Pregão Eletrônico 05/2023

Processo Administrativo nº012/2023

Protocolo nº 4539/2023

ObjetoContratação de empresa especializada no fornecimento de materiais para ampliação e melhoria no sistema de iluminação pública, conforme solicitação da Secretaria Municipal de Planejamento Urbano - Divisão de Iluminação Pública

Solicitante: Divisão de Iluminação Pública

Abertura: 13/03/2023 – Nova Data
Horário: 09h00min

Volume 03

Compras e Licitações
667
Fls
Rubrica

CARTA PROPOSTA DE PREÇOS

À
PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE
PREGÃO ELETRÔNICO Nº. 05/2023

Prezados Senhores!
A Empresa **ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA**, inscrita no CNPJ/MF sob nº 13.348.127/0001-48, com sede à Avenida Ministro Mario Andreazza, nº 880, Galpão F, Bloco B, Distrito Industrial I, Manaus/AM, CEP: 69075-830, telefone (54) 3522-5275, e-mails: comercial4@esblight.com.br e marcia@esblight.com.br, neste ato representada pelo Sr. Fernando Carbonera, Sócio Administrador, RG nº 1089989576 - SSP/RS e CPF nº 007.270.550-70, propõe a Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, a fornecer o material abaixo orçados, conforme subitem 1.1 do edital em epígrafe, de acordo com a Cotação de Preços e anexos a seguir e nas seguintes condições:

Item	Descrição	Marca/Modelo	Und	Qtd	P. Unitário	P. Total
1	LUMINÁRIA PÚBLICA EM LED - **POTÊNCIA MÁXIMA 60W**, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 9.818 LM, DE ACORDO COM O ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA	ESB LIGHT/ LPI60SV-4-HE	un	2.500	R$ 800,00	**R$ 2.000.000,00**
2	LUMINÁRIA PÚBLICA EM LED - **POTÊNCIA MÁXIMA 150W**, FLUXO LUMINOSO MININO 24.545 LM, DE ACORDO COM O ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA	ESB LIGHT/ LPI150SV-4-HE	un	1.500	R$ 1.200,00	**R$ 1.800.000,00**
3	LUMINÁRIA PÚBLICA EM LED - **POTÊNCIA MÁXIMA 220W**, FLUXO LUMINOSO MINIMO 36.000 LM, DE ACORDO COM O ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA	ESB LIGHT/ LPI200OS-5-HE	un	500	R$ 1.400,00	**R$ 700.000,00**
4	BRAÇO DO TIPO **BR2 2,00MTS CURVO** - BRAÇO DO TIPO BR2 2,00MTS CURVO, DE ACORDO COM O ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA	ESB LIGHT/ BR2 2,00MTS CURVO	un	2.300	R$ 310,00	**R$ 713.000,00**
5	BRAÇO DO TIPO **BR2 3,00MTS CURVO** - BRAÇO DO TIPO BR2 3,00MTS CURVO, DE ACORDO COM O ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA	ESB LIGHT/ BR2 3,00MTS CURVO	un	1.500	R$ 450,00	**R$ 675.000,00**
6	BRAÇO DO TIPO **BR2 2,00MTS RETO** - BRAÇO DO TIPO BR2 2,00MTS RETO, DE ACORDO COM O ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA	ESB LIGHT/ BR2 2,00MTS RETO	un	300	R$ 350,00	**R$ 105.000,00**
7	BRAÇO DO TIPO **BR2 3,00MTS RETO** - BRAÇO DO TIPO BR2 3,00MTS RETO, DE ACORDO COM O ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA	ESB LIGHT/ BR2 3,00MTS RETO	un	300	R$ 430,00	**R$ 129.000,00**
8	PARAFUSO TIPO MÁQUINA M16x350MM COM 4 PORCAS E 4 ARRUELAS GALVANIZADO A FOGO	OLIVO/ PARAFUSO TIPO MÁQUINA M16x350MM	un	1.500	R$ 21,00	**R$ 31.500,00**
9	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLAÇÃO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SEÇÃO NOMINA 3X2,5MM² CONSTRUÇÃO	SIL/ CABO DE COBRE, FLEXÍVEL 3X2,5MM²	m	15.000	R$ 10,00	**R$ 150.000,00**
10	CONECTOR DE DERIVAÇÃO PERFURANTE D 2,5-10MM²/10-95MM²	INTELLI/ CDP70	un	2.000	R$ 10,00	**R$ 20.000,00**

FERNANDO CARBONERA:00727055070
Assinado de forma digital por FERNANDO CARBONERA:00727055070

Compras e Licitações
668
Fls.

11	RELÉ FOTOELETRÔNICO DE ACORDO COM O ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA	DREI K /RPZ01	un	5.000	R$ 24,00	**R$ 120.000,00**
12	FITA ISOLANTE ANTI-CHAMA COM 20 METROS PRETA 750V - FITA ISOLANTE ANTI-CHAMA COM 20 METROS PRETA 750V	SOPRANO/ FITA ISOLANTE ANTI-CHAMA COM 20 MTS	un	100	R$ 23,90	**R$ 2.390,00**
13	CONTATOR TRIPOLAR CWM50-11-30V41 50A 380V 60HZ INA+INF	SCHNEIDER/ CONTATOR TRIPOLAR CWM50-11-30V41	um	40	R$ 1.255,00	**R$ 50.200,00**
14	CONTATOR TRIPOLAR 32A 1NA+1NF 120VCA LC1D32G7	SCHNEIDER/ CONTATOR LC1D32G7	un	40	R$ 916,00	**R$ 36.640,00**
15	PROJETOR LED 250 W (POTENCIA MAXIMA) DE ACORDO COM O ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA	ESB LIGHT/ PJB250	un	95	R$ 1.575,00	**R$ 149.625,00**
16	CABO FLEXÍVEL 1,5MM ANTICHAMA PVC ANTIINFLAMÁVEL NBR 247-3 - TENSÃO MÁXIMA 750V - CORRENTE ELÉTRICA 14A	SIL/CABO FLEXÍVEL 1,5MM ANTICHAMA	m	2.000	R$ 2,40	**R$ 4.800,00**
17	FIO CABO PARALELO 2X4 MM FLEXÍVEL - ANTICHAMA	SIL/ FIO CABO PARALELO 2X4 MM	m	600	R$ 4,27	**R$ 2.562,00**
18	PARAFUSO TIPO MÁQUINA M16X400MM COM 4 PORCAS E 4 ARRUELAS GALVANIZADO A FOGO	OLIVO/ PARAFUSO TIPO MÁQUINA M16x400MM	un	400	R$ 33,75	**R$ 13.500,00**
		TOTAL				**R$ 6.703.217,00**

VALOR TOTAL DA PROPOSTA: R$ 6.703.217,00 - Seis Milhões, Setecentos e Três Mil e Duzentos e Dezessete Reais.

a) Declaramos que concordamos integralmente com as condições estipuladas na presente licitação, que se vencedor deste certame, nos submeteremos ao cumprimento de seus termos.

b) Declaramos, ainda, que nossa empresa não foi declarada inidônea, não está suspensa nem impedida de licitar e contratar com a Administração Pública.

c) Se vencedora, na qualidade de representante legal, assinará o Contrato, o Sr. Fernando Carbonera, portador do RG nº 1089989576 - SSP/RS e CPF nº 007.270.550-70.

d) A validade da proposta é de 60 (sessenta) dias corridos, contados da data de recebimento das propostas, conforme estipulado no presente edital.

e) Para contato informamos:
Responsável: Márcia Regina Caloi
Telefone Fixo nº: (54) 3522-52-75
Telefone celular nº: (54) 8414-5889
E-mail: comercial4@esblight.com.br/marcia@esblight.com.br

f) Declara que nos valores propostos estão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento dos bens.

Manaus/AM, em 15 de março de 2023

FERNANDO CARBONERA:00727055070
Assinado de forma digital por FERNANDO CARBONERA:00727055070

ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA
CNPJ: 13.348.127/0001-48
FERNANDO CARBONERA
CARGO: SÓCIO ADMINISTRADOR
CPF Nº 007.270.550-70
RG Nº 1089989576 – SSP/RS

Ministério da Economia
Secretaria de Governo Digital
Departamento Nacional de Registro Empresarial e Integração
Secretaria de Estado de Planejamento, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação – SEPLANCTI

Nº DO PROTOCOLO (Uso da Junta Comercial)

Compras e Licitações 669 Rubrica

NIRE (da sede ou filial, quando a sede for em outra UF)	Código da Natureza Jurídica	Nº de Matrícula do Agente Auxiliar do Comércio
13200846761	2062	

1 - REQUERIMENTO

ILMO(A). SR.(A) PRESIDENTE DA Junta Comercial do Estado do Amazonas

Nome: ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA

(da Empresa ou do Agente Auxiliar do Comércio)

Nº FCN/REMP AMP2200221083

requer a V.Sª o deferimento do seguinte ato:

Nº DE VIAS	CÓDIGO DO ATO	CÓDIGO DO EVENTO	QTDE	DESCRIÇÃO DO ATO / EVENTO
1	002			ALTERACAO
		051	1	CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO
		024	1	ALTERACAO DE FILIAL NA UF DA SEDE
		2211	1	ALTERACAO DE ENDERECO DENTRO DO MESMO MUNICIPIO

MANAUS
Local

21 Junho 2022
Data

Representante Legal da Empresa / Agente Auxiliar do Comércio:
Nome: _____
Assinatura: _____
Telefone de Contato: _____

2 - USO DA JUNTA COMERCIAL

☐ DECISÃO SINGULAR ☐ DECISÃO COLEGIADA

Nome(s) Empresarial(ais) igual(ais) ou semelhante(s):

☐ SIM ☐ SIM

☐ NÃO __/__/____ _____ Data Responsável

☐ NÃO __/__/____ _____ Data Responsável

Processo em Ordem À decisão

__/__/____ Data

_____ Responsável

DECISÃO SINGULAR

☐ Isso em exigência. (Vide despacho em folha anexa)
☐ Isso deferido. Publique-se e arquive-se.
☐ Processo indeferido. Publique-se.

2ª Exigência	3ª Exigência	4ª Exigência	5ª Exigência
☐	☐	☐	☐

__/__/____ Data _____ Responsável

DECISÃO COLEGIADA

☐ Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)
☐ Processo deferido. Publique-se e arquive-se.
☐ Processo indeferido. Publique-se.

2ª Exigência	3ª Exigência	4ª Exigência	5ª Exigência
☐	☐	☐	☐

__/__/____ Data

_____ Vogal _____ Vogal _____ Vogal

Presidente da _____ Turma

OBSERVAÇÕES

Junta Comercial do Estado do Amazonas
Certifico registro sob o nº 1207773 em 22/06/2022 da Empresa ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA, CNPJ 13348127000148 e protocolo 220308489 - 10/06/2022. Autenticação: 1660D2C7C98594A24966C36A76D76039B86EF1DF. Lycia Fabíola Santos de Andrade - Secretário-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucea.am.gov.br e informe nº do protocolo 22/030.848-9 e o código de segurança Cy2k Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 22/06/2022 por Lycia Fabíola Santos de Andrade Secretário-Geral.

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO AMAZONAS

Registro Digital

Compras e Licitações
070
Rubrica

Capa de Processo

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
22/030.848-9	AMP2200221083	10/06/2022

Identificação do(s) Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
007.270.550-70	FERNANDO CARBONERA	21/06/2022
Assinado utilizando o(s) seguinte(s) selo(s) do gov.br ITI Selo Ouro - Certificado Digital, Selo Prata - Balcão Denatran		
730.987.280-00	MAURO ALEXANDRE BIALKOWSKI	21/06/2022
Assinado utilizando o(s) seguinte(s) selo(s) do gov.br ITI Selo Ouro - Certificado Digital		

Junta Comercial do Estado do Amazonas
Certifico registro sob o nº 1207773 em 22/06/2022 da Empresa ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA, CNPJ 13348127000148 e protocolo 220308489 - 10/06/2022. Autenticação: 1660D2C7C98594A24966C36A76D76039B86EF1DF. Lycia Fabíola Santos de Andrade - Secretário-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucea.am.gov.br e informe nº do protocolo 22/030.848-9 e o código de segurança Cy2k Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 22/06/2022 por Lycia Fabíola Santos de Andrade - Secretário-Geral.

Compras e Licitações
671
Fls.
Rubrica

4ª Alteração Contratual
CONSOLIDAÇÃO - SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA
ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA

CNPJ/MF – 13.348.127/0001-48 NIRE: 13200846761

FERNANDO CARBONERA, de nacionalidade brasileira, natural de Erechim RS, casado pelo regime de comunhão parcial de bens, nascido em 24/10/1985, empresário, com residência e domicílio em Erechim RS, sito a Rua Itália n.° 298 apto 301 – Bairro Centro, CEP: 99700-066, carteira de identidade n.° 1089989576, expedida pela SJS/RS e CPF nº. 007.270.550-70.

MAURO ALEXANDRE BIALKOWSKI, de nacionalidade brasileira, natural de Erechim RS, casado pelo regime de comunhão parcial de bens, nascido em 06/10/1977, empresário, com residência e domicílio em Erechim RS, sito a Rua Jacinto Godoy n.° 153 apto 16 – Bairro José Bonifácio, CEP: 99701-510, carteira de identidade n.° 3058266961, expedida pela SSP/RS e CPF nº. 730.987.280-00.

Sócios componentes da sociedade empresária que gira sob a denominação social de **ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA,** com sede em Manaus AM, sito à Av. Ministro Mario Andreazza n.° 880 – Bairro Distrito Industrial I, CEP: 69075-830, inscrita no CNPJ (MF) sob n.° 13.348.127/0001-48 e na MM. Junta Comercial do Estado do Rio Grande do Sul sob NIRE n.° 13200846761 em data de 18/02/2022, vem por este instrumento e na melhor forma do direito, alterar e consolidar o seu Contrato Social e posteriores Alterações, segundo as cláusulas e condições a seguir enumeradas:

DA ALTERAÇÃO SOCIAL

Cláusula 1ª – Os sócios de comum acordo resolvem alterar o endereço social da Matriz, na qual passa a ser em **Manaus AM,** sito a **Av. Ministro Mario Andreazza n.° 880 Galpão F Bloco B – Bairro Distrito Industrial I, CEP: 69075-830.**

Cláusula 2ª – Os sócios de comum acordo resolvem alterar o endereço social da Filial de número 01 (um), inscrita no CNPJ sob o n.° 13.348.127/0002-29 e NIRE sob n.° 13920003592, na qual passa a ser em **Manaus AM,** sito a Av. **Ministro Mario Andreazza n.° 880 Galpão F Bloco A – Bairro Industrial I, CEP: 69075-830.**

Cláusula 3ª – Os sócios de comum acordo resolvem consolidar o seu Contrato Social e posteriores Alterações Sociais, segundo as cláusulas e condições seguintes:

DA CONSOLIDAÇÃO SOCIAL

DA FIRMA, SEDE, OBJETO E DURAÇÃO

Cláusula 1ª – A sociedade é empresária limitada, regida pelos artigos 1.052 e seguintes da Lei 10.406, de 10 de Janeiro de 2002 e Leis Complementares vigentes pertinentes a este tipo de personalidade jurídica e gira sob a denominação social de **ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA.**

Cláusula 2ª – A sociedade tem sede administrativa em **Manaus AM,** sito a **Av. Ministro Mario Andreazza n.° 880 Galpão F Bloco B – Bairro Distrito Industrial I, CEP: 69075-830.**

Junta Comercial do Estado do Amazonas
Certifico registro sob o nº 1207773 em 22/06/2022 da Empresa ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA, CNPJ 13348127000148 e protocolo 220308489 - 10/06/2022. Autenticação: 1660D2C7C98594A24966C36A76D76039B86EF1DF. Lycia Fabíola Santos de Andrade - Secretário-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucea.am.gov.br e informe nº do protocolo 22/030.848-9 e o código de segurança Cy2k Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 22/06/2022 por Lycia Fabíola Santos de Andrade Secretário-Geral.

Compras e Licitações
672
Fls
Rubrica

2.1 – A sociedade possui as seguintes filiais:

2.1.1 – Filial de número 01 (um), inscrita no CNPJ sob o n.º 13.348.127/0002-29, e NIRE sob n.º 13920003592, localizada em Manaus AM, sito a Av. Ministro Mario Andreazza n.º 880 Galpão F Bloco A – Bairro Industrial I, CEP: 69075-830, com o mesmo objeto social de fabricação de luminárias e outros equipamentos de iluminação, fabricação de componentes eletrônicos, fabricação de aparelhos e equipamentos de medida, testes e controle, comércio atacadista de máquinas e equipamentos de uso industrial, partes e peças, comércio atacadista de componentes eletroeletrônicos, comércio atacadista de lâmpadas e equipamentos de iluminação, comércio varejista de artigos de iluminação, comércio varejista de materiais hidráulicos, comércio varejista de ferragens e ferramentas, comércio varejista de materiais elétricos, comércio varejista especializado de peças e acessórios para aparelhos eletrônicos para uso domésticos, comércio varejista especializado de equipamentos e suprimentos de informática, serviços de instalação de sistemas e equipamentos de iluminação em vias públicas, serviços de engenharia e holding de instituições não financeira, possui um capital social destacado de R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais).

2.1.2 – Filial de número 02 (dois), inscrita no CNPJ sob o n.º 13.348.127/0003-00, e NIRE sob n.º 35920135659, localizada em Jundiaí SP, sito a Rua Abílio Figueiredo n.º 92 Sala 31 – Bairro Nino Plaza, CEP: 13208-140, com o objeto social de preparação de documentos e serviços especializados de apoio administrativo, possui um capital social destacado de R$ 30.000,00 (trinta mil reais).

2.1.3 – Filial de número 03 (três), inscrita no CNPJ sob o n.º 13.348.127/0004-90, e NIRE sob n.º 43902135479, com sede em Erechim RS, sito a Rua Armelindo Fabian n.º 395 – Bairro Agrícola CEP: 99714-500, com o objeto social igual ao da matriz e possuirá um capital social destacado de R$ 30.000,00 (trinta mil reais).

Parágrafo Único – A sociedade pode a qualquer tempo, abrir filiais e outros estabelecimentos, no país ou fora dele, por ato de sua administração ou por deliberação da maioria dos sócios.

Cláusula 3ª – A sociedade tem por objeto social, as atividades de:

2740-6/02 Fabricação de luminárias e outros equipamentos de iluminação;
2610-8/00 Fabricação de componentes eletrônicos;
2651-5/00 Fabricação de aparelhos e equipamentos de medida, testes e controle;
4663-0/00 Comércio atacadista de máquinas e equipamentos de uso industrial, partes e peças;
4652-4/00 Comércio atacadista de componentes eletroeletrônicos;
4673-7/00 Comércio atacadista de lâmpadas e equipamentos de iluminação;
4754-7/03 Comércio varejista de artigos de iluminação;
4744-0/03 Comércio varejista de materiais hidráulicos;
4744-0/01 Comércio varejista de ferragens e ferramentas;
4742-3/00 Comércio varejista de materiais elétricos;
4757-1/00 Comércio varejista especializado de peças e acessórios para aparelhos eletrônicos para uso domésticos;
4751-2/01 Comércio varejista especializado de equipamentos e suprimentos de informática;
4329-1/04 Serviços de instalação de sistemas e equipamentos de iluminação em vias públicas;
7112-0/00 Serviços de engenharia;
6462-0/00 Holding de instituições não financeira;
4221-9/03 Manutenção de redes de distribuição de energia elétrica;
3314-7/99 Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos industriais;
8219-9/99 Preparação de documentos e serviços especializados de apoio administrativo.

Junta Comercial do Estado do Amazonas
Certifico registro sob o nº 1207773 em 22/06/2022 da Empresa ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA, CNPJ 13348127000148 e protocolo 220308489 - 10/06/2022. Autenticação: 1660D2C7C98594A24966C36A76D76039B86EF1DF. Lycia Fabíola Santos de Andrade - Secretário-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucea.am.gov.br e informe nº do protocolo 22/030.848-9 e o código de segurança Cy2k Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 22/06/2022 por Lycia Fabíola Santos de Andrade Secretário-Geral.

Compras e Licitações
673
Fls.
Rubrica

Cláusula 4ª – A sociedade é por tempo de duração indeterminado e iniciou suas atividades em 25 de fevereiro de 2011.

DO CAPITAL SOCIAL

Cláusula 5ª – O capital social é de R$ 3.000,000,00 (três milhões de reais) dividido em 3.000.000 (três milhões) quotas de capital no valor nominal de R$ 1,00 (um real) cada uma, totalmente integralizado em moeda corrente nacional e assim dividido entre os sócios:

a) -	Fernando Carbonera	R$	1.500.000,00
b) -	Mauro Alexandre Bialkowski	R$	1.500.000,00
	Total	R$	3.000.000,00

Cláusula 6ª – A responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas respectivas quotas, sendo que todos respondem solidariamente pela integralização do capital social.

DA ADMINISTRAÇÃO DA SOCIEDADE E SUA REMUNERAÇÃO

Cláusula 7ª – A sociedade é administrada, em juízo ou fora dele, por ambos os sócios, em conjunto ou separadamente, que a representaram ativa e passivamente, judicial e extrajudicialmente, com os poderes e atribuições de praticar todos e quaisquer atos relativos e vinculados a sociedade.

7.1 – O uso da denominação social é privativo do administrador nos poderes a ele conferidos.

7.2 – A sociedade poderá a qualquer tempo nomear para o cargo de administrador, um não-sócio, desde que deliberado em reunião de sócios com a aprovação unânime caso o capital não esteja integralizado e de dois terços no mínimo após a total integralização, mediante termo de posse lavrado do Livro de Atas e registrado no órgão competente no prazo de 30 (trinta) dias.

7.3 – O administrador não-sócio quando nomeado conforme descrito no parágrafo anterior, após decurso de prazo do mandato, cessa-se o exercício de seu cargo, sendo necessário para sua recondução, nova nomeação.

7.4 – Quando houver administrador não-sócio, o mesmo poderá ser destituído do cargo a qualquer tempo, por deliberação dos sócios, independentemente de justificativa.

Cláusula 8ª – Os sócios poderão de comum acordo estabelecer uma retirada mensal a título de "pró-labore", respeitando as limitações legais vigentes.

DO CONSELHO FISCAL

Cláusula 9ª – A sociedade não terá Conselho Fiscal.

DO BALANÇO, RESULTADO E SUA DISTRIBUIÇÃO

Cláusula 10ª – O exercício social findará em 31 de dezembro de cada ano, data em que se levantará o balanço geral da sociedade. Poderá também levantar balancetes semestrais, trimestrais ou mensais.

Cláusula 11ª – Os lucros e perdas remanescentes tocará a todos os sócios na proporção do valor realizado de suas quotas, podendo, entretanto a maioria deliberar a distribuição desproporcional a participação de cada sócio no capital social, assim como a distribuição de lucros intermediários com base em balancetes mensais ou trimestrais, desde que existentes fundos disponíveis na sociedade. Do resultado do exercício serão deduzidos primeiramente os prejuízos acumulados e a provisão para imposto sobre a renda.

Junta Comercial do Estado do Amazonas
Certifico registro sob o nº 1207773 em 22/06/2022 da Empresa ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA, CNPJ 13348127000148 e protocolo 220308489 - 10/06/2022. Autenticação: 1660D2C7C98594A24966C36A76D76039B86EF1DF. Lycia Fabíola Santos de Andrade - Secretário-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucea.am.gov.br e informe nº do protocolo 22/030.848-9 e o código de segurança Cy2k Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 22/06/2022 por Lycia Fabíola Santos de Andrade Secretário-Geral.

Cláusula 12ª – O sócio que quiser transferir suas quotas de capital ou parte delas deverá comunicar sua intenção por escrito aos demais sócios, vindo a mesma indicar o nome e dados pessoais do pretendente, bem como o preço e condições ajustados. Esta Comunicação terá eficácia de uma opção de compra aos sócios de todas as quotas, no caso de ser um único interessado, ou na proporção das quotas de que forem titulares, quando houver mais de um interessado, pelo prazo de 90 (noventa) dias, a partir da comprovada ciência da oferta. O sócio que exercer a opção terá 30 (trinta) dias para, no ato da alteração deste contrato, pagar o preço das quotas, ou valor correspondente a entrada.

DA RESOLUÇÃO DA SOCIEDADE EM RELAÇÃO A UM SÓCIO

Cláusula 13ª – O falecimento, a interdição, a inabilitação e qualquer outra situação, não dissolverá a sociedade. Em caso de falecimento ou interdição de qualquer dos sócios, a sociedade continuará com os herdeiros, sucessores e o incapaz, se os sócios remanescentes os aceitarem, caso contrário os haveres do falecido serão pagos ao(s) herdeiro(s), sucessores ou ao incapaz em 48 (quarenta e oito) prestações mensais, iguais e sucessivas, corrigidas monetariamente, vencendo a primeira 90 (noventa) dias após o evento, prazo este, máximo para a opção pelo ingresso na sociedade. Em caso de retirada, os haveres do(s) sócio(s) retirante(s) serão apurados em balanço especial e pagos ao(s) mesmo(s) nas condições acima.

DA DISSOLUÇÃO DA SOCIEDADE

Cláusula 14ª – A sociedade poderá ser dissolvida a qualquer tempo por deliberação dos sócios com representatividade de no mínimo ¾ (três quartos) do capital social.

14.1 – A sociedade poderá se dissolver por força da lei, quando ocorrer alguma das hipóteses previstas nos artigos 1.033 e 1.034 de Lei n.º 10.406/2002.

DA CESSÃO E TRANSFERÊNCIA DE QUOTAS

Cláusula 15ª – Os sócios podem ceder ou transferir no todo ou em parte suas quotas a outro(s) sócio(s), independentemente de anuência do(s) outro(s), ou a terceiros se não houver oposição de titulares de mais de um quarto do capital social.

Cláusula 16ª – O sócio que quiser se retirar da sociedade, deverá cientificar ao(s) outro(s) e a sociedade, a sua intenção, com antecedência mínima de 60 (sessenta) dias e por escrito.

DAS DELIBERAÇÕES SOCIAIS

Cláusula 17ª - As deliberações sociais serão tomadas de acordo com o estabelecido nos artigos 1.07 1.076 da Lei 10.406/2002.

DA ISENÇÃO CRIMINAL

Cláusula 18ª – O administrador declara sob as penas da Lei, que não está impedido de exercer a administração da sociedade por lei especial, em virtude de condenação criminal, ou por se encontrar sob os efeitos dela, a pena que vede ainda que temporariamente o acesso a cargos públicos, ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fé pública ou a propriedade.

Junta Comercial do Estado do Amazonas
Certifico registro sob o nº 1207773 em 22/06/2022 da Empresa ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA, CNPJ 13348127000148 e protocolo 220308489 - 10/06/2022. Autenticação: 1660D2C7C98594A24966C36A76D76039B86EF1DF. Lycia Fabíola Santos de Andrade - Secretário-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucea.am.gov.br e informe nº do protocolo 22/030.848-9 e o código de segurança Cy2k Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 22/06/2022 por Lycia Fabíola Santos de Andrade Secretário-Geral.

Compras e Licitações
Fls.
Rubrica

DA ELEIÇÃO DO FORO JURÍDICO

Cláusula 19 – Fica eleito o foro da Comarca de Erechim RS para o exercício e o cumprimento dos direitos e obrigações resultantes deste instrumento, independentemente de privilégio para qualquer das partes.

E, estando os sócios justos e contratados, assinam este instrumento em 01 (uma) via.

Erechim RS, 08 de junho de 2022.

FERNANDO CARBONERA

MAURO ALEXANDRE BIALKOWSKI

Junta Comercial do Estado do Amazonas
Certifico registro sob o nº 1207773 em 22/06/2022 da Empresa ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA, CNPJ 13348127000148 e protocolo 220308489 - 10/06/2022. Autenticação: 1660D2C7C98594A24966C36A76D76039B86EF1DF. Lycia Fabíola Santos de Andrade - Secretário-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucea.am.gov.br e informe nº do protocolo 22/030.848-9 e o código de segurança Cy2k Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 22/06/2022 por Lycia Fabíola Santos de Andrade, Secretário-Geral.

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO AMAZONAS

Registro Digital

Compras e Licitação
666
Fls.
9

Documento Principal

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
22/030.848-9	AMP2200221083	10/06/2022

Identificação do(s) Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
007.270.550-70	FERNANDO CARBONERA	21/06/2022
Assinado utilizando o(s) seguinte(s) selo(s) do gov.br ITI Selo Ouro - Certificado Digital, Selo Prata - Balcão Denatran		
730.987.280-00	MAURO ALEXANDRE BIALKOWSKI	21/06/2022
Assinado utilizando o(s) seguinte(s) selo(s) do gov.br ITI Selo Ouro - Certificado Digital		

Junta Comercial do Estado do Amazonas
Certifico registro sob o nº 1207773 em 22/06/2022 da Empresa ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA, CNPJ 13348127000148 e protocolo 220308489 - 10/06/2022. Autenticação: 1660D2C7C98594A24966C36A76D76039B86EF1DF. Lycia Fabíola Santos de Andrade - Secretário-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucea.am.gov.br e informe nº do protocolo 22/030.848-9 e o código de segurança Cy2k Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 22/06/2022 por Lycia Fabíola Santos de Andrade Secretário-Geral.

Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços
Secretaria Especial da Micro e Pequena Empresa
Departamento de Registro Empresarial e Integração
Secretaria de Estado de Planejamento, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação
Junta Comercial do Estado do Amazonas

Compras e Licitações
677
Fls.
Rubrica

TERMO DE AUTENTICAÇÃO - REGISTRO DIGITAL

Certifico que o ato, assinado digitalmente, da empresa ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA, de CNPJ 13.348.127/0001-48 e protocolado sob o número 22/030.848-9 em 10/06/2022, encontra-se registrado na Junta Comercial sob o número 1207773, em 22/06/2022. O ato foi deferido eletronicamente pelo examinador Edna dos Santos Watanabe.

Certifica o registro, a Secretária-Geral, Lycia Fabíola Santos de Andrade. Para sua validação, deverá ser acessado o sitio eletrônico do Portal de Serviços / Validar Documentos (https://portalservicos.jucea.am.gov.br/Portal/pages/imagemProcesso/viaUnica.jsf) e informar o número de protocolo e chave de segurança.

Capa de Processo

Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
007.270.550-70	FERNANDO CARBONERA	21/06/2022
Assinado utilizando o(s) seguinte(s) selo(s) do gov.br Selo Ouro - Certificado Digital, Selo Prata - Balcão Denatran		
730.987.280-00	MAURO ALEXANDRE BIALKOWSKI	21/06/2022
Assinado utilizando o(s) seguinte(s) selo(s) do gov.br Selo Ouro - Certificado Digital		

Documento Principal

Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
007.270.550-70	FERNANDO CARBONERA	21/06/2022
Assinado utilizando o(s) seguinte(s) selo(s) do gov.br Selo Ouro - Certificado Digital, Selo Prata - Balcão Denatran		
730.987.280-00	MAURO ALEXANDRE BIALKOWSKI	21/06/2022
Assinado utilizando o(s) seguinte(s) selo(s) do gov.br Selo Ouro - Certificado Digital		

Data de início dos efeitos do registro (art. 36, Lei 8.934/1994): 08/06/2022

SRM

Documento assinado eletronicamente por Edna dos Santos Watanabe, Servidor(a) Público(a), em 22/06/2022, às 09:35.

A autencidade desse documento pode ser conferida no portal de serviços da jucea informando o número do protocolo 22/030.848-9.

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO AMAZONAS

Registro Digital

Compras e Licitações
678
Fls.
Rubrica

O ato foi assinado digitalmente por :

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
720.917.462-15	LYCIA FABIOLA SANTOS DE ANDRADE

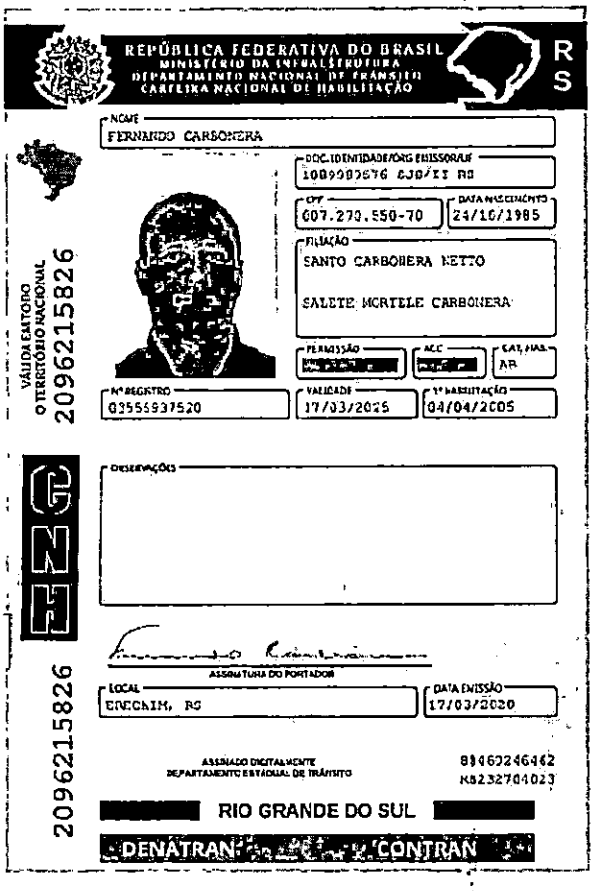
Manaus. quarta-feira, 22 de junho de 2022

Junta Comercial do Estado do Amazonas
Certifico registro sob o nº 1207773 em 22/06/2022 da Empresa ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA, CNPJ 13348127000148 e protocolo 220308489 - 10/06/2022. Autenticação: 1660D2C7C98594A24966C36A76D76039B86EF1DF. Lycia Fabíola Santos de Andrade - Secretário-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucea.am.gov.br e informe nº do protocolo 22/030.848-9 e o código de segurança Cy2k Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 22/06/2022 por Lycia Fabíola Santos de Andrade Secretário-Geral.

CNH Digital

Departamento Nacional de Trânsito

Compras e Licitações
679
Fls.
Rubrica



QR-CODE

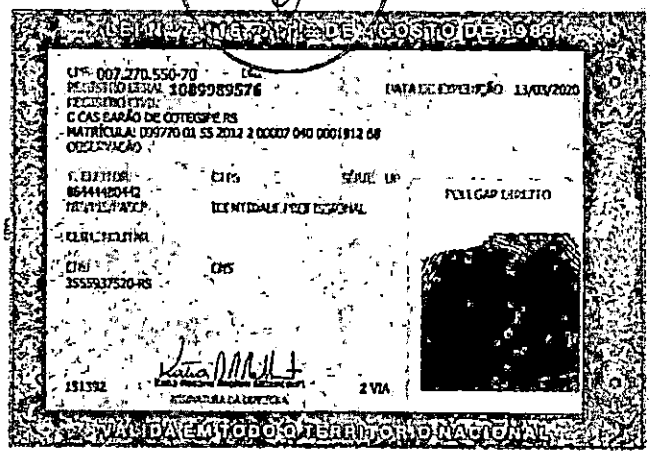
Documento assinado com certificado digital em conformidade com a Medida Provisória nº 2200-2/2001. Sua validade poderá ser confirmada por meio da comparação deste arquivo digital com o arquivo de assinatura (.p7s) no endereço: < http://www.serpro.gov.br/assinador-digital >.

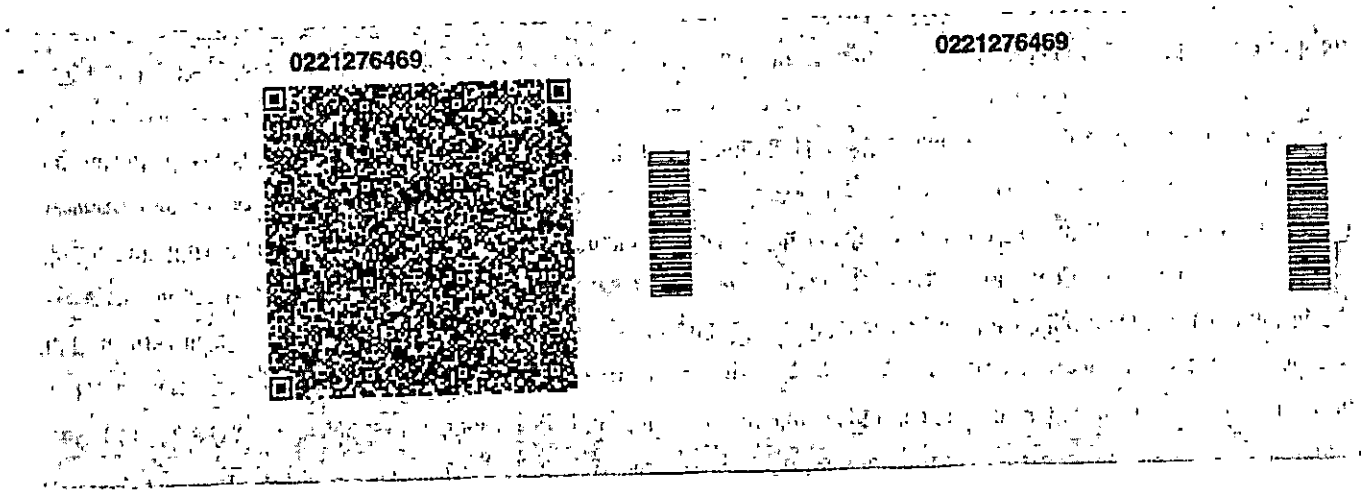
SERPRO / DENATRAN

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 06/12/2022 13:52:44 que o documento de hash (SHA-256) 3a474140232b3cb39921d5cd9d9264b7f6927a6d5b35f1e7c7c0228d7740eae3 foi validado em 06/12/2022 13:32:13 através da transação blockchain 0xaa6f03d453bf21b391f22699edc263b8c92a61f6aafd1e58f4328d234d2350f2 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 98770)

Compras e Licitações
680
Fls.







v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 06/12/2022 13:52:44 que o documento de hash (SHA-256) 3a474140232b3cb39921d5cd9d8264b7f6927a6d5b35f1e7c7c0228d7740eae3 foi validado em 06/12/2022 13:32:13 através da transação blockchain 0xaa6f03d453bf21b391f22699edc263b8c92a81f6aafd1e58f4328d234d2350f2 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 98770)

Ministério da Fazenda
Receita Federal
COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO CPF

Número
007.270.550-70

Nome
FERNANDO CARBONERA

Nascimento
24/10/1985

CÓDIGO DE CONTROLE
CB2D.95B0.9126.83AF

Emitido pela Secretaria da Receita Federal do Brasil
às 13:43:04 do dia 07/05/2021 (hora e data de Brasília)
dígito verificador: 00
VÁLIDO SOMENTE COM COMPROVANTE DE IDENTIFICAÇÃO

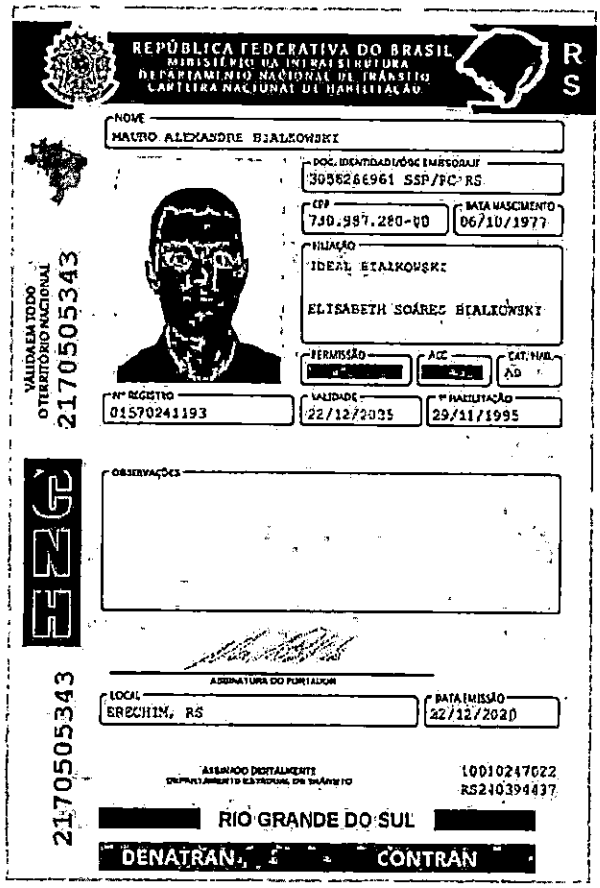
Compras e Licitações
681
Fls.
Rubrica

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 06/12/2022 13:52:44 que o documento de hash (SHA-256) 3a474140232b3cb39921d5cd9d9264b7f6927a6d5b35f1e7c7c0228d7740eae3 foi validado em 06/12/2022 13:32:13 através da transação blockchain 0xaa6f03d453bf21b391f22699edc263b8c92a61f6aafd1e58f4328d234d2350f2 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 98770)

CNH Digital

Departamento Nacional de Trânsito

Compras e Licitações
682
Fls
Rubrica



QR-CODE

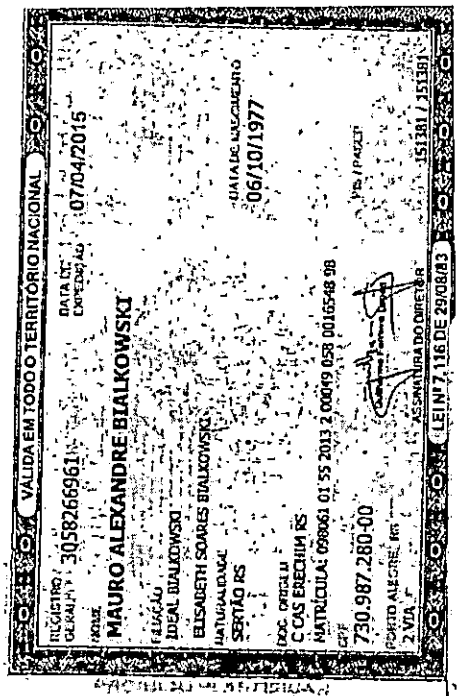
Documento assinado com certificado digital em conformidade com a Medida Provisória nº 2200-2/2001. Sua validade poderá ser confirmada por meio do programa Assinador Serpro.

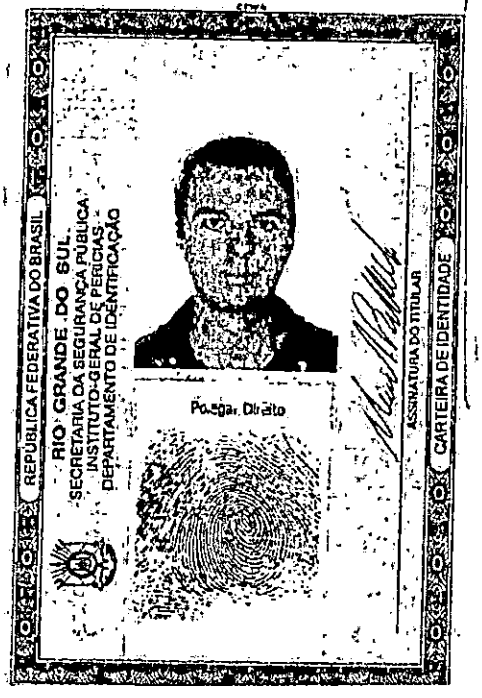
As orientações para instalar o Assinador Serpro e realizar a validação do documento digital estão disponíveis em: < http://www.serpro.gov.br/assinador-digital >, opção Validar Assinatura.

SERPRO / DENATRAN

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 06/12/2022 13:52:44 que o documento de hash (SHA-256) 3a474140232b3cb39921d5cd9d9264b7f6927a6d5b35f1e7c7c0228d7740eae3 foi validado em 06/12/2022 13:32:13 através da transação blockchain 0xaa6f03d453bf21b391f22699edc263b8c92a81f6aafd1e58f4328d234d2350f2 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 98770)

Compras e Licitações
683
Fls.
Rubrica





v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 06/12/2022 13:52:44 que o documento de hash (SHA-256) 3a474140232b3cb39921d5cd9d9264b7f6927a6d5b35f1e7c7c0228d7740eae3 foi validado em 06/12/2022 13:32:13 através da transação blockchain 0xaa6f03d453bf21b391f22699edc263b8c92a61f8aafd1e58f4328d234d2350f2 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 98770)

Ministério da Fazenda
Receita Federal

COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO CPF

Número
730.987.280-00

Nome
MAURO ALEXANDRE BIALKOWSKI

Nascimento
06/10/1977

CÓDIGO DE CONTROLE
1755.93FD.4043.BA53

Emitido pela Secretaria da Receita Federal do Brasil
às 14:07:48 do dia 07/05/2021 (hora e data de Brasília)
dígito verificador: 00
VÁLIDO SOMENTE COM COMPROVANTE DE IDENTIFICAÇÃO

Compras e Licitações
684
Rubrica

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 06/12/2022 13:52:44 que o documento de hash (SHA-256) 3a474140232b3cb39921d5cd9d9264b7f6927a6d5b35f1e7c7c0228d7740eae3 foi validado em 06/12/2022 13:32:13 através da transação blockchain 0xaa6f03d453bf21b391f22699edc263b8c92a61f6aafd1e58f4328d234d2350f2 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 98770)

Rua XV de Novembro, 64 - Sala 21
Edifício Pedro Francisco Vargas
Centro, Itajaí - Santa Catarina
(47) 3514-7599 | (47) 99748-2223
www.dautin.com | dautin@dautin.com

Compras e Licitações
685
Fls.
Rubrica

CERTIFICADO DE PROVA DE AUTENTICIDADE ELETRÔNICA

A DAUTIN BLOCKCHAIN DOCUMENTOS DIGITAIS E SERVIÇOS LTDA, especificada neste ato apenas como **Dautin Blockchain Co.** CERTIFICA para os devidos fins de direito que, o arquivo digital especificado com o tipo documental **Autenticação** e representado pela função hash criptográfica conhecida como SHA-256, de código **3a474140232b3cb39921d5cd9d9264b7f6927a6d5b35f1e7c7c0228d7740eae3** foi autenticado de acordo com as Legislações e normas vigentes[1] através da rede blockchain Polygon, sob o identificador único denominado NID **98770** dentro do sistema.

A autenticação eletrônica do documento intitulado **"DOCS SÓCIOS"**, cujo assunto é descrito como **"DOCS SÓCIOS"**, faz prova de que em **06/12/2022 13:30:59**, o responsável **ESB Industria e Comercio de Eletro Eletronicos Ltda (13.348.127/0001-48)** tinha posse do arquivo com as mesmas características que foram reproduzidas na prova de autenticidade, sendo de ESB Industria e Comercio de Eletro Eletronicos Ltda a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a DAUTIN Blockchain Co.

Este CERTIFICADO foi emitido em **06/12/2022 13:33:10** através do sistema de autenticação eletrônica da empresa DAUTIN Blockchain Co. de acordo com o Art. 10, § 2º da MP 2200-2/2001, Art. 107 do Código Cívil e Art. 411, em seus §§ 2º e 3º do Código de Processo Civil, estando dessa maneira de acordo para o cumprimento do Decreto 10278/2020.

Para mais informações sobre a operação acesse o site **https://www.dautin.com** e informe o código da transação blockchain **0xaa6f03d453bf21b391f22699edc263b8c92a61f6aafd1e58f4328d234d2350f2.**
Também é possível acessar a consulta através da rede blockchain em **https://polygonscan.com/**

[1] Legislação Vigente: Medida Provisória nº 2200-2/2001, Código Civil e Código de Processo Civil.

DAUTIN
BLOCKCHAIN

Presidência da República Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos
MEDIDA PROVISÓRIA 2.200-2
DE 24 DE AGOSTO DE 2001.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA

Compras e Licitações
686
Fls.
Rubrica

NÚMERO DE INSCRIÇÃO	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DE ABERTURA
13.348.127/0001-48 MATRIZ		03/03/2011

NOME EMPRESARIAL
ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA

TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA)	PORTE
ESB AUTOMACAO	DEMAIS

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL
27.40-6-02 - Fabricação de luminárias e outros equipamentos de iluminação

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS
26.10-8-00 - Fabricação de componentes eletrônicos
26.51-5-00 - Fabricação de aparelhos e equipamentos de medida, teste e controle
33.14-7-99 - Manutenção e reparação de outras máquinas e equipamentos para usos industriais não especificados anteriormente
42.21-9-03 - Manutenção de redes de distribuição de energia elétrica
43.29-1-04 - Montagem e instalação de sistemas e equipamentos de iluminação e sinalização em vias públicas, portos e aeroportos
46.52-4-00 - Comércio atacadista de componentes eletrônicos e equipamentos de telefonia e comunicação
46.63-0-00 - Comércio atacadista de Máquinas e equipamentos para uso industrial; partes e peças
46.73-7-00 - Comércio atacadista de material elétrico
47.42-3-00 - Comércio varejista de material elétrico
47.44-0-01 - Comércio varejista de ferragens e ferramentas
47.44-0-03 - Comércio varejista de materiais hidráulicos
47.51-2-01 - Comércio varejista especializado de equipamentos e suprimentos de informática
47.54-7-03 - Comércio varejista de artigos de iluminação
47.57-1-00 - Comércio varejista especializado de peças e acessórios para aparelhos eletroeletrônicos para uso doméstico, exceto informática e comunicação
64.62-0-00 - Holdings de instituições não-financeiras
71.12-0-00 - Serviços de engenharia
82.19-9-99 - Preparação de documentos e serviços especializados de apoio administrativo não especificados anteriormente

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA
206-2 - Sociedade Empresária Limitada

LOGRADOURO	NÚMERO	COMPLEMENTO
AV MINISTRO MARIO ANDREAZZA	880	GALPAOF BLOCO B

CEP	BAIRRO/DISTRITO	MUNICÍPIO	UF
69.075-830	DISTRITO INDUSTRIAL I	MANAUS	AM

ENDEREÇO ELETRÔNICO	TELEFONE
CONTRATOS@INCOMPANY.CNT.BR	(54) 2106-0016

ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR)
*****

SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL
ATIVA	03/03/2011

MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL

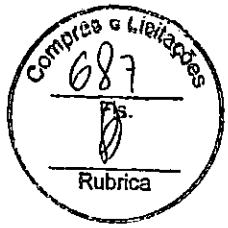
SITUAÇÃO ESPECIAL	DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL
********	********

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 1.863, de 27 de dezembro de 2018.

Emitido no dia **10/03/2023** às **09:22:06** (data e hora de Brasília).

Página: **1/1**

Voltar Imprimir



CAIXA
CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

Certificado de Regularidade do FGTS - CRF

Inscrição: 13.348.127/0001-48
Razão Social: ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA
Endereço: AV MINISTRO MARIO ANDREAZZA 880 / DISTRITO INDUSTRIAL / MANAUS / AM / 69075-830

A Caixa Econômica Federal, no uso da atribuição que lhe confere o Art. 7, da Lei 8.036, de 11 de maio de 1990, certifica que, nesta data, a empresa acima identificada encontra-se em situação regular perante o Fundo de Garantia do Tempo de Servico - FGTS.

O presente Certificado não servirá de prova contra cobrança de quaisquer débitos referentes a contribuições e/ou encargos devidos, decorrentes das obrigações com o FGTS.

Validade:09/03/2023 a 07/04/2023

Certificação Número: 2023030900492808084711

Informação obtida em 13/03/2023 09:16:40

A utilização deste Certificado para os fins previstos em Lei esta condicionada a verificação de autenticidade no site da Caixa: **www.caixa.gov.br**

MINISTÉRIO DA FAZENDA
Secretaria da Receita Federal do Brasil
Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional

Compras e Licitações
688
Fls.
Rubrica

CERTIDÃO POSITIVA COM EFEITOS DE NEGATIVA DE DÉBITOS RELATIVOS AOS TRIBUTOS FEDERAIS E À DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO

Nome: ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA
CNPJ: 13.348.127/0001-48

Ressalvado o direito de a Fazenda Nacional cobrar e inscrever quaisquer dívidas de responsabilidade do sujeito passivo acima identificado que vierem a ser apuradas, é certificado que:

1. constam débitos administrados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) com exigibilidade suspensa nos termos do art. 151 da Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966 - Código Tributário Nacional (CTN), ou objeto de decisão judicial que determina sua desconsideração para fins de certificação da regularidade fiscal, ou ainda não vencidos; e

2. constam nos sistemas da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN) débitos inscritos em Dívida Ativa da União (DAU) com exigibilidade suspensa nos termos do art. 151 do CTN, ou garantidos mediante bens ou direitos, ou com embargos da Fazenda Pública em processos de execução fiscal, ou objeto de decisão judicial que determina sua desconsideração para fins de certificação da regularidade fiscal.

Conforme disposto nos arts. 205 e 206 do CTN, este documento tem os mesmos efeitos da certidão negativa.

Esta certidão é válida para o estabelecimento matriz e suas filiais e, no caso de ente federativo, para todos os órgãos e fundos públicos da administração direta a ele vinculados. Refere-se à situação do sujeito passivo no âmbito da RFB e da PGFN e abrange inclusive as contribuições sociais previstas nas alíneas 'a' a 'd' do parágrafo único do art. 11 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na Internet, nos endereços <http://rfb.gov.br> ou <http://www.pgfn.gov.br>.

Certidão emitida gratuitamente com base na Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 2/10/2014.
Emitida às 10:33:15 do dia 10/01/2023 <hora e data de Brasília>.
Válida até 09/07/2023.
Código de controle da certidão: **C040.F554.C896.1000**
Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.

Governo do Estado do Amazonas
Secretaria de Estado da Fazenda
Secretaria Executiva da Receita
Departamento de Arrecadação

Compras e Licitações
689
Fls.
Rubrica

Certidão Nº: 52210153
Data: 09/03/2023
Hora: 07:10:02
Válida até: 08/04/2023

CERTIDÃO POSITIVA DE DÉBITOS COM EFEITO DE NEGATIVA

C.N.P.J: 13.348.127/0001-48 - ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA

Inscrição: 06.201.482-0 - **Situação:** Ativo

CNAE: 2610-8/00 - Fabricação de componentes eletrônicos

Resguardando o direito da Fazenda Estadual de cobrar as dívidas que venham a ser apuradas, certifico que de acordo com as buscas procedidas nos livros e registros existentes na Dívida Ativa do Estado do Amazonas, correspondentes aos últimos 05 (cinco) anos, encontramos débito e/ou restrições em nome do interessado acima identificado, até a presente data. Esta CERTIDÃO é a única emitida pela Secretaria de Fazenda, inclui todos os débitos inscritos ou não na Dívida Ativa do Estado.

ontribuinte possui débitos de sociedades a vencer de parcelamento

PREFEITURA DE MANAUS

SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS, TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E CONTROLE INTERNO - SEMEF

Compras e Licitações Fls. 690 Rubrica

CND Nº **36625/2023**

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS DE TRIBUTOS MUNICIPAIS

CONTRIBUINTE : **ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA**
ENDEREÇO : **AVENIDA MINISTRO MÁRIO ANDREAZZA, Nº: 880, CEP: 69075830**
BAIRRO : **DISTRITO INDUSTRIAL I** COMPLEMENTO: **,**
INSCRIÇÃO MUNICIPAL : **47557102**
CNPJ/CPF : **13348127000148**

Declara-se para os devidos fins que, em nome do sujeito passivo, NÃO CONSTAM DÉBITOS lançados relativo a Tributos Municipais, inscritos ou não em Dívida Ativa, até a presente data.

10/02/2023

Tributos

***** NÃO CONSTAM DÉBITOS VENCIDOS *****

****
****
****
****
****
****
****
****

Certidão expedida com base no Decreto nº. 7007/2003 c/c Dec. 883/2011

VÁLIDA ATÉ 11/05/2023

A FAZENDA MUNICIPAL PODERÁ COBRAR DÍVIDAS POSTERIORMENTE CONSTATADAS, MESMO REFERENTES A PERÍODOS NESTA CERTIDÃO COMPREENDIDOS.

VALIDAÇÃO

CND Nº36625/2023

Para comprovar a veracidade desta certidão, utilize o QR CODE ou visite o Portal de Informações e Serviços SEMEF ATENDE (http://semefatende.manaus.am.gov.br/) e infome a chave de validação **BDF.3B7.D63.025**. A Certidão emitida abrange todos os cadastros inscritos no Município de Manaus no CNPJ/CPF do contribuinte acima qualificado.
Cadastrado em: 10/02/2023

PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO

Com 691 Fls. Rubrica

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS TRABALHISTAS

Nome: ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA (MATRIZ E FILIAIS)
CNPJ: 13.348.127/0001-48
Certidão nº: 1133402/2023
Expedição: 10/01/2023, às 10:57:47
Validade: 09/07/2023 - 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de sua expedição.

Certifica-se que **ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA (MATRIZ E FILIAIS)**, inscrito(a) no CNPJ sob o nº **13.348.127/0001-48, NÃO CONSTA** como inadimplente no Banco Nacional de Devedores Trabalhistas.
Certidão emitida com base nos arts. 642-A e 883-A da Consolidação das Leis do Trabalho, acrescentados pelas Leis ns.º 12.440/2011 e 13.467/2017, e no Ato 01/2022 da CGJT, de 21 de janeiro de 2022.
Os dados constantes desta Certidão são de responsabilidade dos Tribunais do Trabalho.
No caso de pessoa jurídica, a Certidão atesta a empresa em relação a todos os seus estabelecimentos, agências ou filiais.
A aceitação desta certidão condiciona-se à verificação de sua autenticidade no portal do Tribunal Superior do Trabalho na Internet (http://www.tst.jus.br).
Certidão emitida gratuitamente.

INFORMAÇÃO IMPORTANTE
Do Banco Nacional de Devedores Trabalhistas constam os dados necessários à identificação das pessoas naturais e jurídicas inadimplentes perante a Justiça do Trabalho quanto às obrigações estabelecidas em sentença condenatória transitada em julgado ou em acordos judiciais trabalhistas, inclusive no concernente aos recolhimentos previdenciários, a honorários, a custas, a emolumentos ou a recolhimentos determinados em lei; ou decorrentes de execução de acordos firmados perante o Ministério Público do Trabalho, Comissão de Conciliação Prévia ou demais títulos que, por disposição legal, contiver força executiva.

Com. 692 Fls. Rubrica

PODER JUDICIÁRIO

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS

CERTIDÃO ESTADUAL DE DISTRIBUIÇÃO

FALÊNCIA E RECUPERAÇÃO DE CRÉDITO

1° Grau

Certidão nº: **20231403560738654**

A autenticidade desta certidão pode ser confirmada pela Internet, no site https://sistemas.tjam.jus.br/certidaounica

Pesquisando os registros de distribuição de feitos no sistema informatizado no Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas anteriores a data de 07/03/2023, certifico NADA CONSTAR em nome de:

ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA
vinculado ao **CNPJ: 13.348.127/0001-48**

Certidão expedida gratuitamente pela Internet, com validade de 30 dias.
Esta certidão é emitida com consultas realizadas na base de dados dos sistemas Judiciários SAJ (capital) e PROJUDI (interior), é válida para Capital e todas as Comarcas da Justiça Estadual que abrangem os Municípios do Estado do Amazonas.

Manaus - Terça-feira, 7 de Março de 2023.

PODER JUDICIÁRIO

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS

Comarca de Manaus

Comissão de Licitações 693 Rubrica

CERTIDÃO ESTADUAL DE DISTRIBUIÇÃO

FALÊNCIA E RECUPERAÇÃO DE CRÉDITO

CERTIDÃO Nº: 006671666 **FOLHA: 1/1**

A autenticidade desta certidão poderá ser confirmada pela internet no site do Tribunal de Justiça.

Pesquisando os registros de distribuição de feitos no sistema informatizado do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas, no período de 20 anos anteriores a data de 06/03/2023, Certifico NADA CONSTAR em nome de:

ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA, residente na AV MINISTRO MARIO ANDREAZZA,880, DISTRITO INDUSTRIAL I, GALPÃO F, BLOCO B, , CEP: 69075-830, Manaus - AM, vinculado ao CNPJ: 13.348.127/0001-48. ***************

Certidão expedida gratuitamente pela internet, com validade de 30 dias.

Manaus, terça-feira, 7 de março de 2023.

PEDIDO Nº: ***0006671666***



MINISTÉRIO DA FAZENDA
SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL
SISTEMA PÚBLICO DE ESCRITURAÇÃO DIGITAL -- Sped Versão: 9.0.4

RECIBO DE ENTREGA DE ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL DIGITAL

IDENTIFICAÇÃO DO TITULAR DA ESCRITURAÇÃO

NIRE	CNPJ	
43208842794	13.348.127/0001-48	

NOME EMPRESARIAL
ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA

IDENTIFICAÇÃO DA ESCRITURAÇÃO

FORMA DA ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL	PERÍODO DA ESCRITURAÇÃO
Livro Diário	01/01/2021 a 31/05/2021
NATUREZA DO LIVRO	**NÚMERO DO LIVRO**
Livro Diário	15

IDENTIFICAÇÃO DO ARQUIVO (HASH)
2F.3A.99.A0.85.05.4D.A0.4D.1A.7E.68.12.C3.D9.B2.11.0A.62.02

ESTE LIVRO FOI ASSINADO COM OS SEGUINTES CERTIFICADOS DIGITAIS:

QUALIFICAÇÃO DO SIGNATARIO	CPF/CNPJ	NOME	Nº SÉRIE DO CERTIFICADO	VALIDADE	RESPONSÁVEL LEGAL
Pessoa Jurídica (e-CNPJ ou e-PJ)	13348127000148	ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LT:13348127000148	775080403002469779 7	02/02/2021 a 02/02/2022	Sim
Contador	01162073020	FABIO JUNIOR BOCCA:01162073020	581845449292016197 7	20/11/2020 a 20/11/2023	Não

NÚMERO DO RECIBO:

2F.3A.99.A0.85.05.4D.A0.4D.1A.7E.68.
12.C3.D9.B2.11.0A.62.02-7

Escrituração recebida via Internet
pelo Agente Receptor SERPRO

em 08/07/2021 às 15:13:24

C4.BD.1D.B4.AF.E0.6B.F
D
84.3E.A0.3F.DA.32.71.AC

Considera-se autenticado o livro contábil a que se refere este recibo, dispensando-se a autenticação de que trata o art. 39 da Lei nº 8.934/1994. Este recibo comprova a autenticação.

BASE LEGAL: Decreto nº 1.800/1996, com a alteração do Decreto nº 8.683/2016, e arts. 39, 39-A, 39-B da Lei nº 8.934/1994 com a alteração da Lei Complementar nº 1247/2014.



MINISTÉRIO DA FAZENDA
SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL
SISTEMA PÚBLICO DE ESCRITURAÇÃO DIGITAL – Sped Versão: 9.0.4

RECIBO DE ENTREGA DE ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL DIGITAL

IDENTIFICAÇÃO DO TITULAR DA ESCRITURAÇÃO

NIRE	CNPJ	
13200846761	13.348.127/0001-48	
NOME EMPRESARIAL		
ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda		

IDENTIFICAÇÃO DA ESCRITURAÇÃO

FORMA DA ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL	PERÍODO DA ESCRITURAÇÃO
Livro Diário	01/06/2021 a 31/12/2021
NATUREZA DO LIVRO	**NÚMERO DO LIVRO**
Escrituração Contábil do Livro Diário Geral	16
IDENTIFICAÇÃO DO ARQUIVO (HASH)	
6E.6A.2C.F0.68.CD.33.DD.16.1B.52.0D.3B.8C.4E.C2.74.2C.90.8F	

ESTE LIVRO FOI ASSINADO COM OS SEGUINTES CERTIFICADOS DIGITAIS:

QUALIFICAÇÃO DO SIGNATARIO	CPF/CNPJ	NOME	Nº SÉRIE DO CERTIFICADO	VALIDADE	RESPONSÁVEL LEGAL
Pessoa Jurídica (e-CNPJ ou e-PJ)	13348127000148	ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LT:13348127000148	623047317345137331	27/01/2022 a 27/01/2023	Sim
Contador	80761178015	ANDERSON DA SILVA CARDOSO:80761178015	570320799313153603 9	25/04/2022 a 25/04/2023	Não

NÚMERO DO RECIBO:

6E.6A.2C.F0.68.CD.33.DD.16.1B.52.0D
.3B.8C.4E.C2.74.2C.90.8F-5

Escrituração recebida via Internet
pelo Agente Receptor SERPRO

em 10/05/2022 às 17:33:16

39.4F.22.94.1E.BD.D3.D3
A1.5D.16.07.F6.8D.10.56

Considera-se autenticado o livro contábil a que se refere este recibo, dispensando-se a autenticação de que trata o art. 39 da Lei nº 8.934/1994. Este recibo comprova a autenticação.

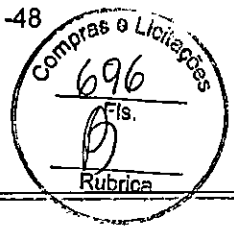
BASE LEGAL: Decreto nº 1.800/1996, com a alteração do Decreto nº 8.683/2016, e arts. 39, 39-A, 39-B da Lei nº 8.934/1994 com a alteração da Lei Complementar nº 1247/2014.

DADOS DAS ASSINATURAS

Entidade: ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA

Período da Escrituração: 01/01/2021 a 31/05/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 15



Dados das Assinaturas da Escrituração

Qualificação do Assinante	Pessoa Jurídica (e-CNPJ ou e-PJ)
Tipo do Certificado	Pessoa Jurídica
CPF / CNPJ	007.270.550-70
de Série do Certificado	7750804030024697797
Nome do Signatário	ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LT:13348127000148
Autoridade Certificadora Emissora	AC SAFEWEB RFB v5
Validade	02/02/2021 a 02/02/2022

Qualificação do Assinante	Contador
Tipo do Certificado	Pessoa Física
CPF / CNPJ	011.620.730-20
N° de Série do Certificado	5818454492920161977
Nome do Signatário	FABIO JUNIOR BOCCA:01162073020
Autoridade Certificadora Emissora	AC SAFEWEB RFB v5
Validade	20/11/2020 a 20/11/2023

697
Rubrica

DADOS DAS ASSINATURAS

Entidade: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos.Ltda

Período da Escrituração: 01/06/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 16

Dados das Assinaturas da Escrituração

Qualificação do Assinante	Pessoa Jurídica (e-CNPJ ou e-PJ)
Tipo do Certificado	Pessoa Jurídica
CPF / CNPJ	007.270.550-70
N° de Série do Certificado	6230473173451373311
Nome do Signatário	ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LT:13348127000148
Autoridade Certificadora Emissora	AC SAFEWEB RFB v5
Validade	27/01/2022 a 27/01/2023

Qualificação do Assinante	Contador
Tipo do Certificado	Pessoa Física
CPF / CNPJ	807.611.780-15
N° de Série do Certificado	5703207993131536039
Nome do Signatário	ANDERSON DA SILVA CARDOSO:80761178015
Autoridade Certificadora Emissora	AC SAFEWEB RFB v5
Validade	25/04/2022 a 25/04/2023

Compras e Licitações
698
Fls.
Rubrica

TERMOS DE ABERTURA E ENCERRAMENTO

Sped Contábil

Entidade: ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA

Período da Escrituração: 01/01/2021 a 31/05/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 15

TERMO DE ABERTURA

Nome Empresarial	ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA
NIRE	43208842794
CNPJ	13.348.127/0001-48
Número de Ordem	15
Natureza do Livro	Livro Diário
Município	Erechim
Data do arquivamento dos atos constitutivos	05/05/2016
Data de arquivamento do ato de conversão de sociedade simples em sociedade empresária	
Data de encerramento do exercício social	31/05/2021
Quantidade total de linhas do arquivo digital	46951

TERMO DE ENCERRAMENTO

Nome Empresarial	ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA
Natureza do Livro	Livro Diário
Número de ordem	15
Quantidade total de linhas do arquivo digital	46951
Data de inicio	01/01/2021
Data de término	31/05/2021

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 2F.3A.99.A0.85.05.4D.A0.4D.1A.7E.68.12.C3.D9.B2.11.0A.62.02-7, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 9.0.4 do Visualizador

Licitações
699
Fls.
16

BALANÇO PATRIMONIAL

Sped CONTÁBIL

Entidade: ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA

Período da Escrituração: 01/01/2021 a 31/05/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 15

Período Selecionado: 01 de Janeiro de 2021 a 31 de Maio de 2021

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
ATIVO		R$ 27.421.962,07	R$ 31.373.103,73
ATIVO CIRCULANTE		R$ 26.845.436,96	R$ 30.610.480,25
CAIXA E EQUIVALENTES DE CAIXA		R$ 274.604,65	R$ 491.760,42
BENS NUMERARIOS		R$ 105.045,67	R$ 233.079,04
DEPOSITOS BANCARIOS A VISTA		R$ 167.719,43	R$ 3.733,42
APLICACOES DE LIQUIDEZ IMEDIATA		R$ 1.839,55	R$ 254.947,96
CREDITOS		R$ 6.397.469,60	R$ 4.584.534,(
DUPLICATAS A RECEBER		R$ 4.785.342,61	R$ 3.002.214,(
ADIANTAMENTOS A FORNECEDORES E TERCEIROS		R$ 300.273,76	R$ 659.896,48
CREDITOS DE FUNCIONARIOS		R$ 3.191,81	R$ 0,00
IMPOSTOS A RECUPERAR		R$ 1.241.393,62	R$ 822.523,85
OUTROS CREDITOS		R$ 60.685,50	R$ 23.000,00
CREDITOS ENTRE MATRIZ E FILIAL		R$ 6.582,30	R$ 76.899,38
ESTOQUES		R$ 20.173.362,71	R$ 25.534.185,21
ESTOQUES DIVERSOS		R$ 20.173.362,71	R$ 25.534.185,21
ATIVO NÃO-CIRCULANTE		R$ 576.525,11	R$ 762.623,48
ATIVO REALIZAVEL A LONGO PRAZO		R$ 334.397,04	R$ 362.512,82
CREDITOS		R$ 104.308,43	R$ 124.308,43
CLIENTES		R$ 79.308,43	R$ 79.308,43
INVESTIMENTOS TEMPORARIOS		R$ 25.000,00	R$ 45.000,00
OUTROS CREDITOS		R$ 226.847,41	R$ 226.847,41
CONSÓRCIOS		R$ 3.241,20	R$ 11.356,(
INVESTIMENTOS		R$ 2.501,52	R$ 2.981,32
PARTIC.PERMANENTES OUTRAS SOCIEDADES		R$ 2.501,52	R$ 2.981,32
IMOBILIZADO		R$ 239.626,55	R$ 397.129,34
PASSIVO		R$ 27.421.962,07	R$ 31.373.103,73
PASSIVO CIRCULANTE		R$ 11.103.751,97	R$ 13.012.677,39
OBRIGACOES DIVERSAS		R$ 11.103.751,97	R$ 13.012.677,39
FORNECEDORES		R$ 5.068.336,44	R$ 5.748.562,10
EMPRESTIMOS E FINANCIAMENTOS		R$ 1.491.936,80	R$ 2.279.114,56
OBRIGACOES FISCAIS		R$ 1.956.992,73	R$ 1.059.574,99

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 2F.3A.99.A0.85.05.4D.A0.4D.1A.7E.68.12.C3.D9.B2.11.0A.62.02-7, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 9.0.4 do Visualizador

Compras e Licitações
700
Fls.
Rubrica

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade: ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA

Período da Escrituração: 01/01/2021 a 31/05/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 15

Período Selecionado: 01 de Janeiro de 2021 a 31 de Maio de 2021

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
OBRIGACOES SOCIAIS		R$ 512.236,05	R$ 150.971,01
OBRIGACOES TRABALHISTAS		R$ 143.431,77	R$ 181.292,69
PROV.P/IMP.DE RENDA E CONTRIB.SOCIAL		R$ 293.961,86	R$ 0,00
PROVISOES		R$ 135.902,61	R$ 250.417,38
ADIANTAMENTO DE CLIENTES		R$ 1.297.809,13	R$ 1.607.867,71
PARCELAMENTOS		R$ 48.141,58	R$ 378.553,67
FATURAMENTO ANTECIPADO		R$ 155.003,00	R$ 1.356.323,28
PASSIVO NÃO-CIRCULANTE		R$ 2.291.801,20	R$ 5.002.303,58
EMPRESTIMOS E FINANCIAMENTOS		R$ 1.838.665,44	R$ 3.136.378,04
EMPRESTIMOS E FINANCIAMENTOS		R$ 1.838.665,44	R$ 3.136.378,04
OUTRAS OBRIGACOES A LONGO PRAZO		R$ 453.135,76	R$ 1.865.925,54
PARCELAMENTOS A LONGO PRAZO		R$ 453.135,76	R$ 1.865.925,54
PATRIMONIO LIQUIDO		R$ 14.026.408,90	R$ 13.358.122,76
CAPITAL SOCIAL		R$ 10.358.960,64	R$ 10.358.960,64
CAPITAL SOCIAL SUBSCRITO		R$ 3.000.000,00	R$ 3.000.000,00
ADTO. P/ FUTURO AUMENTO DE CAPITAL		R$ 7.358.960,64	R$ 7.358.960,64
LUCROS OU PREJUIZOS ACUMULADOS		R$ 3.667.448,26	R$ 2.999.162,12
LUCROS ACUMULADOS		R$ 3.667.448,26	R$ 2.999.162,12

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 2F.3A.99.A0.85.05.4D.A0.4D.1A.7E.68.12.C3.D9.B2.11.0A.62.02-7, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 9.0.4 do Visualizador

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO

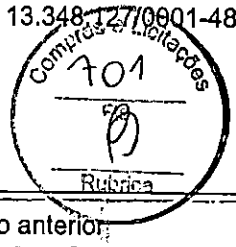
Sped Contábil

Entidade: ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA

Período da Escrituração: 01/01/2021 a 31/05/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 15

Período Selecionado: 01 de Janeiro de 2021 a 31 de Maio de 2021



Descrição	Nota	Saldo anterior	Saldo atual
RECEITA OPERACIONAL LIQUIDA		R$ 1.208.283,19	R$ 10.068.933,34
RECEITA LIQUIDA		R$ 1.208.283,19	R$ 10.068.933,34
(-) CUSTO OPERACIONAIS		R$ 1.198.232,04	R$ (7.885.112,42)
(-) CUSTO DOS PRODUTOS VENDIDOS		R$ 1.200.541,58	R$ (7.676.794,95)
(-) CUSTO DAS MERCADORIAS REVENDIDAS		R$ 0,00	R$ (17.266,70)
(-) CUSTO DOS SERVICOS PRESTADOS		R$ (2.309,54)	R$ (191.050,77)
LUCRO BRUTO		R$ 2.406.515,23	R$ 2.183.820,
(-) DESPESAS (RECEITAS) OPERACIONAIS		R$ (227.407,28)	R$ (2.005.279,
(-) DESPESAS DE VENDAS		R$ (132.746,09)	R$ (1.253.211,25)
(-) DESPESAS ADMINISTRATIVAS		R$ (94.773,11)	R$ (742.737,04)
(-) DESPESAS TRIBUTARIAS		R$ (13,74)	R$ (17.565,35)
OUTRAS RECEITAS E DESPESAS OPERACIONAIS		R$ 125,66	R$ 4.191,55
CUSTOS/DESPESAS NAO OPERACIONAIS		R$ 0,00	R$ 4.042,93
LUCRO OPERACIONAL ANTES DAS RECEITAS E DESPESAS FINANCEIRAS		R$ 2.179.107,95	R$ 178.541,76
(-) RESULTADO FINANCEIRO		R$ (32.511,84)	R$ (836.939,31)
(-) DESPESAS FINANCEIRAS		R$ (35.003,82)	R$ (844.581,29)
RECEITAS FINANCEIRAS		R$ 2.491,98	R$ 7.641,98
(-) RESULTADO ANTES DO IR E DA CSLL		R$ 2.146.596,11	R$ (658.397,55)
CONTRIBUIÇÃO SOCIAL		R$ (100.328,63)	R$ 0,00
CONTRIBUIÇÃO SOCIAL		R$ (100.328,63)	R$ 0,00
IMPOSTO DE RENDA		R$ (193.633,23)	R$ 0,00
IMPOSTO DE RENDA		R$ (193.633,23)	R$ 0,(
(-) (=) RESULTADO DO EXERCÍCIO		R$ 1.852.634,25	R$ (658.397,5

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 2F.3A.99.A0.85.05.4D.A0.4D.1A.7E.68.12.C3.D9.B2.11.0A.62.02-7, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

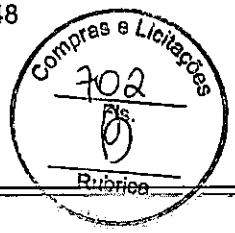
Versão 9.0.4 do Visualizador

TERMOS DE ABERTURA E ENCERRAMENTO

Entidade: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

Período da Escrituração: 01/06/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 16



TERMO DE ABERTURA

Nome Empresarial	ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda
NIRE	13200846761
CNPJ	13.348.127/0001-48
Número de Ordem	16
Natureza do Livro	Escrituração Contábil do Livro Diário Geral
Município	Manaus
Data do arquivamento dos atos constitutivos	03/03/2011
Data de arquivamento do ato de conversão de sociedade simples em sociedade empresária	
Data de encerramento do exercício social	31/12/2021
Quantidade total de linhas do arquivo digital	65475

TERMO DE ENCERRAMENTO

Nome Empresarial	ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda
Natureza do Livro	Escrituração Contábil do Livro Diário Geral
Número de ordem	16
Quantidade total de linhas do arquivo digital	65475
Data de inicio	01/06/2021
Data de término	31/12/2021

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 6E.6A.2C.F0.68.CD.33.DD.16.1B.52.0D.3B.8C.4E.C2.74.2C.90.8F-5, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 9.0.4 do Visualizador

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

Período da Escrituração: 01/06/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 16

Período Selecionado: 01 de Junho de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

01/06/2021 a 31/12/2021

Compras e Licitações 708 Fls. Rubrica

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
ATIVO		R$ 31.373.103,73	R$ 88.953.247,51
ATIVO CIRCULANTE		R$ 30.610.480,25	R$ 82.327.705,05
DISPONÍVEL		R$ 491.760,42	R$ 3.174.851,25
CAIXA		R$ 233.079,04	R$ 102.592,33
Caixa Geral		R$ 233.079,04	R$ 102.592,33
BANCOS CONTA DISPOSIÇÃO		R$ 3.733,42	R$ 2.740.417,81
Caixa Economica Federal 6713-0		R$ 2.409,09	R$ 930.186
Banco do Brasil S/A 2459-5		R$ 186,14	R$ 3.052,
Bradesco S/A 15230-7		R$ 94,45	R$ 3,00
Caixa Economica Federal 6714-9 - AUSTEM		R$ 0,00	R$ 280,83
Caixa Economica Federal 6711-4 - MOBRAS		R$ 0,00	R$ 182,03
Itau S/A 39566-3		R$ 0,00	R$ 17.887,26
Sicredi S/A Cc - 60636-1		R$ 0,00	R$ 1.457.367,29
Cresol Cc - 13995-5		R$ 649,62	R$ 1.872,11
Itaú 4228-1 - MOBRAS		R$ 394,12	R$ 677,33
Banco Daycoval 745423-8		R$ 0,00	R$ 9.117,11
Caixa Economica Federal - C. Garantia 7423-4		R$ 0,00	R$ 319.792,02
APLICAÇÕES DE LIQUIDEZ IMEDIATA		R$ 254.947,96	R$ 331.841,11
(-) Receita de Aplic Financeira a Apropriar		R$ 0,00	R$ (40,18)
Santander Meridional Sa 130025720		R$ 254.642,41	R$ 240.960,98
Aplicação Bradesco S/A 15230-7		R$ 305,55	R$ 32.478,
Aplicação Caixa Econômica Federal Cc/6713-0		R$ 0,00	R$ 58.441,62
CRÉDITOS		R$ 4.484.635,24	R$ 61.348.603,44
CLIENTES		R$ 3.002.214,91	R$ 18.519.534,16
Prefeitura Municipal de Erechim		R$ 52.097,50	R$ 8.657,50
Covalski & Covalski Ltda Me		R$ 0,00	R$ 200,00
Meta Com. de Ferragens e Ferramentas Eireli Me		R$ 646,00	R$ 0,00
Viviane Simone Maia Bialkowski		R$ 0,00	R$ 6.542,21
Ilustre Engenharia Instalação Elétrica E Hidráulic		R$ 13.369,08	R$ 13.369,08
Brasil Iluminacao E Construcao Eireli Me		R$ 5.479,67	R$ 37.744,69

Compras e Licitações
704
Fls
Rubrica

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

Período da Escrituração: 01/06/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 16

Período Selecionado: 01 de Junho de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

01/06/2021 a 31/12/2021

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
G-energy Engenharia E Consultoria Ltda		R$ 11.889,60	R$ 0,00
Elétrica Radiante Materiais Elétricos Ltda-Epp		R$ 0,00	R$ 47.145,00
Consorcio Citelum -2 Mts		R$ 0,00	R$ 300.000,00
Municipio De Floresta		R$ 0,00	R$ 22.567,78
Saint Claire Incorporadora Eireli		R$ 0,00	R$ 3.352,25
Municipio De Saudades		R$ 0,00	R$ 26.909,93
Municipio De Assis Chateaubriand		R$ 0,00	R$ 68.886,00
Fundacao Regional Integrada		R$ 16.286,76	R$ 0,00
Janice Da Silva		R$ 0,00	R$ 172,50
Municipio De Bom Jesus		R$ 0,00	R$ 2.049.914,03
Prefeitura Municipal de Tamarana		R$ 285.810,26	R$ 28.741,44
Matheus da Silva Ramos Instalações Elétricas		R$ 9.260,70	R$ 9.260,70
Unção Montagem Industrial Ltda		R$ 15.946,67	R$ 15.946,67
Mercolux Comercial Eletrica Ltda		R$ 5.754,70	R$ 5.754,70
Construtora Remo Ltda		R$ 0,00	R$ 1.323.798,60
Almeida & Prudlo Construtora Ltda		R$ 12.939,57	R$ 12.939,57
D. C. Lima Comercio		R$ 1.676,00	R$ 1.676,00
Daniel Luiz da Silva França		R$ 9.590,00	R$ 9.590,00
Global Mix Organizadora de Eventos Ltda		R$ 12.420,00	R$ 12.420,00
Construtora Remo Ltda		R$ 373.803,68	R$ 11.354,83
Alberto Mendonça		R$ 5.585,56	R$ 5.585,56
Perimetral Montagem Ltda		R$ 99.315,86	R$ 0,00
Construtora Acaua Ltda		R$ 23.520,00	R$ 23.520,00
Prefeitura Municipal De Flores Da Cunha		R$ 98.820,00	R$ 0,00
Goias Led Materiais Eletricos E Consttrução Eireli		R$ 0,00	R$ 736.081,75
Prefeitura Municipal De Bacurituba - Ma		R$ 0,00	R$ 71.520,00
Atlas Comercio De Materiais Eletricos Ltda		R$ 0,00	R$ 682,08
Municipio De Guaruja Do Sul		R$ 198.525,50	R$ 0,00
Municipio De Realeza		R$ 0,00	R$ 260.213,80
Municipio De Entre Rios Do Oeste		R$ 0,00	R$ 10.941,41
Citeluz Servicos de Iluminacao Urbana S/A		R$ 204.000,00	R$ 0,00

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

Período da Escrituração: 01/06/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 16

Período Selecionado: 01 de Junho de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

01/06/2021 a 31/12/2021

Compras e Licitações
705
Fls
Rubrica

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
Cleber Marques de Sousa Filho		R$ 2.300,00	R$ 2.300,00
Condomínio Dueto Parque Prado		R$ 3.043,30	R$ 0,00
Consorcio Citelum-2ms		R$ 350.519,71	R$ 84.525,60
Construtora B & C Ltda		R$ 16.884,00	R$ 578.016,80
Elefe Engenharia Civil Eireli		R$ 3.905,00	R$ 3.905,00
Eletron Eletrificação Eireli		R$ 23.319,40	R$ 0,00
Encel Engenharia De Construção Elétricas Ltda		R$ 63.001,05	R$ 0
Engen - Engenharia Eletrica Telecomunicação e Auto		R$ 17.400,00	R$ 5.800,00
Fundo Municipal de Saúde		R$ 295.980,76	R$ 295.980,76
G-energy Engenharia E Servicos Ltda		R$ 58.122,60	R$ 0,00
G Pereira - Representações Ltda		R$ 952,57	R$ 0,00
Gradiente Ght Construções Eireli		R$ 22.660,04	R$ 11.330,02
Kpl Instalações Elétricas E Serviços Ltda		R$ 40.596,00	R$ 23.283,00
Mineração Belocal Ltda		R$ 4.151,64	R$ 0,00
Mm Reformas e Construções de Muriae Eireli		R$ 6.507,66	R$ 6.507,66
Municipio de Axixa		R$ 97.656,00	R$ 0,00
Penha Empreendimentos Imobiliarios Ltda		R$ 17.465,25	R$ 17.465,25
Pref. Municipal de Vere-f.m.s		R$ 189.779,63	R$ 0,00
Prefeitura Municipal de Tapejara		R$ 34.677,00	R$ 0,00
Rjb Industria E Comercio De Componentes Eletronico		R$ 3.468,74	R$ 3.468,74
São Bento Incorporadora Ltda		R$ 125.684,07	R$ 0,
Souzafranco Construcoes Ltda		R$ 67.000,00	R$ 269.408,85
TCA Transformações Veiculares Ltda		R$ 1.351,93	R$ 0,00
Telbra Industria e Comercio Ltda		R$ 1.092,54	R$ 1.092,54
Terwan Soluções em Eletricidade Industria e Comerc		R$ 607,20	R$ 0,00
Ultra Energia Ltda		R$ 24.446,24	R$ 24.446,24
Wt - Tecnologia, Gestão e Energia Ltda		R$ 10.948,00	R$ 0,00
Hsx Engenharia E Comercio De Material Eletrico Ltd		R$ 61.957,47	R$ 1.516.922,44
Encel Engenharia De Construção Elétricas Ltda		R$ 0,00	R$ 231.481,93
Kpl Instalacoes Eletricas E Servicos Ltda		R$ 0,00	R$ 1.246.195,01

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 6E.6A.2C.F0.68.CD.33.DD.16.1B.52.0D.3B.8C.4E.C2.74.2C.90.8F-5, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

BALANÇO PATRIMONIAL

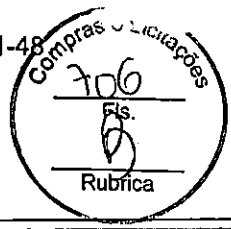
Entidade: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

Período da Escrituração: 01/06/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 16

Período Selecionado: 01 de Junho de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

01/06/2021 a 31/12/2021



Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
Daniel Neves Queiros		R$ 0,00	R$ 33.500,00
J. M. Construcoes Eletricas De S J Del Rei Ltda		R$ 0,00	R$ 309.201,00
Eletron Eletrificacao Eireli		R$ 0,00	R$ 37.705,50
Edilson Romualdo		R$ 0,00	R$ 44.673,00
Kpoltec Maq. E Equip.ltda-me		R$ 0,00	R$ 323,00
Wt - Tecnologia, Gestao E Energia Ltda		R$ 0,00	R$ 8.861,04
Goiasminas Industria De Laticinios Ltda		R$ 0,00	R$ 6.313,50
Prefeitura Municipal De Sorriso		R$ 0,00	R$ 229.840,00
Incorporadora Pratense Ltda		R$ 0,00	R$ 1.836,00
Rjb Industria E Comercio De Componentes Eletronico		R$ 0,00	R$ 14.534,40
Municipio De Teresopolis		R$ 0,00	R$ 54,84
Brasil Iluminacao E Construcao Eireli		R$ 0,00	R$ 238.000,00
Elétrica Radiante Materiais Elétricos Eireli - Epp		R$ 0,00	R$ 607.626,93
Sadenco - Sul Americana De Engenharia E Comercio L		R$ 0,00	R$ 143.681,83
Municipio De Juiz De Fora		R$ 0,00	R$ 1.133.200,00
S. B. L. Empreendimentos Imobiliarios Ltda		R$ 0,00	R$ 82.932,10
Gradiente Ght Construcoes Eireli		R$ 0,00	R$ 1.129.335,02
Quark Engenharia Eireli		R$ 0,00	R$ 50.600,00
Pillares Energy - Geracao De Energia Ltda		R$ 0,00	R$ 900,00
Jd Realize Construtora Ltda		R$ 0,00	R$ 50.332,12
Tca Transformações Veiculares Ltda		R$ 0,00	R$ 552,00
Antônio Carlos Sampaio Moreno		R$ 0,00	R$ 35.220,31
Cerro Azul Empreendimentos Imobiliários Ltda		R$ 0,00	R$ 8.888,00
Altabras Energia Ltda		R$ 0,00	R$ 3.950,92
Municipio De Ivoti		R$ 0,00	R$ 335.500,00
Quark Engenharia Ltda		R$ 0,00	R$ 39.551,54
João Antônio Mores Magarinos		R$ 0,00	R$ 9.309,48
A A Zub Distribuidora		R$ 0,00	R$ 1.061,14
Eletro Epcel Ltda		R$ 0,00	R$ 68.800,00
Quantum Solar E Eficiencia Energetica Fabricacao C		R$ 0,00	R$ 309.417,33

707
Rubrica

Entidade: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

Período da Escrituração: 01/06/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 16

Período Selecionado: 01 de Junho de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

01/06/2021 a 31/12/2021

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
Ingridi Vitoria Silveira		R$ 0,00	R$ 2.400,00
Casa Do Led Ind E Com De Mats Eletricos Ltda		R$ 0,00	R$ 231.312,87
Ultra Energia Ltda		R$ 0,00	R$ 13.020,65
G-energy Engenharia E Servicos Ltda		R$ 0,00	R$ 49.085,18
Município De Guapore		R$ 0,00	R$ 8.600,00
Municipio De Marialva		R$ 0,00	R$ 530.525,00
Município De Esteio		R$ 0,00	R$ 657.869
Municipio De Sorriso		R$ 0,00	R$ 261.000,00
Projeto Hexagono Consultoria E Engenharia Ltda		R$ 0,00	R$ 7.561,00
Penha Empreendimentos Imobiliarios Ltda		R$ 0,00	R$ 34.500,00
Damasceno Construcoes Ltda		R$ 0,00	R$ 16.955,35
Horizonte Empreendimentos Imobiliários Ltda		R$ 0,00	R$ 7.183,82
Somma Empreendimentos Imobiliarios E Participacoes		R$ 0,00	R$ 41.075,00
Balbinot Comercio De Combustiveis Ltda-epp		R$ 0,00	R$ 430,00
Puton & Dal Molin Ltda		R$ 0,00	R$ 35.737,33
Quark Engenharia Eireli		R$ 0,00	R$ 18.648,50
Industria De Alimentos El-shadai Ltda		R$ 0,00	R$ 211.167,64
Municipio De Balneario Camboriu		R$ 0,00	R$ 444.787,40
Municipio De Suzano		R$ 0,00	R$ 595.000,00
Municipio De Itaipulandia		R$ 0,00	R$ 29.280,00
Ecológica Serviços E Empreendimentos Ltda		R$ 0,00	R$ 232.758,
Municipio De Santa Vitoria Do Palmar		R$ 0,00	R$ 34.080,00
Esec Empresa De Servicos Eletricos E Construcoes S		R$ 0,00	R$ 12.172,00
Premoldados Zortea Ltda		R$ 0,00	R$ 10.450,00
Municipio De Ouro Verde Do Oeste		R$ 0,00	R$ 203.050,00
Dreste Construtora Limitada		R$ 0,00	R$ 44.829,95
Lilian Eggers		R$ 0,00	R$ 14.016,00
Globo Comunicação E Participações S/a		R$ 0,00	R$ 2.950,00
Municipio De Tres Rios		R$ 0,00	R$ 50.320,00
Municipio De Nova Mutum		R$ 0,00	R$ 22.669,59

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

Período da Escrituração: 01/06/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 16

Período Selecionado: 01 de Junho de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

01/06/2021 a 31/12/2021

Compras e Licitações 708 Rubrica

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
Municipio De Rio Pardo		R$ 0,00	R$ 32.250,00
W. S. Cruz Construtora Ltda		R$ 0,00	R$ 19.210,00
Hps Incorporadora Spe Ltda		R$ 0,00	R$ 159.756,84
Industria De Alimentos El-shadai Ltda		R$ 0,00	R$ 101.563,00
CLIENTES CONTRATOS DE LICITAÇÃO		R$ 0,00	R$ 33.682.729,18
Contratos de Fornecimento de Curto Prazo.		R$ 0,00	R$ 45.050.352,59
-) Custo contabilizado Contratos		R$ 0,00	R$ (11.367.623,41)
.DIANTAMENTOS A FORNECEDORES		R$ 659.896,48	R$ 8.366.593,94
Adiantamentos a Fornecedores		R$ 659.896,48	R$ 7.959.711,64
Compra para Entrega Futura		R$ 0,00	R$ 24.000,00
Adiantamento à Fornecedores - Internacionais		R$ 0,00	R$ 382.882,30
ADIANTAMENTOS DIVERSOS		R$ 0,00	R$ 5.754,38
Adiantamento Salarial		R$ 0,00	R$ 5.754,38
IMPOSTOS E CONTRIBUIÇÕES A RECUPERAR		R$ 822.523,85	R$ 773.991,78
ICMS a Recuperar		R$ 306.644,88	R$ 393.819,67
ICMS sobre Ativo Imobilizado a Recuperar		R$ 2.728,21	R$ 82.382,52
PIS Não-Cumulativo a Recuperar		R$ 81.509,99	R$ 19.656,45
PIS Lei 10.833/03 a Recuperar		R$ 0,00	R$ 757,09
COFINS Não-Cumulativo a Recuperar		R$ 375.788,09	R$ 90.566,12
COFINS Lei 10.833/03 a Recuperar		R$ 0,00	R$ 3.494,27
'PI a Recuperar		R$ 52.779,68	R$ 0,00
NSS a Recuperar		R$ 3.073,00	R$ 3.073,00
IRPJ Recolhido por Estimativa		R$ 0,00	R$ 119.002,43
CSLL Recolhida por Estimativa		R$ 0,00	R$ 61.240,23
ESTOQUES		R$ 25.534.185,21	R$ 17.688.050,98
ESTOQUE DE PRODUTOS		R$ 25.534.185,21	R$ 17.640.989,50
Estoque de Matéria-Prima		R$ 17.712.104,21	R$ 10.703.465,50
Estoque de Material Complementar		R$ 3.265.150,23	R$ 2.165.094,00
Estoque de Produtos Acabados		R$ 3.506.935,50	R$ 4.084.040,00
Estoque de Produtos em Elaboração		R$ 1.049.995,27	R$ 688.390,00
ESTOQUE DE TERCEIROS EM NOSSO PODER		R$ 0,00	R$ 0,00

Compras e Licitações
109
Fls.
Rubrica

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

Período da Escrituração: 01/06/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 16

Período Selecionado: 01 de Junho de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

01/06/2021 a 31/12/2021

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
Estoque de Terceiros em Nosso Poder		R$ 0,00	R$ (341.749,27)
Entrada para Conserto		R$ 0,00	R$ 297.088,27
Entrada para Demonstração		R$ 0,00	R$ 1.030,00
Entrada para Garantia		R$ 0,00	R$ 24.630,40
Entrada em Comodato		R$ 0,00	R$ 19.000,60
NOSSO ESTOQUE EM PODER DE TERCEIROS		R$ 0,00	R$ 47.061,48
Nosso Estoque em Poder de Terceiros		R$ 0,00	R$ (363.331,
Remessa para Industrialização		R$ 0,00	R$ (440.386,71)
Remessa para Conserto		R$ 0,00	R$ 86.568,74
Remessa para Demonstração		R$ 0,00	R$ 69.092,52
Remessa para Exposição/Feira		R$ 0,00	R$ 1.056,31
Remessa em Garantia		R$ 0,00	R$ 692.047,88
Remessa de Bem do Ativo Imobilizado		R$ 0,00	R$ 1.015,88
Remessa em Comodato		R$ 0,00	R$ 998,70
OUTROS CRÉDITOS		R$ 99.899,38	R$ 116.199,38
EMPRÉSTIMOS A RECEBER		R$ 23.000,00	R$ 39.300,00
Ilumina Indústria e Comércio de Materiais Elétrico		R$ 23.000,00	R$ 39.300,00
CREDITOS ENTRE MATRIZ E FILIAL		R$ 76.899,38	R$ 76.899,38
Transf. de Produtos Matriz X Filial		R$ 76.899,38	R$ 76.899,38
ATIVO NÃO-CIRCULANTE		R$ 762.623,48	R$ 6.625.542,46
REALIZÁVEL A LONGO PRAZO		R$ 317.512,82	R$ 372.099,
EMPRÉSTIMOS A RECEBER		R$ 226.847,41	R$ 226.847,
Otica e Relojoaria Erechim Ltad		R$ 226.847,41	R$ 226.847,41
CONSÓRCIOS		R$ 11.356,98	R$ 78.659,22
Consórcio CEF		R$ 9.723,60	R$ 35.299,98
Consórcio Bradesco Grupo : 03639 Cota 0192-00		R$ 1.633,38	R$ 5.877,49
Consórcio Grupo 3740 - Cota 0115		R$ 0,00	R$ 3.778,76
Consórcio Grupo 3742 - Cota 0285		R$ 0,00	R$ 2.684,38
Consórcio Bradesco Grupo : 03686 01		R$ 0,00	R$ 4.281,32
CEF Federal Grupo 1038 Cota 754		R$ 0,00	R$ 23.164,36
BB Adm. Consórcio S.A		R$ 0,00	R$ 3.572,93

Compras e Instalações
740
Fls.
Rubrica

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

Período da Escrituração: 01/06/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 16

Período Selecionado: 01 de Junho de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

01/06/2021 a 31/12/2021

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
CLIENTES		R$ 79.308,43	R$ 66.593,23
Bucholz e Cia Ltda		R$ 30.223,97	R$ 30.223,97
Comil Onibus S.a.		R$ 49.084,46	R$ 36.369,26
INVESTIMENTOS		R$ 47.981,32	R$ 84.581,32
PARTICIPAÇÕES SOCIETÁRIAS		R$ 2.981,32	R$ 29.581,32
Sicredi Cota Capital		R$ 0,01	R$ 0,01
Sicredi Cota Capital		R$ 1.390,51	R$ 1.390,51
Sicredi Cota Capital		R$ 1.590,80	R$ 27.090,80
Bradesco Cota Capital		R$ 0,00	R$ 100,00
Cresol Cota Capital		R$ 0,00	R$ 1.000,00
OUTROS INVESTIMENTOS		R$ 45.000,00	R$ 55.000,00
Santander - Titulos de Capitalização		R$ 20.000,00	R$ 20.000,00
Bradesco - Titulos de Capitalização		R$ 25.000,00	R$ 25.000,00
Sicredi 6063-1 - Titulos de Capitalização		R$ 0,00	R$ 10.000,00
IMOBILIZADO		R$ 397.129,34	R$ 2.592.140,73
IMOBILIZADO		R$ 397.129,34	R$ 2.592.140,73
Móveis e Utensílios		R$ 125.825,69	R$ 131.866,14
(-) (-) Depreciação Acumulada Móveis e Utensílios		R$ (35.466,02)	R$ (48.922,25)
Veículos		R$ 132.889,00	R$ 241.689,00
(-) (-) Depreciação Acumulada Veículos		R$ (14.153,47)	R$ (17.837,14)
Máquinas e Equipamentos		R$ 87.165,70	R$ 170.257,69
(-) (-) Depreciação Acumulada Máquinas e Equipamentos		R$ (15.964,51)	R$ (23.687,87)
Computadores e Periféricos		R$ 65.783,23	R$ 115.781,33
(-) (-) Deprec.Acumulada Computadores e Periféricos		R$ (20.482,77)	R$ (28.239,64)
Benfeitorias em Imóveis de Terceiros		R$ 0,00	R$ 1.110.214,00
(-) Depreciação Acumulada Moldes e Matrizes		R$ 0,00	R$ (34.824,13)
Prédios		R$ 13.940,33	R$ 13.940,33
(-) (-) Depreciação Acumulada Prédios		R$ (3.935,34)	R$ (3.935,34)
(-) Depreciação Acumulada Instalações		R$ 0,00	R$ (635,10)
Ferramentas		R$ 9.443,70	R$ 11.277,15
Moldes e Matrizes		R$ 76.340,32	R$ 979.453,08

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 6E.6A.2C.F0.68.CD.33.DD.16.1B.52.0D.3B.8C.4E.C2.74.2C.90.8F-5, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 9.0.1 do Visualizador

BALANÇO PATRIMONIAL

Comissão de Licitações
711
Rubrica

Entidade: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

Período da Escrituração: 01/06/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 13.848.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 16

Período Selecionado: 01 de Junho de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

01/06/2021 a 31/12/2021

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
(-) (-) Depreciação Acumulada Ferramentas		R$ (9.443,70)	R$ (9.443,70)
(-) (-) Depreciação Acumulada Moldes e Matrizes		R$ (14.812,82)	R$ (14.812,82)
INTANGÍVEL		R$ 0,00	R$ 3.576.720,55
INTANGÍVEL		R$ 0,00	R$ 3.576.720,55
Pesquisa e Desenvolvimento de Produtos		R$ 0,00	R$ 3.576.720,55
PASSIVO		R$ 31.373.103,73	R$ 88.953.247,51
PASSIVO CIRCULANTE		R$ 13.012.677,39	R$ 33.498.420
OBRIGAÇÕES A CURTO PRAZO		R$ 2.279.114,56	R$ 4.852.458,21
EMPRÉSTIMOS E FINANCIAMENTOS		R$ 2.279.114,56	R$ 4.852.458,21
Sicredi B824226737		R$ 17.988,30	R$ 0,00
Sicredi B924217918		R$ 9.638,09	R$ 0,00
(-) (-) Encargos Sicredi - B924217918		R$ (2.120,86)	R$ (2.120,86)
Bradesco BNDES - Op. 6067798/8		R$ 14.244,76	R$ 765,45
(-) (-) Encargos Sicredi - C024312033		R$ (2.402,46)	R$ (2.402,46)
Banco do Brasil Op. 425.125.261		R$ 16.972,66	R$ 10.172,72
Itaú Giro FGI 1691289050		R$ 28.333,34	R$ 28.333,34
Sicredi C024312971		R$ 59.949,44	R$ 0,00
Casa do Led com. de Materiais Eletronicos Ltda		R$ 385.500,00	R$ 385.500,00
Banco do Brasil Op. 425.125.500		R$ 49.375,52	R$ 26.690,91
Banco do Brasil Op. 425.125.501		R$ 13.738,44	R$ 46.142,72
Caixa Economica Federal Cont. 0002582.00		R$ 17.647,80	R$ 0,
Sicredi C024312033		R$ 14.069,09	R$ 338,01
Caixa Economica Federal - Capital de Giro 742227		R$ 27.038,34	R$ 35.698,90
Sicredi B824226702		R$ 436,03	R$ 0,00
Sicredi B924318129		R$ 30.829,70	R$ 0,00
Caixa Economica Federal Cont. 743624		R$ 40.232,61	R$ 14.291,36
Caixa Economica Federal Cont. 969327		R$ 266.261,68	R$ 64.467,04
Caixa Economica Federal Cont. 1074537		R$ 39.579,35	R$ 20.828,58
Caixa Economica Federal Cont. 00042.04		R$ 21.964,08	R$ 7.484,04
Caixa Economica Federal Cont. 00815.46		R$ 15.041,04	R$ 62.705,30
Caixa Economica Federal Cont. 705429		R$ 44.004,72	R$ 23.870,42

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 6E.6A.2C.F0.68.CD.33.DD.16.1B.52.0D.3B.8C.4E.C2.74.2C.90.8F-5, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

BALANÇO PATRIMONIAL

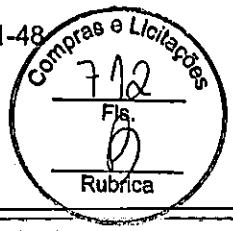
Entidade: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

Período da Escrituração: 01/06/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 16

Período Selecionado: 01 de Junho de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

01/06/2021 a 31/12/2021



Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
Caixa Economica Federal Cont. 02573.10		R$ 13.945,46	R$ 21.912,62
Banco do Brasil Op. 801.300.013		R$ 85.714,32	R$ 27.400,82
Bradesco S/A - Uso do Limite		R$ 93.093,36	R$ 0,00
Caixa Economica Federal - Desconto de Duplicatas		R$ 283.923,46	R$ 283.923,46
Caixa Economica federal - Uso do Limite		R$ 51.142,28	R$ 0,00
Cresol Conta 35604		R$ 201.359,96	R$ 187.760,36
Cresol Conta 92035		R$ 128.218,20	R$ 128.218,20
Itaú Giro FGI 0341/51722-5		R$ 75.000,00	R$ 828.891,18
Itaú S/A - Uso do Limite		R$ 31.494,73	R$ 0,00
Santander 290000006030		R$ 200.000,00	R$ 131.210,36
Sicredi - Uso do Limite		R$ 6.901,12	R$ 0,00
Cresol Empréstimo - 500200820200266235		R$ 0,00	R$ 254.716,77
Cresol Empréstimo - 500200820210148662		R$ 0,00	R$ 115.723,22
Sicredi C12421755		R$ 0,00	R$ 501.631,19
Caixa E. Federal - Cont. 000822/75		R$ 0,00	R$ 149.149,04
Caixa E. Federal - Cont. 000824/37		R$ 0,00	R$ 500.000,04
Santander Giro - Cont. 290000006310		R$ 0,00	R$ 103.143,08
Caixa E. Federal - Cont. 0000059/52		R$ 0,00	R$ 121.007,90
Empréstimo Bradesco - 15.285.055		R$ 0,00	R$ 277.217,54
Empréstimo Santander - cont. 860000006950		R$ 0,00	R$ 16.453,07
Sicredi C12422514		R$ 0,00	R$ 433.333,29
Empréstimo Cresol - cont.500200820210304521		R$ 0,00	R$ 48.000,00
FORNECEDORES		R$ 5.748.562,10	R$ 11.629.863,65
FORNECEDORES		R$ 5.748.562,10	R$ 11.608.933,80
Fornecedores Diversos		R$ 0,00	R$ 6.150,20
RMC Com. Materiais De Construçao Ltda		R$ 1.320,00	R$ 0,00
Expresso São Miguel Ltda		R$ 0,00	R$ 2.619,50
Bellenzier Pneus Ltda		R$ 795,67	R$ 0,00
Oeste Maq Montagens Industriais Ltda Me		R$ 0,00	R$ (222,80)
Unesul de Transportes Ltda.		R$ 31,80	R$ 31,80
Repara Informatica E Servicos Ltda		R$ 0,00	R$ 121,68

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 6E.6A.2C.F0.68.CD.33.DD.16.1B.52.0D.3B.8C.4E.C2.74.2C.90.8F-5, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 9.0.1 do Visualizador

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

Período da Escrituração: 01/06/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 16

Período Selecionado: 01 de Junho de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

01/06/2021 a 31/12/2021

Compras e Licitações 719 Rubrica

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
Casa Do Led Com. De Materiais Eletronicos Ltda		R$ 78.780,86	R$ 0,00
B. Transportes Ltda (erechim)		R$ 0,00	R$ 1.037,61
Expresso São Miguel Ltda		R$ 0,00	R$ 8.348,00
Jmm Manutencao De Silos E Implementos Agricolas Lt		R$ 0,00	R$ 1.100,00
Amilton Silveira Cappellesso 02764398050		R$ 0,00	R$ 2.200,00
Douglas Pavan 04045091009		R$ 0,00	R$ 280,00
Intertek Do Brasil Inspecoes Ltda		R$ 0,00	R$ 907,1
Tornearia Sostisso Ltda		R$ 0,00	R$ 421,20
Radar PPP Ltda		R$ 0,00	R$ (1.386,22)
Lauri Luis Pansera		R$ 0,00	R$ 1.570,00
Alexandre Luis Flores 01068413000		R$ 0,00	R$ 1.117,00
Sericard Artes Grafs Ltda		R$ 6.403,58	R$ 0,00
Casa Dos Carimbos Ind. E Com.ltda		R$ 80,00	R$ 119,00
Wds Seguranca Do Trabalho - Me		R$ 0,00	R$ 1.100,00
Menno Equipamentos Para Escritorio Ltda		R$ 109.742,07	R$ 26,45
Wonder Sistemas De Informacoes Ltda		R$ 0,00	R$ 2.103,88
Z Brasil Ltda-me		R$ 0,00	R$ 130,00
Eletronica Erechim Ltda - Filial		R$ 663,34	R$ 245,00
Genesis Devices E Equipment Ind Com Ltda		R$ 1.506.971,38	R$ 860.306,31
Andere E Souza Fibras Plasticas Eirele Epp		R$ 38.880,00	R$ 19.440,00
Rcm Cabos Elétricos Ltda.		R$ 49.374,62	R$ 9.775,4
Wurth Do Brasil Pecas De Fixacao Ltda		R$ 1.835,43	R$ 0,00
Dolce Aroma Comercio De Maquinas E Equipamentos Lt		R$ 0,00	R$ 67,90
Alfa Transportes Eireli		R$ 2.198,98	R$ 0,00
Planalto Encomendas Ltda - Porto Alegre		R$ 654,43	R$ 1.232,05
Gleimar Jose Wojciekowski		R$ 490,00	R$ 2.075,00
Copare - Comércio De Parafusos Erechim Ltda		R$ 18.493,51	R$ 21,69
Rgr Conexoes Ind. E Com. Ltda - Filial		R$ 0,00	R$ 6.716,12
Exatron Ind. Eletr. Ltda		R$ 98.926,00	R$ 2.765,59
Rogopar Comercio De Parafusos Ltda		R$ 0,00	R$ 136,09

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

Período da Escrituração: 01/06/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 16

Período Selecionado: 01 de Junho de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

01/06/2021 a 31/12/2021

Compras e Licitações Fls. Rubrica

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
Audax Electronics		R$ 0,00	R$ 408,00
Trace Lay-out Com. Ind. E Serv Ltda		R$ 0,00	R$ 164,94
Dj Serviços Administrativos Ltda		R$ 0,00	R$ 10.446,06
Alfund Metalurgica Ltda - Epp		R$ 8.610,74	R$ 2.574,70
Jomarca Industrial De Parafusos Ltda		R$ 577,63	R$ 9.771,58
Limpack Com De Mat De Limpeza E Embalagens Ltda		R$ 135,00	R$ 69,01
Cata Certificadora Ltda		R$ 6.014,96	R$ 36.481,42
Honda Vidros Distr. E Com. Ltda		R$ 57.609,80	R$ 28.260,52
Lookiss Ind E Com De Moda Ltda		R$ 810,00	R$ 0,00
Stark Comercio De Ferramentas Ltda		R$ 21.771,54	R$ 8.936,89
Vogt & Carbonera Ltda		R$ 0,00	R$ 7.464,86
Maxima Industrial Ltda		R$ 0,00	R$ 16.200,85
Telario Importacao E Exportacao Ltda Epp		R$ 5.675,85	R$ 0,00
Real Ind. De Embalagens Ltda		R$ 66.437,26	R$ 0,00
Polibrilho Polimentos Industrial Ltda		R$ 0,00	R$ 5.550,00
Auto Posto Nonemacher Ltda.		R$ 5.129,87	R$ 8.410,43
Salvador Engenharia Ltda		R$ 0,00	R$ 143.674,56
Acomold Usinagem E Injecao Plastica Ltda		R$ 0,00	R$ 87.346,20
Econet Publicacoes Period Ltda		R$ 0,00	R$ 972,00
Rafael M. De Carvalho Eireli - Me		R$ 780,00	R$ 0,00
Aline Wolfart Epp		R$ 0,00	R$ 2.590,00
Grabin E Vinhatti Ltda		R$ 4.733,00	R$ 420.000,00
Tiago Antonio Rebello Flores 01066024030		R$ 63,00	R$ 807,00
Instrutherm Instrumentos De Mediçao Ltda		R$ 0,00	R$ 1.833,45
Walber Eletronica Lt		R$ 46.027,38	R$ 11.327,35
Tf - Comercio E Servicos E Papeis Ltda - Me		R$ 0,00	R$ 5.922,59
Digicart Ind.com De Circ.impressos Ltda		R$ 0,00	R$ 295,00
Ebzec Wnk Comercio Ltda		R$ 0,00	R$ 98,85
Forca Digital C. P. E. Ltda		R$ 0,00	R$ 241,89
Amorim Tech Comercio E Locacao De Equipamentos De		R$ 0,00	R$ 7.397,00
Ind Com Metais Capixaba		R$ 157.386,66	R$ 4.680,00

BALANÇO PATRIMONIAL

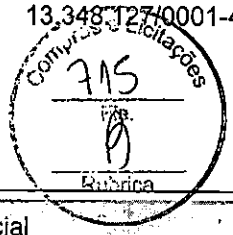
Entidade: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

Período da Escrituração: 01/06/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 16

Período Selecionado: 01 de Junho de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

01/06/2021 a 31/12/2021



Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
Wonder Sistemas De Informacoes Ltda		R$ 0,00	R$ 114,05
Biesterfeld Simko Distribuição S.a.		R$ 0,00	R$ 61.883,47
Matheus Ryndack		R$ 0,00	R$ 104,35
Restaurante E Churascaria Do Caie Ltda		R$ 0,00	R$ 8,00
Ivo Zanette		R$ 2.392,60	R$ 426,60
Omega Brasil Componentes Automotivos Ltda		R$ 31.096,00	R$ 4.106,26
Media Informatica Comercio De Equipamentos Ltda		R$ 570,70	R$ 6.675
Proteluvas Comercio De Equipamentos De Protecao Lt		R$ 1.880,65	R$ 3.184,64
Irm Comercio De Medicamentos Ltda - Me		R$ 960,88	R$ 2.518,44
Acitek Tecnologia Em Produtos Eireli		R$ 34.800,00	R$ 3.867,44
Gilvan Lopes De Souza Junior 05402533407		R$ 0,00	R$ 130,00
R. C. Menzel Minimercado		R$ 0,00	R$ 400,00
Zanardo Com De Vidros E Tintas		R$ 0,00	R$ 205,00
Erefiltros Comercio De Acessorios Automotivos Ltda		R$ 293,99	R$ 1.933,60
Df Metalurgica Eireli		R$ 6.867,00	R$ 6.867,00
Intec Informações		R$ 1.265,00	R$ 1.265,00
Mores, Onofre, Collet Contabilidade S/s		R$ 4.500,95	R$ 7.441,55
Expresso São Miguel Ltda		R$ 1.057,05	R$ 1.057,05
Centermaq Central Tec. Maq. Escr. Ltda		R$ 2.514,50	R$ 1.079,00
Plaxmetal S/A Industria de Cadeiras Corporativas		R$ 3.839,41	R$ 0,00
Pili Hidráulicos Ltda		R$ 4.517,42	R$ 79,
Nelcir f Carbonera & Cia Ltda - Me		R$ 35.936,00	R$ 35.936,00
Wtec Moveis e Equipamentos Tecnicos Ltda		R$ 16.060,14	R$ 0,00
Vagner a. Fernandes Eireli		R$ 612,20	R$ 612,20
Flavio Santo Dallasen e Cia Ltda		R$ 1.816,65	R$ 0,00
Schelske e Schelske Ltda		R$ 3.470,00	R$ 2.457,50
Inviolavel Erechim Ltda		R$ 1.137,13	R$ 1.636,83
Marcio Guarnieri Informatica Ltda ME		R$ 12.638,08	R$ 8.126,08
Mudanças Petry Ltda Me		R$ 400,00	R$ 0,00
Df Metalúrgica Eireli		R$ 1.024.405,28	R$ 504.774,52

BALANÇO PATRIMONIAL

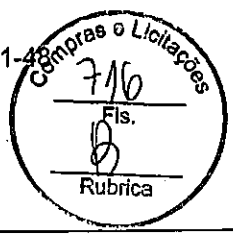
Entidade: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

Período da Escrituração: 01/06/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 16

Período Selecionado: 01 de Junho de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

01/06/2021 a 31/12/2021



Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
Stieletronica Sa		R$ 64.942,85	R$ 6,18
Stark Importação e Exportação de Ferramentas Eirel		R$ 19.986,25	R$ 0,00
H2m Rubber Industria e Comercio Ltda		R$ 11.924,00	R$ 0,00
Fortal Vidros Temperados Eireli		R$ 815,86	R$ 0,00
Wago Eletroeletrônicos Ltda		R$ 6.010,94	R$ 4.130,22
Intral S.a. - Ind. De Materiais Eletricos		R$ 311.585,84	R$ 130.864,79
D.f Metalurgica Eireli		R$ 0,00	R$ 923.988,07
Osram Comercio De Soluções De Iluminação Ltda		R$ 887.980,63	R$ 1.228.667,53
Tct Brasil Solucoes Eletronicas Ltda		R$ 0,00	R$ 931.922,77
Walber Eletronica Lt		R$ 0,00	R$ 100.431,95
Crv Indl Com. De Fixadores Ltda		R$ 13.799,10	R$ 16.272,17
G S I Da Amazônia Ltda		R$ 0,00	R$ 23.156,10
Metal Coating Servicos De Pintura Industrial Ltda		R$ 0,00	R$ 72.862,90
Azul Linhas Aereas Brasileiras S A		R$ 7.909,27	R$ 290.311,14
Siborphlex Comercio Ltda		R$ 0,00	R$ 44.486,47
Soparafuso Comercial Ltda		R$ 640,00	R$ 55.226,83
Impolut Ltda - Me		R$ 159,20	R$ 194,00
Jt Comercio De Ferramentas Ltda		R$ 0,00	R$ 163,00
Amazon Etiquetas Ind Com Ltda		R$ 0,00	R$ 597,13
Inox-par Industria E Comercio Lt		R$ 0,00	R$ 53.173,10
Amazonas Trading Ltda		R$ 0,00	R$ 2.269,90
Vetoh Mat. De Equip. De Seg. Trab. Ltda.		R$ 0,00	R$ 201,30
Signify Iluminacao Brasil Ltda		R$ 0,00	R$ 888.420,56
Unyteki Com. E Construcoes Ltda		R$ 751,00	R$ 2.117,50
Alessandro S. Cordeiro Construcoes - Me		R$ 170,00	R$ 6.490,00
So Fitas Comercio De Embalagens E Materiais Plasti		R$ 0,00	R$ 2.617,00
Casa Do Eletricista Ltda		R$ 250,02	R$ 308,02
Antonio Francival Pinheiro		R$ 0,00	R$ 396,00
W3 Industria Metalurgica Ltda		R$ 0,00	R$ 24.843,73
Rjb Industria E Comercio De Componentes Eletronico		R$ 0,00	R$ 1.023.809,72

BALANÇO PATRIMONIAL

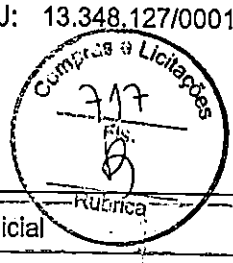
Entidade: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

Período da Escrituração: 01/06/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 16

Período Selecionado: 01 de Junho de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

01/06/2021 a 31/12/2021



Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
Fioravante Seguranca Da Informacao Ltda Me		R$ 0,00	R$ 210,00
Ferragens Paraiba Ltda		R$ 0,00	R$ 362,10
Alfatec Industria E Comercio Ltda		R$ 0,00	R$ 61,80
Js Materiais De Construcao Ltda		R$ 0,00	R$ 4.468,57
M.f Amazonia Ltda		R$ 0,00	R$ 418,23
Metalfoto Ind.com.de Fotofabricacao		R$ 0,00	R$ 2.996,10
Gribbon Ind.com.de Fitas Ltda		R$ 0,00	R$ 1.871,
Amazon Industria E Comercio De Mangueira		R$ 0,00	R$ 12.887,42
Aco Manaus Ind E Com De Ferro E Aco Ltda		R$ 0,00	R$ 173,67
A E A Comercio De Materiais Eletricos Ltda		R$ 0,00	R$ 1.490,49
Componel Industria e Comercio Ltda		R$ 177.958,60	R$ 0,00
Flavio Luiz Melo da Silva		R$ 65.889,28	R$ 3.865,15
Intelli - Industria de Terminais Eletricos Ltda		R$ 26.264,18	R$ 0,00
Isotron Eirell		R$ 3.322,00	R$ 0,00
Reunidas Transportadora Rodoviaria De Carga S/a		R$ 80,00	R$ 150,00
P G D Processamento E Gestão De Dados Ltda		R$ 0,00	R$ 150,00
T.I Prime Factoring Ltda		R$ 0,00	R$ 413,00
Braspress Transp. Urgentes Ltda - Contagem		R$ 0,00	R$ 1.121,22
Zenith Assessoria Em Importação E Exportação Ltda		R$ 0,00	R$ 3.553,25
Elétrica Radiante Materiais Elétricos Ltda-epp		R$ 0,00	R$ 154.699,
Comércio De Pneus Petry Ltda		R$ 0,00	R$ 2.700,00
SI Geometria Ltda		R$ 0,00	R$ 190,00
Usinagem Emboava Ltda		R$ 0,00	R$ 3.650,00
Evandro Uttelch		R$ 0,00	R$ 100,00
Haas & Bolkenhagen Servicos De Hotelaria Ltda		R$ 0,00	R$ 804,00
Ppc Comercial De Eletronicos Ltda		R$ 0,00	R$ 2.000,00
Kpoltec Maq. E Equip. Ltda-me		R$ 0,00	R$ 29.970,00
Assunção Comercio De Materiais De Construção Ltda		R$ 0,00	R$ 235,90
Municipio De Bento Gonçalves		R$ 0,00	R$ 264,88

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 6E.6A.2C.F0.68.CD.33.DD.16.1B.52.0D.3B.8C.4E.C2.74.2C.90.8F-5, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

Período da Escrituração: 01/06/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 16

Período Selecionado: 01 de Junho de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

01/06/2021 a 31/12/2021



Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
Rápido Abc Transp. Ltda		R$ 0,00	R$ 440,00
Itest Medicao E Automacao Ltda		R$ 0,00	R$ 2.678,33
Comercio De Materiais Eletricos Borba Ltda		R$ 0,00	R$ 5.225,00
Acp Com. Atac. Componentes Eletronicos Ltda.		R$ 134.923,10	R$ 10.149,88
Gambatto Auto Ltda		R$ 0,00	R$ 150,00
R Fagotti Manfrin		R$ 0,00	R$ 6.186,66
Iacir Rossioli		R$ 0,00	R$ 1.100,00
Stark Importacao E Exportacao De Ferramentas Eire		R$ 0,00	R$ 59.567,39
Mecanica Litwin & Vanelli Ltda		R$ 3.905,46	R$ 6.206,93
J Gracioli Moveis Para Escritorio		R$ 0,00	R$ 244,60
Valdecir Luiz Krogel		R$ 0,00	R$ 575,00
Dcp Consultoria Empresarial Ltda		R$ 0,00	R$ 32.421,37
Shopping Car		R$ 0,00	R$ 220,00
I.c.a Industria, Comercio E Logistica Eireli		R$ 0,00	R$ 151.721,00
R Marques Da Costa		R$ 0,00	R$ 9.752,00
L J Guerra & Cia Ltda		R$ 0,00	R$ 9.748,41
Caa Comercio Amazonense De Aluminio Ltda		R$ 0,00	R$ 880,34
Plastmix Industria E Comercio De Embalagens Ltda		R$ 0,00	R$ 600,00
B A Eletrica		R$ 0,00	R$ 5.088,66
Ictec Ind.com. E Rep. Ltda		R$ 0,00	R$ 1.710,21
I Batista Fernandes		R$ 0,00	R$ 117,00
Matalurgica Marlin S.a In D. Com.imp.ex		R$ 0,00	R$ 91,00
Natureza Comercio De Descataveis Ltda		R$ 0,00	R$ 35,91
Emmt Industria De Artefato De Mdf		R$ 0,00	R$ 352,00
Placibras Da Amazonia Ltda		R$ 0,00	R$ 34.350,00
A.1 Eletronicos Matriz		R$ 1.785,00	R$ 1.785,00
Awc Transportes Ltda		R$ 3.000,00	R$ 160,00
Azy Comercial Importação e Exportação Eireli - ME		R$ 5.790,00	R$ 5.790,00
Bruna Andreia V. Antoniuk - ME		R$ 1.613,00	R$ 1.613,00
Cicuipar Ind. e com. de Circuitos Impressos		R$ 988,89	R$ 988,89

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 6E.6A.2C.F0.68.CD.33.DD.16.1B.52.0D.3B.8C.4E.C2.74.2C.90.8F-5, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 9.0.1 do Visualizador

BALANÇO PATRIMONIAL

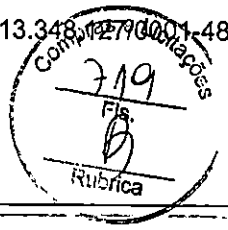
Entidade: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

Período da Escrituração: 01/06/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 16

Período Selecionado: 01 de Junho de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

01/06/2021 a 31/12/2021



Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
Cl Comercial e Importadora Ltda		R$ 43.620,89	R$ 0,00
Comercio de Materiais Eletricos g & c Ilumini Ltda		R$ 14.963,10	R$ 0,00
Fabio Karpinski		R$ 5.800,00	R$ 5.800,00
Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento		R$ 900,00	R$ 0,00
L. Schussler & Cia Ltda		R$ 65,00	R$ 65,00
Lauci Moraes		R$ 23.000,00	R$ 23.000,00
Matripeças Industria e Comercio Ltda		R$ 1.281,54	R$ 1.281
Neivaldo Zampronio e Cia Ltda		R$ 6.000,00	R$ 6.000,00
Refrigelo Climatização de Ambientes S.A		R$ 1.636,95	R$ 1.636,95
Regis Fernando Bertuol		R$ 30.000,00	R$ 30.000,00
St Bassani Transportes Ltda		R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Tct Semicindutores - Terceirização Com.		R$ 350.137,92	R$ 350.137,92
Tecnopar Tecnologia em Automação Ltda - Filial SC		R$ 497,80	R$ 497,80
Uai Comercio Digital Eireli		R$ 3.883,66	R$ 3.547,75
Urbano Distribuidora de Informatica Ltda		R$ 449,90	R$ 449,90
Valmir a. Oleksinski		R$ 117,00	R$ 117,00
Ledbox Industrial Ltda		R$ 0,00	R$ 234.096,36
M J Fundição Ltda		R$ 0,00	R$ 593.579,90
Marcio Guarnieri Informatica Ltda - Me		R$ 0,00	R$ 2.934,00
Belcabos Industria De Condutores Elétricos Ltda		R$ 0,00	R$ 26.018,80
Treebuuchet O Com De Equip De Prot Indiv Ltda		R$ 0,00	R$ 1.596,(
Leukom Sistemas Informatizados Para Iluminação Ltd		R$ 0,00	R$ 1.600,00
Newacess Soluções Ltda - Me		R$ 0,00	R$ 4.632,96
Mrc Negocios Ltda Me		R$ 0,00	R$ 1.818,33
Jovani Eneias Dal Pizzol		R$ 0,00	R$ 720,00
Central De Traduções Ltda Epp		R$ 0,00	R$ 1.187,50
Carlos Eduardo Lopes De Freitas		R$ 0,00	R$ 13.220,00
S De S Pinto		R$ 0,00	R$ 30.842,00
De Pasqual Hoteis E Turismo Ltda		R$ 0,00	R$ 2.343,04
Railine Alziel Farias Me		R$ 0,00	R$ 500,00

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 6E.6A.2C.F0.68.CD.33.DD.16.1B.52.0D.3B.8C.4E.C2.74.2C.90.8F-5, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Compras e Licitações
720
Fls.
Rubrica

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

Período da Escrituração: 01/06/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 16

Período Selecionado: 01 de Junho de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

01/06/2021 a 31/12/2021

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
K N Da Silva - Me		R$ 0,00	R$ 100,00
Translima Transportes Especiais De Passageiros Ltd		R$ 0,00	R$ 310,00
Kc Jobim Comercio De Tintas Ltda		R$ 0,00	R$ 573,41
Casa Do Led Ind E Com De Mats Eletricos Ltda		R$ 2.207,12	R$ 79.260,43
Tempera Ind E Com De Vidros Temperados Eireli		R$ 0,00	R$ 73.186,87
C Alberto Costa Dos Santos		R$ 0,00	R$ 15.000,00
Ip World Industrial E Comercio De Vidros Ltda		R$ 0,00	R$ 180.341,05
Tuboaços Da Amazonia Ltda		R$ 0,00	R$ 536,61
Alfaprint Derpac Industria Grafica		R$ 0,00	R$ 872,33
Tse Industria De Etiquetas E Com De Equip De Infor		R$ 0,00	R$ 800,00
Dismonza Distribuidora De Tintas E Abrasivos Da Am		R$ 0,00	R$ 192,58
Rei Das Mangueiras Industria E Comoercio Ltda		R$ 0,00	R$ 115,13
Bf Comercio De Equip E Sup De Inform Ltda		R$ 0,00	R$ 126,00
Jf Oliveira Navegação Ltda		R$ 0,00	R$ 6.045,25
Maria Jose Folador		R$ 0,00	R$ 350,00
Uniao Brasileira De Educacao E Assistencia Pucrs		R$ 0,00	R$ 666,66
Eurocabos Materiais Elétricos Ltda		R$ 0,00	R$ 1.749,50
Marcon Moldes E Plasticos Ltda		R$ 0,00	R$ 4.714,02
Primatec Matrizes Ltda		R$ 0,00	R$ 16.800,00
Alumiplast Comercio De Metais Ltda		R$ 0,00	R$ 12.916,89
Bagnara Centro Automotivo Eireli		R$ 0,00	R$ 230,00
Majufer Comercial De Ferro E Aço Ltda		R$ 0,00	R$ 2.337,00
Ams Industria E Comercio Eireli		R$ 0,00	R$ 770,00
Preditiva Express Comercio De Materiais De Constru		R$ 0,00	R$ 142,99
Rotus Industria E Comercio Ltda Me		R$ 0,00	R$ 1.411,85
Grapol Móveis Para Escritório		R$ 0,00	R$ 2.082,42
Copare Com.de Parafusos Erechim Ltda		R$ 0,00	R$ 18.564,02
Manausbox Industria E Comercio De Embalagens Da Am		R$ 0,00	R$ 118.326,61
Rolapeças Comercio E Representação Ltda		R$ 0,00	R$ 716,83

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

Período da Escrituração: 01/06/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 16

Período Selecionado: 01 de Junho de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

01/06/2021 a 31/12/2021

Compras e Licitações 721 Fls 00

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Rubrica	Saldo Final
H J Borba-me		R$ 0,00		R$ 400,00
Logam-transporte E Logistica Da Amazonia Ltda		R$ 0,00		R$ 3.220,00
Info Store Computadores da Amazonia Ltda		R$ 3.758,00		R$ 2.735,85
J. a. f. de Lima		R$ 912,90		R$ 912,90
Laboratorio Diesel Manaus Ltda		R$ 720,00		R$ 0,00
M S Carminatti Moveis		R$ 1.874,16		R$ 374,80
Reginaldo de Oliveira Pinto 73793043215		R$ 9.685,70		R$ (
Tayrone Pereira de Mesquita Brito		R$ 2.670,00		R$ 2.670,00
Fortal Vidros Temperados Eireli		R$ 0,00		R$ 6.876,80
Companhia Brasileira De Estireno		R$ 0,00		R$ 1.190,40
Kamila Soares Santo Vieira Informatica		R$ 0,00		R$ 724,89
Trace Lay-out Com. Ind. E Serv Ltda		R$ 0,00		R$ 21.802,15
Ind Com Metais Capixaba		R$ 0,00		R$ 71.760,00
Sandro Oliveira De Assunção		R$ 0,00		R$ 332,00
Efire Manutençao De Equipamento Contra Incendio Ei		R$ 0,00		R$ 1.032,00
Plastmix Comercio De Embalagem Ltda		R$ 0,00		R$ 2.100,00
Julio Batista Da Silva Neto		R$ 0,00		R$ 7.134,00
Panamericana Coml. Imp. Sa		R$ 0,00		R$ 188.468,78
Luciana Carla Daniel 00252853008		R$ 0,00		R$ 325,00
Sirlei Slongo Ltda		R$ 0,00		R$ 22.070,23
Antonio Fassina		R$ 0,00		R$ 0,12
Unesul De Transportes Ltda.		R$ 0,00		R$ 68,79
Matripecas Industria E Comercio Ltda		R$ 0,00		R$ 2.712,04
Df Stamato & Cia Ltda		R$ 0,00		R$ 820,00
Ecustomize Consultoria Em Software Ltda - Me		R$ 0,00		R$ 934,77
Postos Pelanda Sao Mateus Ltda		R$ 0,00		R$ 499,92
Posto Copacabana Ltda		R$ 0,00		R$ 3.063,53
Posto Dom Pedro De Miracatu Rota Sul Ltda		R$ 0,00		R$ 2.107,86
Group Dangha Comercio E Serviços Eireli		R$ 0,00		R$ 114,24
Campos Comercio De Vidros Ltda		R$ 0,00		R$ 39,00
Faritel Telecomunicações Ltda		R$ 0,00		R$ 113,30

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 6E.6A.2C.F0.68.CD.33.DD.16.1B.52.0D.3B.8C.4E.C2.74.2C.90.8F-5, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 9.0.1 do Visualizador

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

Período da Escrituração: 01/06/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 16

Período Selecionado: 01 de Junho de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

01/06/2021 a 31/12/2021

Compras e Licitações 122 Fls. Rubrica

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
Flavio Santo Dallasen E Cia Ltda		R$ 0,00	R$ 2.726,49
Sinapsy Psicologia E Consultoria Organizacional Lt		R$ 0,00	R$ 2.300,00
Irmaos Negro De Jundiai Ltda Me		R$ 0,00	R$ 106,00
Telefonica Brasil S/a		R$ 0,00	R$ 15,00
Concordia Sistemas Ltda		R$ 0,00	R$ 7.364,67
Lojas Colombo S/a Comercio De Utilidades Domestica		R$ 0,00	R$ 1.879,00
c Parafusos Ferramentas Ltda		R$ 0,00	R$ 25,00
Jvf Materiais De Construção E Transportes Eireli		R$ 0,00	R$ 145,90
Cicampo Maquinas E Ferramentas Ltda		R$ 0,00	R$ 867,95
Agp Tecnologia Em Informatica Do Brasil		R$ 0,00	R$ 7.398,00
Magazine Luiza Sa		R$ 0,00	R$ 123,32
B2w Companhia Digital		R$ 0,00	R$ 238,21
Rondotruck Distribuidora De Peças Para Veiculos Ei		R$ 0,00	R$ 480,00
Rubia Schiavinato Pedroso		R$ 0,00	R$ 185,44
Belcastros Comercio De Eletronicos Eireli		R$ 0,00	R$ 487,89
Metal Aluminio Ltda		R$ 0,00	R$ 6.452,00
Menno Equipamentos Para Escritorio Ltda		R$ 0,00	R$ 17.417,17
Rogopar Comercio De Parafusos Ltda		R$ 0,00	R$ 198.514,15
Telario Importacao E Exportacao Ltda Epp		R$ 0,00	R$ 19.653,21
Castello Branco Consultoria Economica Ltda Epp		R$ 0,00	R$ 10.000,00
Franciane Viana Da Silva		R$ 0,00	R$ 650,00
Mir Importação E Exportação Ltda		R$ 0,00	R$ 17.238,75
Eliene Da Silva Lima		R$ 0,00	R$ 1.800,00
F. Bez Distribuidora Ltda		R$ 0,00	R$ 13.632,06
Valmir A. Oleksinski		R$ 0,00	R$ 2.380,00
Flavio Luiz Melo Da Silva		R$ 0,00	R$ 6.921,60
Jairo Antonio Gagliotto 37644238034 Me		R$ 0,00	R$ 5.988,00
Stahl Sul Com. Aco Inoxidavel Ltda - Me		R$ 0,00	R$ 19.871,92
Giaretta, Orso & Cia Ltda		R$ 0,00	R$ 350,00
Incometal S/a Industria & Comercio		R$ 0,00	R$ 29.772,76

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 6E.6A.2C.F0.68.CD.33.DD.16.1B.52.0D.3B.8C.4E.C2.74.2C.90.8F-5, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 9.0.1 do Visualizador

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

Período da Escrituração: 01/06/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 16

Período Selecionado: 01 de Junho de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

01/06/2021 a 31/12/2021

Compras e Licitações 728 Fls Rubrica

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
V Quiozini - Transportes Rodoviario De Cargas - Me		R$ 0,00	R$ 950,00
Autoplus Veiculos Ltda		R$ 0,00	R$ 1.748,00
Alpa Ind. E Com. Ltda.		R$ 0,00	R$ 38,98
Posto Paulinho Ltda		R$ 0,00	R$ 805,00
Alex Sandro Bennemann Potrich Transportadora		R$ 0,00	R$ 11.037,73
Bernardo Barros Araujo		R$ 0,00	R$ 520.00
Joao Batista Rosa E Cia Ltda - Me		R$ 0,00	R$ 413
Mauro Marcos Mazon		R$ 0,00	R$ 560,00
Nilce L. De Almeida Ltda		R$ 0,00	R$ 1.053,15
Andere E Souza Fibras Plasticas Eirele Epp		R$ 0,00	R$ 27.360,00
Exatron Ind. Eletr. Ltda		R$ 0,00	R$ 104.295,52
Alfund Metalurgica Ltda - Epp		R$ 0,00	R$ 1.153,44
Info Store Computadores Da Amazonia Ltda		R$ 0,00	R$ 2.299,95
Samel Plano De Saude Ltda		R$ 0,00	R$ 32.021,64
Aurora Da Amazonia Terminais E Servicos Ltda		R$ 0,00	R$ 297,78
Tech Steel Industria, Comercio E Serviços De Usina		R$ 0,00	R$ 3.430,00
Wm Manaus Industria E Serviços Eireli -me		R$ 0,00	R$ 7,44
Jean Paulo Liborio Farias		R$ 0,00	R$ 170,00
N C G Mousinho-me		R$ 0,00	R$ 3.850,00
Joao Alcantara De Souza		R$ 0,00	R$ 2.280,00
R.r Transportes Hidroviarios Do Tapajos Ltda		R$ 0,00	R$ 640,00
FORNECEDORES INTERNACIONAIS		R$ 0,00	R$ 20.929,85
Fornecedores Internacionais		R$ 0,00	R$ 20.929,85
OBRIGAÇÕES TRIBUTÁRIAS		R$ 1.166.521,46	R$ 4.977.800,65
IMPOSTOS E CONTRIBUIÇÕES A PAGAR		R$ 1.166.521,46	R$ 4.977.800,65
ISSQN a Pagar		R$ 2.535,77	R$ 3.494,27
ISSQN Retenção de Terceiros a Pagar		R$ 3.919,56	R$ 3.927,63
SIMPLES a Pagar		R$ 374.089,20	R$ 140.624,34
IRRF Retenção de Terceiros a Pagar		R$ 703,48	R$ 1.029,98
IRRF Folha de Pagamento a pagar		R$ 14.854,84	R$ 54.521,45

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 6E.6A.2C.F0.68.CD.33.DD.16.1B.52.0D.3B.8C.4E.C2.74.2C.90.8F-5, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

Período da Escrituração: 01/06/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 16

Período Selecionado: 01 de Junho de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

01/06/2021 a 31/12/2021

Compras e Licitações 724 Fls Rubrica

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
ICMS a Pagar		R$ 469.845,00	R$ 1.838.587,45
ICMS Substituição Tributária a Pagar		R$ 2.979,26	R$ 2.473,14
Provisão para Imposto de Renda - IRPJ		R$ 0,00	R$ 167.095,46
Provisão para Contribuição Social - CSLL		R$ 0,00	R$ 86.694,89
PIS a Pagar		R$ 17.238,97	R$ 57.363,36
COFINS a Pagar		R$ 79.552,01	R$ 337.995,52
?I a Pagar		R$ 0,00	R$ 2.083.602,91
INSS Retenção 11% a Pagar		R$ 8.527,20	R$ 7.835,17
Imposto Sindical a Pagar		R$ 1.628,29	R$ 652,94
PIS/COFINS/CSLL Retenção Lei 10.833 a Pagar		R$ 970,95	R$ 2.225,21
ICMS Diferencial de Alíquota a Pagar		R$ 189.676,93	R$ 189.676,93
OBRIGAÇÕES TRABALHISTAS E ENCARGOS SOCIAIS		R$ 475.074,61	R$ 793.709,24
FOLHA DE PAGAMENTO E ENCARGOS SOCIAIS		R$ 224.657,23	R$ 621.475,19
Ordenados a Pagar		R$ 173.796,63	R$ 319.429,15
Pró-Labore a Pagar		R$ 1.958,00	R$ 4.895,00
Férias a Pagar		R$ 0,00	R$ 4.345,11
Rescisões a Pagar		R$ 4.878,06	R$ 21.844,50
FGTS a Pagar		R$ 18.126,69	R$ 59.516,78
FGTS Rescisório a Pagar		R$ 0,00	R$ 2.321,91
INSS a Pagar		R$ 25.897,85	R$ 208.038,64
PIS Folha de Pagamento a Pagar		R$ 0,00	R$ 1.084,10
PROVISÕES DE FÉRIAS E 13º SALÁRIO		R$ 250.417,38	R$ 172.234,05
Provisão para Férias		R$ 123.575,43	R$ 122.947,79
INSS s/Provisão de Férias		R$ 33.735,87	R$ 38.116,78
FGTS s/Provisão de Férias		R$ 9.885,89	R$ 11.169,48
Provisão p/ 13o. Salário		R$ 61.509,01	R$ 0,00
INSS s/Provisão de 13o.Salário		R$ 16.790,56	R$ 0,00
FGTS s/Provisão 13o. salário		R$ 4.920,62	R$ 0,00
OUTRAS OBRIGAÇÕES		R$ 3.343.404,66	R$ 11.244.589,02
OUTRAS CONTAS A PAGAR		R$ 660,00	R$ 1.210,00
Pensão Alimentícia a Pagar		R$ 660,00	R$ 1.210,00

BALANÇO PATRIMONIAL

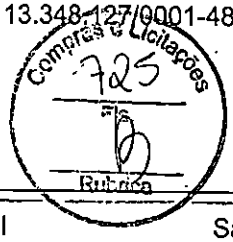
Entidade: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

Período da Escrituração: 01/06/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 16

Período Selecionado: 01 de Junho de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

01/06/2021 a 31/12/2021



Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
ADIANTAMENTOS DE CLIENTES		R$ 1.607.867,71	R$ 9.174.484,49
Adiantamentos de Clientes		R$ 1.607.867,71	R$ 8.857.176,67
Venda para Entrega Futura		R$ 0,00	R$ 317.307,82
PARCELAMENTO DE IMPOSTOS E TRIBUTOS		R$ 378.553,67	R$ 712.571,25
Parcelamento INSS 639482236		R$ 0,00	R$ 6.059,16
Parcelamento PERT Simples Nacional - ESB		R$ 23.163,14	R$ 29.781,30
Parcelamento Simples Nacional - ESB		R$ 82.211,30	R$ 105.861
Parcelamento Federal nº 11020-402275/2021-03		R$ 36.851,49	R$ 2.054,37
Parcelamentos Federal nº 11020-403334/2021-52		R$ 86.084,13	R$ 37.784,75
Parcelamentos Simples Nacional - Austem		R$ 28.639,98	R$ 4.728,47
Parcelamentos Simples Nacional - Mobras		R$ 121.603,63	R$ 13.536,83
Parcelamento ICMS - 0047650966 / 0047730498		R$ 0,00	R$ 303.245,76
Parcelamento ICMS - 0047892641		R$ 0,00	R$ 209.519,61
ADIANTAMENTOS DIVERSOS		R$ 1.356.323,28	R$ 1.356.323,28
Vendas Antecipada de Mercadoria		R$ 1.356.323,28	R$ 1.356.323,28
PASSIVO NÃO-CIRCULANTE		R$ 5.002.303,58	R$ 10.136.660,07
EXIGIVEL A LONGO PRAZO		R$ 5.002.303,58	R$ 10.136.660,07
FINANCIAMENTOS A LONGO PRAZO		R$ 3.136.378,04	R$ 8.130.397,19
Sicredi B924217918		R$ 27.537,40	R$ 0,00
Caixa Economica Federal Cont. 969327		R$ 820.512,79	R$ 820.512,79
Caixa Economica Federal Cont. 743624		R$ 108.166,64	R$ 108.166,64
Caixa Economica Federal Cont. 00815.46		R$ 65.285,22	R$ 0,00
Caixa Economica Federal Cont. 705429		R$ 100.378,69	R$ 100.378,69
Caixa Economica Federal Cont. 1074537		R$ 174.358,95	R$ 174.358,95
(-) (-) Encargos Sicredi B924217918		R$ (5.756,78)	R$ (5.756,78)
Caixa Economica Federal Cont.00042.04		R$ 72.139,70	R$ 72.139,70
Banco do Brasil Op. 425.125.261		R$ 7.771,42	R$ 7.771,42
Banco do Brasil Op. 425.125.500		R$ 39.000,00	R$ 39.000,00
Banco do Brasil Op. 425.125.501		R$ 47.570,90	R$ 0,00
Caixa Economica Federal Cont. 02573.10		R$ 26.719,33	R$ 0,00

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

Período da Escrituração: 01/06/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 16

Período Selecionado: 01 de Junho de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

01/06/2021 a 31/12/2021



Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
Itaú Giro FGI 1691289050		R$ 141.666,66	R$ 141.666,66
Bradesco BNDES - Op. 6067798/8		R$ 114.545,49	R$ 114.545,49
Caixa Economica Federal Cont. 742227		R$ 34.778,61	R$ 34.778,61
Caixa Economica Federal Cont. 0002582.00		R$ 13.333,26	R$ 13.333,26
Banco do Brasil Op. 801.300.013		R$ 14.285,68	R$ 14.285,68
Fernando Carbonera		R$ 573.440,88	R$ 573.440,88
aú Cont. 68443565		R$ 122.668,05	R$ 122.668,05
Mauro Alexandre Bialkowski		R$ 285.526,03	R$ 265.926,03
T.L Prime Factoring Ltda		R$ 352.449,12	R$ 272.574,12
Caixa E. Federal - Cont. 000822-75		R$ 0,00	R$ 422.916,71
Caixa E. Federal - Cont. 000824/37		R$ 0,00	R$ 1.458.333,29
Caixa E. Federal - Cont. 0000059/52		R$ 0,00	R$ 437.490,10
Empréstimo Santander longo P - cont. 860000006950		R$ 0,00	R$ 44.341,79
Emprestimo Sicredi C12422514		R$ 0,00	R$ 1.566.666,71
Emprestimo Sicredi C12421755		R$ 0,00	R$ 1.330.858,40
PARCELAMENTO DE IMPOSTOS E TRIBUTOS		R$ 1.865.925,54	R$ 2.006.262,88
Parcelamento Federal n° 11020-402275/2021-03		R$ 253.384,45	R$ 253.384,45
Parcelamentos Federal n° 11020-403334/2021-52		R$ 362.970,59	R$ 362.970,59
Parcelamento Simples Nacional - Austem		R$ 171.843,38	R$ 255.337,68
Parcelamentos Simples Nacional - Mobras		R$ 648.400,82	R$ 648.400,82
Parcelamento Simples Nacional - ESB		R$ 429.326,30	R$ 352.870,51
Parcelamento INSS 27 X 504,93		R$ 0,00	R$ 4.544,55
Parcelamento ICMS 047995459		R$ 0,00	R$ 128.754,28
PATRIMÔNIO LÍQUIDO		R$ 13.358.122,76	R$ 45.318.166,67
CAPITAL SOCIAL		R$ 3.000.000,00	R$ 3.000.000,00
CAPITAL SOCIAL INTEGRALIZADO		R$ 3.000.000,00	R$ 3.000.000,00
Capital Subscrito		R$ 3.000.000,00	R$ 3.000.000,00
RESERVAS DE CAPITAL		R$ 7.358.960,64	R$ 7.358.960,64
RESERVAS DE CAPITAL		R$ 7.358.960,64	R$ 7.358.960,64
Reservas para Aumento de Capital		R$ 7.358.960,64	R$ 7.358.960,64

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 6E.6A.2C.F0.68.CD.33.DD.16.1B.52.0D.3B.8C.4E.C2.74.2C.90.8F-5, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 9.0.1 do Visualizador

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

Período da Escrituração: 01/06/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 16

Período Selecionado: 01 de Junho de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

01/06/2021 a 31/12/2021

Compras e Licitações 727 fls.

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
LUCRO DO EXERCÍCIO OU PREJUÍZOS ACUMULADOS		R$ 2.999.162,12	R$ 34.959.206,03
LUCRO DO EXERCÍCIO		R$ 2.999.162,12	R$ 1.065.934,99
De Exercícios Anteriores		R$ 2.999.162,12	R$ 1.062.271,40
Ajuste de Exercícios Anteriores		R$ 0,00	R$ 3.663,59
RESULTADO DO EXERCÍCIO		R$ 0,00	R$ 33.893.271,04
Resultado do Exercício		R$ 0,00	R$ 33.893.271,04

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO

Sped Contábil

Entidade: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

Período da Escrituração: 01/06/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 16

Período Selecionado: 01 de Junho de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

01/06/2021 a 31/12/2021

Compras e Licitações 728 Fls. Rubrica

Descrição	Nota	Saldo anterior	Saldo atual
Receita Bruta - Serviços		R$ 0,00	R$ 4.292.586,51
Receita Bruta - Revenda		R$ 0,00	R$ 72.008,89
Receita Bruta - Contratos e Licitações		R$ 0,00	R$ 33.682.729,18
Receita Bruta - Indústria		R$ 0,00	R$ 45.831.364,57
(=) RECEITA BRUTA TOTAL		R$ 0,00	R$ 83.878.689,15
(-) (-)Deduções da Receita - Serviços		R$ 0,00	R$ (439.050,29)
(-) (-)Deduções da Receita - Revenda		R$ 0,00	R$ (49.519,09)
(-) (-)Deduções da Receita - Indústria		R$ 0,00	R$ (11.822.392,36)
(=) RECEITA LÍQUIDA TOTAL		R$ 0,00	R$ 71.567.727,41
(-) Compras - Indústria		R$ 0,00	R$ (25.812.853,69)
(+) (-)Deduções de Compras - Revenda		R$ 0,00	R$ 19.114,64
(+) (-)Deduções de Compras - Indústria		R$ 0,00	R$ 5.147.956,98
(-) Estoque Inicial - Indústria		R$ 0,00	R$ (111.267.499,06)
(+) (-)Estoque Final - Indústria		R$ 0,00	R$ 103.374.303,35
(-) Mão de Obra Direta - Revenda		R$ 0,00	R$ (257.408,95)
(-) Mão de Obra Direta - Serviços		R$ 0,00	R$ (323.025,66)
(-) Mão de Obra Direta - Indústria		R$ 0,00	R$ (2.000.705,53)
(-) Gastos Gerais Diretos - Serviços		R$ 0,00	R$ (95,00)
(-) Gastos Gerais Diretos - Indústria		R$ 0,00	R$ (1.559.600,06)
(=) RESULTADO BRUTO TOTAL		R$ 0,00	R$ 38.887.914,43
(-) Despesas Administrativas		R$ 0,00	R$ (969.772,65)
(-) Despesas Administrativas com Pessoal		R$ 0,00	R$ (797.337,22)
(-) Despesas Tributárias		R$ 0,00	R$ (1.657.060,61)
(-) Despesas Financeiras		R$ 0,00	R$ (915.149,85)
(+) Receitas Financeiras		R$ 0,00	R$ 84.034,49
(-) Outras Despesas Operacionais - Indedutíveis		R$ 0,00	R$ (8.398,99)
(+) Outras Receitas Operacionais		R$ 0,00	R$ 3.875,50
(+) Outras Receitas Operacionais - Não Tributadas		R$ 0,00	R$ 125,76
(=) RESULTADO OPERACIONAL		R$ 0,00	R$ 34.628.230,86
(=) RESULTADO DO PERIODO ANTES DA CSSL		R$ 0,00	R$ 34.628.230,86
(-) Provisão para Contribuição Social s/Lucro		R$ 0,00	R$ (26.619,42)
(=) RESULTADO DO PERÍODO ANTES DO IMPOSTO DE RENDA		R$ 0,00	R$ 34.601.611,44
(-) Provisão para Imposto de Renda		R$ 0,00	R$ (49.942,85)

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 6E.6A.2C.F0.68.CD.33.DD.16.1B.52.0D.3B.8C.4E.C2.74.2C.90.8F-5, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 9.0.1 do Visualizador

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO

Entidade: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

Período da Escrituração: 01/06/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 16

Período Selecionado: 01 de Junho de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

01/06/2021 a 31/12/2021

Compras e Licitações 729

Descrição	Nota	Saldo anterior	Saldo atual
(=) RESULTADO LÍQUIDO DO PERÍODO		R$ 0,00	R$ 34.551.668,59

819-ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda — Folha 0004

C.N.P.J: 13.348.127/0001-48

Registro: JUCEA — Nº: 13200846761 — Data Reg: 03/03/2011

Demonstração de Lucros ou Prejuízos Acumulados - DLPA

06/2021 a 12/2021

Demonstrativo Agrupando as Empresas: 819, 831, 842, 901



		Valor 06/2021 a 12/2021
	Esta demonstração possibilita a evidenciação clara do lucro do período, a sua distribuição e a movimentação ocorrida no saldo da conta de Lucros ou Prejuízos Acumulados.	
	LUCROS/PREJUÍZOS	
(+)	Saldo de Lucros Acumulados	3.667.448,26 CR
(+)	Ajustes Credores de Períodos Base-Anteriores	3.663,59 CR
(+)	Reversão de Reservas	
(+)	Outros Recursos	
(+)	Lucro Líquido do Ano	33.883.382,45 CR
)	Saldo Anterior de Prejuízos Acumulados	0,00
(-)	Ajustes Devedores de Períodos-Base Anteriores	
(-)	Prejuízo Líquido do Ano	0,00
(=)	**TOTAL**	**37.554.494,30 CR**
	DESTINAÇÕES	
(-)	Transferências para Reservas	
(-)	Dividendos ou Lucros Incorporados, Pagos ou Creditados	2.595.288,27 DB
(-)	Parcela dos Lucros Incorporados ao Capital	
(-)	Prejuízo Absorvido pelas Reservas de Doações e Subv.	
(=)	**TOTAL**	**2.595.288,27 DB**
(=)	**LUCROS OU PREJUÍZOS ACUMULADOS**	**34.959.206,03 CR**

Reconhecemos a exatidão do(a) presente Demonstração de Lucros ou Prejuízos Acumulados DLPA referente a empresa abaixo identificada, levantado a partir de documentos fornecidos pela empresa e em conformidade com as normas brasileiras de contabilidade.

EMPRESA..: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda
ENDEREÇO.: Av. Ministro Mario Andreazza, 880 - Distrito Industrial
CIDADE...: Manaus ESTADO: AM
INSCRITA NO CNPJ Nº 13.348.127/0001-48

ANDERSON DA SILVA CARDOSO:80761178015

Assinado de forma digital por ANDERSON DA SILVA CARDOSO:80761178015
Dados: 2022.05.11 07:39:21 -03'00'

Anderson da Silva Cardoso
CRC/RS /O CPF 807.611.780-15 Fone(54)21060016
Av Sete de Setembro 483 CEP:99.700-084 Erechim-RS
Contador Anderson da Silva Cardoso CRC/RS 70420/O-0

819-ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda
C.N.P.J: 13.348.127/0001-48
Registro: JUCEA

Nº: 13200846761

Data Reg: 03/03/2011

Demonstração de Lucros ou Prejuízos Acumulados - DLPA

06/2021 a 12/2021

Demonstrativo Agrupando as Empresas: 819, 831, 842, 901

	Valor
	06/2021 a 12/2021

ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LT:13348127000148

Assinado de forma digital por ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LT:13348127000148
Dados: 2022.05.11 07:41:26 -03'00'

ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda
Fernando Carbonera
Administrador
CPF 007.270.550-70

Compras e Licitações
781
Fls
Rubrica

C.N.P.J: 13.348.127/0001-48

Registro: JUCEA Nº: 13200846761 Data Reg: 03/03/2011

Demonstração de Fluxo de Caixa - DFC Indireto

06/2021 a 12/2021

Compras e Licitações
730
Fls:
Rubrica

Demonstrativo Agrupando as Empresas: 819, 831, 842, 901

		Valor 06/2021 a 12/2021
	ATIVIDADES OPERACIONAIS	
(+)	Lucro/Prejuizo Liquido do Exercicio	33.893.271,04 DB
(-)	Depreciações/Amortizações	68.079,36 DB
(+)	Ajuste do Lucro	24.174,55 DB
(=)	**LUCRO QUE AFETA O CAIXA**	**33.985.524,95 DB**
(+)	Aumento/Redução de Contas a Receber	47.416.920,73 CR
(+)	Aumento/Redução de Outras Contas a Receber	7.650.412,49 CR
(-)	Aumento/Redução de Estoque	2.485.311,73 DB
(-)	Aumento/Reduçao de Fornecedores	6.561.527,21 DB
(-)	Aumento/Redução de Obrigações Tributarias	2.278.603,26 DB
(+)	Aumento/Redução de Emprestimos	3.360.521,41 DB
(-)	Aumento/Reduçao de Obrigações Sociais	450.381,61 DB
-)	Aumento/Redução de Outras Obrigações	9.743.635,31 DB
(=)	**VARIAÇÕES DO CIRCULANTE**	**30.187.352,69 CR**
(=)	**CAIXA GERADO NOS NEGOCIOS**	**3.798.172,26 DB**
(=)	**ATIVIDADE DE INVESTIMENTOS**	**6.147.496,26 CR**
(+)	Aquisição de Novos Investimentos	119.782,62 CR
(+)	Aquisição de Imobilizado/Intangivel	6.027.713,64 CR
(-)	Venda de Imobilizado	0,00
(=)	**ATIVIDADES DE FINANCIAMENTOS**	**5.249.570,60 DB**
(-)	Recebido por Valores de Longo Prazo	7.844.858,87 DB
(-)	Outros Valores	
(-)	Distribuição de Dividendos	2.595.288,27 CR
(=)	**RESULTADO FINAL DO CAIXA**	**2.900.246,60 DB**
(+)	SALDO EXISTENTE NO FINAL DO EXERCÍCIO ANTERIOR	274.604,65 DB
(=)	**SALDO EXISTENTE NO FINAL DO EXERCÍCIO**	**3.174.851,25 DB**

Reconhecemos a exatidão do(a) presente Demonstração de Fluxo de Caixa DFC Indireto referente a empresa abaixo identificada, levantado a partir de documentos fornecidos pela empresa e em conformidade com as normas brasileiras de contabilidade.

EMPRESA..: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

ENDEREÇO.: Av. Ministro Mario Andreazza, 880 - Distrito Industrial

CIDADE...: Manaus ESTADO: AM

INSCRITA NO CNPJ Nº 13.348.127/0001-48

ANDERSON DA SILVA CARDOSO:80761178015

Assinado de forma digital por ANDERSON DA SILVA CARDOSO:80761178015
Dados: 2022.05.11 07:39:44 -03'00'

Anderson da Silva Cardoso

CRC/RS /O CPF 807.611.780-15 Fone(54)21060016

Av Sete de Setembro 483 CEP:99.700-084 Erechim-RS

Contador Anderson da Silva Cardoso CRC/RS 70420/O-0

ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LT:13348127000148

Assinado de forma digital por ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LT:13348127000148
Dados: 2022.05.11 07:41:42 -03'00'

ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

Fernando Carbonera

Administrador

CPF 007.270.550-70

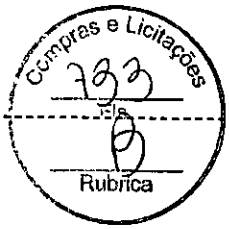
819-ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda
C.N.P.J: 13.348.127/0001-48
Registro: JUCEA

Nº: 13200846761

Data Reg: 03/03/2011

Demonstração de Valor Adicionado - DVA
06/2021 a 12/2021

Demonstrativo Agrupando as Empresas: 819, 831, 842, 901



		Valor 06/2021 a 12/2021
(=)	**1 - RECEITAS**	**82.117.639,61 CR**
	Venda de Mercadorias, Produtos e Serviços	82.113.638,35 CR
	Outras Receitas	4.001,26 CR
	Receitas relativas à Construção de ativos	
	Provisão para Créditos de Liquidação Duvidosa	
(=)	**2 - INSUMOS ADQUIRIDOS DE TERCEIROS**	**31.017.164,11 DB**
	Custos dos Produtos, mercadorias e Serv. Vendidos	28.539.072,78 DB
	Materiais, energia, serv. de terceiros, outros	2.469.692,34 DB
	Perda / Recuperação de valores ativos	
	Outras	8.398,99 DB
(=)	**3 - VALOR ADICIONADO BRUTO**	**51.100.475,50 CR**
	4 - DEPRECIAÇÃO, AMORTIZAÇÃO E EXAUSTÃO	68.079,36 DB
(=)	**5 - VALOR ADICIONADO LIQUIDO**	**51.032.396,14 CR**
(=)	**6 - VALOR ADICIONADO RECEBIDO EM TRANSFERENCIA**	**82.787,78 CR**
	Receitas Financeiras	84.034,49 CR
	Outras	1.246,71 DB
(=)	**7 - VALOR ADICIONADO TOTAL A DISTRIBUIR**	**51.115.183,92 CR**
(=)	**8 - DISTRIBUIÇÃO DO VALOR ADICIONADO**	**51.123.058,65 DB**
(=)	**8.1 - PESSOAL**	**3.378.477,36 DB**
	Remuneração Direta	3.189.571,56 DB
	Beneficios	
	FGTS	188.905,80 DB
(=)	**8.2 - IMPOSTOS, TAXAS E CONTRIBUIÇÕES**	**12.134.931,55 DB**
	Federais	5.851.918,37 DB
	Estaduais	6.157.641,42 DB
	municipais	125.371,76 DB
(=)	**8.3 - REMUNERAÇÃO DE CAPITAIS DE TERCEIROS**	**1.057.981,15 DB**
	Juros	1.057.981,15 DB
	Alugueis	
	Outros	
(=)	**8.4 - REMUNERAÇÃO DE CAPITAIS PROPRIOS**	**34.551.668,59 DB**
	Juros sobre capital Proprio	
	Dividendos	2.595.288,27 CR
	Lucros retidos / Prejuízo do Exercício	37.146.956,86 DB

Reconhecemos a exatidão do(a) presente Demonstração de Valor Adicionado - DVA referente a empresa abaixo identificada, levantado a partir de documentos fornecidos pela empresa e em conformidade com as normas brasileiras de contabilidade.

EMPRESA..: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda
ENDEREÇO.: Av. Ministro Mario Andreazza, 880 - Distrito Industrial
CIDADE...: Manaus ESTADO: AM
INSCRITA NO CNPJ Nº 13.348.127/0001-48

ANDERSON DA SILVA CARDOSO:80761178015

Assinado de forma digital por ANDERSON DA SILVA CARDOSO:80761178015
Dados: 2022.05.11 07:39:56 -03'00'

Anderson da Silva Cardoso
CRC/RS /O CPF 807.611.780-15 Fone(54)21060016
Av Sete de Setembro 483 CEP:99.700-084 Erechim-RS
Contador Anderson da Silva Cardoso CRC/RS 70420/O-0

C.N.P.J: 13.348.127/0001-48

Registro: JUCEA Nº: 13200846761 Data Reg: 03/03/2011

Demonstração de Valor Adicionado - DVA

06/2021 a 12/2021

Demonstrativo Agrupando as Empresas: 819, 831, 842, 901

Valor
06/2021 a 12/2021

Compras e Licitações 734 Fls Rubrica

ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LT:13348127000148
Assinado de forma digital por ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LT:13348127000148
Dados: 2022.05.11 07:41:58 -03'00'

ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda
Fernando Carbonera
Administrador
CPF 007.270.550-70

Compras e Licitações
735

ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos Ltda.

CNPJ 13.348.127/0001-48

NOTAS EXPLICATIVAS ÀS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS ENCERRADAS EM 31/12/2021

NOTA 1. CONTEXTO OPERACIONAL

A sociedade empresária **ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos Ltda.**, tem sede em Erechim-RS, na Rua Rua Armelindo Fabian , 395– Bairro Agricola de Erechim, inscrita no CNPJ sob n.º 13+348+127/0001-48, tem como atividade operacional:
2740-6/02 Fabricação de luminárias e outros equipamentos de iluminação;
2610-8/00 Fabricação de componentes eletrônicos;
2651-5/00 Fabricação de aparelhos e equipamentos de medida, testes e controle;
4663-0/00 Comércio atacadista de máquinas e equipamentos de uso industrial, partes e peças;
4652-4/00 Comércio atacadista de componentes eletroeletrônicos;
4673-7/00 Comércio atacadista de lâmpadas e equipamentos de iluminação;
4754-7/03 Comércio varejista de artigos de iluminação;
4744-0/03 Comércio varejista de materiais hidráulicos;
4744-0/01 Comércio varejista de ferragens e ferramentas;
4742-3/00 Comércio varejista de materiais elétricos;
4757-1/00 Comércio varejista especializado de peças e acessórios para aparelhos eletrônicos para uso domésticos;
4751-2/01 Comércio varejista especializado de equipamentos e suprimentos de informática;
4329-1/04 Serviços de instalação de sistemas e equipamentos de iluminação em vias públicas;
7112-0/00 Serviços de engenharia;
6462-0/00 Holding de instituições não financeira;
4221-9/03 Manutenção de redes de distribuição de energia elétrica;
3314-7/99 Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos industriais;
8219-9/99 Preparação de documentos e serviços especializados de apoio administrativo.

A empresa possui uma filial em Jundiaí SP e uma em Manaus AM

NOTA 2. APRESENTAÇÃO DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

As demonstrações contábeis foram elaboradas de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil, as quais abrangem a legislação societária, os pronunciamentos, as orientações e as interpretações emitidas pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis e as normas emitidas pelo CFC – Conselho Federal de Contabilidade, incluindo as alterações introduzidas pela Lei nº 11.638/07, com as respectivas modificações ocorridas por força da Lei nº 11.941/09, que modificaram a Lei nº 6.404/76 em aspectos relativos à elaboração e divulgação das demonstrações contábeis, bem como de acordo com o Pronunciamento Técnico PME – Contabilidade para Pequenas Médias Empresas aprovadas na Resolução CFC nº. 1.255/09.

a) Ativos Financeiros – Os valores de mercado dos ativos financeiros da empresa (bancos, aplicações financeiras e contas a receber de clientes) aproximam-se do seu valor contábil nas datas dos balanços, sendo avaliados por sua administração como de riscos mínimos, pois não existe concentração e as operações são realizadas com instituições financeiras de reconhecida solidez. No exercício de 2021 não houve operações com instrumentos financeiros derivativos.

b) Aplicações Financeiras – As contas de aplicações financeiras de curto prazo estão reconhecidas pelo seu valor atualizado até as datas das demonstrações contábeis, sendo que está contabilizado pelo valor bruto com os tributos que serão retidos no momento do resgate.

c) Contas a Receber de Clientes e Outras – A maior parte das vendas é efetuada com base em

Comp. 796 Fls.

prazos normais de crédito e as contas a receber não estão sujeitas a juros. Quando o crédito foi estendido além dos prazos normais de crédito, as contas a receber também foram mensuradas pelo valor faturado, sem que fosse lançado a variação que ora poderia ocorrer, visto que os cálculos de descapitalização a valor presente, com a utilização de taxas de juros de mercado, se mostraram com variação insignificante perante o montante dos créditos a receber de clientes. Ao final de cada período de relatório, os valores contábeis de contas a receber de clientes e outras são revistos para determinar se há qualquer evidência objetiva de que os valores não são recuperáveis. Se houver evidência, uma perda por redução ao valor recuperável é reconhecida imediatamente no resultado do exercício. Os valores referentes a adiantamento de clientes se tratam de operações de curto prazo, não cabendo cálculos de descapitalização financeira. As vendas feitas para o exterior estão convertidas para Reais pela taxa de câmbio da data de fechamento do balanço.

d) Estoques – Estoques de matérias primas são apresentados pelo custo médio de aquisição, sendo que os produtos em elaboração e os produtos prontos são avaliados pelo custo de produção determinado através do sistema de custo integrado e coordenado com a contabilidade, cujos valores não superam o valor de realização ou mercado. Não foi constituída Estimativa de Perdas com Estoques Obsoletos pois a produção de itens é sob encomenda e as perdas são imediatamente lançadas no resultado.

e) Investimentos – Investimentos não relevantes, adquiridos até 31/12/1995 estão representados pelo valor corrigido até aquela data.

f) Imobilizado – Os itens do imobilizado estão demonstrados pelo custo de aquisição ou construção, corrigido monetariamente até 31 de dezembro de 1995, menos a correspondente depreciação acumulada. Os encargos de depreciação, amortização e exaustão foram calculados pelo método linear, mediante a aplicação de taxas que levam em conta o tempo de vida útil econômica dos bens.

g) Ativos Intangíveis – Ativos intangíveis consistem em softwares de computador adquiridos reconhecidos pelo custo, menos a amortização acumulada. Os softwares são amortizados ao longo de sua vida útil estimada de cinco anos.

h) Custos de Empréstimos – Todos os custos de empréstimos bancários são reconhecidos no resultado do exercício, pelo regime de competência, no período em que forem incorridos.

i) Contas a Pagar a Fornecedores – Contas a pagar a fornecedores são obrigações com base em prazos normais de crédito e não estão sujeitas a juros.

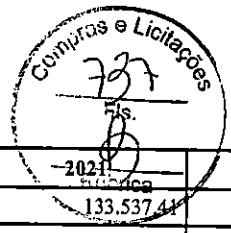
j) Reconhecimento de Receitas – A receita da venda de produtos é reconhecida quando do faturamento, em função da entrega ser imediata. A receita é mensurada pelo valor justo da contrapartida recebida ou a receber.

k) Outros Ativos e Passivos Circulantes e Não Circulantes – Um ativo é reconhecido no balanço patrimonial quando for provável que seus benefícios econômicos futuros serão gerados em favor da empresa e seu custo ou valor puder ser mensurado com segurança. Um passivo é reconhecido quando a empresa possui uma obrigação legal ou constituída como resultado de um evento passado, sendo provável que um recurso econômico seja requerido para liquidá-lo. Os direitos realizáveis e as obrigações vencíveis após os 12 meses subsequentes à data das demonstrações contábeis são considerados como não circulantes, caso contrário, são demonstrados como circulantes.

l) Impostos Sobre Vendas – Incidem sobre as receitas de vendas para o mercado interno os seguintes tributos: Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS, Contribuição para a Seguridade Social – COFINS, o Programa de Integração Social – PIS e a Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta – CPRB. Estes tributos não afetam a margem de lucro nas vendas para o mercado externo. Os créditos decorrentes da não-cumulatividade do ICMS, PIS e COFINS são apresentados dedutivamente do custo dos produtos vendidos, na demonstração do resultado.

m) Reconhecimento do Resultado – O resultado das operações é apurado em conformidade com o regime contábil de competência.

n) Despesas do Exercício Seguinte – São classificados nesta conta, quando existentes, os custos e despesas do exercício seguinte pagas antecipadamente, apropriadas de acordo com o regime de competência.



NOTA 3. RECEITAS

	2021	2020
Venda de Mercadoria	133.537,41	331.577,54
Venda de Produto	63.590.999,85	15.516.669,10
Prestação de Serviços	5.422.971,65	736.064,01
Contratos de Obras e Licitações	29.682.729,18	0,00
Total	**98.830.238,09**	**16.584.310,65**
(-) Devoluções e Abatimentos	(2.048.154,33)	(1.043.198,82)
(-) Impostos sobre Vendas	(14.448.263,98)	(3.710.283,62)
Receita Líquida	**82.333.819,78**	**11.830.828.21**

NOTA 4. ESTOQUES

	2021	2020
Mercadorias	0,00	0,00
Matérias Primas	10.703.465,50	14.692.712,78
Produtos Acabados	4.084.040,00	3.985.927,22
Mat. Auxliliar	47.061,48	0,00
Produtos em Fabricação	688.390,00	996.481,81
Total	**17.688.050,98**	**20.173.362,71**

NOTA 5. REALIZÁVEL A LONGO PRAZO

São classificados quando existentes outros créditos que a empresa tem a possibilidade de utilização após o término do exercício seguinte.

	2021	2020
Clientes Longo Prazo	66.593,23	79.308,43
Empréstimo a Terceiros	226.847,41	226.847,41

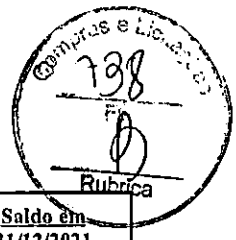
NOTA 6. INVESTIMENTOS

Os investimentos em Coligadas/Controladas são avaliados por equivalência patrimonial para fins de demonstrações contábeis da controladora. Outros investimentos que não se enquadrem na categoria acima são avaliados pelo custo de aquisição, deduzido de provisão para desvalorização, quando aplicável.

	2021	2020
Outras Participações	29.581,32	2.501,52
Outros Investimentos	55.000,00	25.000,00

NOTA 7. IMOBILIZADO

Os bens estão registrados ao custo de aquisição e a depreciação é calculada de forma linear ao longo da vida útil do ativo, com adoção de taxas de acordo com a legislação fiscal.

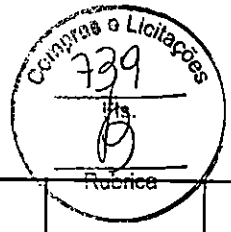


CUSTO DO IMOBILIZADO BRUTO	Saldo em 31/12/2020	Aquisição	Baixa	Ajuste	Transferências	Saldo em 31/12/2021
Instalações	13.940,33	-	-	-	-	13.940,33
Máquinas e Equipamentos	48.833,16	121.424,53	-	-	-	170.257,69
Moveis e Utensílios	53.843,69	78.072,45	-	-	-	131.916,14
Equip. Proc. Dados	44.694,74	71.086,59	-	-	-	115.781,33
Veículos	107.889,00	133.800,00	-	-	-	241.689,00
Moldes e Matrizes	45.570,00	933.833,08	-	-	-	979.403,08
Outros Ativos imóveis Terc.	-	1.110.214,00	-	-	-	1.110.214,00
Ferramentais	9.443,70	1.833,45	-	-	-	11.277,15
TOTAL	**324.214,62**	**2.450.264,10**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.774.478,72**
DEPRECIAÇÃO ACUMULADA	**Saldo em 31/12/2020**	**Depreciação**	**Baixa**	**Ajuste**	**Transferências**	**Saldo em 31/12/2021**
Computadores e Periféricos	17.004,43	11.235,21	-	-	-	28.239,64
Ferramentas	9.443,70	-	-	-	-	9.443,70
Instalações	-	635,10	-	-	-	635,10
Máquinas e Equipamentos	12.881,58	10.806,29	-	-	-	23.687,87
Moldes e Matrizes	6.744,59	42.892,36	-	-	-	49.636,95
Móveis e Utensílios	23.249,43	25.672,82	-	-	-	48.922,25
Prédios	3.354,47	580,87	-	-	-	3.935,34
Veículos	11.909,87	5.927,27	-	-	-	17.837,14
TOTAL	**84.588,07**	**97.749,92**	-	-	-	**182.337,99**
TOTAL GERAL	239.626,55	2.352.514,18	-	-	-	2.592.140,73

NOTA 8. INTANGÍVEL

Os ativos intangíveis adquiridos separadamente são mensurados no reconhecimento inicial ao custo de aquisição e, posteriormente, deduzidos da amortização acumulada e perdas do valor recuperável, quando aplicável. Amortização é calculada de forma linear ao longo da vida útil do ativo, com adoção de taxas de acordo com a legislação fiscal.

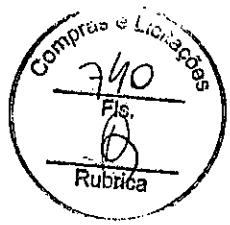
INTANGÍVEL	Saldo em 31/12/2020	Aquisição	Baixa	Ajuste	Transferências	Saldo em 31/12/2021
Projetos e Pesquisa	0	3.576.720,55	(0,00)	(0,00)	(0,00)	3.576.720,55
TOTAL	**0,00**	**3.576.720,55**	**(88.758,80)**	**(0,00)**	**(0,00)**	**3.576.720,55**
AMORTIZAÇÃO ACUMULADA	**Saldo em 31/12/2020**	**Amortização**	**Baixa**	**Ajuste**	**Transferências**	**Saldo em 31/12/2021**
Projetos e Pesquisa	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
TOTAL	**(0,00)**	**(0,00)**	(0,00)	(0,00)	(0,00)	**(0,00)**
TOTAL GERAL	**0,00**					**0,00**



NOTA 9. EMPRÉSTIMOS BANCÁRIOS

INSTITUIÇÃO FINANCEIRA				SALDO DEVEDOR NOMINAL
Caixa E. Federal - Cont. 0000059/52				121.007,90
Empréstimo Cresol - cont.500200820210304521				48.000,00
(-) Encargos Sicredi - B924217918				- 2.120,86
(-) Encargos Sicredi - C024312033				- 2.402,46
Banco do Brasil Op. 425.125.261				10.172,72
Banco do Brasil Op. 425.125.500				26.690,91
Banco do Brasil Op. 425.125.501				46.142,72
Banco do Brasil Op. 801.300.013				27.400,82
Bradesco BNDES - Op. 6067798/8				765,45
Caixa E. Federal - Cont. 000822/75				149.149,04
Caixa E. Federal - Cont. 000824/37				500.000,04
Caixa Economica Federal - Capital de Giro 742227				35.698,90
Caixa Economica Federal - Desconto de Duplicatas				283.923,46
Caixa Economica Federal Cont. 00042.04				7.484,04
Caixa Economica Federal Cont. 00815.46				62.705,30
Caixa Economica Federal Cont. 02573.10				21.912,62
Caixa Economica Federal Cont. 1074537				20.828,58
Caixa Economica Federal Cont. 705429				23.870,42
Caixa Economica Federal Cont. 743624				14.291,36
Caixa Economica Federal Cont. 969327				64.467,04
Casa do Led com. de Materiais Eletronicos Ltda				385.500,00
Cresol Conta 35604				187.760,36
Cresol Conta 92035				128.218,20
Cresol Empréstimo - 500200820200266235				254.716,77
Cresol Empréstimo - 500200820210148662				115.723,22
Empréstimo Bradesco - 15.285.055				277.217,54
Empréstimo Santander - cont. 860000006950				16.453,07
Itaú Giro FGI 0341/51722-5				828.891,18
Itaú Giro FGI 1691289050				28.333,34
Santander 290000006030				131.210,36
Santander Giro - Cont. 290000006310				103.143,08
Sicredi C12422514				433.333,29
Sicredi C024312033				338,61
Sicredi C12421755				501.631,19
TOTAL CURTO PRAZO				**4.852.458,21**
LONGO PRAZO				**7.291.030,28**
TOTAL				**12.143.488,49**

NOTA 10. PARCELAMENTOS



PARCELAMENTOS	TOTAL
PARCELAMENTO RECEITA FEDERAL	**4.035.684,12**
Parcelamento Federal n° 11020-402275/2021-03	253.384,45
Parcelamento ICMS 047995459	128.754,28
Parcelamento INSS 27 X 504,93	4.544,55
Parcelamento Simples Nacional	-
Parcelamento Simples Nacional	-
Parcelamento Simples Nacional - Austem	255.337,68
Parcelamento Simples Nacional - ESB	352.870,51
Parcelamento Simples Nacional 2	-
Parcelamentos Federal n° 11020-403334/2021-52	362.970,59
TOTAL GERAL	**2.006.262,88**

NOTA 11. EMPRÉSTIMO DE PESSOAS LIGADAS

PESSOAS LIGADAS	TAXAS a.a.	MODALIDADE	VENC. FINAL	SALDO DEVEDOR NOMINAL
Fernando Carbonera		Acordo Sócios		573.440,88
Mauro Alexandre Bialkowski		Acordo Sócios		265.926.03

NOTA 12. SEGUROS

Em 31/12/2021 a empresa possuía cobertura de seguros contra incêndio e riscos diversos em prédios de uso, para estoques e sua cobertura é determinada em função dos valores e grau de riscos envolvidos. Os seguros totais para sua frota de veículos foram realizados em montantes considerados suficientes para cobrir eventuais sinistros. A empresa possui seguro de vida para seus colaboradores com cobertura para morte, invalidez permanente total ou parcial por acidente e verba rescisória por morte.

NOTA 13. CAPITAL SOCIAL

Em 31/12/2021 o capital social é de R$ 3.000.000,00 composto por 3.000.000 quotas, com o valor de R$ 1,00 cada.

Compras e Li... 741 Fls.

NOTA 14 . APROVAÇÃO DE DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

Rubrica

Estas Demonstrações Contábeis referentes ao exercício de 2021 foram aprovadas pela diretoria e autorizadas para divulgação durante o exercício de 2021.

Erechim – RS, 31 de dezembro de 2021.

ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LT:13348127000148

Assinado de forma digital por ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LT:13348127000148
Dados: 2022.05.11 07:42:20 -03'00'

EMPRESA: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos Ltda
ADMINISTRADOR: Fernando Carbonera
CIDADE: Erechim/RS
CNPJ: 13.348.127/0001-48

ANDERSON DA SILVA CARDOSO:80761178015

Assinado de forma digital por ANDERSON DA SILVA CARDOSO:80761178015
Dados: 2022.05.11 07:40:21 -03'00'

In Company Contabilidade e Serviços Ltda
CRC/RS 004637/O-0
CNPJ: 07.183.797/0001-59
Fone: (54)21060016

ESB Ind. E Com Ltda
CNPJ: 13.348.127/0001-48

ÍNDICES CONTÁBEIS 2021

AC	R$	82.327.705,05	PC	R$	33.498.420,77
AD	R$	3.174.851,25	PELP	R$	10.136.660,07
ARLP	R$	372.099,86	PL	R$	45.318.166,67
AT	R$	88.953.247,51	LL	R$	33.893.271,04
			E	R$	17.688.050,98

ÍNDICE DE LIQUIDEZ INSTANTÂNEA: $\frac{AD}{PC} = \frac{R\$\ 3.174.851,25}{R\$\ 33.498.420,77} = 0,09$

ÍNDICE DE LIQUIDEZ CORRENTE (ILC): $\frac{AC}{PC} = \frac{R\$\ 82.327.705,05}{R\$\ 33.498.420,77} = 2,46$

ÍNDICE DE LIQUIDEZ GERAL (ILG): $\frac{AC + ARLP}{PC + PELP} = \frac{R\$\ 82.327.705,05 + R\$\ 372.099,86}{R\$\ 33.498.420,77 + R\$\ 10.136.660,07} = \frac{R\$\ 82.699.804,91}{R\$\ 43.635.080,84} = 1,90$

GERÊNCIA DE CAPITAIS DE TERCEIROS: $\frac{PL}{PC + PELP} = \frac{R\$\ 45.318.166,67}{R\$\ 33.498.420,77 + R\$\ 10.136.660,07} = \frac{R\$\ 45.318.166,67}{R\$\ 43.635.080,84} = 1,04$

ÍNDICE DE ENDIVIDAMENTO TOTAL : $\frac{PC + PELP}{AT} = \frac{R\$\ 33.498.420,77 + R\$\ 10.136.660,07}{R\$\ 88.953.247,51} = \frac{R\$\ 43.635.080,84}{R\$\ 88.953.247,51} = 0,491$

RENTABILIDADE DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO (RPL): $\frac{LL}{PL} = \frac{R\$\ 33.893.271,04}{R\$\ 45.318.166,67} = 0,75$

SOLVÊNCIA GERAL : $\frac{AT}{PC + PELP} = \frac{R\$\ 88.953.247,51}{R\$\ 33.498.420,77 + R\$\ 10.136.660,07} = \frac{R\$\ 88.953.247,51}{R\$\ 43.635.080,84} = 2,04$

ÍNDICE DE LIQUIDEZ SECA (ILS): $\frac{AC - ESTOQUE}{PC} = \frac{R\$\ 82.327.705,05 - R\$\ 17.688.050,98}{R\$\ 33.498.420,77} = \frac{R\$\ 64.639.654,07}{R\$\ 33.498.420,77} = 1,93$

GRAU DE ENDIVIDAMENTO (GE): $\frac{PC + PELP}{PL} = \frac{R\$\ 33.498.420,77 + R\$\ 10.136.660,07}{R\$\ 45.318.166,67} = \frac{R\$\ 43.635.080,84}{R\$\ 45.318.166,67} = 0,96$

FATOR DE INSOLVÊNCIA (FI): RPL+ILG+ILS-ILC-GE = (0,75 x 0,05)+(1,90 x 1,65)+(1,93x 3,55)-(2,46 x 1,06)-(0,96 x 0,33) = 7,09

ANDERSON DA SILVA CARDOSO:80761178015
Assinado de forma digital por ANDERSON DA SILVA CARDOSO:80761178015
Dados: 2022.05.11 07:40:35 -03'00'

In Company Contabilidade e Serviços Ltda
CRC/RS 004637/O-0
CNPJ: 07.183.797/0001-59

ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LT:13348127000148
Assinado de forma digital por ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LT:13348127000148
Dados: 2022.05.11 07:42:37 -03'00'

Fernando Carbonera
CPF 007.270.550-70
Administrador

Compras e Licitações
Fls. 242
Rubrica

TERMOS DE ABERTURA E ENCERRAMENTO

Entidade: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda

Período da Escrituração: 01/06/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 13.348.127/0001-48

Número de Ordem do Livro: 16

Compras e Licitação
743
Fls.
Rubrica

TERMO DE ABERTURA

Nome Empresarial	ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda
NIRE	13200846761
CNPJ	13.348.127/0001-48
Número de Ordem	16
Natureza do Livro	Escrituração Contábil do Livro Diário Geral
Município	Manaus
Data do arquivamento dos atos constitutivos	03/03/2011
Data de arquivamento do ato de conversão de sociedade simples em sociedade empresária	
Data de encerramento do exercício social	31/12/2021
Quantidade total de linhas do arquivo digital	65475

TERMO DE ENCERRAMENTO

Nome Empresarial	ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletronicos Ltda
Natureza do Livro	Escrituração Contábil do Livro Diário Geral
Número de ordem	16
Quantidade total de linhas do arquivo digital	65475
Data de inicio	01/06/2021
Data de término	31/12/2021

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 6E.6A.2C.F0.68.CD.33.DD.16.1B.52.0D.3B.8C.4E.C2.74.2C.90.8F-5, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

CRCRS
CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO RIO GRANDE DO SUL

Compras e Licitações
744
Fls
Rubrica

CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
CERTIDÃO DE HABILITAÇÃO PROFISSIONAL

O CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL certifica que o(a) profissional identificado(a) no presente documento encontra-se habilitado para o exercício da profissão contábil.

IDENTIFICAÇÃO DO REGISTRO

NOME.....	: ANDERSON DA SILVA CARDOSO
REGISTRO.....	: RS-070420/O-0
CATEGORIA.....	: CONTADOR
CPF.....	: ***.611.780-**

A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Emissão: RIO GRANDE DO SUL, 18/01/2023 as 17:15:20.
Válido até: 18/04/2023.
Código de Controle: 476310.

Para verificar a autenticidade deste documento consulte o site do CRCRS.

Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços
Secretaria Especial da Micro e Pequena Empresa
Departamento de Registro Empresarial e Integração
Secretaria de Estado de Planejamento, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação
Junta Comercial do Estado do Amazonas

Compras e Licitações
745
Fls.

Certidão Simplificada

Certificamos que as informações abaixo constam dos documentos arquivados nesta Junta Comercial e são vigentes na data de sua expedição.

Nome Empresarial: ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA

Natureza Jurídica: SOCIEDADE EMPRESARIA LIMITADA

Número de Identificação do Registro de Empresas - NIRE	CNPJ	Data de Arquivamento do Ato Constitutivo	Data de Início de Atividade
1320084676-1	13.348.127/0001-48	18/02/2022	03/03/2011

Endereço Completo:
AVENIDA MINISTRO MARIO ANDREAZZA 880 GALPAOF BLOCO B - BAIRRO DISTRITO INDUSTRIAL I CEP 69075-830 - MANAUS/AM

Objeto Social:
FABRICACAO DE LUMINARIAS E OUTROS EQUIPAMENTOS DE ILUMINACAO FABRICACAO DE COMPONENTES ELETRONICOS FABRICACAO DE APARELHOS E EQUIPAMENTOS DE MEDIDA, TESTES E CONTROLE COMERCIO ATACADISTA DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS DE USO INDUSTRIAL, PARTES E PECAS COMERCIO ATACADISTA DE COMPONENTES ELETROELETRONICOS COMERCIO ATACADISTA DE LAMPADAS E EQUIPAMENTOS DE ILUMINACAO COMERCIO VAREJISTA DE ARTIGOS DE ILUMINACAO COMERCIO VAREJISTA DE MATERIAIS HIDRAULICOS COMERCIO VAREJISTA DE FERRAGENS E FERRAMENTAS COMERCIO VAREJISTA DE MATERIAIS ELETRICOS COMERCIO VAREJISTA ESPECIALIZADO DE PECAS E ACESSORIOS PARA APARELHOS ELETRONICOS PARA USO DOMESTICOS COMERCIO VAREJISTA ESPECIALIZADO DE EQUIPAMENTOS E SUPRIMENTOS DE INFORMATICA SERVICOS DE INSTALACAO DE SISTEMAS E EQUIPAMENTOS DE ILUMINACAO EM VIAS PUBLICAS SERVICOS DE ENGENHARIA HOLDING DE INSTITUICOES NAO FINANCEIRA MANUTENCAO DE REDES DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA ELETRICA MANUTENCAO E REPARACAO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS PREPARACAO DE DOCUMENTOS E SERVICOS ESPECIALIZADOS DE APOIO ADMINISTRATIVO

Capital Social: R$ 3.000.000,00	Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte	Prazo de Duração
TRÊS MILHÕES DE REAIS Capital Integralizado: R$ xxxxxxx XXXXXXX	NÃO (Lei Complementar nº123/06)	INDETERMINADO

Sócio(s)/Administrador(es)

CPF/NIRE	Nome	Térm. Mandato	Participação	Função
007.270.550-70	FERNANDO CARBONERA	xxxxxxx	R$ 1.500.000,00	SÓCIO / ADMINISTRADOR
730.987.280-00	MAURO ALEXANDRE BIALKOWSKI	xxxxxxx	R$ 1.500.000,00	SÓCIO / ADMINISTRADOR

Status: xxxxxxx Situação: ATIVA

Último Arquivamento: 22/06/2022 Número: 1207773

Ato 002 - ALTERACAO
Evento(s) 2211 - ALTERACAO DE ENDERECO DENTRO DO MESMO MUNICIPIO
024 - ALTERACAO DE FILIAL NA UF DA SEDE
051 - CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO

Empresa(s) Antecessora(s)

Nome Anterior	Nire	Número Aprovação	UF	Tipo Movimentação
ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA	4320884279-4	13200846761	xx	INSCRICAO TRANSF.SEDE OUTRA UF
ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA	xxxxxxx	1084544	xx	ALTERAÇÃO DE NOME EMPRESARIAL

Certidão Simplificada Digital emitida pela JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO AMAZONAS e certificada digitalmente. Se desejar confirmar a autenticidade desta certidão, acesse o site da JUCEA (http://www.jucea.am.gov.br) e clique em validar certidão. A certidão pode ser validada de duas formas:
1) Validação por envio de arquivo (upload)
2) Validação visual (digite o nº C230000019791 e visualize a certidão)

23/010.424-0

Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços
Secretaria Especial da Micro e Pequena Empresa
Departamento de Registro Empresarial e Integração
Secretaria de Estado de Planejamento, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação
Junta Comercial do Estado do Amazonas

Compras e Licitação
746
Fls
Rubrica

Certidão Simplificada

Certificamos que as informações abaixo constam dos documentos arquivados nesta Junta Comercial e são vigentes na data de sua expedição.

Nome Empresarial:	ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA
Natureza Jurídica:	SOCIEDADE EMPRESARIA LIMITADA

Filial(ais) nesta Unidade da Federação ou fora dela

Nire	CNPJ	Endereço
4390213547-9	13.348.127/0004-90	RUA ARMELINDO FABIAN, 395, BAIRRO AGRICOLA, 99714-500, ERECHIM/RS
3592013565-9	13.348.127/0003-00	RUA ABILIO FIGUEIREDO, 92, SALA: 31;, BAIRRO NINO PLAZA, 13208-140, JUNDIAI/SP
1392000359-2	13.348.127/0002-29	AVENIDA MINISTRO MARIO ANDREAZZA, 880, GALPAOF BLOCO A, BAIRRO DISTRITO INDUSTRIAL I, 69075-830, MANAUS/AM

NADA MAIS#

Manaus, 06 de Fevereiro de 2023 07:54

LYCIA FABIOLA SANTOS DE ANDRADE
SECRETARIA GERAL

Junta Comercial do Estado do Amazonas

Certidão Simplificada Digital emitida pela JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO AMAZONAS e certificada digitalmente. Se desejar confirmar a autenticidade desta certidão, acesse o site da JUCEA (http://www.jucea.am.gov.br) e clique em validar certidão. A certidão pode ser validada de duas formas:
1) Validação por envio de arquivo (upload)
2) Validação visual (digite o nº C230000019791 e visualize a certidão)

23/010.424-0

Cianorte

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CIANORTE

Comissão de Licitações
747
Fls.
Rubrica

Atestado de Capacidade Técnica

Atestamos que a empresa **ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos Eireli EPP**, inscrita no CNPJ sob o nº 13.348.127/0001-48, estabelecida na Rua Horácio Lopes, 54, Bairro Bela Vista, na cidade de Erechim, Estado do Rio Grande do Sul, CEP 99704-062, foi contratada pelo Município de Cianorte, CNPJ nº 76.309.806/0001-28, estabelecida no Centro Cívico Edno Guimarães, 100, na cidade de Cianorte, Estado do Paraná, CEP 87.200-127, para o fornecimento e realização dos serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

1. **Termo de contrato nº 521/2019;**
2. **Objeto do contrato:** contratação de empresa especializada para fornecimento de materiais e executada a substituição da iluminação pública em LED, em vários trechos do município.
3. **Local da obra:** Vários trechos do município de Cianorte:

   - Av. América, entre a Av. Maranhão até a Av. Alla Kardec;
   - Av. Brasil, entre a Rodoviária até a Praça Rui Barbosa;
   - Av. Mato Grosso, entre a Praça Francisco Kano até o Largo Independência;
   - Av. Edson de Lima Souto, entre a Praça Rotary até a Praça Francsico kano;
   - Av. Amapá entre a Praça Rui Barbosa até a Av. Minas Gerais;
   - Av. Minas Gerais, entre a Av. Amapá ATÉ A Praça Rotary;
   - Av. Santa Catarina, entre a Praça Francisco Kano

Paulo F Gan
Assessor Especia
Desenvolvimer

MUNICÍPIO DE CIANORTE
Centro Cívico, 100 - CEP 87200-127 - Cianorte - PR
Fone/Fax: (44) 3619-6200
www.cianorte.pr.gov.br

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS - Cadeia CNJ: 04.274-4
Autenticação Digital
Cód. Autenticação: 6350180320084442059G-1; Data: 18/03/2020 08:49:14
São Dentre de Fiscalização Tipo Normal C/ AJV80470-DGVU
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Qualquer alteração neste documento, exceto a apresentação de novo documento com data e hora posteriores, invalidará o presente. Para verificar a autenticidade acesse o site http://selodigital.tjpb.jus.br

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 11/10/2022 11:46:31 que o documento de hash (SHA-256) 0ef4e22ba91a8f5dc616b20a3d23d5e300462980214a251cf0a73e66ae577e47 foi validado em 11/10/2022 11:44:10 através da transação blockchain 0x914020556d5c931134709d968f9a388dad4922e33228e19dd91c8dce02a51a35 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 88207)

Compras e Licitação
748
Fls.
Rubrica

até a Av. Paraná;

- Av. Goiás, entre a Av. Santa Catarina até a Av. América;

- Av. Paraná, entre a Praça Raposo Tavares até a Av. Souza Naves;

-Av. Souza Naves, entre a Rodoviária até a Praça João XXIII;

- Av. Maranhão, entre a Av. Paraná até a Av. Souza Nave;

- Rua Porto Seguro, entre a Av. Paraná até a Av. Souza Naves;

- Av: José da Silveira, entre a Av. Das Fábricas até a Capela Mortuária;

- Av. Paraíba, entre a Av. Amazonas até o Trevo (viaduto) PR-323;

- Av. Souza Naves, entre a Igreja Matriz até a Av. Minas Gerais;

- Tv. Professor Antonio Graciano Trentin, entre a Av. Santa Catarina até Centro Cívico;

- Tv. Itororó entre a Av. Dr. José Roberto Furqim de Castro até a Av.goiás;

- Av. Goiás entre a Av. América até a Av. Piauí;

- Av. América entre a Av. Goiás até no cruzamento com a Av. Maranhão.

4. **Empresa contratada:** ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA – EPP, CNPJ nº 13.348.127/0001-48;
5. **Contratante:** Município de Cianorte, CNPJ nº 76.309.806/0001-28;
6. **Proprietário:** Município de Cianorte, CNPJ nº 76.309.806/0001-28;
7. **ART número** 1720200699974;

Paulo F. Ganacin
Assessor Especial de Desenvolvimento

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS - Cianorte - Cód. 06.370-0
Autenticação Digital
Cód. Autenticação: 6501B0320004442059E - Data: 16/03/2020 08:48:
Valor Total do Ato: R$ 7,55
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C/ Valor: R$ 6,65
https://selodigital.tjpr.jus.br

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 11/10/2022 11:46:31 que o documento de hash (SHA-256) 0ef4e22ba91a8f5dc616b20a3d23d5e300462980214a251cf0a73e66ae577e47 foi validado em 11/10/2022 11:44:10 através da transação blockchain 0x914020556d5c931134709d968f9a388dad4922e33228e19dd91c8dce02a51a35 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 68207)

Compras e Licitações
749
Fls.
Rubrica

8. **Responsável técnico:** Engenheiro eletricista Márcio Antônio Zanella, registrado no CREA nº RS093078 e no RNP nº 2205702181;
9. **Atividades executadas sob a sua responsabilidade técnica:**

- Execução de instalação, projeto de sistemas de iluminação.

- Instalação de 749 conjuntos de luminária em LED até 160W, braço metálico.

- Instalação de 75 conjuntos de luminárias em LED até 200W, braço metálico.

- Prestação de serviços retirada de luminárias rebaixadas tipo vapor de sódio 250W e instalação de luminárias em led com braço ornamental.

A empresa executou as atividades previstas satisfatoriamente, tendo cumprido fielmente com suas obrigações, nada constando que a desabone técnica e comercialmente, até a presente data.

10. **Período de participação nos serviços:** data início 17/12/2019 e término 29/02/2020.

Cianorte/PR, 04 de Março de 2020

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS - Cianorte - Cx. Postal 08 - CEP 87.200-970
Autenticação Digital
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AA93486-U0SI
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Cód. Autenticação: 6350180320084420596-3 Data: 18/03/2020 08:49:14
Consulte os dados do ato em: https://selodigital.tjpr.jus.br

Paulo F Ganacin

Assessor Especial de Desenvolvimento

MUNICÍPIO DE CIANORTE
CNPJ: 76.309.806/0001-28
Paulo Fernando Ganacin
Assessor Especial de Desenvolvimento
045.911.489-12

76.309.806/0001-28
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CIANORTE
CENTRO CÍVICO Nº 100 - CIANORTE - PR

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 11/10/2022 11:46:31 que o documento de hash (SHA-256) 0ef4e22ba91a8f5dc616b20a3d23d5e300462980214a251cf0a73e66ae577e47 foi validado em 11/10/2022 11:44:10 através da transação blockchain 0x914020556d5c931134709d968f9a388dad4922e33228e19dd91c8dce02a51a35 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 88207)

Compras e L...
750
Fls.
Rubrica

Atestado de Capacidade Técnica

Atestamos que a empresa **ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos Ltda**, inscrita no CNPJ sob o nº 13.348.127/0001-48, estabelecida na Rua Armelindo Fabian, nº 395, Bairro Agrícola, na cidade de Erechim, Estado do Rio Grande do Sul, CEP 99714-500, denominada contratada pelo Município de Cianorte-PR pessoa jurídica de direito público,inscrita no CNPJ sob o nº **76.309.806/0001-26**, , estabelecida no endereço: Centro Cívico Edno Guimarães, nº 100– CEP 87.200.127– Cianorte- PR, denominada contratante, para o fornecimento e realização dos serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

Termo de contrato nº 496/2020;

14 **Objeto do contrato:**

Este Contrato tem como origem o Pregão Eletrônico nº 126/2020, instaurado pela CONTRATANTE, O objeto do presente termo é a Contratação de empresa para fornecimento de materiais e execução de substituição da iluminação pública para LED em vários trechos da sede do Município de Cianorte.

Valor do Contrato: R$ 779.795,20 (setecentos e setenta e nove mil, setecentos e noventa e cinco reais e vinte centavos).

15 **Local da obra:** Diversas ruas e avenidas do Perímetro urbano do Município de Cianorte- Paraná;

16 **Empresa contratada:** ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos LTDA, CNPJ nº 13.348.127/0001-48;

17 **Contratante:** Município de Cianorte- Paraná

18 **Representante do Contratante:** Prefeito Municipal Claudemir Romero Bongiorno;

19 **ART número 1720204945953;**

20 **Responsável técnico:** Engenheiro eletricista Márcio Antônio Zanella, registrado no CREA nº RS093078 e no RNP nº 2205702181;

21 **Atividades executadas sob a sua responsabilidade técnica:**

14 Execução de instalação, Execução de montagem – de sistemas de iluminação.

15 Fornecimento e Instalação de Luminárias de Led- 640 unidades de luminárias

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 11/10/2022 11:46:31 que o documento de hash (SHA-256) 0ef4e22ba91a8f5dc816b20a3d23d5e300462980214a251cf0a73e66ee577e47 foi validado em 11/10/2022 11:44:10 através da transação blockchain 0x914020556d5c931134709d968f9a388dad4922e33228e19dd91c8dce02a51a35 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 88207)

Compras e Licitações
751
Fls.
Rubrica

públicas LED de 143 W.(640 pontos de instalações).

16 Fornecimento e Instalação de 1280 unidades de CONECTOR CUNHA IP TIPO A, C, D, J, L E CONECTOR PERFURANTE.

17 Fornecimento e instalação de 640 unidades de braços ornamentais;

22 **Projetos: Elaboração de Projeto Luminotécnico/ Elétrico;**

23 **Período de realização nos serviços:** 13 de outubro de 2020 á 31 de dezembro de 2020;

24 **Prazo contratual:** 13 de outubro de 2020 á 31 de dezembro de 2020;

A empresa e o responsável técnico executaram as atividades previstas, seguindo o estabelecido no edital do Pregão Eletrônico 126/2020 e no Contrato administrativo 486/2020 de maneira satisfatória, tendo cumprido fielmente com suas obrigações no prazo previsto,nada constando que a desabone técnica e comercialmente, até a presente data.

Cianorte / PR , 31 de dezembro de 2020.

Paulo Fernando Ganancin
Engenheiro Eletricista
Fiscal do Contrato
CREA: PR-94122/D
CPF: 045.911.489-12
RNP:1705229611

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 11/10/2022 11:46:31 que o documento de hash (SHA-256) 0ef4e22ba91a8f5dc616b20a3d23d5e30046298021 4a251cf0a73e66ae577e47 foi validado em 11/10/2022 11:44:10 através da transação blockchain 0x914020556d5c931134709d968f9a388dad4922e33228e19dd91c8dce02a51a35 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 88207)

PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIOERÊ

ESTADO DO PARANÁ
CNPJ/MF Nº 78.198.975/0001-63

Compras e Lic... 752 Fls Rubri...

Atestado de Capacidade Técnica

Atestamos que a empresa **ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos Ltda**, inscrita no CNPJ sob o nº 13.348.127/0001-48, estabelecida na Rua Armelindo Fabian, n° 395, Bairro Agrícola, na cidade de Erechim, Estado do Rio Grande do Sul, CEP 99714-500, denominada contratada pelo Município de Goioerê- PR pessoa jurídica de direito público,inscrita no CNPJ sob o nº **78.198.975/0001-63**, estabelecida no endereço: Avenida Amazonas nº 280, Jardim Lindóia, Goioerê- PR, denominada contratante, para o fornecimento e realização dos serviços abaixo relacionados com as seguintes caracteristicas:

Termo de contrato nº 187/2020;

1. Objeto do contrato:

    a. Este Contrato tem como origem o Pregão Eletrônico nº 047/2020, instaurado pela CONTRATANTE, CONTRATAÇÃO de empresa especializada na EXECUÇÃO DE REVITALIZAÇÃO E REORDENAÇÃO no sistema de ILUMINAÇÃO PÚBLICA do Município de GOIOERÊ-PR.
    b. Valor do Contrato: R$ 595.053,49 (Quinhentos e noventa e cinco mil, cinquenta e três reais e quarenta e nove centavos).

2. Local da obra: Diversas ruas e avenidas do Perímetro urbano do Município de Goioerê-Paraná;
3. Empresa contratada: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos LTDA, CNPJ nº 13.348.127/0001-48;
4. Contratante: Município de Goioerê- Paraná;
5. Representante do Contratante: Prefeito Municipal Pedro Antônio De Oliveira Coelho;
6. ART número: 1720203957656;
7. Responsável técnico: Engenheiro eletricista Márcio Antônio Zanella, registrado no CREA nº RS093078 e no RNP nº 2205702181;
8. Atividades executadas sob a sua responsabilidade técnica:
9. Execução de instalação, Execução de montagem – de sistemas de iluminação.
10. Fornecimento e Instalação de Luminárias de LED- 401 unidades de luminárias públicas LED de 150 W.(401 pontos de instalações);

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 11/10/2022 11:46:31 que o documento de hash (SHA-256) 0ef4e22ba91a8f5dc816b20a3d23d5e300462980214a251cf0a73e66ae577e47 foi validado em 11/10/2022 11:44:10 através da transação blockchain 0x914020556d5c931134709d968f9a388dad4922e33228e19dd91c8dce02a51a35 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 88207)

Compras e Licitações
753
Fls.
Rubrica

11. Fornecimento e Instalação de Luminárias de LED- 8 unidades de luminárias públicas LED de 80W (4 luminárias em cada super postes);
12. Fornecimento e Instalação de 401 braços ornamentais;
13. Fornecimento e Instalação de 2 suportes para super poste;
14. Fornecimento e Instalação de 1.612 unidades de CONECTOR PERFURANTE ;;
15. Fornecimento e Instalação de 409 unidades de Relé (Célula) Fotoelétrico 10°;
16. Fornecimento e Instalaçao de 2.085 metros de Cabo PP;
17. Projetos: Elaboração de Projeto Luminotécnico/ Elétrico;
18. Período de realização nos serviços: 03/09/2020 á 01/12/2020;
19. Prazo contratual: 90 dias;

A empresa e o responsável técnico executaram as atividades previstas, seguindo o estabelecido no edital do Pregão Eletrônico 47/2020 e no Contrato administrativo 187/2020 de maneira satisfatória, tendo cumprido fielmente com suas obrigações no prazo previsto,nada constando que a desabone técnica e comercialmente, até a presente data.

Goioerê / PR, 31 de dezembro de 2020.

Guilherme Corradini
Engenheiro Civil
Fiscal do Contrato
CREA n°: 168578/D
CPF: 094.478.779-74
RNP: 1717329993

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 11/10/2022 11:46:31 que o documento de hash (SHA-256) 0ef4e22ba91a8f5dc616b20a3d23d5e30046298021 4a251cf0a73e66ae577e47 foi validado em 11/10/2022 11:44:10 através da transação blockchain 0x914020556d5c93113470 9d968f9a388dad4922e33228e19dd91c8dce02a51a35 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 88207)

MUNICÍPIO DE CLEVELÂNDIA
PORTAL DO SUDOESTE
Departamento de Engenharia
Praça Getúlio Vargas, nº. 71, Centro, Clevelândia – Paraná
Cx. Postal nº. 61, CEP 85.530-000
Fone: (46) 3252-8000 Fax (46) 3252 8023

Compras e Lic...
754
Fls.
Rubrica

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos que a empresa **ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos Ltda**, inscrita no CNPJ sob o nº 13.348.127/0001-48, estabelecida na Rua Armelindo Fabian, nº 395, Bairro Agrícola, na cidade de Erechim, Estado do Rio Grande do Sul, CEP 99714-500, denominada contratada pelo Município de Clevelândia, pessoa jurídica de direito público, inscrita no CNPJ sob o nº 76.161.199/0001-00 estabelecida na Praça Getúlio Vargas, nº 71, Centro, Município de Clevelândia-Paraná denominada contratante, para o fornecimento e realização dos serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

- **Termo de contrato nº 45/2020 e Aditivos.**
- **Objeto do Contrato:** O objeto do presente contrato é o fornecimento e instalação de luminárias para iluminação pública em LED, conforme especificações constantes na proposta e Termo de Referência: (anexo 01) do edital - lote nº 01 .
- **Valor do Contrato**: R$ 618.990,00(Seiscentos e dezoito mil e novecentos e noventa reais) + Aditivo R$ R$ 11.825,00 (Onze mil, oitocentos e vinte cinco reais).
- **Local da obra:** Diversas ruas e avenidas do perímetro urbano do Município de Clevelândia-Paraná;
- **Empresa contratada:** ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos Ltda, CNPJ nº 13.348.127/0001-48;
- **Contratante:** Município de Clevelândia-Paraná
- **Representante do Contratante: Prefeito Municipal** ADEMIR JOSÉ GHELLER, ;
- **ART nº 1720203065836 e ART Complementar nº 1720210995088;**
- **Responsável técnico:** Engenheiro eletricista Márcio Antônio Zanella, registrado no CREA nº RS-093078/D e no RNP nº 2205702181;
- Atividades executadas sob a sua responsabilidade técnica:
- Execução de instalação de sistemas de iluminação;
- Fornecimento e instalação de luminárias de led - 532 unidades de 80 W;
- Fornecimento e instalação de luminárias de led - 482 unidades de 60 W;
- Fornecimento e instalação de braço de iluminação pública, padrão COPEL, modelo BR2, incluindo elementos de fixação em poste - 444 unidades;

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 11/10/2022 11:46:31 que o documento de hash (SHA-256) 0ef4e22ba91a8f5dc616b20a3d23d5e300462980214a251cf0a73e66ae577e47 foi validado em 11/10/2022 11:44:10 através da transação blockchain 0x914020556d5c931134709d968f9a388dad4922e33228e19dd91c8dce02a51a35 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 88207)

Compras e Licitações
755
Fls
Rubrica

- Fornecimento e instalação de suportes para super postes de iluminação - 37 unidades;
- Serviços de retirada e transporte de conjunto de iluminação pública existente -1.014 unidades.
- Descarte de conjunto de iluminação pública existente - 1.014 unidades.
- **Projeto**: Elaboração de Projeto Luminotécnico/Elétrico;
- **Período de realização dos serviços**: início em 27/07/2020 concluído em 20/08/2021;
- **Prazo contratual**: 27/07/2020 à 24/08/2021;

A empresa e o responsável técnico executaram as atividades previstas, seguindo o estabelecido no edital Pregão Eletrônico 26/2020 e no Contrato Administrativo 45/2020 de maneira satisfatória, tendo cumprido fielmente com suas obrigações no prazo previsto, nada constando que a desabone técnica e comercialmente, até a presente data.

Clevelândia/Pr, 08 de setembro de 2021.

Município de Clevelândia- Paraná
Rosane C. Dávila
Engª Civil – CREA RS-42827/D

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 11/10/2022 11:46:31 que o documento de hash (SHA-256) 0ef4e22ba91a8f5dc616b20a3d23d5e300462980214a251cf0a73e66ae577e47 foi validado em 11/10/2022 11:44:10 através da transação blockchain 0x914020556d5c931134709d968f9a388dad4922e33228e19dd91c8dce02a51a35 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 88207)

MUNICÍPIO DE CORONEL VIVIDA
ESTADO DO PARANÁ

Compras e Li...
756
Fls.
Rubrica

Atestado de Capacidade Técnica

Atestamos que a empresa **ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos Ltda**, inscrita no CNPJ sob o nº 13.348.127/0001-48, estabelecida na Rua Armelindo Fabian, nº 395, Bairro Agrícola, na cidade de Erechim, Estado do Rio Grande do Sul, CEP 99714-500, denominada contratada pelo Município de Coronel Vivida - PR pessoa jurídica de direito público,inscrita no CNPJ sob o nº **76.995.455/0001-56**, estabelecida no endereço:Praça Ângelo Mezzomo, SN, Centro, Coronel Vivida- Paraná, denominada contratante, para o fornecimento e realização dos serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

Termo de contrato nº 93/2020 ;

- Objeto do contrato:

  Este Contrato tem como origem o Pregão nº 60/2020, instaurado pela CONTRATANTE. A presente licitação, do tipo de menor preço, a preço global, tem por objeto o fornecimento e instalação de luminárias para iluminação pública em LED em vias públicas.
  Valor do Contrato: R$ 539,900,00 (Quinhentos e Trinta e Nove Mil, Novecentos Reais).

- Local da obra: Diversas ruas e avenidas do Perímetro urbano do Município de Coronel Vivida- Paraná;
- Empresa contratada: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos LTDA, CNPJ nº 13.348.127/0001-48;
- Contratante: Município de Coronel Vivida- Paraná;
- Representante do Contratante: Prefeito Frank Ariel Schiavini;
- ART número:1720203990866;
- Responsável técnico: Engenheiro eletricista Márcio Antônio Zanella, registrado no CREA nº RS093078 e no RNP nº 2205702181;
- Atividades executadas sob a sua responsabilidade técnica:
- Execução de instalação, Execução de montagem – de sistemas de iluminação.

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 11/10/2022 11:46:31 que o documento de hash (SHA-256) 0ef4e22ba91a8f5dc616b20a3d23d5e300462980214a251cf0a73e66ae577e47 foi validado em 11/10/2022 11:44:10 através da transação blockchain 0x914020556d5c931134709d968f9a388dad4922e33228e19dd91c8dce02a51a35 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 88207)

Compras e Licitações
757
Fls.
Rubrica

- 1 Unidade – Placa de Obra em Aço Galvanizado (4,00x2,00m).
- 128 Unidades - Fornecimento e instalação de Luminária para Iluminação Pública em LED de 120 W
- 616 Unidades - Fornecimento e instalação de Luminária para Iluminação Pública em LED de 40 W
- 744 Unidades - Fornecimento e instalação de Braço de Iluminação Pública, padrão COPEL modelo BR2, inclusive elementos de fixação em poste.
- 3000 Metros - Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível tipo PP.
- 744 Unidades- Fornecimento e instalaçao de relés fotoeletrônicos.
- 2500 Unidades- Fornecimento e Instalação de Conectores Perfurantes.
- 1500 Unidades- Fornecimento e Instalação de Parafusos Galvanizados
- 744 Unidades - Serviços de retirada de conjunto de iluminação pública existente, por ponto de IP, incluindo: luminária viária com lâmpada HID (luminária, lâmpada, reator, capacitor, ignitor), braço, cabos elétricos e conexões fixados em poste da concessionária de energia elétrica (altura até 10m); realização dos procedimentos de segurança normatizados e demais serviços necessários.
- Projetos: Elaboração de Projeto Luminotécnico/ Elétrico;
- Período de realização nos serviços: 14/09/2020 à 11/01/2021;

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 11/10/2022 11:46:31 que o documento de hash (SHA-256) 0ef4e22ba91a8f5dc616b20a3d23d5e300462980214a251cf0a73e66ae577e47 foi validado em 11/10/2022 11:44:10 através da transação blockchain 0x914020556d5c931134709d968f9a388dad4922e33228e19dd91c8dce02a51a35 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 86207)

Compras e Licitações
758
Fls.
Rubrica

- Prazo contratual: 120 dias.

A empresa e o responsável técnico executaram as atividades previstas, seguindo o estabelecido no edital do Pregão nº 60/2020 e no Contrato Administrativo 93/2020 de maneira satisfatória, tendo cumprido fielmente com suas obrigações no prazo previsto,nada constando que a desabone técnica e comercialmente, até a presente data.

Coronel Vivida/PR, 05 de fevereiro de 2021.

Euclides Luiz Weiss
Engenheiro Civil
Fiscal do Contrato
CREA nº: 18913/D
CPF: 232615369-34
RNP

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 11/10/2022 11:46:31 que o documento de hash (SHA-256) 0ef4e22ba91a8f5dc616b20a3d23d5e300462980214a251cf0a73e66ae577e47 foi validado em 11/10/2022 11:44:10 através da transação blockchain 0x914020556d5c931134709d968f9a388dad4922e33228e19dd91c8dce02a51a35 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 88207)

Compras e Licitações
759
Fls
Rubrica

Atestado de Capacidade Técnica

Atestamos que a empresa **ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos Eireli – EPP**, inscrita no CNPJ sob o nº 13.348.127/0001-48, estabelecida na Rua Armelindo Fabian, n° 395, Bairro Agrícola, na cidade de Erechim, Estado do Rio Grande do Sul, CEP 99714-500, denominada contratada pelo Município de Saudade do Iguaçu- PR pessoa jurídica de direito público,inscrito no CNPJ sob o nº 95.585.477/0001-92, estabelecida na Rua Frei Vito Berscheid, nº 708, na cidade de Saudade do Iguaçu, Estado do Paraná, CEP 85568-000, denominada contratante, para o fornecimento e realização dos serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

Termo de contrato nº 033/2020;

1. **Objeto do contrato:**
- Este Contrato tem como origem o Pregão Presencial nº 005/2020, instaurado pela CONTRATANTE, objetivando a contratação de empresa para fornecimento e instalação de luminárias de LED e demais materiais a serem utilizados em substituição de toda a rede de iluminação pública da cidade e interior, conforme projeto e características descritas em edital;
2. **Local da obra:** Perímetro Urbano do Município e Interior (diversos)
3. **Empresa contratada:** ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos EIRELI – EPP, CNPJ nº 13.348.127/0001-48;.
4. **Contratante:** Município de Saudade do Iguaçu- PR, CNPJ sob o nº 95.585.477/0001-92;
5. **Representante do Contratante:** Prefeito Municipal Mauro Cesar Cenci;
6. **ART número 1720201741311;**
7. **Responsável técnico:** Engenheiro eletricista Márcio Antônio Zanella, registrado no CREA nº RS093078 e no RNP nº 2205702181;
8. **Atividades executadas sob a sua responsabilidade técnica:**
- Execução de Obra- de sistemas de Iluminação.
- Fornecimento e Instalação de Luminárias de Led- 271 unidades de luminárias públicas LED de 60 W.

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 11/10/2022 11:46:31 que o documento de hash (SHA-256) 0ef4e22ba91a8f5dc616b20a3d23d5e300462980214a251cf0a73e66ae577e47 foi validado em 11/10/2022 11:44:10 através da transação blockchain 0x914020556d5c931134709d968f9a388dad4922e33228e19dd91c8dce02a51a35 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 88207)

- Fornecimento e Instalação de Luminárias de Led- 245 unidades de luminárias de led- 100 W.
- Fornecimento e Instalação de Luminárias de Led- 50 unidades de luminárias de led- 150 W.
- Fornecimento e Instalação de braço para luminárias públicas,402 unidades, medindo 1,80 m com sapata curvo e demais elementos.
- Fornecimento e Instalação de braço para luminárias públicas,23 unidades, medindo 3,0 m com sapata curvo e demais elementos.
- Fornecimento e Instalação de Relê Foto Eletrônico Bivolt- 566 unidades.
- Fornecimento e Instalação de cabos tipos PP 3 X 2,5 mm- 2.000 metros.
- Fornecimento e Instalação de conector perfurante emborrachado-1.698 unidades.
- Fornecimento e Instalação de conector de torsão isolado- 1.698 unidades.
- Fornecimento e Instalação de Suporte para Quatro Luminárias para poste de concreto- 6 unidades.

9.Período de realização nos serviços: 21 de abril de 2020 á 02 de junho de 2020;

10.Prazo contratual: 120 dias podendo ser prorrogado.

A empresa e o responsável técnico executaram as atividades previstas, seguindo o estabelecido no edital do Pregão 005/2020 e no Contrato administrativo 033/2020 de maneira satisfatória, tendo cumprido fielmente com suas obrigações no prazo previsto,nada constando que a desabone técnica e comercialmente, até a presente data.

Saudade do Iguaçu/ PR , 22 de julho de 2020.

Município de Saudade do Iguaçu- PR
CNPJ n° 95.585.477/0001-92
Mauro Cesar Cenci
Prefeito Municipal
CPF: 924.728.779-00

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 11/10/2022 11:46:31 que o documento de hash (SHA-256) 0ef4e22ba91a8f5dc616b20a3d23d5e30046298021 4a251cf0a73e66ae577e47 foi validado em 11/10/2022 11:44:10 através da transação blockchain 0x914020556d5c931134709d968f9a388dad4922e33228e19dd91c8dce02a51a35 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 88207)

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMARANA
ESTADO DO PARANÁ
CNPJ 01.613.167/0001-90

Rua Izaltino José Silvestre, 643 – Centro-CEP: 86125-000 –
Fone:(43) 3398-1995- Tamarana- Estado do Paraná

Compras e Licitações
761
Fls.
6
Rubrica

Atestado de Capacidade Técnica

Atestamos que a empresa **ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos Ltda,** inscrita no CNPJ sob o nº 13.348.127/0001-48, estabelecida na Rua Armelindo Fabian, nº 395, Bairro Agrícola, na cidade de Erechim, Estado do Rio Grande do Sul; CEP 99714-500, denominada contratada pelo Município de Tamarana- PR pessoa jurídica de direito público, inscrita no CNPJ sob o nº 01.613.167/0001-90 , estabelecida no endereço: Rua Izaltino José Silvestre, nº 643, Centro de Tamarana-PR, denominada contratante, para o fornecimento e realização dos serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

Termo de Contrato nº 214/2020 de 17/12/2020
Ref: TOMADA DE PREÇOS: Nº 010/2020
Processo nº 150/2020

1. Objeto do contrato: Este Contrato tem como origem a Tomada de Preços nº 010/2020, tem por objeto a contratação de empresa para substituição de luminárias de vapor de sódio por luminárias de LED.
2. Local da obra: Praça São Roque e diversas ruas e avenidas do Perímetro urbano do Município de Tamarana- Paraná;
3. Empresa contratada: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos LTDA, CNPJ nº 13.348.127/0001-48;
4. Contratante: Município de Tamarana- Paraná;
5. Representante do Contratante: Prefeito Municipal Sr. Roberto Dias Siena;
6. ART número 1720205805934;
7. Responsável técnico: Engenheiro eletricista Márcio Antônio Zanella, registrado no CREA nº RS093078 e no RNP nº 2205702181;
8. Atividades executadas sob a sua responsabilidade técnica:

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 11/10/2022 11:46:31 que o documento de hash (SHA-256) 0ef4e22ba91a8f5dc616b20a3d23d5e300462980214a251cf0a73e66ae577e47 foi validado em 11/10/2022 11:44:10 através da transação blockchain 0x914020556d5c931134709d968f9a388dad4922e33228e19dd91c8dce02a51a35 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 88207)

Compras e Licitações
762
Fls.
Rubrica

9. Execução de instalação, Execução de montagem – de sistemas de iluminação.
10. Fornecimento e Instalação de Luminárias de LED- 696 unidades de luminárias públicas LED, potência de 40W .(696 pontos de instalações);
11. Fornecimento e Instalação de Luminárias de LED- 11 unidades de luminárias públicas LED, potência de 60W.(11 pontos de instalações);
12. Fornecimento e Instalação de Luminárias de LED- 382 unidades de luminárias públicas LED, potência de 120W .(382 pontos de instalações);
13. Fornecimento e Instalação de Luminárias de LED- 12 unidades de luminárias públicas LED, potência de 180W .(12 pontos de instalações);
14. Fornecimento e Instalação de Luminárias de LED- 4 unidades de luminárias públicas LED, potência de 250W .(4 pontos de instalações);
15. Fornecimento e Instalação de 727 braços BR2;
16. Fornecimento e Instalação de 1092 relés eletromagnéticos.
17. Fornecimento e Instalação de 727 unidades de Parafusos CQ 250 mm;
18. Fornecimento e Instalação de 9 postes de 3 metros e base de fixação;
19. Fornecimento e Instalaçao de Tubulação PEAD flexível 230 unidades;
20. Fornecimento e Instalação de Cabos 2,5 mm- 700 metros;
21. Fornecimento e Instalação de CJ de Acionamento- 2 unidades;
22. Fornecimento e Instalação de Adaptador para Superposte- 1 unidade;
23. Serviços de retirada e instalação de unidades 1.101 unidades;
24. Serviços de retirada e instalação de luminárias HPS Superposte- 4 unidades;
25. Serviços de Escavação de Valas- 230 metros linear;
26. Elaboração de Medição da Obra/ Serviços;
27. Período de realização nos serviços:21/12/2020 á 19/06/2021;
28. Prazo contratual: 12 meses.

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 11/10/2022 11:46:31 que o documento de hash (SHA-256) 0ef4e22ba91a8f5dc616b20a3d23d5e300462980214a251cf0a73e66ae577e47 foi validado em 11/10/2022 11:44:10 através da transação blockchain 0x914020556d5c931134709d968f9a388dad4922e33228e19dd91c8dce02a51a35 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 88207)

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMARANA
ESTADO DO PARANÁ
CNPJ 01.613.167/0001-90

Rua Izaltino José Silvestre, 643 – Centro-CEP: 86125-000 –
Fone:(43) 3398-1995- Tamarana- Estado do Paraná

Compras e Licitações
769
Fls.
Rubrica

A empresa e o responsável técnico executaram as atividades previstas, seguindo o estabelecido no edital da Tomada de Preços nº 010/2020 e no Contrato Administrativo nº 214/2020 de maneira satisfatória, tendo cumprido fielmente com suas obrigações no prazo previsto,nada constando que a desabone técnica e comercialmente, até a presente data.

Tamarana, PR 06 de outubro de 2021.

Augusto Ciskoski
Engenheiro Civil
Fiscal da medição da obra
CREA nº: 12.675/ D-PR
CPF: 324.823.889-53
RNP: 1701186780

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 11/10/2022 11:46:31 que o documento de hash (SHA-256) 0ef4e22ba91a8f5dc616b20a3d23d5e300462980214a251cf0a73e68ae577e47 foi validado em 11/10/2022 11:44:10 através da transação blockchain 0x914020556d5c931134709d968f9a388dad4922e33228e19dd91c8dce02a51a35 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 88207)

Compras e Lic.
764
Fls.
Rubrica

MUNICÍPIO DE TOLEDO
ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO - DEPARTAMENTO DE COMPRAS, LICITAÇÕES E CONTRATOS
Rua Raimundo Leonardi, Nº 1586 – Centro – CEP 85.900-110
Fone: (45) 3055 8820 – site: www.toledo.pr.gov.br

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA Nº 032/2021

Atestamos para os devidos fins que a empresa **ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, com sede na Rua Armelindo Fabian, Nº 395 - Bairro Agrícola, na cidade de Brechim/RS, inscrita no CNPJ Nº 13.348.127/0001-48, executou ao **MUNICÍPIO DE TOLEDO**, inscrito no CNPJ Nº 76.205.806/0001-88, de acordo com o **Contrato Nº 001/2021**, oriunda da **Tomada de Preços Nº 049/2020**, **serviços de revitalização e readequação parcial do sistema de iluminação pública envolvendo a execução global (material e mão de obra) dos serviços de iluminação pública em diversas ruas do Município de Toledo/PR**

Para os referidos serviços foi emitida a ART Nº 172021690813 – Engenheiro Eletricista Marcio Antônio Zanello, CREA RS 093078 e RNP 2205702181.

Início da execução: 19/02/2021

Previsão de Término da execução: 19/05/2021

OBRA: SUBSTITUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA – DIVERSAS RUAS		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
LUMINÁRIA LED TIPO 1 (luminárias públicas LED, potência máxima de 80W)	un	170,00
LUMINÁRIA LED TIPO 2 (luminárias públicas LED, potência máxima de 120W)	un	460,00
BRAÇO BR2 PADRÃO COPEL (serviços de retirada e instalação)	un	592,00
BRAÇO BR3 PADRÃO COPEL (serviços de retirada e instalação)	un	38,00
RELE FOTO-ELETRICO TIPO RF-10A	un	630,00
CONECTOR PERFURANTE PARA IP	un	1260,00
CABO DE COBRE XLPE 0,6/1KV - 2,5MM2	m	5121,00

Atestamos ainda que a empresa executou as atividades previstas no edital de maneira satisfatória, tendo cumprido fielmente com suas obrigações no prazo previsto, nada constando que a desabone técnica e comercialmente, até a presente data.

Toledo/PR, 15 de julho de 2021.

MÁRCIO ANDRÉ WATHIER
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA/PR Nº 136874/D

MAURI RICARDO REFFATTI
SECRETÁRIO DA ADMINISTRAÇÃO

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 11/10/2022 11:46:31 que o documento de hash (SHA-256) 0ef4e22ba91a8f5dc616b20a3d23d5e300462980214a251cf0a73e66ae577e47 foi validado em 11/10/2022 11:44:10 através da transação blockchain 0x914020556d5c931134709d968f9a388dad4922e33228e19dd91c8dce02a51a35 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 88207)

Compras e Licitações
765
Fls.
Rubrica

Atestado de Capacidade Técnica

Atestamos que a empresa **ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos Ltda**, inscrita no CNPJ sob o nº 13.348.127/0001-48, estabelecida na Rua Armelindo Fabian, nº 395, Bairro Agrícola, na cidade de Erechim, Estado do Rio Grande do Sul, CEP 99714-500, denominada contratada pelo Município de Verê –PR, pessoa jurídica de direito público,inscrita no CNPJ sob o nº 75.636.530/0001-20 estabelecida no endereço: Rua Pioneiro Antônio Fabiane, nº 316, Centro, Município de Verê- Paraná denominada contratante, para o fornecimento e realização dos serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

- **Termo de contrato nº 105/2020;**
- **Objeto do Contrato:**
  Fornecimento e Instalação de Luminárias para Iluminação Pública em LED em vias públicas, conforme descrição abaixo e de acordo com demais especificações constantes no ANEXO 01 – TERMO DE REFERÊNCIA.
- **Valor do Contrato:** R$ 738.000,00 (Setecentos e trinta e oito mil reais);
- **Local da obra:** Diversas ruas e avenidas do Perímetro urbano do Município de Verê-Paraná;
- **Empresa contratada:** ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos LTDA, CNPJ nº 13.348.127/0001-48;
- **Contratante:** Município de Verê- Paraná
- **Representante do Contratante: Prefeito Municipal** Ademilso Rosin;
- **ART número: 101720204382061;**
- **Responsável técnico:** Engenheiro eletricista Márcio Antônio Zanella, registrado no CREA nº RS093078 e no RNP nº 2205702181;
- **Atividades executadas sob a sua responsabilidade técnica:**
- **Execução de instalação, Execução de montagem –Execução de Produção de sistemas de iluminação;**

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 11/10/2022 11:46:31 que o documento de hash (SHA-256) 0ef4e22ba91a8f5dc616b20a3d23d5e300462980214a251cf0a73e66ae577e47 foi validado em 11/10/2022 11:44:10 através da transação blockchain 0x914020556d5c931134709d968f9a388dad4922e33228e19dd91c8dce02a51a35 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 88207)

Compras e Licitações
766
Fls
Rubrica

- **Fornecimento e Instalação de Luminárias de Led- 106 unidades de 173 W(106 pontos de instalações);**
- **Fornecimento e Instalação de Luminárias de Led- 208 unidades de 150 W(208 pontos de instalações);**
- **Fornecimento e Instalação de Luminárias de Led- 581 unidades de 40 W(581 pontos de instalações);**
- **Fornecimento e Instalação de Braço de Iluminação Pública, padrão COPEL, modelo BR2, incluindo elementos de fixação em poste- 715 unidades**
- **Fornecimento e Instalação de Relé foto controlador eletrônico- 895 unidades;**
- **Fornecimento e Instalação de Cabo de Cobre flexível tipo PP- 3504 metros;**
- **Fornecimento e Instalação de Conector de Torção- 2685 unidades;**
- **Fornecimento e Instalação de Conector Perfurante- 2685 unidades;**
- **Serviços de retirada e transporte de conjunto de Iluminação Pública existente. - 895 unidades.**
- **Descarte de conjunto de iluminação pública existente 895 unidades.**
- **Período de realização nos serviços:** 02/10/2020 à 29/01/2021;
- **Prazo contratual:**21/09/2020 à 20/09/2021;

A empresa e o responsável técnico executaram as atividades previstas, seguindo o estabelecido no edital Pregão Presencial 26/2020 e no Contrato administrativo 105/2020 de maneira satisfatória, tendo cumprido fielmente com suas obrigações no prazo previsto,nada constando que a desabone técnica e comercialmente, até a presente data.

Verê/ PR , 02 de março de 2021.

TATIANE VALTRIQUE
Engenheira Civil CREA-PR 171016/D
Prefeitura Municipal de Verê

Município de Verê- Paraná
Engenheira Civil
Nome: Tatiane Valtrique
CREA-PR: 171016/D

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 11/10/2022 11:46:31 que o documento de hash (SHA-256) 0ef4e22ba91a8f5dc616b20a3d23d5e30046298021 4a251cf0a73e68ae577e47 foi validado em 11/10/2022 11:44:10 através da transação blockchain 0x914020556d5c931134709d968f9a388dad4922e33228e19dd91c8dce02a51a35 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 88207)

Compras e Licitações
767
Fls.
Rubrica

Atestado de Capacidade Técnica

Atestamos que a empresa **ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos Ltda**, inscrita no CNPJ sob o nº 13.348.127/0001-48, estabelecida na Rua Armelindo Fabian, nº 395, Bairro Agrícola, na cidade de Erechim, Estado do Rio Grande do Sul, CEP 99714-500, denominada contratada pelo Município de Prudentópolis- PR pessoa jurídica de direito público,inscrita no CNPJ sob o nº 77.003.424/0001-34, estabelecida no endereço: Rua Rui Barbosa, nº 801, Centro, Prudentópolis- PR, denominada contratante, para o fornecimento e realização dos serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

Termo de contrato nº 014/2021;

1. Objeto do contrato:
    - Este Contrato tem como origem o Pregão nº 139 /2021, tem por objeto a contratação de empresa para substituição de luminárias de vapor de sódio por luminárias de LED.
    - Valor do Contrato: R$ 450.302,00 (Quatrocentos e Cinquenta Mil, Trezentos e Dois Reais).
2. Local da obra: Diversas ruas e avenidas do Perímetro urbano do Município de Prudentópolis- Paraná;
3. Empresa contratada: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos LTDA, CNPJ nº 13.348.127/0001-48;
4. Contratante: Município de Prudentópolis- Paraná;
5. Representante do Contratante: Prefeito Municipal Osnei Stadler ;
6. ART número 1720210678988;
7. Responsável técnico: Engenheiro eletricista Márcio Antônio Zanella, registrado no CREA nº RS093078 e no RNP nº 2205702181;
8. Atividades executadas sob a sua responsabilidade técnica:
9. Execução de instalação, Execução de montagem – de sistemas de iluminação.

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 11/10/2022 11:46:31 que o documento de hash (SHA-256) 0ef4e22ba91a8f5dc616b20a3d23d5e300462980214a251cf0a73e66ae577e47 foi validado em 11/10/2022 11:44:10 através da transação blockchain 0x9140205566d5c931134709d968f9a388dad4922e33228e19dd91c8dce02a51a35 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 88207)

Compras e Licitações
768
Fls
Rubrica

10. Fornecimento e Instalação de Luminárias de LED-461 unidades de luminárias públicas LED, potência máxima de 180W (461 pontos de instalações);
11. Fornecimento e Instalação de 461 braços LM3;
12. Fornecimento e Instalação de 461 relés fotoelétrico 03 pinos;
13. Fornecimento e Instalação de 922 unidades de Conectores;
14. Fornecimento e Instalação de 2.074 metros de Cabo PP;
15. Fornecimento e Instalação de 461 unidades de Parafusos;
16. Serviços de retirada e instalação de 461 unidades
17. Projetos: Elaboração de Projeto Luminotécnico/ Elétrico;
18. Período de realização nos serviços:08/02/2021 á 17/03/2021;
19. Prazo contratual:12 meses.

A empresa e o responsável técnico executaram as atividades previstas, seguindo o estabelecido no edital do Pregão nº 139/2020 e no Contrato Administrativo 014/2021 de maneira satisfatória, tendo cumprido fielmente com suas obrigações no prazo previsto, nada constando que a desabone técnica e comercialmente, até a presente data.

Prudentópolis, PR, em 17 de março de 2021.

Nicole Cavali da Luz
Engenheira Nicole Cavali da Luz
Fiscal do Contrato
CREA nº: 152.489/D
CPF: 085.869.019-54
RNP: 1715223799

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 11/10/2022 11:46:31 que o documento de hash (SHA-256) 0ef4e22ba91a8f5dc616b20a3d23d5e30046298021 4a251cf0a73e66ae577e47 foi validado em 11/10/2022 11:44:10 através da transação blockchain 0x914020556d5c931134709d968f9a388dad4922e33228e19dd91c8dce02a51a35 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 88207)

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE IBIPORÃ
Estado do Paraná
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Compras e Licitações
769
Fls.
Rubrica

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos que a empresa **ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 13.348.127/0001-48, estabelecida na Avenida Ministro Mário Andreazza, nº 880, Bloco B, Distrito Industrial I, Manaus/AM, CEP 69075-830, denominada contratada pelo **MUNICÍPIO DE IBIPORÃ**, pessoa jurídica de direito público, inscrita no MF/CNPJ sob nº. 76.244.961/0001-03 com sede à Rua Padre Vitoriano Valente nº 540, Ibiporã – Paraná, denominada contratante, para o fornecimento e realização dos serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

- **Termo de Contrato: 102/2022 e Aditivo.**
- **Objeto do Contrato: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA (COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS) PARA A MODERNIZAÇÃO DO PARQUE E ILUMINAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL ATRAVÉS DA INSTALAÇÃO E/OU SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIAS EXISTENTES POR LUMINÁRIAS DE LED EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO ENERGIZADA URBANA OU RURAL E IMPLANTAÇÃO DA EXTENSÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO PADRÃO COPEL**, consoante especificam o Edital de Pregão Eletrônico nº 07/2022.
- **Valor do Contrato:** R$ 7.021.912,00(Sete Milhões, Vinte e Um Mil, Novecentos e Doze Reais);
- **Local da obra:** Diversas ruas da área urbana e rural e parque do Município de IBIPORÃ-PR;
- **Empresa contratada:** ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA, CNPJ nº 13.348.127/0001-48;
- **Contratante:** Município de Ibiporã, estado do Paraná
- **Representante do Contratante:** Prefeito Municipal Sr. José Maria Ferreira;
- **ART número:** 1720223000616;
- **Responsável técnico:** Engenheiro eletricista Márcio Antônio Zanella, registrado no CREA nº RS093078 e no RNP nº 2205702181;

Paulo Sérgio Victor
Secretário Municipal de Serviços Públicos, Obras e Viação
Decreto nº 006/2021

Diogo Frutuoso Perez
Eng.º Elet. - Coord. Adm.
CREA-SP 5060072432/D

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 11/10/2022 11:46:31 que o documento de hash (SHA-256) 0ef4e22ba91a8f5dc616b20a3d23d5e300462980214a251cf0a73e66ae577e47 foi validado em 11/10/2022 11:44:10 através da transação blockchain 0x914020556d5c931134709d968f9a388dad4922e33228e19dd91c8dce02a51a35 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 88207)

770

- Atividades executadas sob a sua responsabilidade técnica:
- Execução de instalação, Execução de montagem de sistemas de iluminação- Fornecimento e Instalação de Luminárias de LED - 4.848 (Quatro Mil, Oitocentos e Quarenta e Oito) unidades de 80 W(4.848 pontos de instalações);
- Execução de instalação, Execução de montagem de sistemas de iluminação- Fornecimento e Instalação de Luminárias de LED - 1.829 (Mil Oitocentos e Vinte Nove) unidades de 150 W(1.829 pontos de instalações);
- Execução de instalação, Execução de montagem de sistemas de iluminação- Fornecimento e Instalação de Luminárias de LED - 786 (Setecentos e Oitenta e Seis) unidades de 200 W(786pontos de instalações);
- Fornecimento e Instalação de Braço de Iluminação Pública, padrão COPEL, modelo BR2, 3 metros, incluindo elementos de fixação em poste- 150 unidades; Fornecimento e Instalação de Braço de Iluminação Pública, padrão COPEL, modelo BR2, 4 metros, incluindo elementos de fixação em poste- 280 unidades;
- Fornecimento e Instalação de Relé foto controlador eletrônico- 7.463 unidades;
- Fornecimento e Instalação de Cabo PP 3X 255 MM de Cobre Eletrolítico NU-37.100 metros.
- Fornecimento e Instalação de Conector Perfurante 16-70X 1,5-1,0- 22.554 unidades;
- Serviços de retirada e transporte de conjunto de iluminação Pública existente. 7.463unidades.
- Descarte de conjunto de iluminação pública existente 7.463 unidades.
- Execução de Obra- de rede de distribuição- aérea urbana de energia elétrica- 507 metros;
- Execução de Obra- aterramento elétrico- 10 OHM;
- Execução de Obra- de estruturas para rede de distribuição aérea de energia elétrica-16 unidades;
- Execução de Obra- de rede de distribuição- aérea urbana de energia elétrica- 380 VOLTS;
- Projetos: Elaboração de Projeto Luminotécnico/ Elétrico;
- Período de execução parcial dos serviços: 14/03/2022 à 13/07/2022;

Paulo Sérgio Victor
Secretário Municipal de Serviços Públicos, Obras e Viação
Decreto nº 006/2021

Diogo Francisco Perez
Eng.º Elet. - Coord. Mun.
CREA-SP:506007132/D

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 11/10/2022 11:46:31 que o documento de hash (SHA-256) 0ef4e22ba91a8f5dc616b20a3d23d5e300462980214a251cf0a73e68ae577e47 foi validado em 11/10/2022 11:44:10 através da transação blockchain 0x914020556d5c931134709d968f9a388dad4922e33228e19dd91c8dce02a51a35 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 88207)

Compras e Licitações
771
Fls
Rubrica

- **Prazo contratual: 16/02/2022 à 16/02/2023;**

A empresa LSB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA e o responsável técnico Márcio Antônio Zanella executaram as atividades previstas, seguindo o estabelecido no edital Pregão Eletrônico 07/2022e no Contrato administrativo 102/2022 e Aditivos, de maneira satisfatória, tendo cumprido fielmente com suas obrigações no prazo previsto, nada constando que a desabone técnica e comercialmente, até a presente data.

Ibipora, PR em18 de Julho de 2022.

Diogo Francisco Perez
Eng.º Elet. - Coord. Adm.
CREA-SP 5060072132/D

Município de Ibiporã-Paraná
Engenheiro Eletricista
Fiscal do Contrato
Nome: DIOGO FRANCISCO PEREZ
RNP: 2601643196
CREA-SP 5060072132/D

Paulo Sérgio Victor
Secretário Municipal de Serviços Públicos, Obras e Viação
Decreto nº 006/2021

Secretário Municipal de Planejamento e Obras do Município de Ibiporã-Paraná
Engenheiro Civil
Gestor do Contrato
Nome: PAULO SÉRGIO VICTOR
CREA-PR 29.000/D

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 11/10/2022 11:46:31 que o documento de hash (SHA-256) 0ef4e22ba91a8f5dc616b20a3d23d5e300462980214a251cf0a73e66ae577e47 foi validado em 11/10/2022 11:44:10 através da transação blockchain 0x914020556d5c931134709d968f9a388dad4922e33228e19dd91c8dce02a51a35 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 86207)

Rua XV de Novembro, 64 - Sala 21
Edifício Pedro Francisco Vargas
Centro, Itajaí - Santa Catarina
(47) 3514-7599 | (47) 99748-2223
www.dautin.com | dautin@dautin.com

Compras e Lic
772
Rub.

CERTIFICADO DE PROVA DE AUTENTICIDADE ELETRÔNICA

A DAUTIN BLOCKCHAIN DOCUMENTOS DIGITAIS E SERVIÇOS LTDA, especificada neste ato apenas como **Dautin Blockchain Co.** CERTIFICA para os devidos fins de direito que, o arquivo digital especificado com o tipo documental **Autenticação** e representado pela função hash criptográfica conhecida como SHA-256, de código **0ef4e22ba91a8f5dc616b20a3d23d5e300462980214a251cf0a73e66ae577e47** foi autenticado de acordo com as Legislações e normas vigentes[1] através da rede blockchain Ethereum Classic, sob o identificador único denominado NID **88207** dentro do sistema.

A autenticação eletrônica do documento intitulado **"ATESTADOS DE CAPACIDADE TECNICA BRAÇOS"**, cujo assunto é descrito como **"ATESTADOS DE CAPACIDADE TECNICA BRAÇOS"**, faz prova de que em **11/10/2022 11:43:59**, o responsável **ESB Industria e Comercio de Eletro Eletronicos Ltda (13.348.127/0001-48)** tinha posse do arquivo com as mesmas características que foram reproduzidas na prova de autenticidade, sendo de ESB Industria e Comercio de Eletro Eletronicos Ltda a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a DAUTIN Blockchain Co.

Este CERTIFICADO foi emitido em **11/10/2022 11:45:50** através do sistema de autenticação eletrônica da empresa DAUTIN Blockchain Co. de acordo com o Art. 10, § 2º da MP 2200-2/2001, Art. 107 do Código Cívil e Art. 411, em seus §§ 2º e 3º do Código de Processo Civil, estando dessa maneira de acordo para o cumprimento do Decreto 10278/2020.

Para mais informações sobre a operação acesse o site **https://www.dautin.com** e informe o código da transação blockchain **0x914020556d5c931134709d968f9a388dad4922e33228e19dd91c8dce02a51a35**. Também é possível acessar a consulta através da rede blockchain em **https://blockscout.com/etc/mainnet/**

[1] Legislação Vigente: Medida Provisória nº 2200-2/2001, Código Civil e Código de Processo Civil.

DAUTIN
BLOCKCHAIN

Presidência da República Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos
MEDIDA PROVISÓRIA 2.200-2
DE 24 DE AGOSTO DE 2001.

Compras e Licitações
779
Fls.
Rubrica

PREFEITURA DE AMPÉRE
COMPROMISSO E RESPEITO

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

O Município de Ampére, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ nº 77.817.054/0001-79, com sede à Rua Maringá, nº 279, Centro, CEP 85.640-000, em Ampére/PR, **ATESTA** para os devidos fins e a pedido do interessado, que a empresa **ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA**, inscrita no CNPJ nº 13.348.127/0001-48, com sede à Rua Armelindo Fabian, nº 395, Bairro Agrícola, em Erechim/RS, CEP 99714-500, forneceu luminárias públicas de LED ao Município de Ampére/PR, através do seguinte processo licitatório:

Pregão Presencial nº 79/2020

Processo Administrativo nº 147/2020

Contrato nº 16/2021 e primeiro Termo Aditivo

Objeto: Contratação de empresa para fornecimento de luminárias de led para a Secretaria de Obras, Urbanismo e Paisagismo.

ITEM	QTDE	UNID	DESCRIÇÃO
1	1250	UNID.	34893 -LUMINÁRIA PÚBLICA DE LED, POTENCIA MÁXIMA DE 100W, COM FLUXO LUMINOSO EFETIVO MÍNIMO DE 12.000 LUMENS. COM TECNOLOGIA SMD COM RELE FOTOELÉTRICO.

Informamos a quem possa interessar que a referida empresa forneceu os materiais rigorosamente de acordo com os termos estabelecidos no edital, nada havendo que a desabone, até a presente data.

Ampére/PR, em 04 de Janeiro de 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE AMPERE
DEPARTAMENTO DE COMPRAS
JORGE ANTONIO DA SILVA

MUNICÍPIO DE AMPÉRE
CNPJ 77.817.054/0001-79

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 05/01/2022 15:44:42 que o documento de hash (SHA-256) 053cae546673ba3a81c105d7927904d3a3de3ca47e8d72806d1e720db7f94e81 foi validado em 05/01/2022 14:26:40 através da transação blockchain 0xf4ac7c5db2bddff5e08466e240880eeccf13a1b0308d0099c46f56c10976ee5c e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 44723)

Rua XV de Novembro, 64 - Sala 21
Edifício Pedro Francisco Vargas
Centro, Itajaí - Santa Catarina
(47) 3514-7599 | (47) 99748-2223
www.dautin.com | dautin@dautin.com





CERTIFICADO DE PROVA DE AUTENTICIDADE ELETRÔNICA

A DAUTIN BLOCKCHAIN DOCUMENTOS DIGITAIS E SERVIÇOS LTDA, especificada neste ato apenas como **Dautin Blockchain Co.** CERTIFICA para os devidos fins de direito que, o arquivo digital especificado com o tipo documental **Autenticação** e representado pela função hash criptográfica conhecida como SHA-256, de código **053cae546673ba3a81c105d7927904d3a3de3ca47e8d72806d1e720db7f94e81** foi autenticado de acordo com as Legislações e normas vigentes[1] através da rede blockchain Ethereum Classic, sob o identificador único denominado NID **44723** dentro do sistema.

A autenticação eletrônica do documento intitulado **"Atestado de capacidade técnica Ampere"**, cujo assunto é descrito como **"Atestado de capacidade técnica Ampere"**, faz prova de que em **05/01/2022 14:26:16**, o responsável **ESB Industria e Comercio de Eletro Eletronicos Ltda (13.348.127/0001-48)** tinha posse do arquivo com as mesmas características que foram reproduzidas na prova de autenticidade, sendo de ESB Industria e Comercio de Eletro Eletronicos Ltda a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a DAUTIN Blockchain Co.

Este CERTIFICADO foi emitido em **05/01/2022 15:39:29** através do sistema de autenticação eletrônica da empresa DAUTIN Blockchain Co. de acordo com o Art. 10, § 2º da MP 2200-2/2001, Art. 107 do Código Cívil e Art. 411, em seus §§ 2º e 3º do Código de Processo Civil, estando dessa maneira de acordo para o cumprimento do Decreto 10278/2020.

Para mais informações sobre a operação acesse o site **https://www.dautin.com** e informe o código da transação blockchain **0xf4ac7c5db2bddff5e08466e240680eeccf13a1b0308d0099c46f56c10976ee5c.**
Também é possível acessar a consulta através da rede blockchain em **https://blockscout.com/etc/mainnet/**

[1] Legislação Vigente: Medida Provisória nº 2200-2/2001, Código Civil e Código de Processo Civil.

DAUTIN
BLOCKCHAIN

Presidência da República Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos
MEDIDA PROVISÓRIA 2.200-2
DE 24 DE AGOSTO DE 2001.

PREFEITURA MUNICIPAL
MUNICÍPIO DE REALEZA
CNPJ 76.205.673/0001-40

Compras e Licitações
775
Fls
Rubrica

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

O Município de Realeza, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ nº 76.205.673/0001-40, com sede à Rua Barão do Rio Branco, nº 3507, Centro Cívico, Realeza/PR, CEP 85770-000, **ATESTA** para os devidos fins e a pedido do interessado, que a empresa **ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA**, inscrita no CNPJ nº 13.348.127/0001-48, com sede à Rua Armelindo Fabian, nº 395, Bairro Agrícola, em Erechim/RS, CEP 99714-500, forneceu luminárias públicas de LED ao Município de Realeza/PR, através do seguinte processo licitatório:

Edital de Pregão Eletrônico nº 118/2020

Processo Licitatório nº 206/2020

Ata de Registro de Preços nº 493/2020

Objeto: Registro de Preços para eventual Aquisição de luminárias para iluminação pública com tecnologia LED para atendimento ao Termo de Cooperação Técnica firmado no âmbito do Procel Reluz para implementação de ações de eficiência energética no sistema de iluminação pública do Município de Realeza.

ITEM	QTDE	UNID	DESCRIÇÃO
02	299	UNID.	LUMINARIA PUBLICA DE LED POTENCIA MAXIMA DE 180W - PADRÃO 2 B. Descrição: Módulo LED com tecnologia SMD ou LED COB; Eficiência mínima de 110lm/W; Corpo da luminária em alumínio injetado a alta pressão; Fator de potência mínimo de 0,92; Frequência Nominal de 60Hz; Refrator* em vidro temperado ou Policarbonato; Temperatura de Cor (TCC) nominal de 4000 K; Vida útil do conjunto com mínimo de 50.000 horas; Lente confeccionada em policarbonato, acrílico ou vidro borosilicato; Grau de proteção mínimo IP-66; Resistência a impactos mecânicos mínimo IK-08; Temperatura de operação entre -5°C e 45°C; Fixação através de no mínimo 02 (dois) parafusos em aço inox; Tomada integrada de 7 posições para relé fotocontrolador; Garantia mínima de 5 anos.
04	1186	UNID.	LUMINARIA PUBLICA DE LED POTENCIA MAXIMA DE 120W - PADRÃO 4 D . Descrição: Módulo LED com tecnologia SMD ou LED COB; Eficiência mínima de 110lm/W; Corpo da luminária em alumínio injetado a alta pressão; Fator de potência mínimo de 0,92; Frequência Nominal de 60Hz; Refrator* em vidro temperado ou Policarbonato; Temperatura de Cor (TCC) nominal de 4000 K; Vida útil do conjunto com mínimo de 50.000 horas; Lente confeccionada em policarbonato, acrílico ou vidro borosilicato; Grau de proteção mínimo IP-66; Resistência a impactos mecânicos mínimo IK-08; Temperatura de operação entre -5°C e 45°C; Fixação através de no mínimo 02 (dois) parafusos em aço inox; Tomada integrada de 7 posições para relé fotocontrolador; Garantia mínima de 5 anos.

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 09/02/2022 11:51:14 que o documento de hash (SHA-256) 4374d09e3c115f7ee9da00489d87307c6c0597b6365ef1aabfc70ccbbc03fb4e foi validado em 09/02/2022 11:12:18 através da transação blockchain 0xc4ee863764881e809c21d2e778d3a338f7e5647a8a79d0dc65fd850246e8057b e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 50075)

Compras e Licitação
776
Fls.
Rubrica

Informamos a quem possa interessar que a referida empresa forneceu os materiais rigorosamente de acordo com os termos estabelecidos no edital, nada havendo que a desabone, até a presente data.

Realeza/PR, 04 de fevereiro de 2022.

MOACYR OLDRA
Secretário de Viação, Obras e Urbanismo
MUNICÍPIO DE REALEZA
CNPJ 76.205.673/0001-40

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 09/02/2022 11:51:14 que o documento de hash (SHA-256) 4374d09e3c115f7ee9da00489d87307c6c0597b6365ef1aabfc70ccbbc03fb4e foi validado em 09/02/2022 11:12:18 através da transação blockchain 0xc4ee863764881e809c21d2e778d3a338f7e5647a8a79d0dc65fd850246e8057b e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 50075)

Rua XV de Novembro, 64 - Sala 21
Edifício Pedro Francisco Vargas
Centro, Itajaí - Santa Catarina
(47) 3514-7599 | (47) 99748-2223
www.dautin.com | dautin@dautin.com

Compras e Licitações
777
Fls.
Rubrica

CERTIFICADO DE PROVA DE AUTENTICIDADE ELETRÔNICA

A DAUTIN BLOCKCHAIN DOCUMENTOS DIGITAIS E SERVIÇOS LTDA, especificada neste ato apenas como **Dautin Blockchain Co.** CERTIFICA para os devidos fins de direito que, o arquivo digital especificado com o tipo documental **Autenticação** e representado pela função hash criptográfica conhecida como SHA-256, de código **4374d09e3c115f7ee9da00489d87307c6c0597b6365ef1aabfc70ccbbc03fb4e** foi autenticado de acordo com as Legislações e normas vigentes[1] através da rede blockchain Ethereum Classic, sob o identificador único denominado NID **50075** dentro do sistema.

A autenticação eletrônica do documento intitulado **"Atestado Realeza"**, cujo assunto é descrito como **"Atestado Realeza"**, faz prova de que em **09/02/2022 11:11:46**, o responsável **ESB Industria e Comercio de Eletro Eletronicos Ltda (13.348.127/0001-48)** tinha posse do arquivo com as mesmas características que foram reproduzidas na prova de autenticidade, sendo de ESB Industria e Comercio de Eletro Eletronicos Ltda a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a DAUTIN Blockchain Co.

Este CERTIFICADO foi emitido em **09/02/2022 11:12:56** através do sistema de autenticação eletrônica da empresa DAUTIN Blockchain Co. de acordo com o Art. 10, § 2º da MP 2200-2/2001, Art. 107 do Código Civil e Art. 411, em seus §§ 2º e 3º do Código de Processo Civil, estando dessa maneira de acordo para o cumprimento do Decreto 10278/2020.

Para mais informações sobre a operação acesse o site **https://www.dautin.com** e informe o código da transação blockchain **0xc4ee863764881e809c21d2e778d3a338f7e5647a8a79d0dc65fd850246e8057b.**
Também é possível acessar a consulta através da rede blockchain em **https://blockscout.com/etc/mainnet/**

[1] Legislação Vigente: Medida Provisória nº 2200-2/2001, Código Civil e Código de Processo Civil.

DAUTIN
BLOCKCHAIN

Presidência da República Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos
MEDIDA PROVISÓRIA 2.200-2
DE 24 DE AGOSTO DE 2001.

PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
SECRETARIA DE GESTÃO ADMINISTRATIVA E FINANÇAS
DEPARTAMENTO DE RECURSOS MATERIAIS

Compras e Licitaç
778
Fls
Rubrica

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A Prefeitura de São José dos Campos – CNPJ 46.643.466/0001-06, de acordo com o requerido pela Empresa **ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA - EPP,** inscrita no CNPJ sob o nº 13.348.127/0001-48, sede à Rua Armelindo Fabian, n.º 395 – bairro Agrícola, Erechim - RS - conforme Processo Interno nº 145811/2021, atesta para fins de apresentação em Órgãos Públicos e em licitações públicas e a quem mais possa interessar que a requerente **FORNECEU** para este Município, conforme segue:

DADOS DA CONTRATAÇÃO

OBJETO: AQUISIÇÃO DE PROJETOR LED E LUMINÁRIAS.
MODALIDADE: Pregão Eletrônico nº 052/SGAF/2020
CONTRATO: 286/2021
PROCESSO INTERNO nº: 32834/2021

DADOS DA EXECUÇÃO

REQUISITANTE: Secretaria de Manutenção da Cidade.

AF nº	Quantidade	Unidade	Descrição
7136 / 21	700	UN.	PROJETOR LED - POTENCIA MAXIMA DE 150W E FLUXO LUMINOSO MINIMO 16.500 LUMENS, CORPO EM LIGA DE ALUMINIO INJETADO A ALTA PRESSAO, FABRICADO EM PECA UNICA, DISSIPADOR INCORPORADO AO CORPO DO PROJETOR, DRIVER INCORPORADO AO PROJETOR EM ALOJAMENTO APROPRIADO, PINTURA ELETROSTATICA A PO A BASE DE POLIESTER NA COR CINZA OU PRETO, COM PROTECAO UV, POTENCIA MAXIMA TOTAL DE 150W PARA O CONJUNTO, CORRENTE ELETRICA RMS MAXIMA EM OPERACAO EM REGIME PERMANENTE DE 741MA (ABSORVIDA DA REDE), TENSAO DE ALIMENTACAO DO DRIVER 220V±10%, 60HZ, PROTETOR DE SURTO 10KV/10KA OU SUPERIOR.

Paço Municipal
Rua José de Alencar, 123 - Vila Santa Luzia - São José dos Campos - SP CEP: 12209-904.
Telefone: (012) 3947-8250 e-mail: drmcd@sjc.sp.gov.br

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 19/01/2022 11:46:42 que o documento de hash (SHA-256) d114d80f356cb3a42b351638c39748eb27f09b1e375e533d55783218d88acc97 foi validado em 19/01/2022 11:32:22 através da transação blockchain 0x39e235028662e37cfe767036504dba90f70fae0d49f61b316dd4b7149807a787 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 46845)

Compras e Licitações
779
Fls.
Rubrica

7136 / 21	4.000	UN	LUMINARIA LED - POTENCIA MAXIMA DE 60W E FLUXO LUMINOSO MINIMO 6.600 LUMENS, CORPO EM LIGA DE ALUMINIO INJETADO A ALTA PRESSAO, FABRICADO EM PECA UNICA, DISSIPADOR INCORPORADO AO CORPO DA LUMINARIA, TAMPA EM LIGA DE ALUMINIO INJETADA A ALTA PRESSAO, DRIVER INCORPORADO A LUMINARIA EM ALOJAMENTO APROPRIADO, PINTURA ELETROSTATICA A PO A BASE DE POLIESTER NA COR CINZA COM PROTECAO UV, INSTALACAO DA LUMINARIA EM PONTA DE BRACO COM DIAMETRO DE 48 A 60,3MM, POTENCIA MAXIMA TOTAL DE 60W PARA O CONJUNTO, CORRENTE ELETRICA RMS MAXIMA EM OPERACAO EM REGIME PERMANENTE DE 296MA (ABSORVIDA DA REDE), TENSAO DE ALIMENTACAO DO DRIVER 220V±10%, 60HZ, PROTETOR DE SURTO 10KV/10KA OU SUPERIOR, RENDIMENTO LUMINOSO MINIMO DE 120 LM/W PARA A LUMINARIA.

DECLARAÇÃO DE SATISFAÇÃO COM A QUALIDADE DOS SERVIÇOS

A Contratante, **PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS,** atesta para todos os fins e a quem possa interessar que os fornecimentos pela Contratada **ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA - EPP** foram cumpridos dentro das normas, condições e prazos, atendendo plena e satisfatoriamente aos índices de disponibilidade estabelecidos nas Autorizações de Fornecimento.

São José dos Campos, 18 de JANEIRO de 2022.

ESTE ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA IMPRESSO EM 02 (DUAS) LAUDAS SOMENTE NO ANVERSO.

José Cláudio Marcondes Paiva
Diretor
Departamento De Recursos Materiais

Paço Municipal
Rua José de Alencar, 123 - Vila Santa Luzia - São José dos Campos - SP CEP: 12209-904.
Telefone: (012) 3947-8250 e-mail: drmcd@sjc.sp.gov.br

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 19/01/2022 11:46:42 que o documento de hash (SHA-256) d114d80f356cb3a42b351638c39748eb27f09b1a375e533d55783218d88acc97 foi validado em 19/01/2022 11:32:22 através da transação blockchain 0x39e235028662e37cfe767036504dba90f70fae0d49f61b316dd4b7149807a787 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 46845)

Rua XV de Novembro, 64 - Sala 21
Edifício Pedro Francisco Vargas
Centro, Itajaí - Santa Catarina
(47) 3514-7599 | (47) 99748-2223
www.dautin.com | dautin@dautin.com

Compras e Licitações
780
Fls
Rubrica

CERTIFICADO DE PROVA DE AUTENTICIDADE ELETRÔNICA

A DAUTIN BLOCKCHAIN DOCUMENTOS DIGITAIS E SERVIÇOS LTDA, especificada neste ato apenas como **Dautin Blockchain Co.** CERTIFICA para os devidos fins de direito que, o arquivo digital especificado com o tipo documental **Autenticação** e representado pela função hash criptográfica conhecida como SHA-256, de código **d114d80f356cb3a42b351638c39748eb27f09b1a375e533d55783218d88acc97** foi autenticado de acordo com as Legislações e normas vigentes[1] através da rede blockchain Ethereum Classic, sob o identificador único denominado NID **46845** dentro do sistema.

A autenticação eletrônica do documento intitulado **"Atestado São José dos Campos"**, cujo assunto é descrito como **"Atestado São José dos Campos"**, faz prova de que em **19/01/2022 11:31:50**, o responsável **ESB Industria e Comercio de Eletro Eletronicos Ltda (13.348.127/0001-48)** tinha posse do arquivo com as mesmas características que foram reproduzidas na prova de autenticidade, sendo de ESB Industria e Comercio de Eletro Eletronicos Ltda a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a DAUTIN Blockchain Co.

Este CERTIFICADO foi emitido em **19/01/2022 11:32:59** através do sistema de autenticação eletrônica da empresa DAUTIN Blockchain Co. de acordo com o Art. 10, § 2º da MP 2200-2/2001, Art. 107 do Código Cívil e Art. 411, em seus §§ 2º e 3º do Código de Processo Civil, estando dessa maneira de acordo para o cumprimento do Decreto 10278/2020.

Para mais informações sobre a operação acesse o site **https://www.dautin.com** e informe o código da transação blockchain **0x39e23502866 2e37cfe767036504dba90f70fae0d49f61b316dd4b7149807a787**.
Também é possível acessar a consulta através da rede blockchain em **https://blockscout.com/etc/mainnet/**

[1] Legislação Vigente: Medida Provisória nº 2200-2/2001, Código Civil e Código de Processo Civil.

DAUTIN
BLOCKCHAIN

Presidência da República Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos
MEDIDA PROVISÓRIA 2.200-2
DE 24 DE AGOSTO DE 2001.

Estado do Rio de Janeiro
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERESÓPOLIS
Secretaria Municipal de Serviços Públicos

Compras e Licitações
781
Fls.
Rubrica

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

O Município de Teresópolis, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ nº29.138.369/0001-47, com sede à Avenida Feliciano Sodre, nº 675, Bairro Varzea, em Teresópolis/RJ, CEP 25.963-025,**ATESTA** para os devidos fins e a pedido do interessado, que a empresa **ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA,** inscrita no CNPJ nº 13.348.127/0001-48, com sede à Rua Armelindo Fabian, nº 395, Bairro Agrícola, em Erechim/RS, CEP 99714-500, forneceu luminárias públicas de LED ao Município de Teresópolis/RJ, através do seguinte processo licitatório:

Pregão Eletrônico nº 018/2021

Processo Administrativo nº6.453/2021

Ata de Registro de Preços nº 076/2021

ITEM	QTDE	UNID	DESCRIÇÃO
01	2000	UNID.	LUMINÁRIA PARA ILUMINAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS EM LED, POTÊNCIA NOMINAL 150W

Informamos a quem possa interessar que a referida empresa forneceu os materiais rigorosamente de acordo com os termos estabelecidos no edital, nada havendo que a desabone, até a presente data.

Teresópolis/RJ, em 18 de Janeiro de 2022.

DAVI R. SERAFIM
MATRÍCULA: 107728/0
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE
SERVIÇOS PÚBLICOS

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 09/02/2022 11:09:47 que o documento do hash (SHA-256) fe683dda5f1cfd077821945f32ba104a26cc145cf688a2265c753fc710be00c6 foi validado em 21/01/2022 09:33:45 através da transação blockchain 0x596ec9608f966414944dce8b1362deab8f6a5965cbfc353e984cd1e5b312d882 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 47298)

Rua XV de Novembro, 64 - Sala 21
Edifício Pedro Francisco Vargas
Centro, Itajaí - Santa Catarina
(47) 3514-7599 | (47) 99748-2223
www.dautin.com | dautin@dautin.com

Compras e Licitações
782
fls
Rubrica

CERTIFICADO DE PROVA DE AUTENTICIDADE ELETRÔNICA

A DAUTIN BLOCKCHAIN DOCUMENTOS DIGITAIS E SERVIÇOS LTDA, especificada neste ato apenas como **Dautin Blockchain Co.** CERTIFICA para os devidos fins de direito que, o arquivo digital especificado com o tipo documental **Autenticação** e representado pela função hash criptográfica conhecida como SHA-256, de código **fe683dda5f1cfd07821945f32ba104a26cc145cf688a2265c753fc710be00c6** foi autenticado de acordo com as Legislações e normas vigentes[1] através da rede blockchain Ethereum Classic, sob o identificador único denominado NID **47298** dentro do sistema.

A autenticação eletrônica do documento intitulado **"Atestado Teresópolis"**, cujo assunto é descrito como **"Atestado Teresópolis"**, faz prova de que em **21/01/2022 09:34:05**, o responsável **ESB Industria e Comercio de Eletro Eletronicos Ltda (13.348.127/0001-48)** tinha posse do arquivo com as mesmas características que foram reproduzidas na prova de autenticidade, sendo de ESB Industria e Comercio de Eletro Eletronicos Ltda a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a DAUTIN Blockchain Co.

Este CERTIFICADO foi emitido em **21/01/2022 09:35:15** através do sistema de autenticação eletrônica da empresa DAUTIN Blockchain Co. de acordo com o Art. 10, § 2º da MP 2200-2/2001, Art. 107 do Código Cívil e Art. 411, em seus §§ 2º e 3º do Código de Processo Civil, estando dessa maneira de acordo para o cumprimento do Decreto 10278/2020.

Para mais informações sobre a operação acesse o site **https://www.dautin.com** e informe o código da transação blockchain **0x596ec9608f966414944dce8b1362deab8f6a5965cbfc353e984cd1e5b312d882.**
Também é possível acessar a consulta através da rede blockchain em **https://blockscout.com/etc/mainnet/**

[1] Legislação Vigente: Medida Provisória nº 2200-2/2001, Código Civil e Código de Processo Civil.

DAUTIN
BLOCKCHAIN

Presidência da República Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos
MEDIDA PROVISÓRIA 2.200-2
DE 24 DE AGOSTO DE 2001.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TORRES
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
Email - obras@torres.rs.gov.br

Compras e Licitações
783
Fls.
Rubrica

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A Prefeitura Municipal de Torres, pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ sob o nº 87.876.801/0001-01, com sede à Rua José A. Picoral, nº 79, Centro, Torres/RS, CEP 95.560-000, representada neste ato pelo Secretário Municipal de Obras e Serviços Públicos, Mauro Marcelo Dias de Jesus, CPF 000.633.770-80, **ATESTA** para os devidos fins e a pedido do interessado, que a empresa **ESB INDUSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA**, inscrita no CNPJ sob o nº 13.348.127/0001-48, forneceu à Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos do Município de Torres/RS:

EMPENHO 6036/20201

OBJETO	QUANTIDADE	VALOR R$
LUMINÁRIA DE LED PÚBLICA COM LENTES, FATOR POTENCIA ENTRE 60W A 80W, COM CERTIFICADO NO INMETRO. -Incorporada com tomada (BASE) de 3 pinos para acoplamento e ligação de relé foto elétrico e/ ou com Foto Célula embutida na própria luminária. - Eficiência energética mínima 140 Lm/W. ·Tensão de entrada 100 a 240V – 50 a 60Hz, ·Fator de potência: FP maior ou igual 0,95. ·Índice de reprodução de cores: IRC maior ou igual 70. -Lentes em policarbonato ou lentes que possuam grau de proteção que estão de acordo com a portaria IN 20/2017, com resistência UV, de acordo com as normas vigentes, comprovada através dos ensaios emitidos por laboratórios acreditados pelo INMETRO. ·IESNA Tipo II média ou curta. - Corpo em alumínio injetado ou extrusado com material resistente a ação da maresia. ·Grau de proteção IP 66 na ótica e drive. ·Temperatura de cor: 5.000K ±10%. - Grau de proteção IP 66. ·Resistência contra impactos mecânicos externos IK08. Manutenção mínimo do fluxo luminoso: L70 > 50.000 horas. ·Vida útil mínima de 60.000 horas. ·Distorção harmônica (THD) inferior a 10% ·Proteção contra surto de tensão e corrente: 10KV / 10KA. ·Suporte de fixação em braços de 48 a 63mm Parafusos, porcas e arruelas em Inox ou material resistente à ação da maresia. ·Cor cinza. ·05 anos de Garantia de todo conjunto. -Deverá apresentar todos os ensaios comprobatórios realizado em laboratório certificado no INMETRO, conforme os anexos da Portaria INMETRO 20/2017 : I -B (Requisitos técnicos para luminárias para iluminação pública viária que utilizem tecnologia LED), anexo II (requisitos de avaliação da conformidade para luminárias para iluminação pública viária), anexo II- C (ensaios para luminárias com tecnologia de LED), da Portaria IN 20/2017. Os relatórios e ensaios apresentados deverão conter necessariamente o selo de reconhecimento do INMETRO, se realizado no Brasil, ou selo de reconhecimento do ILAC (Internacional Laboratory Accreditation Cooperation, acordo internacional do qual o INMETRO é signatário se por ventura foram realizados por laboratórios no exterior. Todos os documentos deverão ser apresentados em língua portuguesa ou traduzidos de forma juramentada. Os ensaios deverão ser apresentados pelas empresas em apenso a proposta. COTA DESTINADA À AMPLA CONCORRÊNCIA 90%.	1350 UN	432.000,00

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 09/02/2022 11:53:03 que o documento de hash (SHA-256) 408ba0c66ad3ef84442be19ff01469324503a8c66879c0775f4b17006ee992c8 foi validado em 09/02/2022 11:10:52 através da transação blockchain 0xda34dc249e06ddd5009cb8657c62d13afd5941b84694f520e7742b40dcd9daa7 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 50072)

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TORRES
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
Email - obras@torres.rs.gov.br

Compras e Licitações
784
Fls.
Rubrica

EMPENHO 6037/2021

OBJETO	QUANTIDADE	VALOR R$
LUMINÁRIA DE LED PÚBLICA COM LENTES, FATOR POTENCIA ENTRE 100W A 150W, COM CERTIFICADO NO INMETRO. -Incorporada com tomada (BASE) de 3 pinos para acoplamento e ligação de relé foto elétrico e/ ou com Foto Célula embutida na própria luminária. - Eficiência energética mínima 140 Lm/W. ·Tensão de entrada 100 a 240V – 50 a 60Hz, ·Fator de potência: FP maior ou igual 0,95. ·Índice de reprodução de cores: IRC maior ou igual 70. -Lentes em policarbonato ou lentes que possuam grau de proteção que estão de acordo com a portaria IN 20/2017, com resistência UV, de acordo com as normas vigentes, comprovada através dos ensaios emitidos por laboratórios acreditados pelo INMETRO. ·IESNA Tipo II média ou curta. - Corpo em alumínio injetado ou extrusado com material resistente a ação da maresia. ·Grau de proteção IP 66 na ótica e drive. ·Temperatura de cor: 5.000K ±10%. - Grau de proteção IP 66. ·Resistência contra impactos mecânicos externos IK08. Manutenção mínimo do fluxo luminoso: L70 > 50.000 horas. ·Vida útil mínima de 60.000 horas. ·Distorção harmônica (THD) inferior a 10% ·Proteção contra surto de tensão e corrente: 10KV / 10KA. ·Suporte de fixação em braços de 48 a 63mm Parafusos, porcas e arruelas em Inox ou material resistente à ação da maresia. ·Cor cinza. ·05 anos de Garantia de todo conjunto. -Deverá apresentar todos os ensaios comprobatórios realizado em laboratório certificado no INMETRO, conforme os anexos da Portaria INMETRO 20/2017 : I -B (Requisitos técnicos para luminárias para iluminação pública viária que utilizem tecnologia LED), anexo II (requisitos de avaliação da conformidade para luminárias para iluminação pública viária), anexo II- C (ensaios para luminárias com tecnologia de LED), da Portaria IN 20/2017. Os relatórios e ensaios apresentados deverão conter necessariamente o selo de reconhecimento do INMETRO, se realizado no Brasil, ou selo de reconhecimento do ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation, acordo internacional do qual o INMETRO é signatário se por ventura foram realizados por laboratórios no exterior. Todos os documentos deverão ser apresentados em língua portuguesa ou traduzidos de forma juramentada. Os ensaios deverão ser apresentados pelas empresas em apenso a proposta. COTA DESTINADA À AMPLA CONCORRÊNCIA 90%.	1500 UN	643.500,00

Informamos a quem possa interessar que a referida empresa forneceu o material rigorosamente de acordo com os termos estabelecidos no contrato, nada havendo que a desabone, até a presente data.

Torres/RS, em 08 de fevereiro de 2022.

Mauro Marcelo Dias de Jesus

Secretário Municipal de Obras e Serviços Públicos

Portaria 292/2020

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 09/02/2022 11:53:03 que o documento de hash (SHA-256) 408ba0c66ad3ef84442be19ff01469324503a8c66879c0775f4b17006ee992c8 foi validado em 09/02/2022 11:10:52 através da transação blockchain 0xda34dc249e06ddd5009cb8657c62d13afd5941b84694f520e7742b40dcd9daa7 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 50072)

Rua XV de Novembro, 64 - Sala 21
Edifício Pedro Francisco Vargas
Centro, Itajaí - Santa Catarina
(47) 3514-7599 | (47) 99748-2223
www.dautin.com | dautin@dautin.com

Com. Licitações
785
Fls
Rubrica

CERTIFICADO DE PROVA DE AUTENTICIDADE ELETRÔNICA

A DAUTIN BLOCKCHAIN DOCUMENTOS DIGITAIS E SERVIÇOS LTDA, especificada neste ato apenas como **Dautin Blockchain Co.** CERTIFICA para os devidos fins de direito que, o arquivo digital especificado com o tipo documental **Autenticação** e representado pela função hash criptográfica conhecida como SHA-256, de código **408ba0c66ad3ef84442be19ff01469324503a8c66879c0775f4b17006ee992c8** foi autenticado de acordo com as Legislações e normas vigentes[1] através da rede blockchain Ethereum Classic, sob o identificador único denominado NID **50072** dentro do sistema.

A autenticação eletrônica do documento intitulado **"Atestado Torres"**, cujo assunto é descrito como **"Atestado Torres"**, faz prova de que em **09/02/2022 11:09:11**, o responsável **ESB Industria e Comercio de Eletro Eletronicos Ltda (13.348.127/0001-48)** tinha posse do arquivo com as mesmas características que foram reproduzidas na prova de autenticidade, sendo de ESB Industria e Comercio de Eletro Eletronicos Ltda a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a DAUTIN Blockchain Co.

Este CERTIFICADO foi emitido em **09/02/2022 11:15:22** através do sistema de autenticação eletrônica da empresa DAUTIN Blockchain Co. de acordo com o Art. 10, § 2º da MP 2200-2/2001, Art. 107 do Código Civil e Art. 411, em seus §§ 2º e 3º do Código de Processo Civil, estando dessa maneira de acordo para o cumprimento do Decreto 10278/2020.

Para mais informações sobre a operação acesse o site **https://www.dautin.com** e informe o código da transação blockchain **0xda34dc249e06ddd5009cb8657c62d13afd5941b84694f520e7742b40dcd9daa7**.
Também é possível acessar a consulta através da rede blockchain em **https://blockscout.com/etc/mainnet/**

[1] Legislação Vigente: Medida Provisória nº 2200-2/2001, Código Civil e Código de Processo Civil.

DAUTIN
BLOCKCHAIN

Presidência da República Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos
MEDIDA PROVISÓRIA 2.200-2
DE 24 DE AGOSTO DE 2001.

PREFEITURA
DO MUNICÍPIO
DE BELA VISTA
DO PARAÍSO
ESTADO DO PARANÁ

Compras e Lici...
786
Fls.
Rubrica

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

ATESTO para os devidos fins que a empresa **ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, devidamente inscrita no CNPJ/MF sob o nº 13.348.127/0001-48, estabelecida na Rua Armelindo Fabian, nº 395, Bairro Agrícola, na cidade de Erechim, Estado do Rio Grande do Sul CEP: 99.714-500, está cadastrada em nosso quadro de fornecedores, fornecendo os seguintes produtos:

Item	Descrição	Quant.	Unid.
1	Luminária LED "PADRÃO A" com potência nominal máxima de: 90W e descrição em conformidade com a proposta atualizada apresentada pela empresa. Marca: ESB LIGHT. Modelo:LPI80OS-4	130	Peças
2	Luminária LED "PADRÃO B" com potência nominal máxima de: 90W e descrição em conformidade com a proposta atualizada apresentada pela empresa. Marca: ESB LIGHT. Modelo:LPI80OS-4	58	Peças
3	Luminária LED "PADRÃO C" com potência nominal máxima de: 90W e descrição em conformidade com a proposta atualizada apresentada pela empresa. Marca: ESB LIGHT. Modelo:LPI80OS-4	14	Peças
4	Luminária LED "PADRÃO D" com potência nominal máxima de: 90W e descrição em conformidade com a proposta atualizada apresentada pela empresa. Marca: ESB LIGHT. Modelo:LPI80OS-4	134	Peças
5	Luminária LED "PADRÃO E" com potência nominal máxima de: 90W e descrição em conformidade com a proposta atualizada apresentada pela empresa. Marca: ESB LIGHT. Modelo:LPI80OS-4	742	Peças
6	Luminária LED "PADRÃO G" com potência nominal máxima de: 90W e descrição em conformidade com a proposta atualizada apresentada pela empresa. Marca: ESB LIGHT. Modelo:LPI80OS-4	12	Peças

Atestamos que a referida é fornecedora dos itens supra mencionados.

Por ser expressão fiel da verdade, assino a presente.

Bela Vista do Paraíso, 05 de janeiro de 2022.

Adauto de Andrade Batista
Diretor do Departamento de Administração

Rua Joaquim Ladeia, 150 – CEP. 86.130-000 – ☎: [43] 3242-1531 – Fax[43] 3242-2273 E-mail: pmbvista@pmbvista.pr.gov.br

v3.0 - DAUTIN Blockchain Documentos Digitais e Serviços Ltda EPP certifica em 09/12/2022 09:55:32 que o documento de hash (SHA-256) 107a064f5bbfd79f7b4ae4cd5ab419fbffdec23a02c2c942a009363c1c116358 foi validado em 09/12/2022 09:47:15 através da transação blockchain 0x1725c77fbef814b1bbcccc839f5d04b9a9c8ee5dde73fb87a5b5c89f8375e8b8 e pode ser verificado em https://www.dautin.com/FileCheck (NID: 99481)

Rua XV de Novembro, 64 - Sala 21
Edifício Pedro Francisco Vargas
Centro, Itajaí - Santa Catarina
(47) 3514-7599 | (47) 99748-2223
www.dautin.com | dautin@dautin.com

Compras e Licitações
787
Fls
Rubrica

CERTIFICADO DE PROVA DE AUTENTICIDADE ELETRÔNICA

A DAUTIN BLOCKCHAIN DOCUMENTOS DIGITAIS E SERVIÇOS LTDA, especificada neste ato apenas como **Dautin Blockchain Co.** CERTIFICA para os devidos fins de direito que, o arquivo digital especificado com o tipo documental **Autenticação** e representado pela função hash criptográfica conhecida como SHA-256, de código **107a064f5bbfd79f7b4ae4cd5ab419fbffdec23a02c2c942a009363c1c116358** foi autenticado de acordo com as Legislações e normas vigentes[1] através da rede blockchain Ethereum Classic, sob o identificador único denominado NID **99481** dentro do sistema.

A autenticação eletrônica do documento intitulado **"Atestado de capacidade técnica Bela Vista do Paraíso"**, cujo assunto é descrito como **"Atestado de capacidade técnica Bela Vista do Paraíso"**, faz prova de que em **09/12/2022 09:46:22**, o responsável **ESB Industria e Comercio de Eletro Eletronicos Ltda (13.348.127/0002-29)** tinha posse do arquivo com as mesmas características que foram reproduzidas na prova de autenticidade, sendo de ESB Industria e Comercio de Eletro Eletronicos Ltda a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a DAUTIN Blockchain Co.

Este CERTIFICADO foi emitido em **09/12/2022 09:47:30** através do sistema de autenticação eletrônica da empresa DAUTIN Blockchain Co. de acordo com o Art. 10, § 2º da MP 2200-2/2001, Art. 107 do Código Civil e Art. 411, em seus §§ 2º e 3º do Código de Processo Civil, estando dessa maneira de acordo para o cumprimento do Decreto 10278/2020.

Para mais informações sobre a operação acesse o site **https://www.dautin.com** e informe o código da transação blockchain **0x1725c77fbef814b1bbcccc839f5d04b9a9c6ee5dde73fb87a5b5c89f8375e8b8.**
Também é possível acessar a consulta através da rede blockchain em **https://blockscout.com/etc/mainnet/**

[1] Legislação Vigente: Medida Provisória nº 2200-2/2001, Código Civil e Código de Processo Civil.

DAUTIN
BLOCKCHAIN

Presidência da República Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos
MEDIDA PROVISÓRIA 2.200-2
DE 24 DE AGOSTO DE 2001.

ANEXO IV

DECLARAÇÃO UNIFICADA

Compras e Licitações
788
Fls
Rubrica

À

PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE

Ref. PREGÃO ELETRÔNICO Nº. 05/2023

Pelo presente instrumento a empresa **ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA**, inscrita no CNPJ sob nº 13.348.127/0001-48, com sede à Avenida Ministro Mario Andreazza, nº 880, Galpão F, Bloco B, Distrito Industrial I, Manaus/AM, CEP: 69075-830, por intermédio de seu representante legal, Sr. Fernando Carbonera, portador do RG nº 1089989576 - SSP/RS e CPF nº 007.270.550-70, que:

1) Declaramos, para os fins do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal, não empregamos menores de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e nem menores de dezesseis anos, em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir dos quatorze anos de idade, em cumprimento ao que determina o inciso V do art. 27 da Lei nº 8.666/93, acrescida pela Lei nº 9.854/99;

2) Declaramos que assumimos inteira responsabilidade pela autenticidade de todos os documentos apresentados, sujeitando-nos a eventuais averiguações que se façam necessárias;

3) Comprometemo-nos a manter, durante todo o período de vigência do presente contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas nesta licitação;

4) Comprometemo-nos a repassar na proporção correspondente, eventuais reduções de preços decorrentes de mudanças de alíquotas de impostos incidentes sobre cumprimento do objeto, em função de alterações de legislação pertinente, publicadas durante a vigência do contrato;

5) Declaramos que temos conhecimento e submetemo-nos ao disposto neste edital e anexos e legislação aplicada;

6) Declaramos que até a presente data inexistem fatos impeditivos para nossa habilitação e participação no presente processo licitatório e estamos cientes da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

FERNANDO CARBONERA:00727055070

Assinado de forma digital por FERNANDO CARBONERA:00727055070

Compras e Licit.
789
Fls.
Rubrica

7) DECLARAMOS, ainda, que não fomos declarados inidôneos por nenhum órgão do poder público em qualquer de suas esferas;

8) Declaramos que seus sócios, dirigentes, bem como seu representante neste ato Sr. Fernando Carbonera, portador do RG nº 1089989576 - SSP/RS e CPF nº 007.270.550-70, não são servidores do Município de Fazenda Rio Grande, nem cônjuge ou companheiro(a), parente em linha reta e/ou colateral, consanguíneo ou afim de servidor(a) público deste Município, que nele exerça cargo em comissão ou função de confiança, seja membro da comissão de licitação, pregoeiro ou atividade ligada à contratação;

9) Declaramos para os devidos efeitos e sob pena da lei que não possuir em seu quadro societário servidor público da ativa, empregado de empresa pública ou de sociedade de economia mista;

10) Declaramos, para os devidos fins de direito, na qualidade de Proponente dos procedimentos licitatórios, instaurados por este Município, que o responsável legal da empresa é o Sr. Fernando Carbonera, portador do RG nº 1089989576 - SSP/RS e CPF nº 007.270.550-70, cuja função/cargo é Sócio Administrador, responsável pela assinatura do contrato.

11) Declaramos, para os devidos fins que em caso de qualquer comunicação futura referente e este processo licitatório, bem como em caso de eventual contratação, concordo que o Contrato seja encaminhado para o seguinte endereço:

E-mail: marcia@esblight.com.br, comercial4@esblight.com.br
Telefone: (54) 3522-5275
Whatsapp: (54) 8414-5889

12) Caso altere o citado e-mail ou telefone comprometo-me em protocolizar pedido de alteração junto ao Sistema de Protocolo deste Município, sob pena de ser considerado como intimado nos dados anteriormente fornecidos.

13) Nomeamos e constituímos o senhor Sr. Fernando Carbonera, portador do RG nº 1089989576 - SSP/RS e CPF nº 007.270.550-70, para ser o responsável - para acompanhar a execução do Contrato, referente ao PREGÃO ELETRÔNICO Nº. 05/2023 e todos os atos necessários ao cumprimento das obrigações contidas no instrumento convocatório, seus Anexos e na Ata de Registro de Preços/Contrato.

14) DECLARAMOS, sob as penas da lei: Que estamos cientes conhecemos e entendemos os termos das leis anticorrupção brasileiras ou de quaisquer outras aplicáveis sobre o objeto do presente

FERNANDO CARBONERA:007 Assinado de forma digital por FERNANDO CARBONERA:007

Rubrica

contrato/ata, comprometendo-se a abster-se de qualquer atividade que constitua uma violação das disposições destas Regras Anticorrupção, por si e por seus administradores, diretores, funcionários e agentes, bem como seus sócios que venham a agir em seu nome. Que se obriga a conduzir suas práticas comerciais, durante a consecução do presente Contrato/Ata, de forma ética e em conformidade com os preceitos legais aplicáveis. Que na execução deste Contrato/Ata, nem a empresa nem qualquer de seus diretores, empregados, agentes ou sócios agindo em seu nome, devem dar, oferecer, pagar, prometer pagar, ou autorizar o pagamento de, direta ou indiretamente, qualquer dinheiro ou qualquer coisa de valor a qualquer autoridade governamental, consultores, representantes, parceiros, ou quaisquer terceiros, com a finalidade de influenciar qualquer ato ou decisão do agente ou do governo, ou para assegurar qualquer vantagem indevida, ou direcionar negócios para, qualquer pessoa, e que violem as Regras Anticorrupção. A empresa, por si e por seus administradores, diretores, empregados, agentes, proprietários e acionistas que atuam em seu nome, concorda que contratada ou sua cliente final terão o direito de realizar procedimento de auditoria para certificar-se da conformidade contínua com as declarações e garantias dadas neste ato, mediante notificação prévia, e que deve cooperar plenamente em qualquer auditoria realizada nos termos desta Declaração.

15) Declaramos neste ato que:

(a) não violou, viola ou violará as Regras Anticorrupção;

(b) tem ciência que qualquer atividade que viole as Regras Anticorrupção é proibida e que conhece as consequências possíveis de tal violação, inclusive a possibilidade de rescisão motivada imediata do presente contratual, independentemente de qualquer notificação, observadas as penalidades devidas.

Por ser expressão da verdade, firmamos a presente.

Manaus/AM, em 15 de março de 2023.

FERNANDO CARBONERA:00727055070

Assinado de forma digital por FERNANDO CARBONERA:00727055070

ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA
CNPJ: 13.348.127/0001-48
FERNANDO CARBONERA
CARGO: SÓCIO ADMINISTRADOR
CPF: 007.270.550-70
RG: 1089989576 - SSP/RS

Compras e Licitações
791
Fls.
Rubrica

Ministério da Economia
Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital
Secretaria de Gestão

Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF

Certificado de Registro Cadastral - CRC

(Emissão conforme art. 17 da Instrução Normativa nº 03, de 26 abril de 2018)

CNPJ: 13.348.127/0001-48
Razão Social: ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA

Atividade Econômica Principal:

2740-6/02 - FABRICAÇÃO DE LUMINÁRIAS E OUTROS EQUIPAMENTOS DE ILUMINAÇÃO

Endereço:

AVENIDA MINISTRO MARIO ANDREAZZA, 880 - GALPAOF BLOCO B - DISTRITO INDUSTRIAL I - Manaus / Amazonas

Observações:

A veracidade das informações poderá ser verificada no endereço www.comprasgovernamentais.gov.br.
Este certificado não substitui os documentos enumerados nos artigos 28 a 31 da Lei nº 8.666, de 1993.

Compras e Licitações
792
Fls
Rubrica

Ministério da Economia
Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital
Secretaria de Gestão

Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF

Declaração

Declaramos para os fins previstos na Lei nº 8.666, de 1993, conforme documentação registrada no SICAF, que a situação do fornecedor no momento é a seguinte:

Dados do Fornecedor

CNPJ:	13.348.127/0001-48	DUNS®:	90*****78
Razão Social:	ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA		
Nome Fantasia:	ESB AUTOMACAO		
Situação do Fornecedor:	Credenciado	Data de Vencimento do Cadastro:	12/03/2024
Natureza Jurídica:	SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA		
MEI:	Não		
Porte da Empresa:	Demais		

Ocorrências e Impedimentos

Ocorrência:	Nada Consta
Impedimento de Licitar:	Nada Consta

Níveis cadastrados:

I - Credenciamento

II - Habilitação Juridica

III - Regularidade Fiscal e Trabalhista Federal

Receita Federal e PGFN	Validade:	06/08/2023
FGTS	Validade:	07/04/2023
Trabalhista (http://www.tst.jus.br/certidao)	Validade:	10/09/2023

IV - Regularidade Fiscal Estadual/Distrital e Municipal

Receita Estadual/Distrital	Validade:	08/04/2023
Receita Municipal	Validade:	11/05/2023

V - Qualificação Técnica

VI - Qualificação Econômico-Financeira

Validade: 30/04/2023

Esta declaração é uma simples consulta e não tem efeito legal

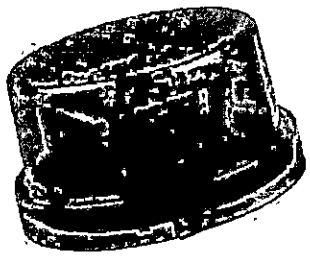
CPF: 730.987.280-00 Nome: MAURO ALEXANDRE BIALKOWSKI

Ass: _____

DREI K ELETROELETRÔNICA LTDA - EPP
CNPJ: 13.502.594/0001-80
Rua dos Imigrantes, nº 500 – Rau – 89254-430
Prédio Jaraguatec – Sala 18
Jaraguá do Sul - SC - Brasil
Fone: +55 (47) 3058-4694

Licitações
793
Fls.
Rubrica

RPZ01 – Relé Fotoeletrônico com Acionamento na Passagem pelo Zero na Tensão da Rede Elétrica



Especificações Técnicas:

- Tensão: 105 à 305 V;
- Frequência: 50/60 Hz;
- Potência: 1000 W/1800 VA;
- Consumo: Menor que 0,4 W;
- Princípio de funcionamento: Eletrônico;
- Liga entre 5 à 15 lux e desliga no máximo com 30 lux;
- Tipo de contato: NF, liga ao anoitecer e desliga ao amanhecer;
- Tipo fail-off, mantendo as lâmpadas desligadas em caso de falha;
- Acionamento dos contatos sincronizados com a passagem pelo zero na tensão da rede elétrica;
- Invólucro: Tampa em policarbonato na cor azul com proteção UV, base em policarbonato com soldagem por ultrassom;
- Retardo de aproximadamente 1,5 segundos no acionamento e de 5 segundos no desacionamento, tornando o relé insensível à variações bruscas de luminosidade;
- Durabilidade dos contatos: Maior que 40.000 operações;
- Tensão de surto: 10.000 V/5.000 A;
- Rigidez dielétrica: 2.500 V;
- Sensor: Silício fototransistor;
- Mapa de marcação indelével;
- Pinos: Latão estanhado;
- Gaxeta de vedação: EVA;
- Proteção: IP 67;
- Dimensões: Ø76 x 41 mm;
- Peso: 72 g;
- Garantia: 5 anos;

DREI K ELETROELETRÔNICA LTDA - EPP
CNPJ: 13.502.594/0001-80
Rua dos Imigrantes, nº 500 – Rau – 89254-430
Prédio Jaraguatec – Sala 18
Jaraguá do Sul - SC - Brasil
Fone: +55 (47) 3058-4694

- Norma técnica: NBR 5123/16.

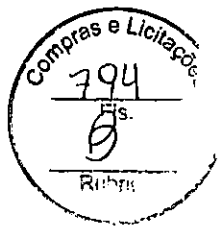


Tabela de identificação das características do relé:

Tipo do Relé Fotocontrolador	Modo de Operação	Modo de Falha	Relação Liga – Desliga e Níveis	Retardo tr = tempo de resposta (s)
T1: monotensão	LN: liga de noite	FL: ligado	RN: normal liga entre 5 lux a 20 lux desliga até 40 lux	AI: instantâneo tr < 0,5
T2: eletrônico multitensão	LD: liga de dia	FD: desligado	RN: normal liga entre 5 lux a 15 lux desliga até 30 lux	AR: rápido 0,5 < te <5
T3: eletrônico monotensão		FB: biestável	RI: inversa liga até 30 lux desliga entre 5 a 15 lux	AL: Lento Tr > 5
T4: temporizado	**Relé RPZ01: T2LNFDRNAR**			

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
Calibração e Ensaios
Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios

PUCRS

CRL 0075

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº IPX 0027/2018

Período de realização dos ensaios: 12/07/2018 até 19/07/2018
Data de emissão do relatório: 19/07/2018

Parte 1 – Identificação e com dições gerais

1. Cliente:

Drei K Eletrônica Ltda - EPP
Rua dos imigrantes, n° 500 – Bairro Rau
Jaraguá do Sul - SC
CEP: 89.254-430

2. Objeto ensaiado (amostra):

Relé Fotocontrolador
Fabricante: Drei K
Modelo: RPZ01 T2LNFDRNAR
Número de série: Não informado

Tensão nominal: 127/220V
Corrente nominal: Não informado
Potência nominal: Não informado
Frequência nominal: 50/60 Hz
Protocolo Labelo: 47650
Orçamento LABELO: 0843/2018

3. Documento(s) normativo(s) utilizado(s):

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR IEC 60529:2005. Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP) Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2005.

4. Condições ambientais:

Temperatura: 25 °C ± 10 °C
Umidade Relativa: 50 % ± 25 %
Pressão Atmosférica: 1000 hPa ± 60 hPa

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio N° IPX 0027/2018

Relé Fotocontrolador – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 T2LNFDRNAR – N° série: Não informado – Protocolo: 47650

Período de realização dos ensaios: 12/07/2018 até 19/07/2018
Data de emissão do relatório: 19/07/2018

Cumpre determinações
796
Fls
Rubrica

5. Observações:

A regra de decisão, que descreveu como a incerteza de medição foi aplicada para a declaração da conformidade dos itens de ensaio, foi estabelecida conforme documentos normativos indicados no item 3 deste relatório e previamente contratados.

Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

(Espaço mantido em branco intencionalmente)

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio N° IPX 0027/2018

Relé Fotocontrolador – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 T2LNFDRNAR – N° série: Não informado – Protocolo: 47650/

Período de realização dos ensaios: 12/07/2018 até 19/07/2018
Data de emissão do relatório: 19/07/2018

Comarc's Fls. 197 Rubrica

Parte 2 – Resultados dos ensaios

1. Ensaio de poeira para os primeiros numerais característicos 5 e 6 / Condições especiais para o primeiro numeral característico 6 (código IP6X) – Itens 13.4 e 13.6 da ABNT NBR IEC 60529:2005

1.1 Requisitos

O ensaio é realizado utilizando-se uma câmara de poeira que incorpora os princípios básicos apresentados na Figura 2 da norma, na qual se mantém pó de talco em suspensão num ambiente fechado. O pó de talco utilizado deve poder atravessar uma peneira com malha quadrada de fios com 50 µm de diâmetro nominal e espaçamento nominal entre fios de 75 µm. A quantidade de talco a ser utilizada é de 2 kg por metro cúbico de volume da câmara, devendo o mesmo não ser reutilizado por mais de 20 ensaios.

No caso de invólucros de categoria 1, a amostra sob teste deve ser acondicionada no interior da câmara de poeira e a pressão no interior daquela deve ser mantida abaixo da pressão atmosférica circundante por meio de uma bomba de vácuo. A conexão da amostra à bomba deve ser realizada por meio de um orifício especialmente destinado ao ensaio.

O objetivo do ensaio é fazer circular pelo invólucro, por meio de uma depressão conveniente, um mínimo de 80 vezes o volume de ar do mesmo, sem exceder a taxa de extração de 60 volumes por hora. A depressão não deve exceder 2 kPa (20 mbar) no manômetro exibido na Figura 2 da norma.

Caso seja obtida uma taxa de extração de 40 a 60 volumes por hora, a duração do ensaio deverá ser de 2 h. Se, com uma depressão máxima de 2 kPa (20 mbar), a taxa de extração for menor que 40 volumes por hora, o ensaio deve continuar até que o volume de ar aspirado seja igual a 80 vezes o volume de ar do invólucro, ou até que seja transcorrido um período de 8 h.

A proteção do invólucro será considerada satisfatória se não for observado depósito de poeira no interior do mesmo ao final do ensaio.

1.2 Considerações sobre o ensaio

Foi realizado uma perfuração na parte traseira da amostra e inserido um cano para a extração do ar e a realização do ensaio do primeiro numeral.

Realizadas as preparações necessárias, a amostra foi instalada no interior da câmara de poeira conforme posição de utilização prevista para o produto, tendo sido submetido às condições de ensaio prescritas pela referência normativa para invólucros de categoria 1, em atendimento ao que estabelece o item 13.6.1 desta ("*Condições de ensaios para o primeiro numeral característico 6*").

Após o período de aplicação do ensaio, a amostra foi submetida a uma limpeza externa com o auxílio de pincel e pano úmido, a fim de remover de suas superfícies expostas qualquer vestígio de pó.

1.3 Resultados

Em inspeção visual realizada após a abertura da amostra não foi observado ingresso de poeira no interior do invólucro.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio N° IPX 0027/2018

Relé Fotocontrolador – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 T2LNFDRNAR – N° série: Não informado – Protocolo: 47650

Período de realização dos ensaios: 12/07/2018 até 19/07/2018
Data de emissão do relatório: 19/07/2018

2. Ensaio de proteção ao ingresso de água para o segundo numeral característico 7 (código IPX7): imersão temporária entre 0,15 m e 1 m / Condições de aceitação – Itens 14.2.7 e 14.3 da ABNT NBR IEC 60529:2005

2.1 Requisitos

O ensaio deve ser realizado imergindo completamente o invólucro em água na sua posição de operação, conforme especificado pelo fabricante, de modo que sejam satisfeitas as seguintes condições:

a) o ponto mais inferior de invólucros com altura inferior a 850 mm esteja localizado 1000 mm abaixo da superfície da água;
b) o ponto mais elevado de invólucros com altura maior ou igual a 850 mm esteja localizad(150 mm abaixo da superfície da água;
c) a duração do ensaio seja de 30 min;
d) a temperatura da água não difira em mais de 5 K da temperatura do equipamento – tal prescrição pode ser modificada pela norma do equipamento, caso os ensaios devam ser realizados com o equipamento energizado e/ou com partes em movimento –.

Após o ensaio, o invólucro deve ser inspecionado para a verificação da penetração de água. É de responsabilidade do comitê técnico relevante especificar a quantidade de água aceitável no interior do invólucro e os detalhes do ensaio de rigidez dielétrica, caso o mesmo seja necessário. Em geral, seja qual for a quantidade de água que tiver penetrado no interior do invólucro, esta não deve:

- ser suficiente para interferir no bom funcionamento do equipamento ou agir em prejuízo da sua segurança;
- depositar-se em partes isolantes que podem originar trilhamento ao longo de distâncias de escoamento;
- atingir partes vivas ou enrolamentos não projetados para funcionar molhados;
- acumular-se nas proximidades dos terminais dos cabos ou penetrar nos cabos.

Se o invólucro for dotado de furos de drenagem, deve ser verificado por inspeção que a água infiltrada não se acumule e que possa ser drenada sem efeitos prejudiciais ao equipamento. Para invólucros desprovidos de furos, a norma relevante do produto deve especificar as condições de aceitação para o caso de água acumulada em contato com partes vivas.

2.2 Considerações sobre o ensaio

Na sequência, o conjunto montado foi instalado em uma grade metálica observando-se a posição normal de utilização do instrumento.

Realizadas as preparações necessárias, o conjunto foi imerso desenergizado em um tanque de ensaio, tendo sido observado o estabelecimento de uma coluna d'água de 1 m de altura no interior do reservatório, referida à face inferior da caixa do invólucro da amostra. O conjunto foi mantido em tal condição ao longo de um período de 30 min.

Ao longo da aplicação da condição de ensaio foi realizada a monitoração da temperatura do invólucro da amostra, assim como a temperatura da água mantida no reservatório utilizado.

Após o término do ensaio, a amostra foi submetida a um procedimento de secagem com o uso de pano de algodão e papel absorvente, de modo a procurar evitar o ingresso acidental de água para o interior de seu invólucro ao realizar a abertura deste, para fins de inspeção.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio N° IPX 0027/2018

Relé Fotocontrolador – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 T2LNFDRNAR – N° série: Não informado – Protocolo: 47650 e 47651

Período de realização dos ensaios: 12/07/2018 até 19/07/2018
Data de emissão do relatório: 19/07/2018

Compras e Licitações
798
Fls.
Rubrica

2.3 Resultados

Em inspeção visual realizada após a abertura da amostra, não foi evidenciado ingresso de água para o interior do invólucro.

(Espaço mantido em branco intencionalmente)

Compras e Licit. Fls 800

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

N° IPX 0027/2018

Relé Fotocontrolador – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 T2LNFDRNAR – N° série: Não Informado – Protocolo: 47650

Período de realização dos ensaios: 12/07/2018 até 19/07/2018
Data de emissão do relatório: 19/07/2018

Fotos da amostra

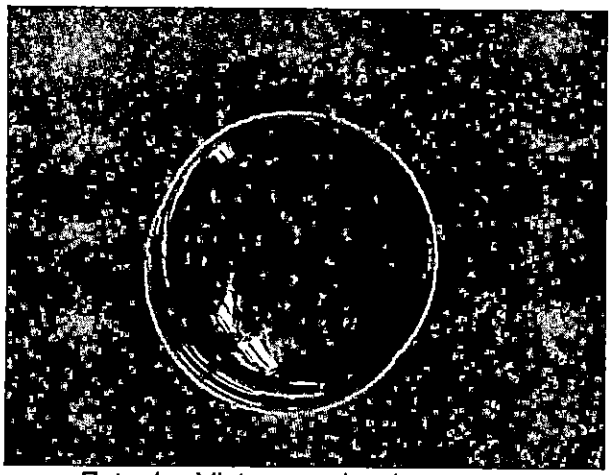


Foto 1 – Vista superior da amostra

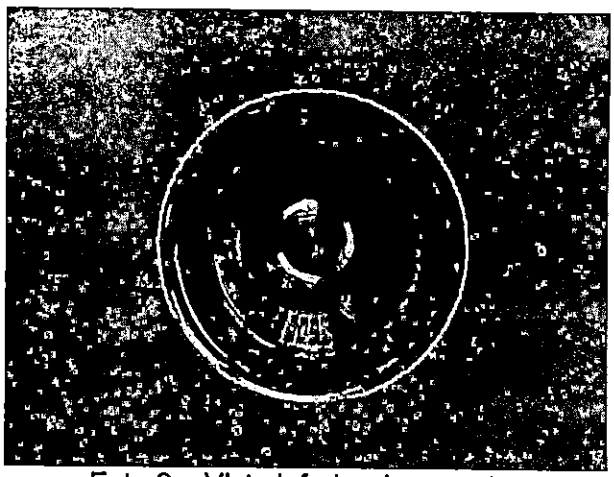


Foto 2 – Vista inferior da amostra

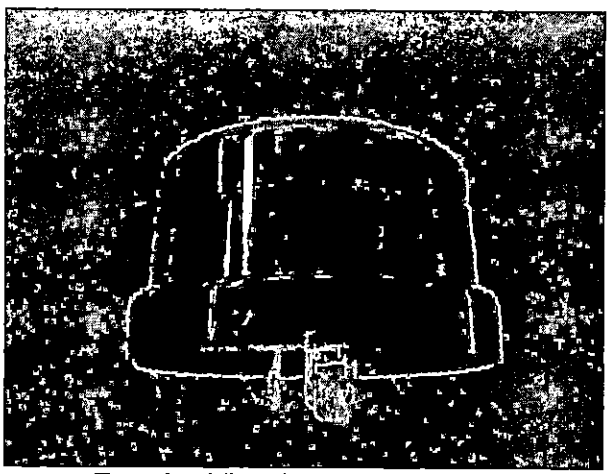


Foto 3 – Vista lateral da amostra

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº IPX 0027/2018

Relé Fotocontrolador – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 T2LNFDRNAR – Nº série: Não informado – Protocolo: 47650

Período de realização dos ensaios: 12/07/2018 até 19/07/2018
Data de emissão do relatório: 19/07/2018

Licitações
CPL 801
Fls.
Rubrica

Observações finais:

- Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
- O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.
- O presente relatório de ensaio é válido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.
- A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório, esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos ensaios, já que o LABELO-PUCRS deixa de ser responsável pela sua manutenção.
- É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).
- Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.
- Executor(es) do ensaio: Luciano Henrique Marques.

CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA:00210829010

Assinado de forma digital por CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA:00210829010
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM BRANCO), ou=AR SAFEWEB, cn=CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA:00210829010
Dados: 2018.07.19 17:19:22 -03'00'

Cássio Alexandre P. de Souza
Signatário Autorizado

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
Calibração e Ensaios
Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios

Compras e Licitações 802 Fls. Rubrica

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002s/2019

Período de realização dos ensaios: 11/10/2019 até 28/10/2019
Data de emissão do relatório: 29/10/2019

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Requerente:

Drei K Eletroeletrônica Ltda.
Rua dos Imigrantes, n° 500
Jaraguá do Sul — SC
CEP: 89.254-430

2. Objeto ensaiado (amostra):

Relé Fotocontrolador
Fabricante: DREI K
Modelo: RPZ01
Número de série: Não informado

Tensão Nominal: 127/220V
Corrente elétrica nominal: Não informado
Frequência de rede: 50/60Hz
Protocolo LABELO: 52555
Orçamento: 1317/2019

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

Nenhuma documentação acompanha a amostra.

3. Documentos normativos utilizados:

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5123/1998 - Relé fotelétrico e tomada para iluminação - Especificação e Método de Ensaio - Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 1998.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR IEC 60529/2005 Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (Código IP). Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2005.

4. Condições ambientais:

Temperatura: 25 °C ± 5 °C
Umidade Relativa: 55 % ± 15 %

5. Observações:

- Considerou-se como regra de decisão para a declaração da conformidade a não utilização da incerteza de medição.
- Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002s/2019

Relé Fotocontrolador - Fabricante: DREI K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 11/10/2019 até 28/10/2019

Data de emissão do relatório: 29/10/2019

Comissões
803
Fls.
Rubrica

TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS

Ensaio/Verificação	Observações
Grupo 2	
Ensaio de Operação	C
Ensaio de Durabilidade	C
Ensaio de Operação	C

Tabela 2 - Sumário dos ensaios

Legenda	
NCT	NÃO CONTRATADO – ITEM NÃO CONTRATADO PELO REQUERENTE
C	CONFORME – A AMOSTRA ATENDE ÀS EXIGÊNCIAS DA NORMA
NC	NÃO CONFORME – A AMOSTRA NÃO ATENDE ÀS EXIGÊNCIAS DA
NA	NÃO APLICÁVEL

Tabela 3 - Legenda

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002s/2019

Relé Fotocontrolador - Fabricante: DREI K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 11/10/2019 até 28/10/2019

Data de emissão do relatório: 29/10/2019

Licitações 304 Rubrica

Parte 2 – Resultados dos ensaios

Grupo 2

Ensaio de Operação - Item 6.4.1 da norma NBR 5123:1998

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		1	2	3
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	4,7	5,1	5,2
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	11,5	11,8	12,1
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	2,5	2,3	2,3

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

Ensaio de durabilidade - Item 6.4.4 da norma NBR 5123:1998

O relé deve suportar 5.000 operações sob uma iluminância inicial máxima de 2,5 lux e final de 80 lux, comutando a carga conforme a figura 1 da norma NBR 5123:1998, sem sofrer alteração de suas características, nem apresentar colagem de contatos.
A verificação das características deve ser feita pelo ensaio de operação, conforme 6.4.1.

Identificação da amostra:	1	2	3
Número de operações executadas:	40000	40000	40000

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: O Ensaio foi realizado com 40.000 ciclos conforme solicitado pelo requerente.

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002s/2019

Relé Fotocontrolador - Fabricante: DREI K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 11/10/2019 até 28/10/2019

Data de emissão do relatório: 29/10/2019

Comprovações
805
Fls
Rubrica

Ensaio de Operação - Item 6.4.1 da norma NBR 5123:1998

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		1	2	3
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	5,4	5,6	5,8
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	13,2	12,9	13,3
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	2,4	2,3	2,3

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

Compras e Licitações
806

Relatório de Ensaio

Nº RLF-0002s/2019

Relé Fotocontrolador - Fabricante: DREI K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 11/10/2019 até 28/10/2019

Data de emissão do relatório: 29/10/2019

Incertezas de Medição (IM)

- A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", com graus de liberdade efetivos (veff) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Documento normativo	Item	Mensurando	Faixa de Medição	± Incerteza de Medição	Fator de abrangência (k)
NBR 5123:1998	6.4.1	Iluminância	<13 a 200 lux	9 lux	2,00

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002s/2019

Relé Fotocontrolador - Fabricante: DREI K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 11/10/2019 até 28/10/2019

Data de emissão do relatório: 29/10/2019

Fotos da amostra:

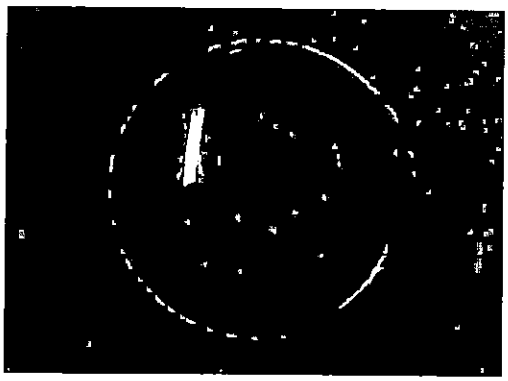


Foto 1 - Vista geral da amostra

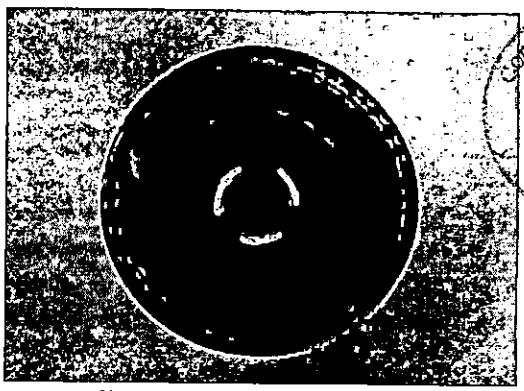


Foto 2 - Vista geral da amostra

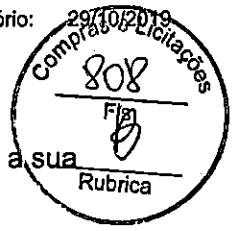
Compras e Licitações
807
Fls.
Rubrica

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002s/2019

Relé Fotocontrolador - Fabricante: DREI K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 11/10/2019 até 28/10/2019

Data de emissão do relatório: 29/10/2019



Observações finais:

A amostra fornecida pelo requerente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.

O presente relatório de ensaio é válido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios, e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.

Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório, esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos ensaios, já que o LABELO-PUCRS deixa de ser responsável pela sua manutenção.

É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.

AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010

Assinado de forma digital por AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM BRANCO), ou=AR SAFEWEB, cn=AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010
Dados: 2019.10.29 16:57:47 -03'00'

Augusto Lunelli Nunes
Signatário Autorizado

PUCRS

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
Calibração e Ensaios
Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios

Compras e Licitações
Fls. 809
Rubrica

CRL 0075

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002/2017

Período de realização dos ensaios: 23/03/2017 até 19/06/2017
Data de emissão do relatório: 21/06/2017

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

Drei K Eltrônica LTDA - EPP
Rua dos Imigrantes, n° 500 - Rau
Jaraguá do Sul — SC
CEP: 89.254.430

2. Objeto ensaiado (amostra):

Relé fotoelétrico
Fabricante: Drei K Eletrônica Ltda.
Modelo: RPZ01
Número de série: Não informado

Tensão Nominal: 105-305V
Corrente elétrica nominal: - A
Frequência de rede: 50/60Hz
Protocolo LABELO: 42539
Orçamento: 1435/2016

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

3. Documentos normativos utilizados:

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5123/1998 - Relé fotelétrico e tomada para iluminação - Especificação e Método de Ensaio - Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 1998.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR IEC 60529/2005 Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (Código IP). Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2005.

4. Condições ambientais:

Temperatura: 25 °C ± 5 °C
Umidade Relativa: 55 % ± 15 %

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002/2017

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2017 até 19/06/2017

Data de emissão do relatório: 21/06/2017

5. Rastreabilidade das medições:

Item(ns) da norma	Padrões utilizados		Certif. de Calibração	Validade do Certificado	Laboratório Emissor
	Equipamento Utilizado	Fabricante / Modelo			
6.4.9	Câmara de UV	Equilam / EQ-UV	T0275/2017	24/03/2018	LABELO/PUCRS CRL 0024

Tabela 1 - Padrões de medição rastreados aos padrões primários nacionais e internacionais.

Fls.

Rubrica

6. Observações:

- A definição de conformidade, ou não, da amostra é estabelecida de acordo com os parâmetros e critérios estabelecidos nas documentações normativas deste relatório.
- Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos como realizados não foram solicitados pelo requerente.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002/2017

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2017 até 19/06/2017

Data de emissão do relatório: 21/06/2017

Compreende as folhas 811 Fls. 8 Rubrica

TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS

Item	Ensaio/Verificação	Observações
	Grupo 1	
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
6.4.2	Ensaio de limite de funcionamento	NCT
6.4.3	Ensaio de comportamento a 70 °C	NCT
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
	Grupo 2	
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
6.4.4	Ensaio de Durabilidade	NCT
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
	Grupo 3	
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
6.4.5	Ensaio de impulso de tensão	NCT
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
6.4.6	Ensaio de capacidade de fechamento dos contatos	NCT
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
	Grupo 4	
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
6.4.7	Ensaio de resistência mecânica do relé	NCT
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
6.4.8	Ensaio de resistência à corrosão	NCT
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
	Grupo 5	
6.4.10	Ensaio de impacto	C
6.4.9	Ensaio de reistência à radiação ultravioleta	C
6.4.10	Ensaio de impacto	C
	Grupo 6	
6.4.11	Ensaio de magnetização residual	NCT
6.4.12	Ensaio de grau de proteção	NCT
6.4.13	Ensaio de aderência da gaxeta	NCT

Tabela 2 - Sumário dos ensaios

Legenda	
NCT	NÃO CONTRATADO – ITEM NÃO CONTRATADO PELO REQUERENTE
C	CONFORME – A AMOSTRA ATENDE ÀS EXIGÊNCIAS DA NORMA
NC	NÃO CONFORME – A AMOSTRA NÃO ATENDE ÀS EXIGÊNCIAS DA
NA	NÃO APLICÁVEL

Tabela 3 - Legenda

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002/2017

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2017 até 19/06/2017

Data de emissão do relatório: 21/06/2017

Parte 2 – Resultados dos ensaios

Grupo 1

Compras e Lic. Fls 812 Rubrica

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.2 - Ensaio de limite de funcionamento

O relé fotelétrico deve comutar a carga descrita em 4.1 nas tensões de 90% a 110% da tensão nominal, e nas temperaturas de -5 °C ± 1°C e 50 °C ± 2 °C.
Os valores obtidos devem satisfazer ao especificado em 6.4.1.

Temperatura	Tensão	Identificação da amostra:		-	-	-
- 5 °C	198V	Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-
		Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-
		Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-
	242V	Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-
		Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-
		Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002/2017

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2017 até 19/06/2017

Data de emissão do relatório: 21/06/2017

Temperatura	Tensão	Identificação da amostra:		-	-	-
50 °C	198V	Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-
		Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-
		Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-
	242V	Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-
		Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-
		Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-

Compras e Lic... 819 Rubrica

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.3 - Ensaio de comportamento a 70°C

O relé fotelétrico, energizado a 110% da sua tensão nominal e sob uma iluminância superior a 1.000 lux, é submetido a uma temperatura de 70 °C por um período de 3 horas. Após as amostras são mantidas na temperatura ambiente por no mínimo 2 horas.

Tensão de realização do ensaio:	-

Amostras Utilizadas: -

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações:

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002/2017

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2017 até 19/06/2017

Data de emissão do relatório: 21/06/2017

Grupo 2

Comissão de Licitações
814
Fls

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.4 - Ensaio de durabilidade

O relé deve suportar 5.000 operações sob uma iluminância inicial máxima de 2,5 lux e final de 80 lux, comutando a carga conforme a figura 1 da norma NBR 5123:1998, sem sofrer alteração de suas características, nem apresentar colagem de contatos.
A verificação das características deve ser feita pelo ensaio de operação, conforme 6.4.1.

Identificação da amostra:	-	-	-
Número de operações executadas:	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075.

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002/2017

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2017 até 19/06/2017

Data de emissão do relatório: 21/06/2017

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Comprel Licitações
815
Fls
Rubrica

Identificação da amostra:		-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Grupo 3

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002/2017

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2017 até 19/06/2017

Data de emissão do relatório: 21/06/2017

6.4.5 - Ensaio de impulso de tensão

O impulso de tensão deve possuir valor de pico de 4.000 V ± 10%, forma de onda de (1,2 x 50)µs, sincronizado com a fonte de corrente alternada, e ser iniciado entre 30° a 60° (polaridade positiva) e 255° e 280° (polaridade negativa).

Identificação da amostra	-	-	-	-
Tensão do impulso	-	-	-	-

Com 816 Rubr

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.6 - Ensaio de capacidade de fechamento dos contatos

O relé deve ser submetido ao fechamento em curto-circuito de um capacitor de 50 µF ± 10%, carregado na tensão de, (220 √2) V, sem sofrer alterações em suas características.

Amostras Utilizadas: -

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002/2017

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2017 até 19/06/2017

Data de emissão do relatório: 21/06/2017

Compras e Licitações 817 Fls Rubrica

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Grupo 4

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002/2017

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2017 até 19/06/2017

Data de emissão do relatório: 21/06/2017

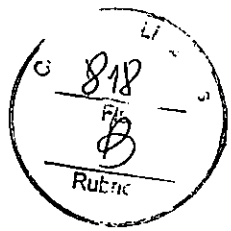
6.4.7 - Ensaio de resistência mecânica do relé

Os relés devem ser submetidos a cinco rotações no tambor rotativo representado na figura 3 da norma NBR 5123:1998, sem sofrer alterações em suas características. Após o ensaio, nenhuma parte deve ter se soltado ou desapertado e os contatos não podem estar deformados de tal modo que não seja possível introduzir o relé na tomada.

Amostras Utilizadas: -

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -



6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.8 - Ensaio de resistência à corrosão

O relé deve ser exposto à névoa salina durante 96 h, sem apresentar alteração em suas características.

Amostras Utilizadas: -

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002/2017

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2017 até 19/06/2017

Data de emissão do relatório: 21/06/2017

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-



Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Grupo 5

6.4.10 - Ensaio de Impacto

As amostras devem suportar um ensaio de impacto de 1,36 Nm, através de uma esfera de aço, de 50,8 mm de diâmetro, aplicado sobre sua superfície (lado externo da tampa). As amostras são consideradas aprovadas se após o ensaio de Impacto, as amostras permitirem a leitura de todas as identificações e se não apresentarem rachaduras.

Identificação da amostra:	4	5	6
Permite leitura:	C	C	C
Não apresenta Rachaduras:	C	C	C

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

6.4.9 - Ensaio de resistência à radiação ultravioleta

A tampa do relé fotoelétrico deve ser submetida a ciclos de ultravioleta e umidade, por um período de 2016 horas, sem apresentar alterações de suas características.

Amostras Utilizadas: 7, 8 e 9

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio - Nº RLF 0002/2017

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2017 até 19/06/2017

Data de emissão do relatório: 21/06/2017

6.4.10 - Ensaio de impacto

As amostras devem suportar um ensaio de impacto de 1,36 Nm, através de uma esfera de aço, de 50,8 mm de diâmetro, aplicado sobre sua superfície (lado externo da tampa). As amostras são consideradas aprovadas se após o ensaio de impacto, as amostras permitirem a leitura de todas as identificações e se não apresentarem rachaduras.

Identificação da amostra:	7	8	9
Permite leitura:	C	C	C
Não apresenta Rachaduras:	C	C	C

Fls. 820 Rubrica

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

Grupo 6

6.4.11 - Ensaio de magnetização residual

O relé fotelétrico deve ser submetido a variações do fluxo luminoso e interrupções de alimentação, sem apresentar magnetização residual que impeça o correto funcionamento do relé.

Amostras Utilizadas: -

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.12 - Ensaio de grau de proteção

A verificação deve ser conforme a NBR 6146 (esta norma foi cancelada e substituida pela norma NBR IEC 60529:2005). Após o ensaio do segundo numeral, o relé deve suportar, durante 1 minuto, sem descarga, a aplicação de uma tensão senoidal de 600 V, 60 Hz, entre os contatos de encaixe e a tampa (envolvida por uma capa metálica aterrada).

Identificação da amostra:	-	-	-
Ensaio de IP 23:	-	-	-
Tensão de 600V após ensaio de água:	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002/2017

Relé fotoelétrico - Fabricante: Dréi K Eletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2017 até 19/06/2017

Data de emissão do relatório: 21/06/2017

6.4.13 - Ensaio de aderência da gaxeta

A gaxeta, fixada na base do relé, deve ser exposta, durante 72 h, a uma temperatura de 100 °C. A gaxeta deve ser considerada aprovada se não se soltar do relé e não forem encontrados sinais de deterioração, amolecimento, endurecimento ou trincas.

Identificação da amostra	-	-	-
A gaxeta não deve soltar	-	-	-
Sinais de deterioração da gaxeta	-	-	-
Amolecimento	-	-	-
Endurecimento	-	-	-
Trincas	-	-	-



Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002/2017

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2017 até 19/06/2017

Data de emissão do relatório: 21/06/2017

Fotos da amostra:

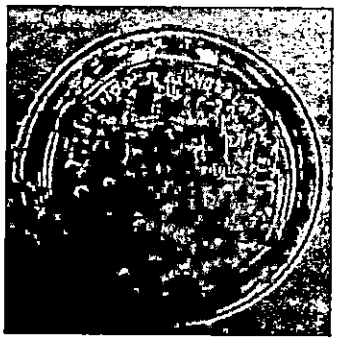


Foto 1 - Vista geral da amostra

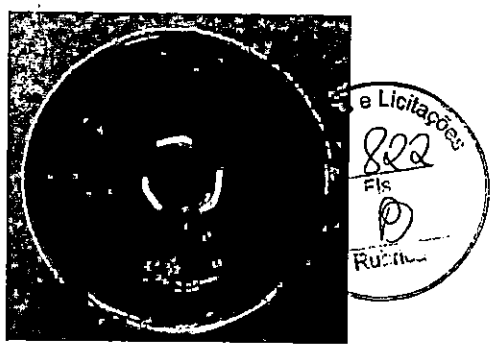


Foto 2 - Identificação da amostra (superior).



Foto 3 - Amostras antes do UV

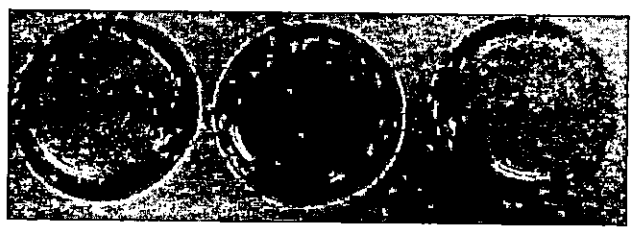


Foto 4 - Amostras após UV

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002/2017

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2017 até 19/06/2017

Data de emissão do relatório: 21/06/2017

Compras e Licitações 883 Fls. Rubrica

Observações finais:

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.

O presente relatório de ensaio é válido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.

A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório, esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos ensaios, já que o LABELO-PUCRS deixa de ser responsável pela sua manutenção.

É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).

Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

Executor(es) do ensaio: Augusto Lunelli Nunes

CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA:00210829010

Assinado de forma digital por CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA:00210829010
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=VALID, ou=AR SPC PLUS, cn=CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA:00210829010
Dados: 2017.06.21 17:14:13 -03'00'

Cássio Alexandre P. de Souza

Signatario Autorizado

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
Calibração e Ensaios
Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios

Compras e Licitações
824
Fls
Rubrica

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0005b/2016

Suplemento do Relatório de Ensaio nº RLF 0005a/2016

Cancela e substitui o Relatório de Ensaio nº RLF 0005a/2016

Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016
Data de emissão do relatório: 01/12/2016
Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

Drei K Eletroeletrônica LTDA - EPP
Rua dos Imigrantes, nº 500 - Rau
Jaraguá do Sul — SC
CEP: 89.254.430

2. Objeto ensaiado (amostra):

Relé fotoelétrico
Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda.
Modelo: RPZ01
Número de série: Não informado

Tensão Nominal: 105-305V
Corrente elétrica nominal: - A
Frequência de rede: 50/60Hz
Protocolo LABELO: 42539
Orçamento: 1435/2016

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

3. Documentos normativos utilizados:

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5123/1998 - Relé fotelétrico e tomada para iluminação - Especificação e Método de Ensaio - Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 1998.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR IEC 60529/2005 Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (Código IP). Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2005.

4. Condições ambientais:

Temperatura: 25 °C ± 5 °C
Umidade Relativa: 55 % ± 15 %

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0005b/2016

Suplemento

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/02/2016

Rubrica

5. Rastreabilidade das medições:

Item(ns) da norma	Padrões utilizados		Certif. de Calibração	Validade do Certificado	Laboratório Emissor
	Equipamento Utilizado	Fabricante / Modelo			
6.4.1; 6.4.2; 6.4.3;	Luxímetro	KONICA MINOLTA / T-10	L0204/2015	28/12/2016	LABELO CAL 0024
6.4.1;6.4.2; 6.4.3;	Multímetro	FLUKE / 189	E1717/2015	17/12/2016	LABELO CAL 0024
6.4.1; 6.4.2; 6.4.3;	Termômetro	CIE / 307	T1244/2016	24/08/2017	LABELO CAL 0024
6.4.2	Wattímetro	Yokogawa / WT210	E1040/2016	22/08/2017	LABELO CAL 0024
6.4.3;	Cronômetro digital	Akso / AK71	0768/2015	22/12/2016	LABELO CAL 0024

Tabela 1 - Padrões de medição rastreados aos padrões primários nacionais e internacionais.

6. Observações:

- A definição de conformidade, ou não, da amostra é estabelecida de acordo com os parâmetros e critérios estabelecidos nas documentações normativas deste relatório.
- Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos como realizados não foram solicitados pelo requerente.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0005b/2016

Suplemento

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

Fls. 826

TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS

Item	Ensaio/Verificação	Observações Rubrica
	Grupo 1	
6.4.1	Ensaio de Operação	C
6.4.2	Ensaio de limite de funcionamento	C
6.4.3	Ensaio de comportamento a 70 °C	C
6.4.1	Ensaio de Operação	C
	Grupo 2	
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
6.4.4	Ensaio de Durabilidade	NCT
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
	Grupo 3	
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
6.4.5	Ensaio de impulso de tensão	NCT
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
6.4.6	Ensaio de capacidade de fechamento dos contatos	NCT
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
	Grupo 4	
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
6.4.7	Ensaio de resistência mecânica do relé	NCT
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
6.4.8	Ensaio de resistência à corrosão	NCT
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
	Grupo 5	
6.4.10	Ensaio de impacto	NCT
6.4.9	Ensaio de reistência à radiação ultravioleta	NCT
6.4.10	Ensaio de impacto	NCT
	Grupo 6	
6.4.11	Ensaio de magnetização residual	NCT
6.4.12	Ensaio de grau de proteção	NCT
6.4.13	Ensaio de aderência da gaxeta	NCT

Tabela 2 - Sumário dos ensaios

Legenda	
NCT	NÃO CONTRATADO – ITEM NÃO CONTRATADO PELO REQUERENTE
C	CONFORME – A AMOSTRA ATENDE ÀS EXIGÊNCIAS DA NORMA
NC	NÃO CONFORME – A AMOSTRA NÃO ATENDE ÀS EXIGÊNCIAS DA
NA	NÃO APLICÁVEL

Tabela 3 - Legenda

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0005b/2016

Suplemento

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

Parte 2 – Resultados dos ensaios

Grupo 1

Comissão de Licitações
Fls. 827

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		1	2	3
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	5,8	4,9	5,7
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	14,2	13,2	15,7
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	2,5	2,7	2,8

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

6.4.2 - Ensaio de limite de funcionamento

O relé fotelétrico deve comutar a carga descrita em 4.1 nas tensões de 90% a 110% da tensão nominal, e nas temperaturas de -5 °C ± 1°C e 50 °C ± 2 °C.
Os valores obtidos devem satisfazer ao especificado em 6.4.1.

Temperatura	Tensão	Identificação da amostra:		1	2	3
- 5 °C	198V	Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	6,7	6,0	6,2
		Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	17,9	14,5	16,6
		Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	2,7	2,4	2,7
	242V	Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	6,4	6,3	7,3
		Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	18,8	15,7	17,5
		Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	2,9	2,5	2,4

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0005b/2016

Suplemento

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

Temperatura	Tensão	Identificação da amostra:		1	2	3
50 °C	198V	Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	4,3	4,6	5,2
		Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	12,5	11,0	11,9
		Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	2,9	2,4	2,3
	242V	Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	5,7	4,1	5,9
		Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	15,3	10,3	14,2
		Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	2,7	2,5	2,4

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

Compras e Licitações Fls. Rubrica

6.4.3 - Ensaio de comportamento a 70°C

O relé fotelétrico, energizado a 110% da sua tensão nominal e sob uma iluminância superior a 1.000 lux, é submetido a uma temperatura de 70 °C por um período de 3 horas. Após as amostras são mantidas na temperatura ambiente por no mínimo 2 horas.

Tensão de realização do ensaio:	242V

Amostras Utilizadas: 1, 2 e 3

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		1	2	3
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	7,2	5,7	7,3
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	19,4	14,4	18,2
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	2,7	2,5	2,5

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações:

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0005b/2016

Suplemento

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

Grupo 2

6.4.1 - Ensaio de Operação

Compras 829 F. 10 P. 10.2

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.4 - Ensaio de durabilidade

O relé deve suportar 5.000 operações sob uma iluminância inicial máxima de 2,5 lux e final de 80 lux, comutando a carga conforme a figura 1 da norma NBR 5123:1998, sem sofrer alteração de suas características, nem apresentar colagem de contatos.
A verificação das características deve ser feita pelo ensaio de operação, conforme 6.4.1.

Identificação da amostra:	-	-	-
Número de operações executadas:	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0005b/2016

Suplemento

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Comissão de Licitações
Fls. 230
Rubrica

Identificação da amostra:		-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Grupo 3

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0005b/2016

Suplemento

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

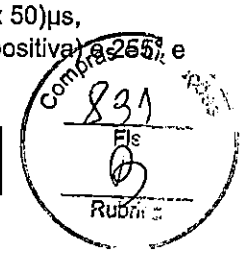
Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

6.4.5 - Ensaio de impulso de tensão

O impulso de tensão deve possuir valor de pico de 4.000 V ± 10%, forma de onda de (1,2 x 50)µs, sincronizado com a fonte de corrente alternada, e ser iniciado entre 30° a 60° (polaridade positiva) e 265° e 280° (polaridade negativa).



Identificação da amostra	-	-	-	-
Tensão do impulso	-	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.6 - Ensaio de capacidade de fechamento dos contatos

O relé deve ser submetido ao fechamento em curto-circuito de um capacitor de 50 µF ± 10%, carregado na tensão de, (220 √2) V, sem sofrer alterações em suas características.

Amostras Utilizadas: -

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0005b/2016

Suplemento

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

Compras e Licitações Fls. 732 Rubrica

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Grupo 4

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0005b/2016

Suplemento

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

6.4.7 - Ensaio de resistência mecânica do relé

Os relés devem ser submetidos a cinco rotações no tambor rotativo representado na figura 3 da norma NBR 5123:1998, sem sofrer alterações em suas características. Após o ensaio, nenhuma parte deve ter se soltado ou desapertado e os contatos não podem estar deformados de tal modo que não seja possível introduzir o relé na tomada.

Amostras Utilizadas: -

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Compras e Licitações Fls. 133 Rubrica

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.8 - Ensaio de resistência à corrosão

O relé deve ser exposto à névoa salina durante 96 h, sem apresentar alteração em suas características

Amostras Utilizadas: -

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0005b/2016

Suplemento

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

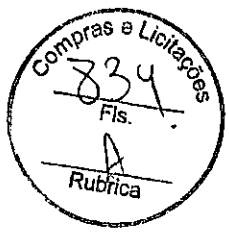
Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.



Identificação da amostra:		-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Grupo 5

6.4.10 - Ensaio de impacto

As amostras devem suportar um ensaio de impacto de 1,36 Nm, através de uma esfera de aço, de 50,8 mm de diâmetro, aplicado sobre sua superfície (lado externo da tampa). As amostras são consideradas aprovadas se após o ensaio de impacto, as amostras permitirem a leitura de todas as identificações e se não apresentarem rachaduras.

Identificação da amostra:	-	-	-
Permite leitura:	-	-	-
Não apresenta Rachaduras:	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.9 - Ensaio de resistência à radiação ultravioleta

A tampa do relé fotoelétrico deve ser submetida a ciclos de ultravioleta e umidade, por um período de 2016 horas, sem apresentar alterações de suas características.

Amostras Utilizadas: -

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0005b/2016

Suplemento

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

6.4.10 - Ensaio de impacto

As amostras devem suportar um ensaio de impacto de 1,36 Nm, através de uma esfera de aço, de 50,8 mm de diâmetro, aplicado sobre sua superfície (lado externo da tampa). As amostras são consideradas aprovadas se após o ensaio de impacto, as amostras permitirem a leitura de todas as identificações e se não apresentarem rachaduras.

Compras e Licitações Fls. Rubrica

Identificação da amostra:	-	-	-
Permite leitura:	-	-	-
Não apresenta Rachaduras:	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Grupo 6

6.4.11 - Ensaio de magnetização residual

O relé fotelétrico deve ser submetido a variações do fluxo luminoso e interrupções de alimentação, sem apresentar magnetização residual que impeça o correto funcionamento do relé.

Amostras Utilizadas: -

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.12 - Ensaio de grau de proteção

A verificação deve ser conforme a NBR 6146 (esta norma foi cancelada e substituida pela norma NBR IEC 60529:2005). Após o ensaio do segundo numeral, o relé deve suportar, durante 1 minuto, sem descarga, a aplicação de uma tensão senoidal de 600 V, 60 Hz, entre os contatos de encaixe e a tampa (envolvida por uma capa metálica aterrada).

Identificação da amostra:	-	-	-
Ensaio de IP 23:	-	-	-
Tensão de 600V após ensaio de água:	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0005b/2016

Suplemento

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

6.4.13 - Ensaio de aderência da gaxeta

A gaxeta, fixada na base do relé, deve ser exposta, durante 72 h, a uma temperatura de 100 °C. A gaxeta deve ser considerada aprovada se não se soltar do relé e não forem encontrados sinais de deterioração, amolecimento, endurecimento ou trincas.

Compras e Licitações
836
Fls.
Rubrica

Identificação da amostra	-	-	-
A gaxeta não deve soltar	-	-	-
Sinais de deterioração da gaxeta	-	-	-
Amolecimento	-	-	-
Endurecimento	-	-	-
Trincas	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0005b/2016

Suplemento

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

Incertezas de Medição (IM)

Compras e Licitações 437 Rubrica

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", com graus de liberdade efetivos (veff) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Item	Mensurando	Faixa de Medição	Incerteza de Medição	Fator de abrangência (k)
6.4.1; 6.4.2; 6.4.3;	Iluminância	0,0 a 12,0 lux	0,6 lux	2,00
6.4.1; 6.4.2; 6.4.3;	Iluminância	12,1 a 30,0 lux	1,4 lux	2,00
6.4.1; 6.4.2; 6.4.3;	Iluminância	30,1 a 80,0 lux	3,7 lux	2,00
6.4.1;6.4.2; 6.4.3;	Tensão alternada	50,0 a 250,0 V	1,6 V	2,00
6.4.1; 6.4.2; 6.4.3;	Temperatura	30,0 a 100,0 °C	2,3 °C	2,00
6.4.2	Potência Ativa	1,000 kVA	0,004 kVA	2,00
6.4.3;	Intervalo de tempo	0,1 a 60,0 s	1,3 s	2,00
6.4.3;	Intervalo de tempo	60,0 a 86400,0 s	1,3 s	2,00

Tabela 4 - Incertezas de medição

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0005b/2016

Suplemento

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

Fotos da amostra:

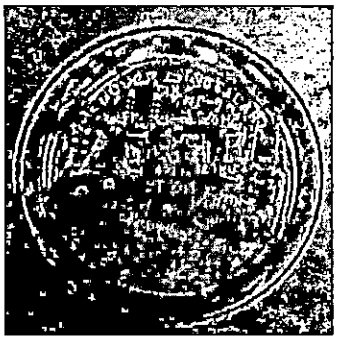


Foto 1 - Vista geral da amostra

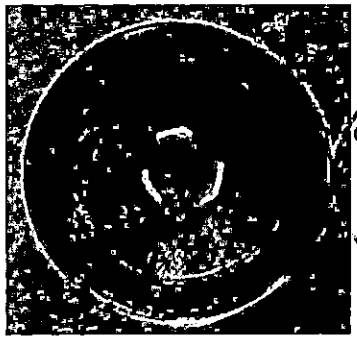


Foto 2 - Identificação da amostra (superior).

Compras e Licitações
838
Fls.
Rubrica

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0005b/2016

Suplemento

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

Observações finais:

Compras e Licitações
Fls
Rubrica

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.

O presente relatório de ensaio é válido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.

A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório, esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos ensaios, já que o LABELO-PUCRS deixa de ser responsável pela sua manutenção.

É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).

Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

Executor(es) do ensaio: Luciano Henrique Marques

Augusto Lunelli Nunes
Signatario Autorizado

Compras e Licitações
840
Fls.
Rubrica

PUCRS

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
Calibração e Ensaios
Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios

CRL 0075

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002/2016

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016
Data de emissão do relatório: 31/05/2016

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

DREI K Eletroeletrônica Ltda EPP
Rua dos Imigrantes, 500 - Bairro: Rau
Jaraguá do Sul — SC
CEP: 89254-430

2. Objeto ensaiado (amostra):

Relé fotoelétrico
Fabricante: Drei K
Modelo: RPZ01
Número de série: Não informado

Tensão Nominal: 105 - 305V
Corrente elétrica nominal: - A
Frequência de rede: 50/60Hz
Protocolo LABELO: 40522
Orçamento: 1634/2015

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

Nenhuma documentação acompanha a amostra.

3. Documentos normativos utilizados:

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5123/1998 - Relé fotelétrico e tomada para iluminação - Especificação e Método de Ensaio - Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 1998.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR IEC 60529/2005 Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (Código IP). Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2005.

4. Condições ambientais:

Temperatura: 25 °C ± 5 °C
Umidade Relativa: 55 % ± 15 %

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF_0002/2016

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016

Data de emissão do relatório: 31/05/2016

Compras e Licitações Fls Rubrica

5. Rastreabilidade das medições:

Item(ns) da norma	Padrões utilizados		Certif. de Calibração	Validade do Certificado	Laboratório Emissor
	Equipamento Utilizado	Fabricante / Modelo			
6.4.1; 6.4.2; 6.4.3; 6.4.4; 6.4.11;	Luxímetro	Konica Milnolta / T-10	L0204/2015	28/12/2016	LABELO CAL 0024
6.4.1;6.4.2; 6.4.3; 6.4.4; 6.4.6; 6.4.11;	Multímetro	Fluke 189	E1717/2015	17/12/2016	LABELO CAL 0024
6.4.1; 6.4.2; 6.4.3; 6.4.13;	Termômetro	Full Gauge / TC-900Ri Power	T1598/2015	09/12/2016	LABELO CAL 0024
6.4.2	Wattímetro	Yokogawa / WT210	E1513/2015	22/10/2016	LABELO CAL 0024
6.4.5	Osciloscópio	Tektronix / TDS3032B	F0095/2016	16/03/2017	LABELO CAL 0024
6.4.8	Medidor de pH e condutividade	AZ Instrument / 86505	T1034/2015	18/08/2016	LABELO CAL 0024
6.4.8	Medidor de pH e condutividade	AZ Instrument / 86505	LV25762-15-R0	22/07/2016	CAL 0127
6.4.8	Densímetro	Incoterm / 5582.5	DEN-003/2016	26/02/2017	CAL 0107
6.4.8	Indicador de temperatura	Full Gauge / MT-512R	T0231/2016	15/02/2017	LABELO CAL 0024
6.4.8	Indicador de temperatura	Full Gauge / MT-512R	T0230/2016	15/02/2017	LABELO CAL 0024
6.4.8	Pipeta volumétrica	Vidrolabor / 0 a 25 ml	03784/2014	11/06/2019	CAL 0013
6.4.8	Manômetro	ABSI	125810/2015	13/07/2018	CAL 0056
6.4.8	Cronômetro digital	Technos / YP2151	F0042/2016	15/02/2017	LABELO CAL 0024
6.4.8	Balança digital	Weightech / WT1000	01322/2016	09/03/2017	CAL 0013
6.4.12	Fonte de Alta tensão	Associated Research / 8106	E1518/2015	29/10/2016	LABELO CAL 0024
6.4.12	Medidor de vazão	Conaut / IFC 010 D	136 652-101/2014	06/03/2017	CAL 0162
6.4.12	Régua metálica	Arch	00677/2016	15/01/2021	CAL 0325
6.4.3; 6.4.12;	Cronômetro digital	Akso / AK71	F0768/2015	22/12/2016	LABELO CAL 0024

Tabela 1 - Padrões de medição rastreados aos padrões primários nacionais e internacionais.

6. Observações:

- A definição de conformidade, ou não, da amostra é estabelecida de acordo com os parâmetros e critérios estabelecidos nas documentações normativas deste relatório.
- Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos como realizados não foram solicitados pelo requerente.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002/2016

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016

Data de emissão do relatório: 31/05/2016

Compras e Licitações Fls. Rubrica

TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS

Item	Ensaio/Verificação	Observações
	Grupo 1	
6.4.1	Ensaio de Operação	C
6.4.2	Ensaio de limite de funcionamento	NC
6.4.3	Ensaio de comportamento a 70 °C	C
6.4.1	Ensaio de Operação	NC
	Grupo 2	
6.4.1	Ensaio de Operação	C
6.4.4	Ensaio de Durabilidade	C
6.4.1	Ensaio de Operação	NC
	Grupo 3	
6.4.1	Ensaio de Operação	C
6.4.5	Ensaio de impulso de tensão	C
6.4.1	Ensaio de Operação	C
6.4.6	Ensaio de capacidade de fechamento dos contatos	NCT
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
	Grupo 4	
6.4.1	Ensaio de Operação	NC
6.4.7	Ensaio de resistência mecânica do relé	C
6.4.1	Ensaio de Operação	NC
6.4.8	Ensaio de resistência à corrosão	C
6.4.1	Ensaio de Operação	NC
	Grupo 5	
6.4.10	Ensaio de impacto	NCT
6.4.9	Ensaio de reistência à radiação ultravioleta	NCT
6.4.10	Ensaio de impacto	NCT
	Grupo 6	
6.4.11	Ensaio de magnetização residual	C
6.4.12	Ensaio de grau de proteção	C
6.4.13	Ensaio de aderência da gaxeta	C

Tabela 2 - Sumário dos ensaios

Legenda	
NCT	NÃO CONTRATADO – ITEM NÃO CONTRATADO PELO REQUERENTE
C	CONFORME – A AMOSTRA ATENDE ÀS EXIGÊNCIAS DA NORMA
NC	NÃO CONFORME – A AMOSTRA NÃO ATENDE ÀS EXIGÊNCIAS DA
NA	NÃO APLICÁVEL

Tabela 3 - Legenda

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio – Nº RLF 0002/2016

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016

Data de emissão do relatório: 31/05/2016

Parte 2 – Resultados dos ensaios

Grupo 1

Compras e Licitações
Fls.
Rubrica

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		1	2	3
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	3,4	3,0	3,0
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	12,9	10,2	9,6
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	3,8	3,4	3,2

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

6.4.2 - Ensaio de limite de funcionamento

O relé fotelétrico deve comutar a carga descrita em 4.1 nas tensões de 90% a 110% da tensão nominal, e nas temperaturas de -5 °C ± 1°C e 50 °C ± 2 °C.
Os valores obtidos devem satisfazer ao especificado em 6.4.1.

Temperatura	Tensão	Identificação da amostra:		1	2	3
- 5 °C	198V	Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	3,5	3,2	3,1
		Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	14,2	11,1	10,9
		Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	4,1	3,5	3,5
	242V	Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	3,5	3,3	3,1
		Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	14,2	11,2	11,1
		Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	4,1	3,4	3,6

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002/2016

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016

Data de emissão do relatório: 31/05/2016

Compras e Licitações 844 Fls. Rubrica

Temperatura	Tensão	Identificação da amostra:		1	2	3
50 °C	198V	Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	2,7	2,3	2,3
		Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	9,1	7,5	7,0
		Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	3,4	3,3	3,0
	242V	Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	2,7	2,3	2,3
		Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	9,1	7,5	7,0
		Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	3,4	3,3	3,0

Avaliação: As amostras ensaiadas não atendem o requisito da Norma.

Observações: -

6.4.3 - Ensaio de comportamento a70°C

O relé fotelétrico, energizado a 110% da sua tensão nominal e sob uma iluminância superior a 1.000 lux, é submetido a uma temperatura de 70 °C por um período de 3 horas. Após as amostras são mantidas na temperatura ambiente por no mínimo 2 horas.

Tensão de realização do ensaio:	242

Amostras Utilizadas: 1, 2 e 3

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		1	2	3
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	3,8	2,6	2,3
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	12,4	9,3	8,2
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	3,3	3,6	3,6

Avaliação: As amostras ensaiadas não atendem o requisito da Norma.

Observações: -

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002/2016

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016

Data de emissão do relatório: 31/05/2016

Grupo 2

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		4	5	6
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	3,8	3,8	3,0
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	14,4	12,4	7,4
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	3,8	3,3	2,5

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

6.4.4 - Ensaio de durabilidade

O relé deve suportar 5.000 operações sob uma iluminância inicial máxima de 2,5 lux e final de 80 lux, comutando a carga conforme a figura 1 da norma NBR 5123:1998, sem sofrer alteração de suas características, nem apresentar colagem de contatos.
A verificação das características deve ser feita pelo ensaio de operação, conforme 6.4.1.

Identificação da amostra:	4	5	6
Número de operações executadas:	5000	5000	5000

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002/2016

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016

Data de emissão do relatório: 31/05/2016

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		4	5	6
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	4,1	3,7	2,3
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	14,7	12,7	8,2
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	3,6	3,4	3,6



Avaliação: As amostras ensaiadas não atendem o requisito da Norma.

Observações: -

Grupo 3

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		7	8	9	10
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	3,2	3,0	3,5	3,1
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	9,5	7,3	12,0	11,0
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	3,0	2,4	3,4	3,5

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002/2016

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016

Data de emissão do relatório: 31/05/2016

Compras e Licitações
Fls.
Rubrica

6.4.5 - Ensaio de impulso de tensão

O impulso de tensão deve possuir valor de pico de 4.000 V ± 10%, forma de onda de (1,2 x 50)µs, sincronizado com a fonte de corrente alternada, e ser iniciado entre 30° a 60° (polaridade positiva) e 265° e 280° (polaridade negativa).

Identificação da amostra	7	8	9	10
Tensão do impulso	4000 V	4000 V	4000 V	4000 V

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		7	8	9	10
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	3,2	3,0	5,0	3,4
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	10,7	9,8	18,8	11,8
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	3,3	3,3	3,8	3,5

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

6.4.6 - Ensaio de capacidade de fechamento dos contatos

O relé deve ser submetido ao fechamento em curto-circuito de um capacitor de 50 µF ± 10%, carregado na tensão de, (220 √2) V, sem sofrer alterações em suas características.

Amostras Utilizadas: -

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002/2016

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016

Data de emissão do relatório: 31/05/2016

Compras e Licitações Fls. Rubrica

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		7	8	9	10
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Grupo 4

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		11	12	13
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	2,5	2,3	2,9
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	6,6	7,2	10,4
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	2,6	3,1	3,6

Avaliação: As amostras ensaiadas não atendem o requisito da Norma.

Observações: -

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002/2016

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016

Data de emissão do relatório: 31/05/2016

6.4.7 - Ensaio de resistência mecânica do relé

Os relés devem ser submetidos a cinco rotações no tambor rotativo representado na figura 3 da norma NBR 5123:1998, sem sofrer alterações em suas características. Após o ensaio, nenhuma parte deve ter se soltado ou desapertado e os contatos não podem estar deformados de tal modo que não seja possível introduzir o relé na tomada.

Amostras Utilizadas: 11, 12 e 13

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		11	12	13
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	2,5	2,3	2,9
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	6,9	7,2	10,4
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	2,8	3,1	3,6

Avaliação: As amostras ensaiadas não atendem o requisito da Norma.

Observações: -

6.4.8 - Ensaio de resistência à corrosão

O relé deve ser exposto à névoa salina durante 96 h, sem apresentar alteração em suas características

Amostras Utilizadas: 11, 12 e 13

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002/2016

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016

Data de emissão do relatório: 31/05/2016

Fls. 850 Rubrica

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		11	12	13
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	2,4	2,3	2,9
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	6,8	6,3	10,2
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	2,8	2,7	3,5

Avaliação: As amostras ensaiadas não atendem o requisito da Norma.

Observações: -

Grupo 5

6.4.10 - Ensaio de impacto

As amostras devem suportar um ensaio de impacto de 1,36 Nm, através de uma esfera de aço, de 50,8 mm de diâmetro, aplicado sobre sua superfície (lado externo da tampa). As amostras são consideradas aprovadas se após o ensaio de impacto, as amostras permitirem a leitura de todas as identificações e se não apresentarem rachaduras.

Identificação da amostra:	-	-	-
Permite leitura:	-	-	-
Não apresenta Rachaduras:	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.9 - Ensaio de resistência à radiação ultravioleta

A tampa do relé fotoelétrico deve ser submetida a ciclos de ultravioleta e umidade, por um período de 2016 horas, sem apresentar alterações de suas características.

Amostras Utilizadas: -

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002/2016

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016

Data de emissão do relatório: 31/05/2016

Comissão de Licitações Fls. Rubrica

6.4.10 - Ensaio de impacto

As amostras devem suportar um ensaio de impacto de 1,36 Nm, através de uma esfera de aço, de 50,8 mm de diâmetro, aplicado sobre sua superfície (lado externo da tampa). As amostras são consideradas aprovadas se após o ensaio de impacto, as amostras permitirem a leitura de todas as identificações e se não apresentarem rachaduras.

Identificação da amostra:	-	-	-
Permite leitura:	-	-	-
Não apresenta Rachaduras:	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Grupo 6

6.4.11 - Ensaio de magnetização residual

O relé fotelétrico deve ser submetido a variações do fluxo luminoso e interrupções de alimentação, sem apresentar magnetização residual que impeça o correto funcionamento do relé.

Amostras Utilizadas: 14, 15 e 16

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

6.4.12 - Ensaio de grau de proteção

A verificação deve ser conforme a NBR 6146 (esta norma foi cancelada e substituida pela norma NBR IEC 60529:2005). Após o ensaio do segundo numeral, o relé deve suportar, durante 1 minuto, sem descarga, a aplicação de uma tensão senoidal de 600 V, 60 Hz, entre os contatos de encaixe e a tampa (envolvida por uma capa metálica aterrada).

Identificação da amostra:	14	15	16
Ensaio de IP 23:	C	C	C
Tensão de 600V após ensaio de água:	C	C	C

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF_0002/2016

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016

Data de emissão do relatório: 31/05/2016

Fls. 852 Rubrica

6.4.13 - Ensaio de aderência dagaxeta

A gaxeta, fixada na base do relé, deve ser exposta, durante 72 h, a uma temperatura de 100 °C. A gaxeta deve ser considerada aprovada se não se soltar do relé e não forem encontrados sinais de deterioração, amolecimento, endurecimento ou trincas.

Identificação da amostra	14	15	16
A gaxeta não deve soltar	C	C	C
Sinais de deterioração da gaxeta	C	C	C
Amolecimento	C	C	C
Endurecimento	C	C	C
Trincas	C	C	C

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075.

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002/2016

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016

Data de emissão do relatório: 31/05/2016

Comunicações e Licenças
Fls. 863
Rubrica

Incertezas de Medição (IM)

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", com graus de liberdade efetivos (veff) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Item	Mensurando	Faixa de Medição	Incerteza de Medição	Fator de abrangência (k)
6.4.1; 6.4.2; 6.4.3; 6.4.4; 6.4.11;	Iluminância	0,0 a 12,0 lux	0,6 lux	2,00
6.4.1; 6.4.2; 6.4.3; 6.4.4; 6.4.11;	Iluminância	12,1 a 30,0 lux	1,4 lux	2,00

Tabela 4 - Incertezas de medição

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002/2016

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016

Data de emissão do relatório: 31/05/2016

Fotos da amostra:

...ações
Fls. 85
Rubrica



Foto 1 - Vista geral da amostra



Foto 2 - Identificação da amostra (superior).

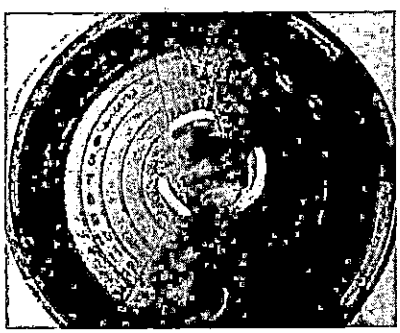


Foto 3 - identificação da amostra (inferior)

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio Nº RLF 0002/2016

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016

Data de emissão do relatório: 31/05/2016

Comprasc & Licitações
362
Fls.
Rubrica

Observações finais:

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.

O presente relatório de ensaio é válido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.

A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório, esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos ensaios, já que o LABELO-PUCRS deixa de ser responsável pela sua manutenção.

É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).

Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

Executor(es) do ensaio: Augusto Lunelli Nunes e Rafael Carboni Tolotti

Cássio Alexandre P. de Souza
Signatario Autorizado

Comunicações 856 Fls. Rubrica

Relatório

REL DVEE 8367/2017

Título:	ENSAIO DE COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA CONFORME A NORMA ABNT NBR 5123
Objetivo:	ENSAIO DE IMUNIDADE A IMPULSO COMBINADO EM RELÉS FOTOELÉTRICOS
Orçamento:	ORÇ DVEE 4212/2017
Solicitante:	DREI K ELETROELETRÔNICA LTDA Rua dos Imigrantes, 500 Rau – Jaraguá do Sul – Santa Catarina CEP 89254-430 Tel: (47) 3058-4694
Amostra:	RELÉ FOTOELÉTRICO FABRICANTE: DREI K ELETROELETRÔNICA MODELO: RPZ01 04 AMOSTRAS
Executante:	Institutos Lactec - LAC Rodovia BR-116, km 98, nº 8813 | Jardim das Américas Caixa Postal 19067 | CEP 81531-980 | Curitiba – Paraná – Brasil

Equipe técnica:

Daniel dos Anjos Martins
Diogo de Souza Prado
Lucas Alberto Santos Borges
Fernando Avelar Filho

Relator:

Daniel dos Anjos Martins
Engenheiro Mecatrônico
Laboratório de Compatibilidade Eletromagnética

Revisor:

DIOGO DE SOUZA PRADO:08084659960

Digitally signed by DIOGO DE SOUZA PRADO:08084659960
DN: cn=DIOGO DE SOUZA PRADO:08084659960 c=BR o=ICP-Brasil ou=AR SERASA
Reason: I am the author of this document
Location: Curitiba
Date: 2017-10-05 15:15-03:00

Diogo de Souza Prado
Técnico Mecatrônico
Laboratório de Compatibilidade Eletromagnética

LAC / DPEM / DVEE
Laboratório de Compatibilidade Eletromagnética

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Relatório
DVEE CEM 8367/2017

Compras e Licitações
Fls 354
Rubrica

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 3
1.1 Ensaios Realizados 3
1.2 Descrição das Amostras 3
1.3 Local 3
1.4 Período 4
2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS 4
2.1 Impulso Combinado 4
2.1.1 Referências 4
2.1.2 Equipamentos / Instrumentos Utilizados 4
2.1.3 Condições Ambientais 5
2.1.4 Procedimentos 5
2.1.5 Resultados 5
3 CONCLUSÃO 7

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Relatório

DVEE CEM 8367/2017

Compras e Licitações
858
Fls.
Rubrica

1 INTRODUÇÃO

1.1 Ensaios Realizados

Imunidade a impulso combinado aplicado nos terminais de alimentação.

1.2 Descrição das Amostras

Relé fotoelétrico

Fabricante: DREI K ELETROELETRÔNICA LTDA

Modelo: RPZ01

Tensão de alimentação: 105 – 305V

1000 W – 1800 VA

N° de amostras: 04

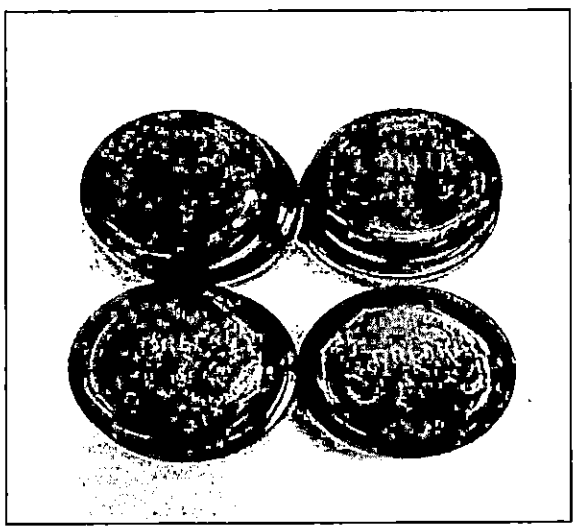


Figura 01 – Relés Fotoelétricos a serem ensaiados

1.3 Local

Laboratório de Compatibilidade Eletromagnética dos Institutos Lactec – Prédio LAC

Centro Politécnico – Jardim das Américas - Curitiba - PR

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Licitações
Fls
Rubrica

1.4 Período

01 de Outubro de 2017.

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Todos os resultados dos ensaios contidos neste relatório serão classificados conforme tabela 01:

Tabela 01 – Classificação dos resultados

Classificação	Comentário
A	Desempenho normal dentro dos limites especificados da norma em uso.
B	Perda temporária de função ou degradação do desempenho que cessa após a interrupção do distúrbio recuperando seu desempenho normal sem a necessidade de intervenção do operador.
C	Perda temporária de função ou degradação do desempenho cuja correção requer intervenção do operador.
D	Perda de função ou degradação do desempenho que não é recuperável devido a danos no hardware ou software, ou perda de dados.

2.1 Impulso Combinado

Aplicação de impulso combinado nos terminais de alimentação do equipamento submetido ao ensaio.

2.1.1 Referências

- Norma ABNT NBR 5123. Relé Fotoelétrico e Tomada para iluminação – Especificação e método de ensaio.

2.1.2 Equipamentos / Instrumentos Utilizados

- Gerador de impulso combinado – Noiseken Lightning Surge Simulator - Modelo LSS-15AX-C3;
- Transformador isolador – Noiseken Insulating Transformer Unit – Modelo TF-6503P.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Relatório
DVEE CEM 8367/2017

Compras e Licitações
Fls.
Rubrica

2.1.3 Condições Ambientais

- Temperatura: (21 ± 3) °C;
- Umidade relativa do ar: (51 ± 8) %.

2.1.4 Procedimentos

Por determinação da Norma ABNT NBR 5123, para verificação de conformidade a Impulso Combinado 04 amostras do mesmo modelo devem ser testadas.

O ensaio foi realizado com a fotocélula em duas condições distintas:

- Iluminância superior a 300 lux;
- Iluminância inferior a 02 lux.

Em cada condição foram aplicados 02 impulsos de polaridade positiva no ângulo de 45°, e 01 impulso de polaridade negativa no ângulo de 270°, com 5 minutos de intervalo entre cada aplicação. Durante a execução do ensaio as amostras permaneceram energizadas com tensão e frequência nominais.

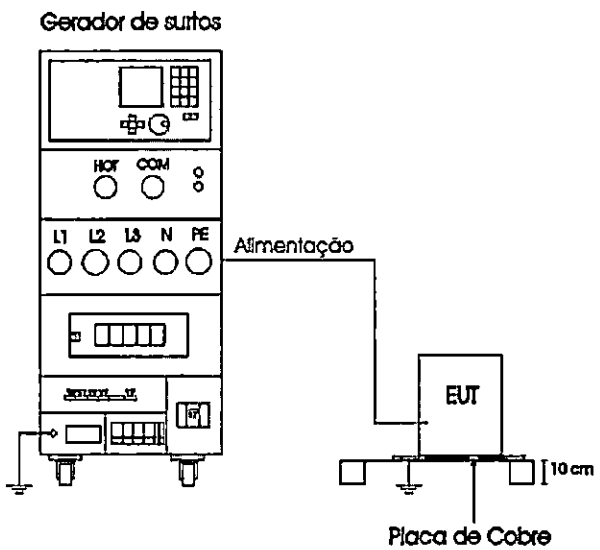


Figura 2 – Aplicação de impulso combinado nos terminais de alimentação

2.1.5 Resultados

A tabela a seguir descreve os resultados obtidos.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Relatório

DVEE CEM 8367/2017

Compras e Licitações
861
Fls.
Rubrica

Tabela 02 – Resultado do ensaio de impulso combinado

Amostra	Aplicação	Retorno	Polaridade	Iluminância	Tensão aplicada (kV)	Ângulo (°)	Tensão medida (kV)	Corrente medida (A)	Classificação
1	L1	N	+	< 2 lux	10	45	4,56	3950	A
	L1	N	+	< 2 lux	10	45	4,52	3930	A
	L1	N	-	< 2 lux	10	270	5,08	4020	A
	L1	N	+	> 300 lux	10	45	4,55	3950	A
	L1	N	+	> 300 lux	10	45	4,56	3930	A
	L1	N	-	> 300 lux	10	270	5,10	4020	A
2	L1	N	+	< 2 lux	10	45	4,52	3980	A
	L1	N	+	< 2 lux	10	45	4,54	3950	A
	L1	N	-	< 2 lux	10	270	5,07	4030	A
	L1	N	+	> 300 lux	10	45	4,54	3970	A
	L1	N	+	> 300 lux	10	45	4,55	3940	A
	L1	N	-	> 300 lux	10	270	5,08	4020	A
3	L1	N	+	< 2 lux	0,6	45	0,46	86	A
	L1	N	+	< 2 lux	0,6	45	0,46	86	A
	L1	N	-	< 2 lux	0,6	270	0,42	133	A
	L1	N	+	> 300 lux	0,6	45	0,46	86	A
	L1	N	+	> 300 lux	0,6	45	0,46	84	A
	L1	N	-	> 300 lux	0,6	270	0,42	130	A
4	L1	N	+	< 2 lux	0,6	45	0,44	100	A
	L1	N	+	< 2 lux	0,6	45	0,44	99	A
	L1	N	-	< 2 lux	0,6	270	0,39	146	A
	L1	N	+	> 300 lux	0,6	45	0,44	98	A
	L1	N	+	> 300 lux	0,6	45	0,44	98	A
	L1	N	-	> 300 lux	0,6	270	0,40	145	A

Observação: Ensiao realizado com alimentação de 240 Vac.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizados pelos Institutos Lactec.

Relatório
DVEE CEM 8367/2017

Compras e Licitações
862
Fls
Rubrica

3 CONCLUSÃO

Tabela 03 - Resultados dos Ensaios Realizados

Ensaio	Amostra	Norma	Classificação
Imunidade a impulsos Combinados Aplicados nos terminais de alimentação	01	ABNT NBR 5123	A
Imunidade a impulsos Combinados Aplicados nos terminais de alimentação	02	ABNT NBR 5123	A
Imunidade a impulsos Combinados Aplicados nos terminais de alimentação	03	ABNT NBR 5123	A
Imunidade a impulsos Combinados Aplicados nos terminais de alimentação	04	ABNT NBR 5123	A

* * *

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
Calibração e Ensaios
Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios

LABELO PUCRS Fls. 163 Rubrica

Relatório de Ensaio Nº RLF 0003s/2018

Período de realização dos ensaios: 13/04/2018 até 13/04/2018
Data de emissão do relatório: 16/04/2018

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

DreiK Eletroeletrônica Ltda EPP
Rua dos Imigrantes, n° 500
Jaraguá do Sul – SC
CEP: 89.254-430

2. Objeto ensaiado (amostra):

Relé Fotoeletrônico
Fabricante: Drei K
Modelo: RPZ01
Número de série: Não informado

Tensão Nominal: 105 – 305 V
Corrente elétrica nominal: - A
Frequência de rede: 50/60 Hz
Protocolo LABELO: 46583
Orçamento LABELO: 1478/2017

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

Nenhum documento acompanha a amostra.

3. Documento(s) normativo(s) utilizado(s):

- Especificação CELESC E-313.0050 – Relé Fotoeletrônico

4. Condições ambientais:

Temperatura: 25 °C ± 5 °C
Umidade Relativa: 55 % ± 15 %

Relatório de Ensaio Nº RLF 0003s/2018

Relé Fotoeletrônico – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 – Nº de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 13/04/2018 até 13/04/2018
Data de emissão do relatório: 16/04/2018

Compras e Licitações Fls 064 Rubrica

5. Observações:

A regra de decisão, que descreveu como a incerteza de medição foi aplicada para a declaração da conformidade dos itens de ensaio, foi estabelecida conforme documentos normativos indicados no item 3 deste relatório e previamente contratados.

Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS

Item	Ensaio/Verificação	Resultado
5.9.12	Consumo de potência	C

LEGENDA	
NCT	Não contratado – Item não contratado pelo requerente
C	Conforme – A amostra atende às exigências dos documentos normativos
NC	Não conforme – A amostra não atende às exigências dos documentos normativos
NA	Não aplicável

Relatório de Ensaio N° RLF 0003s/2018

Relé Fotoeletrônico – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 – N° de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 13/04/2018 até 13/04/2018
Data de emissão do relatório: 16/04/2018

Obras e Licitações Rubrica

Parte 2 – Resultados dos ensaios

1. Consumo de potência (Item 5.9.12 da Especificação CELESC):

Realizar a medição de consumo de potência do relé utilizando um capacitor de 83 µF ligado entre a carga e o neutro e medir a potência consumida da rede com o relé operando. Aplicar a tensão de 220V diretamente sobre o capacitor de 83 µF e medir a potência de perda do próprio capacitor. O consumo de potência do relé é a diferença entre o consumo da potência medida na rede e a medida do capacitor.

Amostra	46583-1	46583-2	46583-3
Consumo medido	0,9 W	0,9 W	0,7 W

Observação: A amostra ensaiada atende ao requisito da especificação.

Comentário: Segundo a especificação, o consumo máximo do relé deve ser de 1,0 W.

Relatório de Ensaio Nº RLF 0003s/2018

Relé Fotoeletrônico – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 – Nº de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 13/04/2018 até 13/04/2018.
Data de emissão do relatório: 16/04/2018

Compras e Licitações
Fls.
Rubrica

Incerteza de medição (IM):

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", com graus de liberdade efetivos (v_{eff}) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Documento normativo	Item(ns) do documento normativo	Mensurando	Faixa de medição	Incerteza de medição	Fator de abrangência (k)
Especificação CELESC	5.9.12	Potência ativa	0,55 a 5,50 W	0,05 W	2,00

Relatório de Ensaio N° RLF 0003s/2018

Relé Fotoeletrônico – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 – N° de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 13/04/2018 até 13/04/2018
Data de emissão do relatório: 16/04/2018

Compras e Licitações
867
Fls
Rubrica

Fotos da amostra:

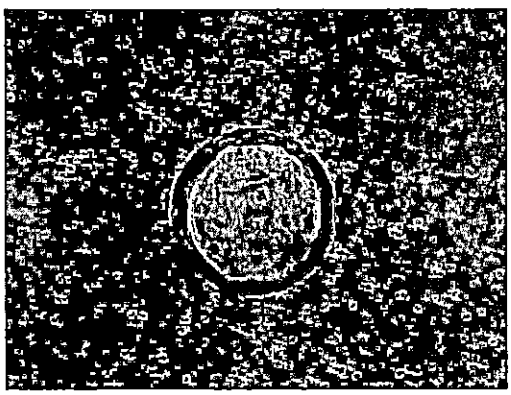


Foto 1 – Vista superior da amostra

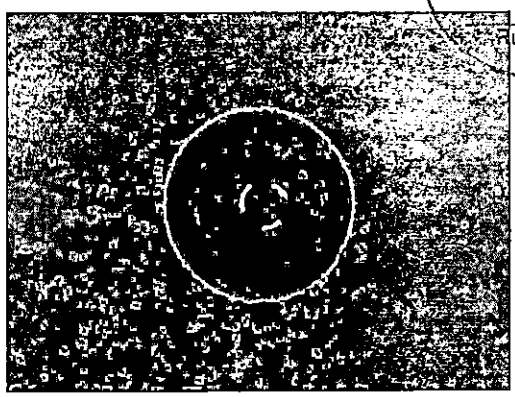


Foto 2 – Vista inferior da amostra

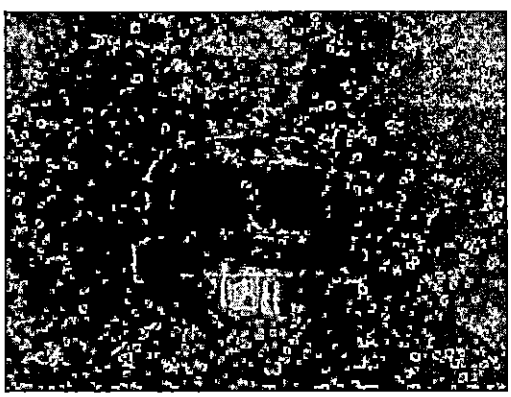


Foto 3 – Vista lateral da amostra

Relatório de Ensaio Nº RLF 0003s/2018

Relé Fotoeletrônico – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 – Nº de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 13/04/2018 até 13/04/2018
Data de emissão do relatório: 16/04/2018

Compras e Contratações
Fls.
Rubrica

Observações finais:

- O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.
- O presente relatório de ensaio é válido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.
- A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório, esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos ensaios, já que o LABELO-PUCRS deixa de ser responsável pela sua manutenção.
- É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.
- Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.
- Executor(es) do ensaio: Augusto Lunelli Nunes

CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA:00210829010

Assinado de forma digital por CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA:00210829010
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(EM BRANCO), ou=AR SAFEWEB, cn=CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA:00210829010
Dados: 2018.04.16 10:48:01 -03'00'

Cássio Alexandre P. de Souza
Signatário Autorizado

Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

Fls. 769
Rubrica

Certificado nº *Certificate number:* 2210880
Contrato nº *Contract number:* 2022ELE252
Modelo da Certificação *Certification Model:* Modelo 5
Data emissão *Date of issue:* 20/10/2022
Validade deste Certificado *Expiry date:* 20/10/2026
Página *Page* 1/4
Revisão *Review:* 01
Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas 01 a 04

CATA Certificadora

Organismo de Certificação Acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação – CGCRE vinculada ao Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia INMETRO. *Certification Body accredited by the General Coordination of Accreditation – CGCRE, linked to the National Institute of Metrology, Quality and Technology INMETRO.*

Certifica a Empresa Fabricante *Manufacturer Company*

ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos LTDA

Av. Ministro Mario Andreazza, 880 - Distrito Industrial I - CEP 69.075-830 - Manaus - AM
CNPJ: 13.348.127/0001-48

Para o seguinte Escopo / Produtos / Família *Scope / Products / Family*

Luminárias para Iluminação Pública Viária

Família: Luminária Pública para iluminação viária Tecnologia LED LUXEON 5050 / IP67 / 102.000 HORAS

Referência Técnica/Legal *Regulation*

Portarias INMETRO Nº 200 de 29/04/2021 e Nº 62 de 17/02/2021

São Paulo, 01 de novembro de 2022

CREA-SP 0601850304 SINQC Nº 29091
Sergio Constantino
Diretor de Certificação - CATA Certificadora

CATA Certificadora
Sergio Constantino
Executivo Sênior
Senior Executive

Certificação de Produtos
OCP 0085

CATA Certificadora

A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações do CATA Certificadora previstas no Relatório de Avaliação da Conformidade – RAC – específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do Inmetro. Este Certificado está vinculado ao endereço e contrato acima descrito. *The validity of this Certificate of Conformity is tied to the performance of the maintenance and treatment evaluations of possible nonconformities according to the CATA Certificadora guidelines provided in the specific RAC - Conformity Assessment Report In order to verify the updated condition of regularity of this Certificate of Conformity, the database of certified products and services of Inmetro must be consulted This Certificate is bound to the address and contract described above.*

Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

CATA Certificadora

Compras e Licitações
870
Fls.
Rubrica

Certificado nº *Certificate number:* 2210880
Contrato nº *Contract number:* 2022ELE252
Modelo da Certificação *Certification Model:* Modelo 5
Data emissão *Date of issue:* 20/10/2022
Validade deste Certificado *Expiry date:* 20/10/2026
Página *Page:* 2/4
Revisão *Review:* 01

Empresa Fabricante *Manufacturer Company*
ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos LTDA
Av. Ministro Mario Andreazza, 880 - Distrito Industrial I - CEP 69.075-830 - Manaus - AM
CNPJ: 13.348.127/0001-48

Escopo / Produtos (s) *Scope / Products / Family*
Luminárias para Iluminação Pública Viária
Família: Luminária Pública para Iluminação Viária Tecnologia LED
LUXEON 5050 / IP67 / 102.000 HORAS

Referência Técnica/Legal *Regulation*
Portarias INMETRO Nº 200 de 29/04/2021 e Nº 62 de 17/02/2021

Luminárias para Iluminação Pública Viária *Fixtures for Roadway Lighting*

Família: Luminária Pública para iluminação viária Tecnologia LED - LUXEON 5050 / IP67 / 102.000 HORAS
Family: Public luminaire for street lighting LED technology LED LUXEON 5050 / IP67 / 102.000 HORAS

Marca *Brand*	Modelo ou Código *Modelo or Code*	Descrição *Description*										Código de Barras *Bar Codes*
		Potência *Power*		Fluxo Luminoso *Luminous Flux*		Eficiência luminosa *Luminous efficiency*		Fator de Potência *Power factor*		TCC(K) *TCC(K)*		
ESB LIGHT	LPI40SV-4-HE	40W	/	6.960lm	/	174 lm/W	/	≥ 0,98	/	4000K		
ESB LIGHT	LPI60SV-4-HE	60W	/	10.380lm	/	173 lm/W	/	≥ 0,98	/	4000K		
ESB LIGHT	LPI80SV-4-HE	80W	/	13.840lm	/	173 lm/W	/	≥ 0,98	/	4000K		
ESB LIGHT	LPI100SV-4-HE	100W	/	17.300lm	/	173 lm/W	/	≥ 0,98	/	4000K		
ESB LIGHT	LPI120SV-4-HE	120W	/	20.760lm	/	173 lm/W	/	≥ 0,98	/	4000K		

Nota: Relatório de ensaio: Lite 163-13-2022 Rev.01, Lite 163-11-2022 Rev.01, Lite 163-01-2022 Rev.01, Lite 163-03-2022 Rev.01 datado de 17/10/2022 - Lite 175-03-2022 Rev.01 datado de 28/10/2022 Intertek do Brasil Inspeções Ltda – CRL 0678.
Note: test report nº : Lite 163-13-2022 Rev.01, Lite 163-11-2022 Rev.01, Lite 163-01-2022 Rev.01, Lite 163-03-2022 Rev.01 dated 2022/10/17 - Lite 175-03-2022 Rev 01 datado de 28/10/2022 Intertek do Brasil Inspeções Ltda - CRL 0678.

Avaliação do SGQ Fabricante: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos LTDA datado de 29/07/2022.
Evaluation of the QMS Manufacturer: ESB Indústria e Comércio de Electretro Eletrônica LTDA dated 2022/07/29

Revisão *Review:* 01.
Data *Data:* 01/11/2022.
Página *Page:* 02/04, 03/04 E 04/04.
Descrição *Description:* Inclusão do modelo: LPI60SV-4-HE e revisão dos relatórios de ensaio.

A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações do CATA Certificadora previstas no Relatório de Avaliação da Conformidade – RAC – específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do Inmetro. Este Certificado está vinculado ao endereço e contrato acima descrito. *The validity of this Certificate of Conformity is tied to the performance of the maintenance and treatment evaluations of possible nonconformities according to the CATA Certificadora guidelines provided in the specific RAC - Conformity Assessment Report In order to verify the updated condition of regularity of this Certificate of Conformity, the database of certified products and services of Inmetro must be consulted. This Certificate is bound to the address and contract described above.*

CREA-SP 5061680144 OSC Nº 29091
Sergio Constantino
Diretor de Certificação - CATA Certificadora

Planilha PET emitida pelo laboratório de ensaios identificado no documento. *PET Spreadsheet issued by the testing laboratory identified in the document.*

ANEXO DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022

ANEXO F - PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

INMETRO

LUMINÁRIAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA
LÂMPADAS DE DESCARGA E TECNOLOGIA LED

PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

01 – DENOMINAÇÃO COMERCIAL	
MARCA	ESB LIGHT
FORNECEDOR	ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA
FABRICANTE	ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA

02 - IDENTIFICAÇÃO DA FAMÍLIA	
FAMÍLIA (*)	LUMINÁRIA PÚBLICA PARA ILUMINAÇÃO VIÁRIA TECNOLOGIA LED LUMILEDS LUXEON 5050 / IP67 / 102.000 HORAS
MARCA/MODELO DO LED	LUMILEDS LUXEON 5050
TIPO DE LUMINÁRIA	TECNOLOGIA LED
VIDA DECLARADA (h)	102.000H

(*) Composição do Código da Família:
LUMINÁRIA TECNOLOGIA LED: Tipo de Luminária / Marca e Modelo do LED / IP da Luminária / Vida declarada nominal
LUMINÁRIA COM LÂMPADA DESCARGA: Tipo de Luminária / Tipo de Luminária / Tipo de refrator e difusor / Vida declarada nominal

CÓDIGO DE BARRAS	MODELO	TENSÃO DE ENSAIO (V)	FREQ. (HZ)	POTÊNCIA (W)	FATOR DE POTÊNCIA	FLUXO LUMINOSO (lm)	RENDIMENTO ÓTICO (***) (%)	EE (**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº RELATÓRIO ENSAIO/ LABORATÓRIO
----------	LPI40SV-4-HE	127~277	50/60	40	≥0,98	6.960	***	174	70	4000	Lite 163-13-2022 Rev.01
----------	LPI60SV-4-HE	127~277	50/60	60	≥0,98	10.380	***	173	70	4000	Lite 175-03-2022 Rev.01
----------	LPI80SV-4-HE	127~277	50/60	80	≥0,98	13.840	***	173	70	4000	Lite 163-11-2022 Rev.01
----------	LPI100SV-4-HE	127~277	50/60	100	≥0,98	17.300	***	173	70	4000	Lite 163-01-2022 Rev.01
----------	LPI120SV-4-HE	127~277	50/60	120	≥0,98	20.760	***	173	70	4000	Lite 163-03-2022 Rev.01

(**) EE – Eficiência Energética. (***) Aplicável somente para Luminárias com lâmpadas de descarga

Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

Compras e Licitações
Fls 8278
Pública

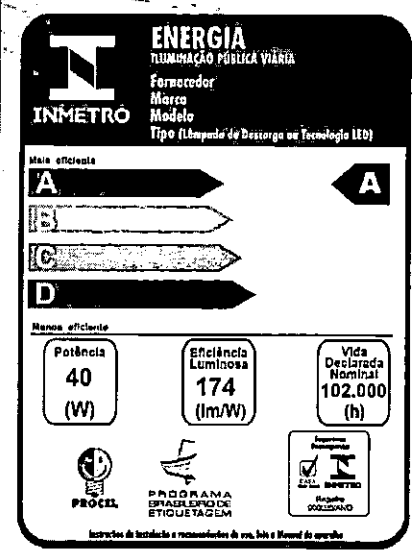
Certificado n° *Certificate number:* 2210880
Contrato n° *Contract number:* 2022ELE252
Modelo da Certificação *Certification Model:* Modelo 5
Data emissão *Date of issue:* 20/10/2022
Validade deste Certificado *Expiry date:* 20/10/2026
Página *Page:* 4/4
Revisão *Review:* 01

Etiquetas ENCE dos produtos Certificados

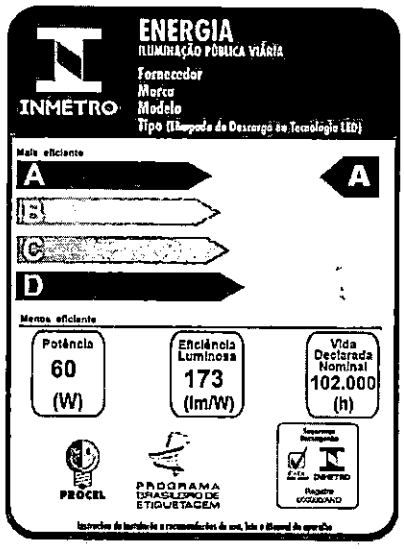
Conforme descrição na página 2

Label ENCE of the certified products
According to description on page 2

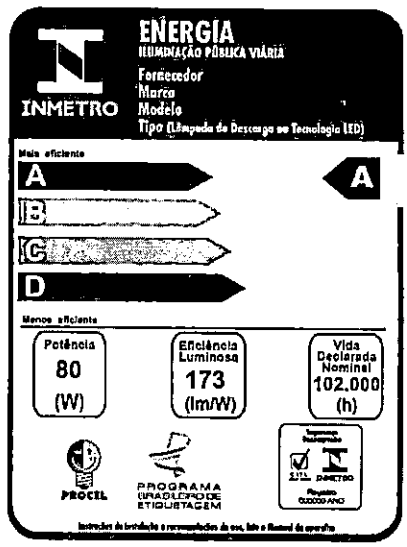
Modelo de etiqueta ENCE com dados fornecidos pelo detentor da Certificação *Models of labels ENCE provided for the applicant*



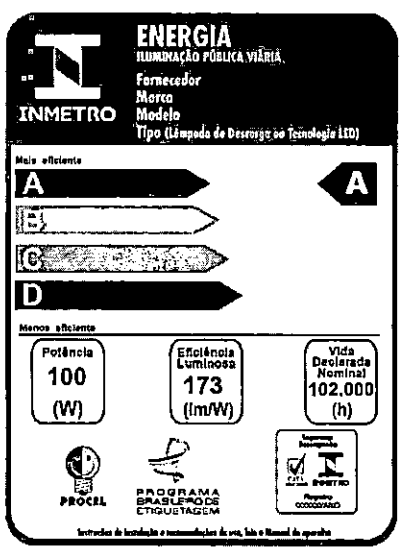
Código *Code:* LPI40SV-4-HE



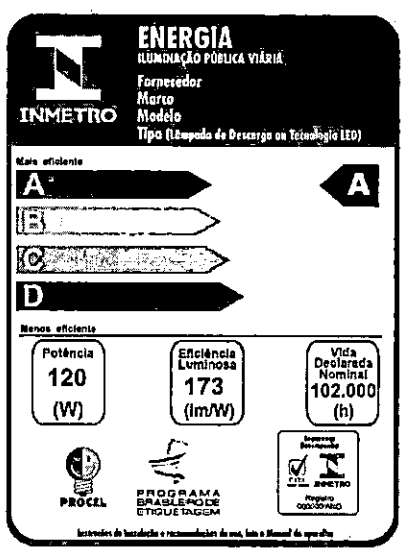
Código *Code:* LPI60SV-4-HE



Código *Code:* LPI80SV-4-HE



Código *Code:* LPI100SV-4-HE



Código *Code:* LPI120SV-4-HE

CATA Certificadora – Organismo de Certificação de Produto – OCP 0085 – Acreditado CGCRE
Rua Henrique Dumont, 197 Tatuapé 03320-040 | São Paulo | SP
Tel.: 11 2098 0317 | contatoocp@cata.com.br | www.cata.com.br

BRASIL (HTTPS://GOV.BR)

40 ANOS INMETRO

Avaliação da Conformidade

Procurando algo? Buscar

Compras e Licitações 873 Fls. A Rubrica

Registro de Objeto Consultar registros concedidos

Detalhes do Registro 011046/2022

Status
Ativo

Concessão
25/10/2022

ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA
Avenida Ministro Mário Andreza, 880 Cep:69075-830 | Distrito Industrial - Manaus - AM
Tel: (Telefone) (54) 3522 5275 - engenharia@esblight.com.br (mailto:engenharia@esblight.com.br) - CNPJ: (CNPJ)13.348.127/0001-48

Programa de Avaliação da Conformidade
Luminárias para Iluminação Pública Viária

Portaria Inmetro
nº (número) 62 de 17/02/2022

Nome de Família
Luminária Pública para iluminação viária Tecnologia LED LUXEON 5050 / IP67 / 102.000 HORAS

Certificado
2210880

Pesquisar histórico de alterações

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
25/10/2022	Incluído	ESB LIGHT	LPI40SV-4-HE	Potência 40W / Fluxo Luminoso 6.960lm / Eficiência Luminosa 174 lm/W / FP≥ 0,98 / TCC 4000K
25/10/2022	Incluído	ESB LIGHT	LPI80SV-4-HE	Potência 80W / Fluxo Luminoso 13.840lm / Eficiência Luminosa 173 lm/W / FP ≥ 0,98 / TCC 4000K
25/10/2022	Incluído	ESB LIGHT	LPI100SV-4-HE	Potência 100W / Fluxo Luminoso 17.300lm / Eficiência Luminosa 173 lm/W / FP ≥ 0,98 / TCC 4000K
25/10/2022	Incluído	ESB LIGHT	LPI120SV-4-HE	Potência 120W / Fluxo Luminoso 20.760lm / Eficácia Luminosa 173 lm/W / FP ≥ 0,98 / TCC 4000K
03/11/2022	Incluído	ESB LIGHT	LPI60SV-4-HE	Potência 60W / Fluxo Luminoso 10.380lm / Eficiência Luminosa 173 lm/W / FP ≥ 0,98 / TCC 4000K

Compras e Licitações
Rubrica

<< Voltar

Barra GovBr (http://www.acessoainformacao.gov.br/) (http://www.brasil.gov.br/)

Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

Licitações
Rubrica

rtificado nº *Certificate number:* 2210881
Contrato nº *Contract number* 2022ELE252
Modelo da Certificação *Certification Model:* Modelo 5
Data emissão *Date of issue:* 20/10/2022
Validade deste Certificado *Expiry date:* 20/10/2026
Página *Page:* 1/4
Revisão *Review:* 01
Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas 01 a 04

CATA Certificadora

Organismo de Certificação Acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação – CGCRE vinculada ao Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia INMETRO. *Certification Body accredited by the General Coordination of Accreditation – CGCRE, linked to the National Institute of Metrology, Quality and Technology INMETRO*

Certifica a Empresa Fabricante *Manufacturer Company*

ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos LTDA

Av. Ministro Mario Andreazza, 880 - Distrito Industrial I - CEP 69.075-830 - Manaus - AM
CNPJ: 13.348.127/0001-48

Para o seguinte Escopo / Produtos / Família *Scope / Products / Family*

Luminárias para Iluminação Pública Viária

Família: Luminária Pública para iluminação viária Tecnologia LED LUXEON 5050 / IP67 / 102.000 HORAS

Referência Técnica/Legal *Regulation*

Portarias INMETRO Nº 200 de 29/04/2021 e Nº 62 de 17/02/2021

São Paulo, 01 de novembro de 2022

CREA-SP 0601850304 SNQC Nº 29091
Sergio Constantino
Diretor de Certificação - CATA Certificadora

CATA Certificadora
Sergio Constantino
Executivo Sênior
Senior Executive

Certificação de Produtos
OCP 0085

CATA Certificadora

A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações do CATA Certificadora previstos no Relatório de Avaliação da Conformidade – RAC – específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do Inmetro. Este Certificado está vinculado ao endereço e contrato acima descrito. *The validity of this Certificate of Conformity is tied to the performance of the maintenance and treatment evaluations of possible nonconformities according to the CATA Certificadora guidelines provided in the specific RAC - Conformity Assessment Report In order to verify the updated condition of regularity of this Certificate of Conformity, the database of certified products and services of Inmetro must be consulted. This Certificate is bound to the address and contract described above.*

Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

CATA Certificadora

Compras e Licitações 376 Fls Rubrica

Empresa Fabricante *Manufacturer Company*
ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos LTDA
Av. Ministro Mario Andreazza, 880 - Distrito Industrial I - CEP 69.075-830 - Manaus - AM
CNPJ: 13.348.127/0001-48

Escopo / Produtos (s) *Scope / Products / Family*
Luminárias para Iluminação Pública Viária
Família: Luminária Pública para Iluminação Viária Tecnologia LED
LUXEON 5050 / IP67 / 102.000 HORAS

Referência Técnica/Legal *Regulation*
Portarias INMETRO Nº 200 de 29/04/2021 e Nº 62 de 17/02/2021

Certificado nº *Certificate number:* 2210881
Contrato nº *Contract number:* 2022ELE252
Modelo da Certificação *Certification Model:* Modelo 5
Data emissão *Date of issue* 20/10/2022
Validade deste Certificado *Expiry date:* 20/10/2026
Página *Page:* 2/4
Revisão *Review:* 01

Luminárias para Iluminação Pública Viária *Fixtures for Roadway Lighting*

Família: Luminária Pública para iluminação viária Tecnologia LED - LUXEON 5050 / IP67 / 102.000 HORAS
Family: Public luminaire for street lighting LED technology LED LUXEON 5050 / IP67 / 102.000 HORAS

Marca *Brand*	Modelo ou Código *Modelo or Code*	Descrição *Description*										Código de Barras *Bar Codes*
		Potência *Power*		Fluxo Luminoso *Luminous Flux*		Eficiência luminosa *Luminous efficiency*		Fator de Potência *Power factor*		TCC(K) *TCC(K)*		
ESB LIGHT	LPI30SV-4-HE	30W	/	5.190lm	/	173 lm/W	/	≥ 0,98	/	4000K		
ESB LIGHT	LPI50SV-4-HE	50W	/	8.650lm	/	173 lm/W	/	≥ 0,98	/	4000K		
ESB LIGHT	LPI70SV-4-HE	70W	/	12.180lm	/	174 lm/W	/	≥ 0,98	/	4000K		
ESB LIGHT	LPI150SV-4-HE	150W	/	26.100lm	/	174 lm/W	/	≥ 0,98	/	4000K		

Nota: Relatório de ensaio: Lite 163-07-2022 Rev.01, Lite 163-14-2022 Rev.01, Lite 163-05-2022 Rev.01 datado de 17/10/2022 - Lite 175-01- 2022 Rev.01 datado de 28/10/2022 Intertek do Brasil Inspeções Ltda – CRL 0678.
Note: test report nº Lite Lite Lite 163-07-2022 Rev.01, Lite 163-14-2022 Rev.01, Lite 163-05-2022 Rev.01 dated 2022/10/17 - Lite 175-01- 2022 Rev.01 datado de 28/10/2022 Intertek do Brasil Inspeções Ltda - CRL 0678.

Avaliação do SGQ Fabricante: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos LTDA datado de 29/07/2022.
Evaluation of the QMS Manufacturer: ESB Indústria e Comércio de Electrotro Eletrônica LTDA dated 2022/07/29.

Revisão *Review*: 01.
Data *Date*: 01/11/2022.
Página *Page:* 02/04, 03/04 E 04/04.
Descrição *Description*: Inclusão do modelo: LPI50SV-4-HE e revisão dos relatórios de ensaio.

A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações do CATA Certificadora previstas no Relatório de Avaliação da Conformidade – RAC – específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do Inmetro. Este Certificado está vinculado ao endereço e contrato acima descrito. *The validity of this Certificate of Conformity is tied to the performance of the maintenance and treatment evaluations of possible nonconformities according to the CATA Certificadora guidelines provided in the specific RAC - Conformity Assessment Report In order to verify the updated condition of regularity of this Certificate of Conformity, the database of certified products and services of Inmetro must be consulted. This Certificate is bound to the address and contract described above.*

Sergio Constantino
Diretor de Certificação - CATA Certificadora

Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

CATA Certificadora

Compras e Licitações
Fls.
Rubrica

Certificado nº *Certificate number:* 2210881
Contrato nº *Contract number:* 2022ELE252
Modelo da Certificação *Certification Model:* Modelo 5
Data emissão *Date of issue:* 20/10/2022
Validade deste Certificado *Expiry date:* 20/10/2026

Revisão *Review:* 01

Planilha PET emitida pelo laboratório de ensaios identificado no documento. *PET Spreadsheet issued by the testing laboratory identified in the document.*

ANEXO DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022

ANEXO F - PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

INMETRO

LUMINÁRIAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA
LÂMPADAS DE DESCARGA E TECNOLOGIA LED

PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

01 – DENOMINAÇÃO COMERCIAL	
MARCA	ESB LIGHT
FORNECEDOR	ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA
FABRICANTE	ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA

02 - IDENTIFICAÇÃO DA FAMÍLIA	
FAMÍLIA (*)	LUMINÁRIA PÚBLICA PARA ILUMINAÇÃO VIÁRIA TECNOLOGIA LED LUMILEDS LUXEON 5050/ IP67 / 102.000 HORAS
MARCA/MODELO DO LED	LUMILEDS LUXEON 5050
TIPO DE LUMINÁRIA	TECNOLOGIA LED
VIDA DECLARADA (h)	102.000H

(*) Composição do Código da Família:
LUMINÁRIA TECNOLOGIA LED: Tipo da Luminária / Marca e Modelo do LED / IP da Luminária / Vida declarada nominal
LUMINÁRIA COM LÂMPADA DESCARGA: Tipo de Luminária / Tipo da Luminária / Tipo de refletor e difusor / Vida declarada nominal

CÓDIGO DE BARRAS	MODELO	TENSÃO DE ENSAIO (V)	FREQ. (HZ)	POTÊNCIA (W)	FATOR DE POTÊNCIA	FLUXO LUMINOSO (lm)	RENDIMENTO ÓTICO (***) (%)	EE (**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº RELATÓRIO ENSAIO/ LABORATÓRIO
----------	LPI30SV-4-HE	127~277	50/60	30	≥0,98	5.190	***	173	70	4000	Lite 163-07-2022 Rev.01
----------	LPI50SV-4-HE	127~277	50/60	50	≥0,98	8.650	***	173	70	4000	Lite 175-01-2022 Rev.01
----------	LPI70SV-4-HE	127~277	50/60	70	≥0,98	12.180	***	174	70	4000	Lite 163-14-2022 Rev.01
----------	LPI150SV-4-HE	127~277	50/60	150	≥0,98	26.100	***	174	70	4000	Lite 163-05-2022 Rev.01

(**) EE – Eficiência Energética. (***) Aplicável somente para Luminárias com lâmpadas de descarga

CATA Certificadora

Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

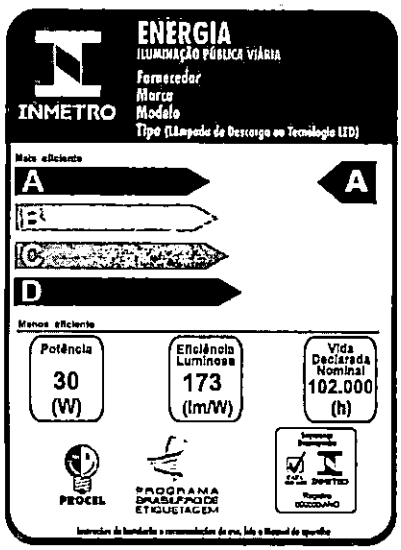
Fls 378
Rubrica

Certificado nº *Certificate number:* 2210881
Contrato nº *Contract number:* 2022ELE252
Modelo da Certificação *Certification Model:* Modelo 5
Data emissão *Date of issue:* 20/10/2022
Validade deste Certificado *Expiry date:* 20/10/2026
Página *Page:* 4/4
Revisão *Review:* 01

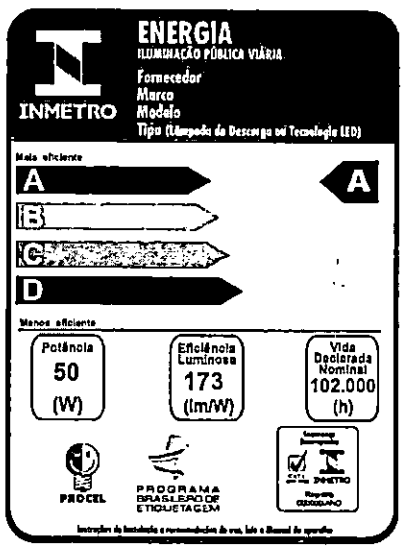
Etiquetas ENCE dos produtos Certificados

Conforme descrição na página 2
Label ENCE of the certified products
According to description on page 2

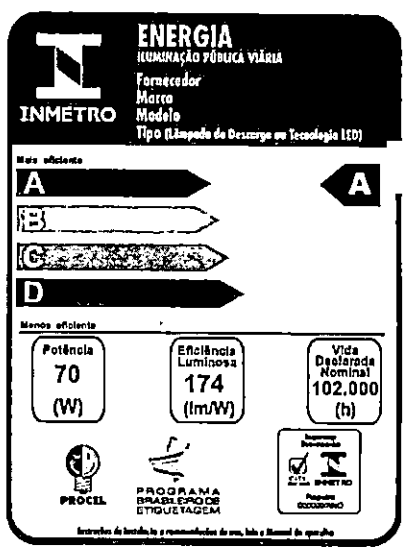
Modelo de etiqueta ENCE com dados fornecidos pelo detentor da Certificação Models of labels ENCE provided for the applicant



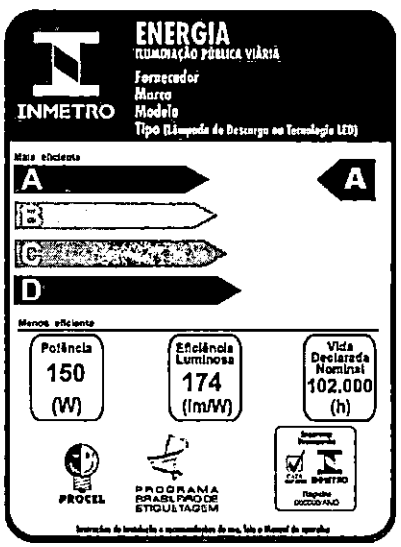
Código *Code:* LPI30SV-4-HE



Código *Code:* LPI50SV-4-HE



Código *Code:* LPI70SV-4-HE



Código *Code:* LPI70SV-4-HE

Compras e Licitações
879
Fls.
Rubrica

Registro de Objeto Consultar registros concedidos

Detalhes do Registro 011047/2022

Status
Ativo

Concessão
25/10/2022

ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA
Avenida Ministro Mário Andreza, 880,Cep:69075-830 | Distrito Industrial - Manaus - AM
Tel: (Telefone) (54)3522 5275 - engenharia@esblight.com.br (mailto:engenharia@esblight.com.br) -
CNPJ: (CNPJ)13.348.127/0001-48

Programa de Avaliação da Conformidade
Luminárias para Iluminação Pública Viária

Portaria Inmetro
nº (número) 62 de 17/02/2022

Nome de Família
Luminária Pública para iluminação viária Tecnologia LED LUXEON 5050 / IP67 / 102.000 HORAS

Certificado
2210881

Pesquisar histórico de alterações

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição

Compras e Licit. 380 Fls.

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
25/10/2022	Incluído	ESB LIGHT	LPI30SV-4-HE	Potência 30W / Fluxo Luminoso 5.190lm / Eficiência Luminosa 173 lm/W / FP ≥ 0,98 / TCC 4000K
25/10/2022	Incluído	ESB LIGHT	LPI70SV-4-HE	Potência 70W / Fluxo Luminoso 12.180lm / Eficiência Luminosa 174 lm/W / FP ≥ 0,98 / TCC 4000K
25/10/2022	Incluído	ESB LIGHT	LPI150SV-4-HE	Potência 150W / Fluxo Luminoso 26.100lm / Eficiência Luminosa 174 lm/W / FP ≥ 0,98 / TCC 4000K
03/11/2022	Incluído	ESB LIGHT	LPI50SV-4-HE	Potência 50W / Fluxo Luminoso 8.650lm / Eficiência Luminosa 173 lm/W / FP ≥ 0,98 / TCC 4000K

<< Voltar

Barra GovBr (http://www.acessoainformacao.gov.br/) (http://www.brasil.gov.br/)

LINHA PÚBLICA

Luminária Poste Injetado Família - "SV-4-HE"



Compras e Licitações
881
Fls.
Rubrica

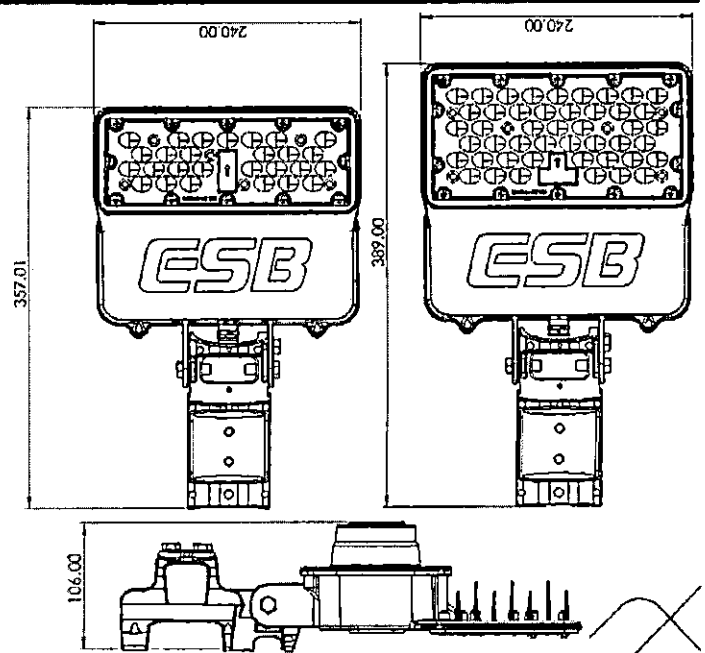
ESBLIGHT
POWER IN LED LIGHTING

MODELO REFERENTE:
- [ ] LPI30SV-4-HE
- [ ] LPI40SV-4-HE
- [ ] LPI50SV-4-HE
- [ ] LPI60SV-4-HE
- [ ] LPI70SV-4-HE
- [ ] LPI80SV-4-HE
- [ ] LPI100SV-4-HE
- [ ] LPI120SV-4-HE
- [ ] LPI150SV-4-HE

Corpo	Alumínio injetado a alta pressão com sistema de articulação +/-20°
Classificação fotométrica para ângulo 0°	Tipo II Média Limitada
Faixa de tensão nominal Full Range	90~305 Vac
Frequência nominal	50/60Hz
Fator de Potência	≥0,98
País de origem	Fabricado no Brasil
Fabricante	ESB LIGHT
Garantia do produto	Garantia de 5 anos a partir da data de venda
Vaf para armazenamento	Indeterminada.
Tip roteção contra choque elétrico	CLASSE I
Expectativa de vida útil	102.000h L70
Arquivo IES	Entre em contato com nosso departamento técnico para obter o arquivo IES de nossas luminárias: (54) 3522 – 5275
Condições de Operação	-30 à 50°C
Cor da Luminária	Cinza N6,5
Índice de reprodução de cores	>70
Temperatura de Cor	4000K
Grau de Proteção IP	IP 67
Grau de Proteção IK	IK 09
Fixação****	Encaixe para tubos de Ø25mm à Ø60,3mm
Proteção contra Surto	10KV/12KA
THD	<10% Conforme Norma IEC 61000-3-2
Acionamento da Luminária***	Relé fotoelétrico ou shorting gap, conforme norma ABNT NBR 5123
Sistema de Tele gestão	Item opcional composto por base 7 pinos, conforme norma ANSI C136.41-2013
Dri	Driver com sistema para dimerização e em conformidade com NBR 16026:2012 / NBR IEC 61347-2-13

Modelo	Potência (W)*	Peso (Kg)	Dimensões (+/-5mm)	Eficiência (lm/W)*	Fluxo (lm)*
LPI30SV-4-HE	30	1,9	357x240x106	173	5.190
LPI40SV-4-HE	40	1,9	357x240x106	174	6.960
LPI50SV-4-HE	50	2,5	357x240x106	172	8.600
LPI60SV-4-HE	60	2,5	357x240x106	173	10.380
LPI70SV-4-HE	70	2,7	357x240x106	174	12.180
LPI80SV-4-HE	80	2,7	357x240x106	173	13.840
LPI100SV-4-HE	100	3,2	389x240x106	173	17.300
LPI120SV-4-HE	120	3,2	389x240x106	173	20.760
LPI150SV-4-HE	150	3,2	389x240x106	174	26.100

Desenho Técnico



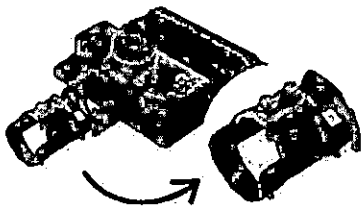
ESBLIGHT
POWER IN LED LIGHTING

Recomendações iniciais

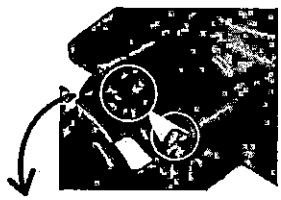
- A instalação deve ser efetuada por em conformidade com a Norma 5410-Instalações elétricas de baixa tensão e a NR10 Segurança em instalações e serviços em eletricidade.
- Para instalação do equipamento, siga as recomendações referente a fixação da luminária e diagrama elétrico do produto.
- Caso haja necessidade de manutenção o produto deve ser encaminhado a assistência técnica do fabricante.

Compras e Licitações
Fls.

Fixação da luminária



Local para encaixe do braço de 25 à 60,3mm



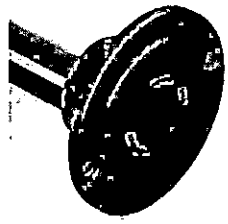
Parafusos para ajuste da articulação

A alteração do ângulo (+/-20°) de fixação da luminária, deve ser feita através do afrouxamento dos parafusos existentes na articulação.
*IMAGEM MERAMENTE ILUSTRATIVA

Luminárias para serviços severos	Substituir qualquer blindagem protetora quebrada	Luminárias não adequadas para montagem direta sobre superfícies normalmente inflamáveis.	Luminárias não adequadas para montagem coberta por isolante térmico.

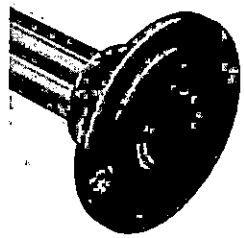
- Montagem em poste ou braço com diâmetro de 25mm à 60,3mm.
- Torque aplicado de 13N.m nos parafusos que fixam a luminária ao suporte.
- Manter distância mínima de 1 metro entre luminária e outro objeto (Norma NBR 60598, item. 3.3.3)

Acionamento da Luminária



N3

Tomada para fotocélula 3 pinos

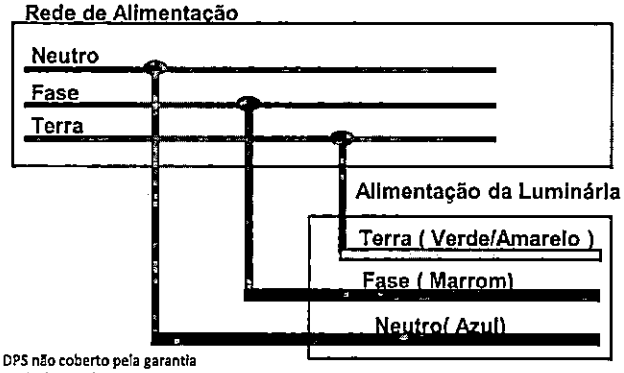


N7

Tomada para Telegestão 7 pinos

Nota: Caso não seja seguida as orientações prescritas, havendo a caracterização de instalação inadequada isso implica na perda da garantida do produto.

Rede de Alimentação



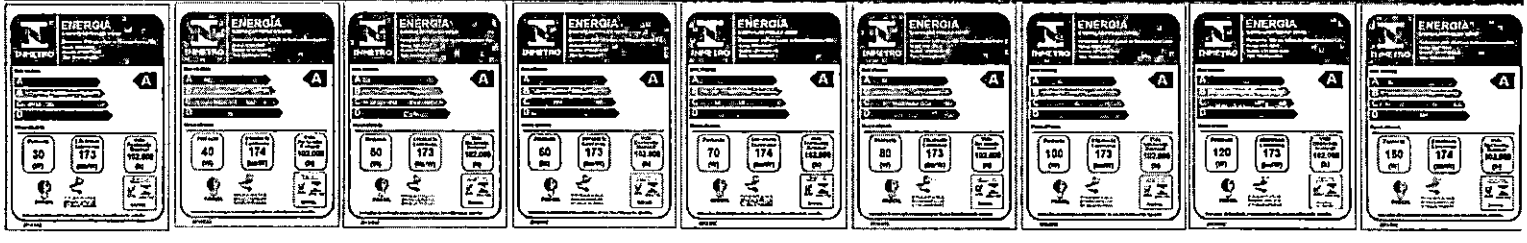
O NÃO ATERRAMENTO DO EQUIPAMENTO ACARRETARÁ NA PERDA DA GARANTIA!

- Verificar a tensão correta correspondente de entrada para a luminária.
- Se o cabo ou cordão externo flexível desta luminária for danificado, ele deve ser substituído por um cabo ou cordão especial disponível exclusivamente pelo fabricante ou pelo serviço técnico.
- Conexão na rede elétrica 3x1,0 mm.

DPS não coberto pela garantia
*Tolerância +/-10%
**Potência do Driver varia de acordo com a potência da luminária
*** Obrigatório o uso de Relé Térmico ou Eletrônico.
**** Para fixação em braços de 25~33 mm utilizar parafuso M8x60

- O design e as especificações estão sujeitos a alterações sem aviso prévio para fins de melhoria na qualidade.

Etiqueta ENCE



Relatório de ensaio emitido sob a responsabilidade de:

intertek
Total Quality. Assured.

Compras e Licitações
883
Fls.
Rubrica

RELATÓRIO DE ENSAIOS
PORTARIA INMETRO nº 62 DE 17/02/2022
REGULAMENTO TÉCNICO DA QUALIDADE PARA LUMINÁRIAS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA
CRITÉRIOS PARA CONCESSÃO DO SELO PROCEL DE ECONOMIA DE ENERGIA A LUMINÁRIAS LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE 26/10/2018

Número do relatório..... :	**Lite 175-03-2022 Rev.01**	Este relatório cancela e substitui o relatório Lite 175-03-2022 Rev.00 emitido em 26 de outubro de 2022.
Data de emissão..... :	28 de outubro de 2022	
Número total de páginas ..... :	12 páginas	
Testado por (+ assinatura).....:	Matheus Prudente de A. Chagas	Matheus Prudente de A. Chagas
Aprovado por (+ assinatura) .....:	Claudinei de Souza Leite	Claudinei de Souza Leite
Laboratório de ensaios ..... :	**Intertek do Brasil Inspeções Ltda.**	
Endereço ..... :	Rua Doutor Cochrane, nº 7, Edifício Almares - 4°andar - Paquetá - Santos - SP	
Nome do solicitante ..... :	**ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA**	
Endereço ..... :	AV MINISTRO MARIO ANDREAZZA, 880 – CEP 69.075-830 / MANAUS/AM	
Nome do Fabricante ..... :	**ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA**	
Endereço ..... :	AV MINISTRO MARIO ANDREAZZA, 880 – CEP 69.075-830 / MANAUS/AM	
Proposta comercial:.....:	**ITK LAB 189-22-REV01**	
Especificações de ensaio:	PROCEL + PARCIAL PORTARIA 62	
Metodologias de ensaio:	Portaria nº. 62, de 17 de fevereiro de 2022	
Requisitos de avaliação da conformidade	Critérios Para a Concessão do Selo Procel de Economia de Energia a Luminárias Led Para Iluminação Pública, de 26 de outubro de 2018	

Observações:
"(Veja anexo #)" refere-se a informações adicionais anexados ao relatório. "(Ver tabela em anexo)" refere-se a uma tabela anexada ao relatório.
Ao longo deste relatório a(o) ☑ vírgula / ☐ ponto será utilizado como separador decimal.
Os resultados dos Ensaios apresentados neste relatório referem-se apenas ao objeto ensaiado, não sendo extensíveis a qualquer outra amostra ou lote de amostras .
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, e com a autorização por escrito do laboratório de ensaio da Intertek do Brasil .
Os ensaios realizados e apresentados neste relatório foram passados ao laboratório pelo solicitante dos ensaios, sendo que o laboratório de ensaios da Intertek do Brasil não indicou ao solicitante a execução de nenhum ensaio.
A amostra ensaiada foi enviada ao laboratório de ensaios da Intertek do Brasil pelo solicitante, sendo que o laboratório não é responsável pela representação da amostra perante lotes ou processos de fabricação.
A regra de decisão empregada será sem a consideração da estimativa de incerteza de medição.
Os ensaios referentes aos itens de Concessão do selo Procel não fazem parte do escopo acreditado do laboratório.

☐ Amostra lacrada ☑ Amostra não lacrada

Revisão 01 - Alteração das etiquetas da amostra por solicitação do cliente (envio de documentos iniciais incorretos pelo cliente).

Plano de ensaio - Processo nº:	Não fornecido

Possíveis vereditos dos ensaios:	
- Item não se aplica a amostra ensaiada ..... :	N/A
- Amostra cumpre com os requisitos do ensaio:	P
- Amostra não cumpre com os requisitos do ensaio :	F
- Ensaio não contratado ou não realizado.....:	N/R

Ensaio ..... :	Concessão Selo Procel e Parcial Portaria 62		
Data de recebimento do item de teste ..... :	21/10/2022		
Data (s) de realização dos ensaios..... :	21/10/2022	a	26/10/2022
Descrição da amostra..... :	Luminária LED		
Marca registrada ..... :	ESB LIGHT		
Fabricante ..... :	ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA		
Modelo/Tipo de referência ..... :	LPI60SV-4-HE		

90-305 V	**60 W**	**50/60 Hz**	**IP67**	**A**
10200 lm	**170 lm/W**	**Classe I**	**4000 K**	**FP: ≥0,98**

Cópia das etiquetas:

CERTIFICADO Nº:	REGISTRO Nº:	LOTE
-	-	19230922

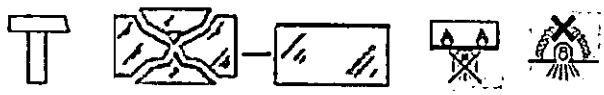
ESB LIGHT

MODELO: 7883 - LUMINÁRIA POSTE INJ. LED LPI60SV-4-HE

Potência Nominal: 60W

GRAU DE PROTEÇÃO	TCC	Tensão Nominal	Data de Fabricação
IP67(OPTICO/ALOJAMENTO)	4000K	127/220/277 Vac	21/09/2022

TIPO LUMINÁRIA LED | EQUIPAMENTO CLASSE I | FREQUÊNCIA NOMINAL 50/60 Hz



PRODUZIDO NO PÓLO INDUSTRIAL DE MANAUS

CONHEÇA A AMAZÔNIA

INMETRO

ENERGIA

ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA

Fornecedor: ESB Ind. e Com. de Eletroeletrônicos LTDA
Marca: ESB LIGHT
Modelo: LPI60SV-4-HE
Tipo: Tecnologia LED

Mais eficiente

A

B

C

D

Menos eficiente

A

Potência	Eficiência Luminosa	Vida Declarada Nominal
60 (W)	170 (lm/W)	102.000 (h)

PROCEL

PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM

Segurança Desempenho

INMETRO

Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho

2012/XYZ

Compras e Licitações
885
Fls.
Rubrica

Laboratório de Ensaios credenciado pela Cgcre do acordo com a ISO / IEC 17025, número de acreditação CRL 0678.

Relatório de Ensaio: Lite 175-03-2022 Rev.01

4	REQUISITOS TÉCNICOS PARA LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED	RESULTADO
4.2	REQUISITOS DE DESEMPENHO	P
4.2.1	Potência	P
4.2.2	Fator de potência	P
4.2.5	Eficiência energética	P
CRITÉRIOS PARA CONCESSÃO DO SELO PROCEL DE ECONOMIA DE ENERGIA A LUMINÁRIAS LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA		RESULTADO
SELO PROCEL	Potência total da luminária	P
	Fluxo luminoso inicial	P
	Eficiência energética para luminárias LED	P
	Temperatura de cor correlata - TCC	P
	Fator de potência	P
	Corrente de alimentação	P
	Tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação	P
	Características fotométricas	P
	Classificação das distribuições de intensidade luminosa	P
	Índice de reprodução de cor - IRC	P
	Controle de distribuição luminosa	P

Compras e Licitações
886
Fls.
Rubrica

Laboratório de Ensaios credenciado pela Cgcre do acordo com a ISO / IEC 17025, número de acreditação CRL 0678.

Relatório de Ensaio: Lite 175-03-2022 Rev.01

Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito
4	**REQUISITOS TÉCNICOS PARA LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED**		
4.2	**REQUISITOS DE DESEMPENHO**		P
4.2.1	A potência total do circuito, na tensão nominal, não pode ser superior a 110% do valor declarado.		P
4.2.2	O fator de potência das luminárias deve atender aos requisitos a seguir:		P
4.2.2.1	O fator de potência medido do circuito não pode ser inferior ao valor declarado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.		P
4.2.2.2	O fator de potência deve ser igual ou maior que 0,92.		P
4.2.5	As luminárias devem atender a eficiência energética mínima (EE) de 68 lm/W, bem como ser classificada nas classes Eficiência Energética da Tabela 5.		P

Classes	Nível de Eficiência Energéticas (lm/W)	Valor Mínimo Aceitável Medido (lm/W)
A	**EE ≥ 100**	**98**
B	90 ≤ EE < 100	88
C	80 ≤ EE < 90	78
D	70 ≤ EE < 90	68

4.2.5.1	A eficiência energética média medida não pode ser inferior aos valores mínimos aceitáveis definidos na Tabela 5, nem inferior a 90% do valor de eficiência energética declarada.		P
	CONCESSÃO SELO PROCEL		
	POTÊNCIA TOTAL DA LUMINÁRIA		P
	A potência total medida não pode diferir em mais ou menos 10% à potência total declarada pelo fornecedor. As medições devem seguir as prescrições da IES LM 79- 08. - Potência total medida: potência medida do conjunto completo da luminária (módulo de LED e controlador, DPS e demais itens que a componham), em watts, ao final do tempo de estabilização da luminária. - Potência total declarada: potência do conjunto completo da luminária (módulo de LED e controlador, DPS e demais itens que a componham), em watts, declarada pelo fornecedor.		P
	FLUXO LUMINOSO INICIAL		P
	O fluxo luminoso inicial não pode ser inferior a 95% do fluxo luminoso nominal declarado pelo fornecedor. As medições devem seguir as prescrições da IES LM 79- 08. - Fluxo luminoso inicial: fluxo luminoso medido, em lumens, ao final do tempo de estabilização da luminária. - Fluxo luminoso declarado: fluxo luminoso, em lumens, declarado pelo fornecedor.		P
	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA LUMINÁRIAS LED		P
	As luminárias LED devem apresentar um valor de eficiência energética medido e declarado de no mínimo 110 lm/W. - Eficiência energética medida: razão entre o fluxo luminoso inicial (lm) e a potência total medida (W). - Eficiência energética declarada: razão entre o fluxo luminoso declarado (lm) e a potência total declarada (W).		P

887
Rubrica

Laboratório de Ensaios credenciado pela Cgcre do acordo com a ISO / IEC 17025, número de acreditação CRL 0678.

Relatório de Ensaio: Lite 175-03-2022 Rev.01

Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito
TEMPERATURA DE COR CORRELATA - TCC			P
Nas tensões nominais declaradas pelo fornecedor, a temperatura de cor correlata nominal declarada deve estar entre 2700 K e 5000 K. O valor da TCC medido de uma luminária LED não pode ir além das tolerâncias estabelecidas na tabela abaixo, conforme a norma ANSI C78.377-2015.			P
FATOR DE POTÊNCIA			P
O fator de potência medido não deverá ser inferior a 0,92. O fator de potência medido do circuito não deve ser inferior ao valor marcado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.			P
CORRENTE DE ALIMENTAÇÃO			P
Na tensão nominal, a corrente de alimentação não deve diferir em mais de 10% do valor marcado no dispositivo de controle ou declarado na literatura do fabricante.			P
TENSÃO E CORRENTE DE SAÍDA DO DISPOSITIVO DE CONTROLE DURANTE A OPERAÇÃO			P
Para dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a tensão de saída não deve diferir mais de ± 10 % da tensão nominal dos módulos de LED.			N/A
Para dispositivos de controle com uma tensão de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92 % e 106 % da tensão nominal, a tensão de saída não deve diferir mais de ± 10% da tensão nominal dos módulos de LED.			P
Para dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a corrente de saída não deve diferir mais de ± 10 % da corrente nominal dos módulos de LED.			N/A
Para dispositivos de controle que tem uma corrente de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92 % e 106 % da tensão nominal, a corrente de saída não deve diferir mais de ± 10 % da corrente nominal dos módulos de LED.			P
CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS			P
A finalidade principal desse ensaio é a determinação da distribuição luminosa, que é obtida pela medição da intensidade luminosa em direções definidas por dois ângulos, normalmente chamados de horizontal e vertical (ou C e Gama, respectivamente). A partir da distribuição luminosa será avaliado o desempenho fotométrico da luminária em determinada instalação.			P
CLASSIFICAÇÃO DAS DISTRIBUIÇÕES DE INTENSIDADE LUMINOSA			P
As luminárias são classificáveis, com base na ABNT NBR 5101, quanto à distribuição transversal, à distribuição longitudinal e ao controle de distribuição, conforme a tabela 3			P
Distribuição transversal	Tipo: ☐ I ☑ II ☐ III		P
Distribuição longitudinal	☐ Curta ☑ Média ☐ Longa		P
Controle de distribuição de intensidade luminosa	☐ Totalmente limitada ☑ Limitada		P
ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR – IRC			P
As luminárias públicas com tecnologia LED deverão apresentar Ra ≥ 70.			P
CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA			P
O controle de distribuição luminosa é definido pela norma ABNT NBR 5101 e seus valores apresentados na tabela 5 da Portaria Inmetro 20/2017.			P
Deve ser informada a classificação CDL correspondente aos ângulos de elevação possíveis na instalação, dentre as seguintes: 0°, 5°, 10°, 15°, bem como atender aos requisitos de acordo com a classificação das mesmas conforme os limites especificados na tabela 5 da Portaria Inmetro 20/2017.			P

Compras e Licitações
Fls.
Rubrica

Teste de eficiência energética

Tensão de teste para corrente de alimentação (V):	220	Dispositivo de controle LED:	☐ Dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada ☐ Dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada		Tempo de estabilização (min):	65		
Itens testados	Potência (W)	Corrente (A)	Fluxo luminoso	Eficiência energética	Fluxo luminoso após 6000 h	Fator de potência (I)	TCC (K)	IRC
1#:	58,85	0,277	9708,9	165,03	-	0,965	4002	72
2#:	59,45	0,280	9806,4	164,99	-	0,965	4027	72
3#:	61,26	0,289	10105,3	164,85	-	0,963	3995	71
Média	59,85	0,282	9873,5	164,96	-	0,964	4008	72
Resultado - Portaria 62	P	Referência	Referência	P	-	P	Referência	
Resultado - Procel	P	P	P	P	-	P	P	P
Observações:	-							

Tensão de teste para corrente de alimentação (V):	127	Dispositivo de controle LED:	☐ Dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada ☐ Dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada		Tempo de estabilização (min):	65		
Itens testados	Potência (W)	Corrente (A)	Fluxo luminoso	Eficiência energética	Fluxo luminoso após 6000 h	Fator de potência (I)	TCC (K)	IRC
1#:	60,00	0,475	9899,4	165,02	-	0,994	4002	72
2#:	59,76	0,473	9865,7	165,16	-	0,994	4027	72
3#:	61,47	0,488	10127,4	164,81	-	0,992	3995	71
Média	60,41	0,479	9964,2	164,93	-	0,993	4008	72
Resultado - Portaria 62	Referência	Referência	Referência	Referência	-	P	Referência	
Observações:	-							

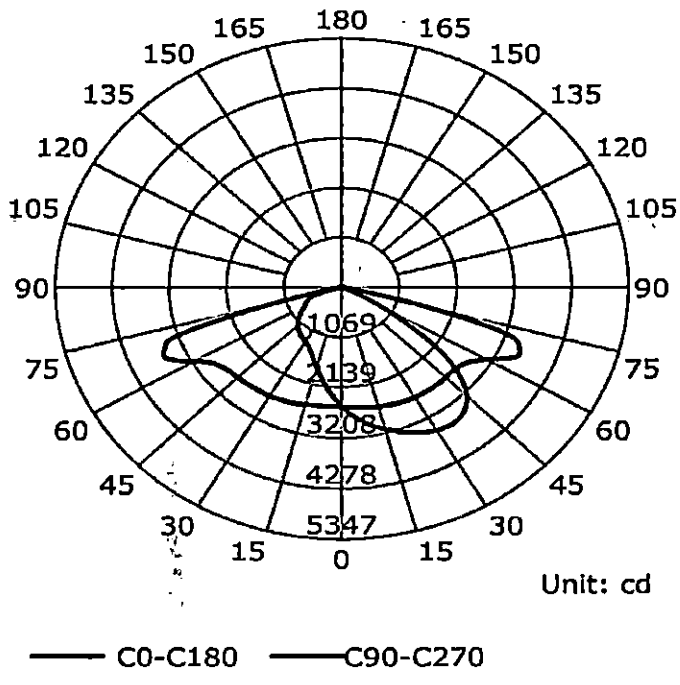
Tensão de teste para corrente de alimentação (V):	277	Dispositivo de controle LED:	☐ Dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada ☐ Dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada		Tempo de estabilização (min):	65		
Itens testados	Potência (W)	Corrente (A)	Fluxo luminoso	Eficiência energética	Fluxo luminoso após 6000 h	Fator de potência (I)	TCC (K)	IRC
1#:	58,51	0,226	9640,2	164,79	-	0,935	4002	72
2#:	59,22	0,288	9801,3	165,29	-	0,935	4027	72
3#:	61,01	0,297	10055,4	164,59	-	0,935	3995	71
Média	59,58	0,270	9832,3	164,89	-	0,935	4008	72
Resultado - Portaria 62	Referência	Referência	Referência	Referência	-	P	Referência	
Observações:	-							

Licitações
389
Fls.
Rubrica

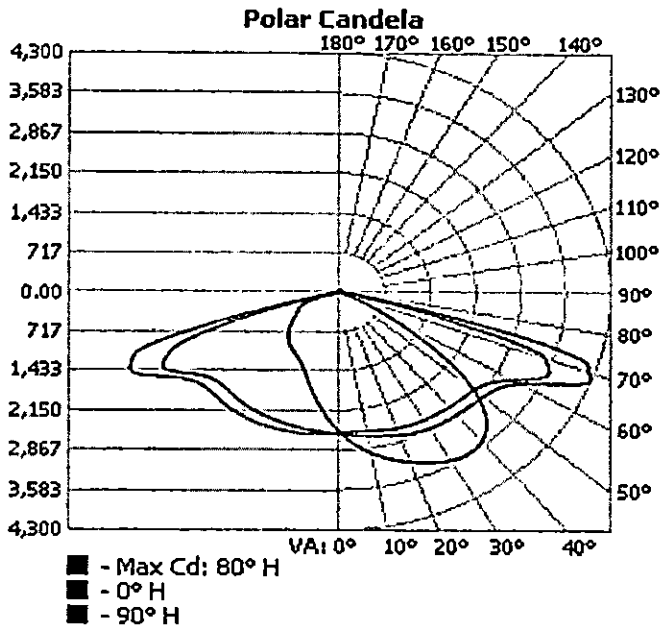
SELO PROCEL	Tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação				
	Tensão de Alimentação	Tensão de saída medida (V)	Tensão de saída declarada (V)	Desvio (A,%)	Resultado:
	92% - Nominal	102,50	102,70	0,19	P
	106% - Nominal	102,80	102,70	0,10	P
	Tensão de Alimentação	Corrente de saída medida (A)	Corrente de saída declarada (A)	Desvio (A,%)	Resultado:
	92% - Nominal	0,481	0,480	0,21	P
	106% - Nominal	0,480	0,480	0,00	P
Observações:	-				

SELO PROCEL	Classificação das distribuições de intensidade luminosa						
	As luminárias são classificáveis, com base na ABNT NBR 5101, quanto à distribuição transversal, à distribuição longitudinal e ao controle de distribuição, conforme a tabela 3.						
	Amostra nº	1		2		3	
	Distribuição transversal :	TIPO	II	TIPO	II	TIPO	II
	Distribuição longitudinal :	MÉDIA		MÉDIA		MÉDIA	
	Controle de distribuição de intensidade luminosa	LIMITADA		LIMITADA		LIMITADA	
Observações:	-						

DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA

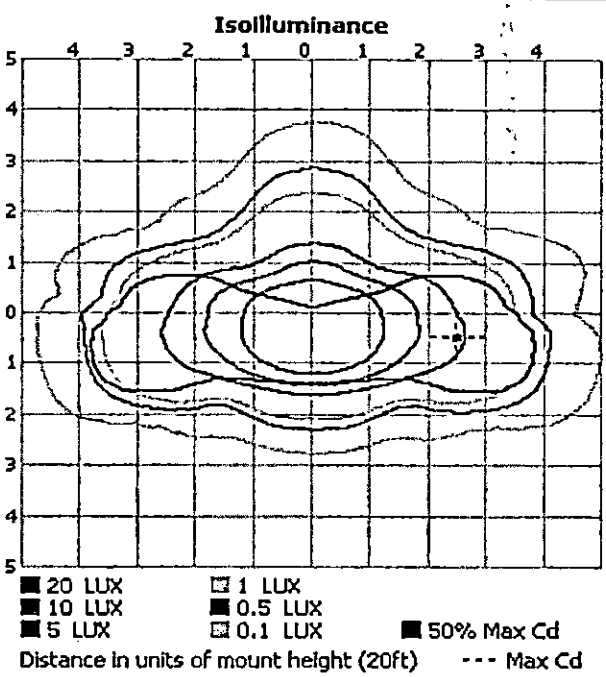


POLAR CANDELA



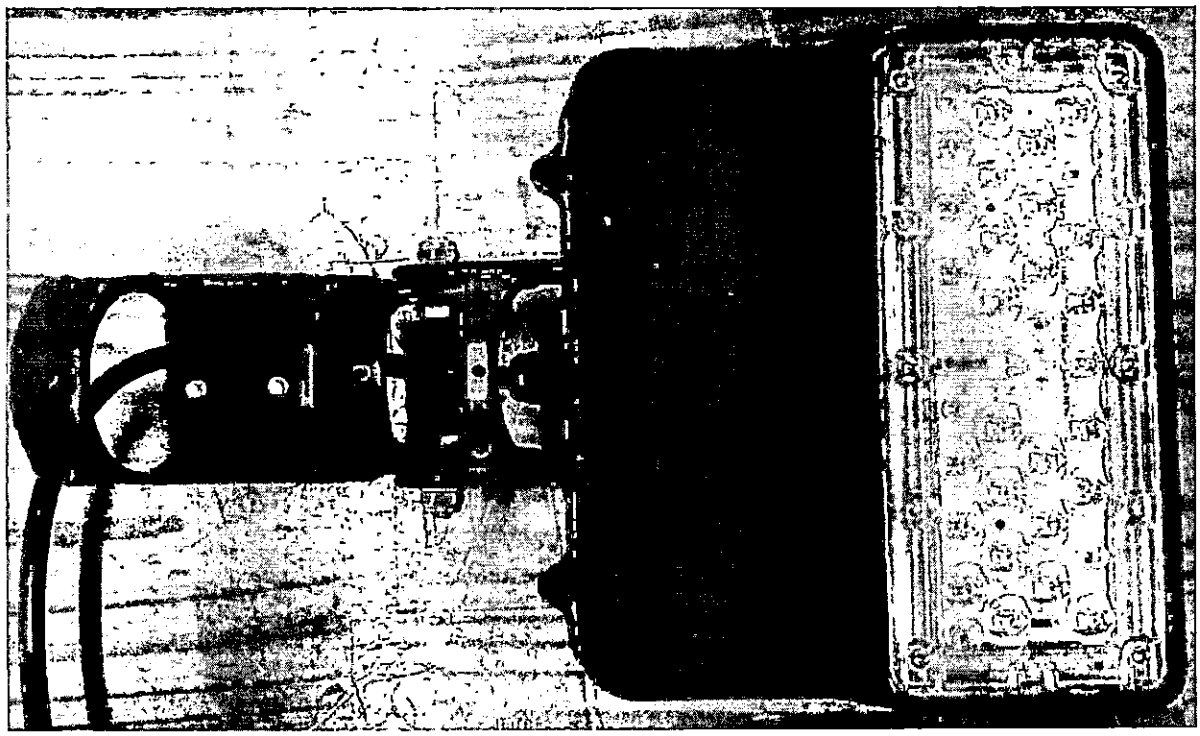


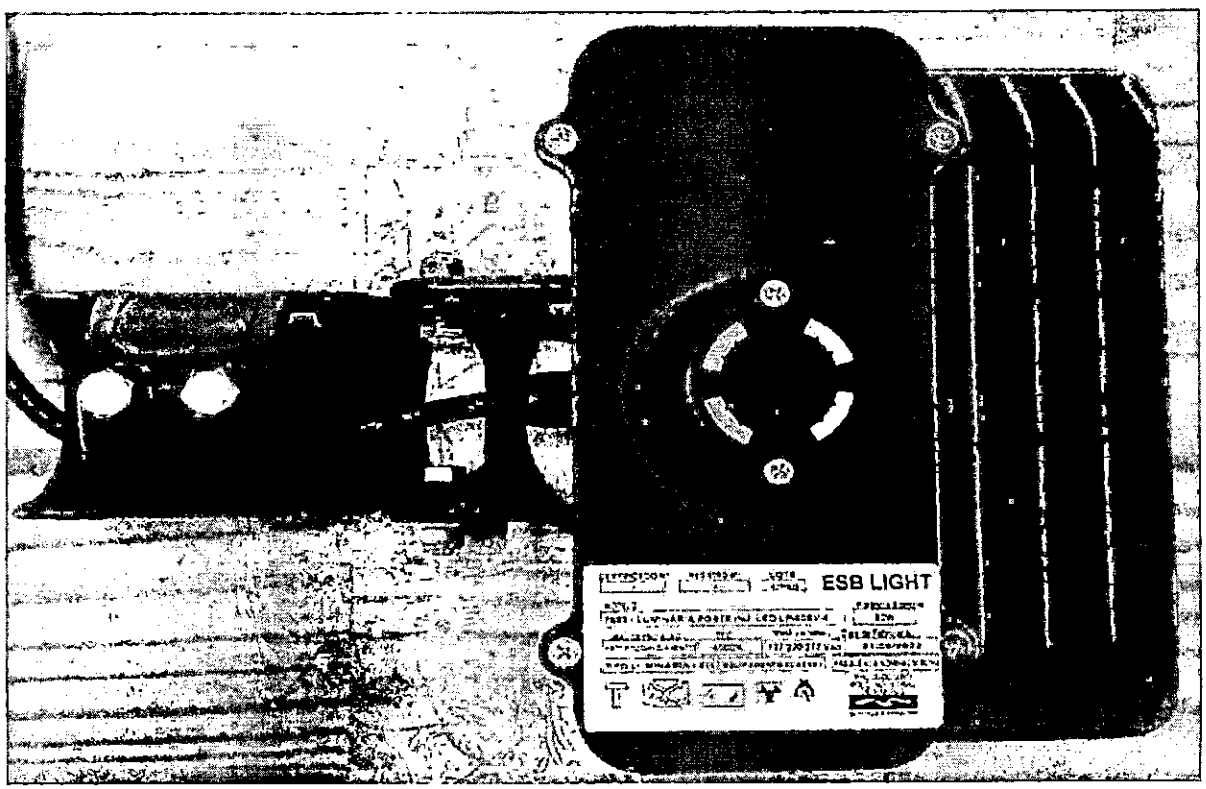
ISOCANDELA



Compras e Licitações
Fls.
Rubrica

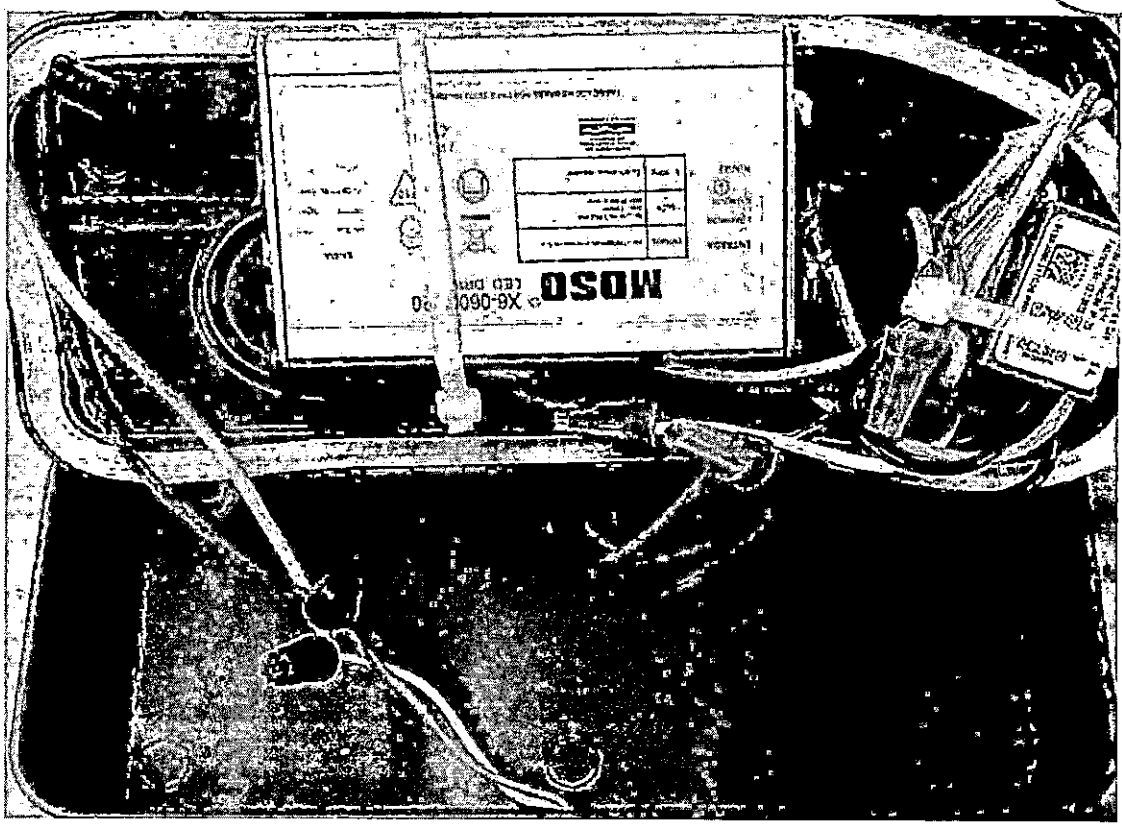
FOTOS

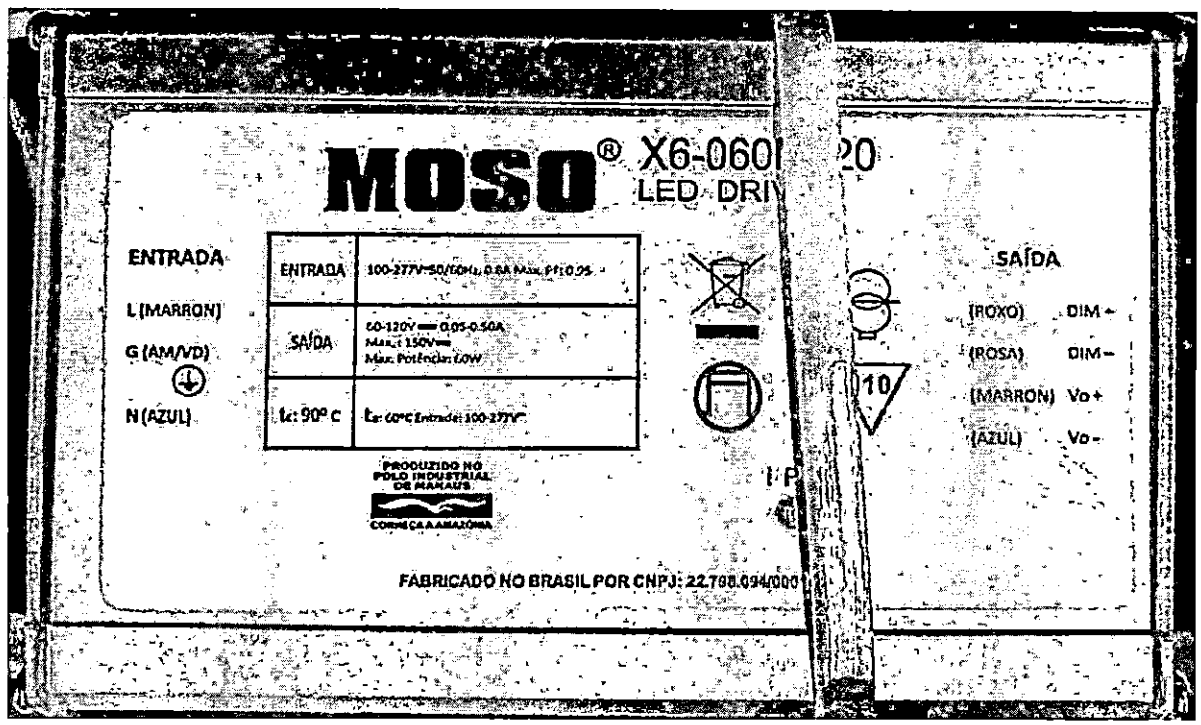




Compras e Licitações
Rubrica

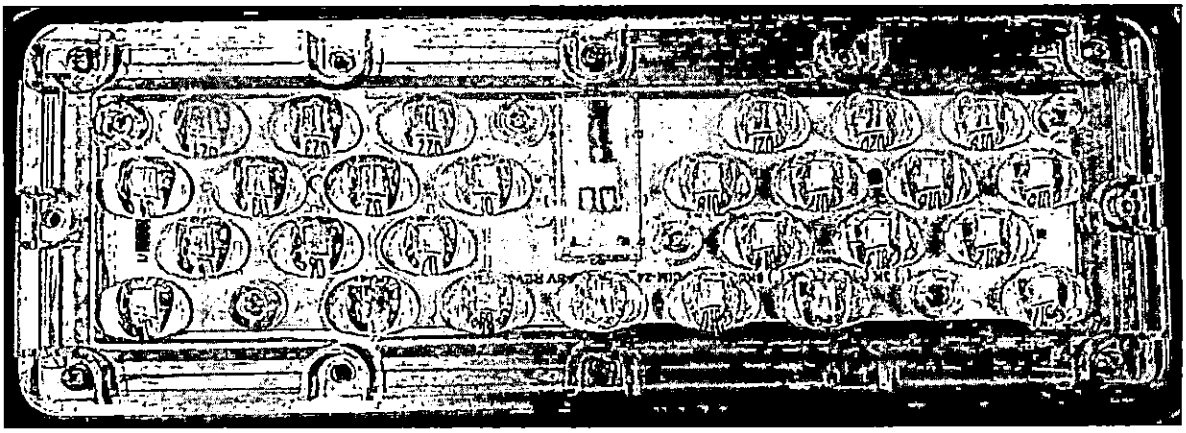
FOTOS

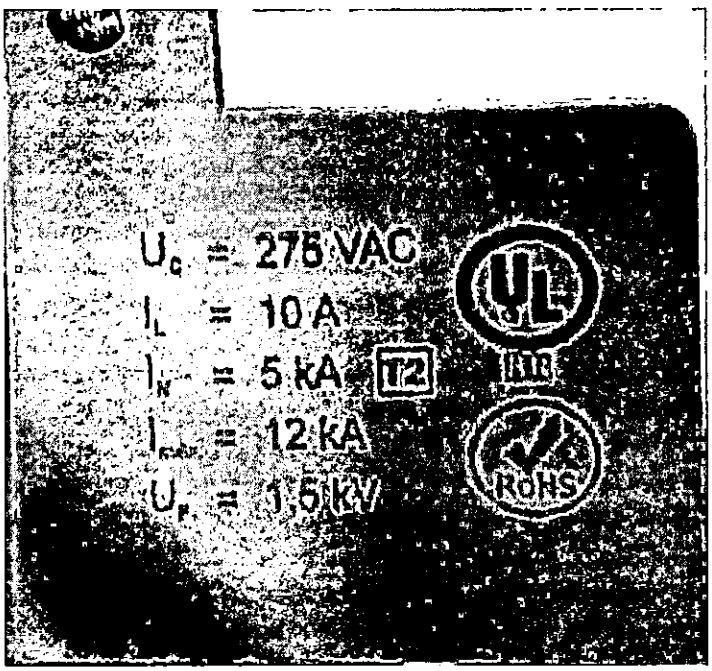




Compras e Licitações
Fls 893
A

FOTOS







Compras e Licitação
894
Fls.

Relatório de Ensaio: LIte 175-03-2022 Rev.01

Lista de equipamentos:		
TAG	**Equipamento de medição / teste**	**Data da próxima calibração**
EQ-560	Wattímetro digital	05/07/2023
EQ-561	Multímetro digital	18/05/2023
EQ-566	Cronômetro	06/04/2024
EQ-567	Cronômetro	07/04/2024
EQ-572	Estação meteorológica	05/06/2023
EQ-579	Paquímetro	18/05/2023
EQ-640	Medidor de temperatura	02/08/2023
EQ-652	Trena 5 metros	07/06/2025
EQ-715	Conjunto esfera integradora	09/02/2023
EQ-718	Medidor de potência	03/05/2024
EQ-719	Espectrorradiômetro	30/04/2023
EQ-725	Multi fotômetro de dois canais	09/02/2023
EQ-726	Medidor de potência	08/09/2024
EQ-730	Conjunto goniofotômetro	09/02/2023

Incertezas de medição	
Descrição do ensaio realizado	**Incerteza (%)**
Medição de temperatura	0,74
Medição de corrente de fuga	0,58
Medição de potência	0,73
Medição de tensão	0,10
Medição de corrente	0,29
Medição de fator de potência	0,22
Medição de THD	0,22
Medição de resistência de isolação	0,74
Medição de Fluxo no Goniofotômetro	2,75
Medição de intensidade luminosa no Goniofotômetro	0,99
Temperatura de cor TCC esfera	1,15
Dimensional	0,03
Medição de distâncias	0,35
Transparência	0,89

Relatório de ensaio emitido sob a responsabilidade de:

intertek
Total Quality. Assured.

Compras e Licitações

RELATÓRIO DE ENSAIOS
PORTARIA INMETRO nº 62 DE 17/02/2022
REGULAMENTO TÉCNICO DA QUALIDADE PARA LUMINÁRIAS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA

Número do relatório..... :	**Lite 163-03-2022 Rev.01**
Data de emissão..... :	28 de outubro de 2022
Número total de páginas ..... :	17 páginas
Testado por (+ assinatura).....:	Matheus Prudente de A. Chagas
Aprovado por (+ assinatura) .....:	Claudinei de Souza Leite
Laboratório de ensaios ..... :	**Intertek do Brasil Inspeções Ltda.**
Endereço ..... :	Rua Doutor Cochrane, nº 7, Edifício Almares - 4°andar - Paquetá - Santos - SP
Nome do solicitante ..... :	**ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA**
Endereço ..... :	AV MINISTRO MARIO ANDREAZZA, 880 – CEP 69.075-830 / MANAUS/AM
Nome do Fabricante ..... :	**ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA**
Endereço ..... :	AV MINISTRO MARIO ANDREAZZA, 880 – CEP 69.075-830 / MANAUS/AM
Proposta comercial:.....:	**ITK LAB 189-22-REV01**
Especificações de ensaio:	TIPO - Portaria 62
Norma ..... :	Portaria nº. 62, de 17 de fevereiro de 2022

Este relatório cancela e substitui o relatório Lite 163-03-2022 Rev.00 emitido em 17 de outubro de 2022.

Observações:
"(Veja anexo #)" refere-se a informações adicionais anexados ao relatório. "(Ver tabela em anexo)" refere-se a uma tabela anexada ao relatório.
Ao longo deste relatório a(o) ☑ vírgula / ☐ ponto será utilizado como separador decimal.
Os resultados dos Ensaios apresentados neste relatório referem-se apenas ao objeto ensaiado, não sendo extensíveis a qualquer outra amostra ou lote de amostras .
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, e com a autorização por escrito do laboratório de ensaio da Intertek do Brasil .
Os ensaios realizados e apresentados neste relatório foram passados ao laboratório pelo solicitante dos ensaios, sendo que o laboratório de ensaios da Intertek do Brasil não indicou ao solicitante a execução de nenhum ensaio.
A amostra ensaiada foi enviada ao laboratório de ensaios da Intertek do Brasil pelo solicitante, sendo que o laboratório não é responsável pela representação da amostra perante lotes ou processos de fabricação.
A regra de decisão empregada será sem a consideração da estimativa de incerteza de medição.

☐ Amostra lacrada ☑ Amostra não lacrada

Revisão 01 - Alteração das etiquetas da amostra por solicitação do cliente (envio de documentos iniciais incorretos pelo cliente).

Plano de ensaio - Processo nº:	Não fornecido

Possíveis vereditos dos ensaios:	
- Item não se aplica a amostra ensalada ..... :	N/A
- Amostra cumpre com os requisitos do ensaio:	P
- Amostra não cumpre com os requisitos do ensaio :	F
- Ensaio não contratado ou não realizado.....:	N/R

Ensaio ..... :	TIPO - Portaria 62			
Data de recebimento do item de teste ..... :	29/09/2022			
Data (s) de realização dos ensaios..... :	29/09/2022	a	14/10/2022	
Descrição da amostra..... :	Luminária LED			
Marca registrada ..... :	ESB LIGHT			
Fabricante ..... :	ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA			
Modelo/Tipo de referência ..... :	LPI120SV-4-HE			
90-305 V	**120 W**	**50/60 Hz**	**IP67**	**A**
20400 lm	**170 lm/W**	**Classe I**	**4000 K**	**FP: ≥0,98**

Cópia das etiquetas:

CERTIFICADO Nº: -

REGISTRO Nº: -

LOTE 19230922

ESB LIGHT

MODELO

7886 - LUMINÁRIA POSTE INJ. LED LPI120SV-4-HE

Potência Nominal 120W

GRAU DE PROTEÇÃO IP67(OPTICO/ALOJAMENTO)

TCC 4000K

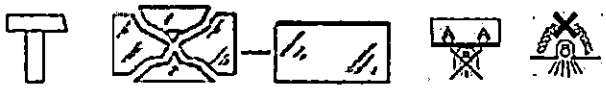
Tensão Nominal 127/220/277 Vac

Data de Fabricação 21/09/2022

TIPO LUMINÁRIA LED

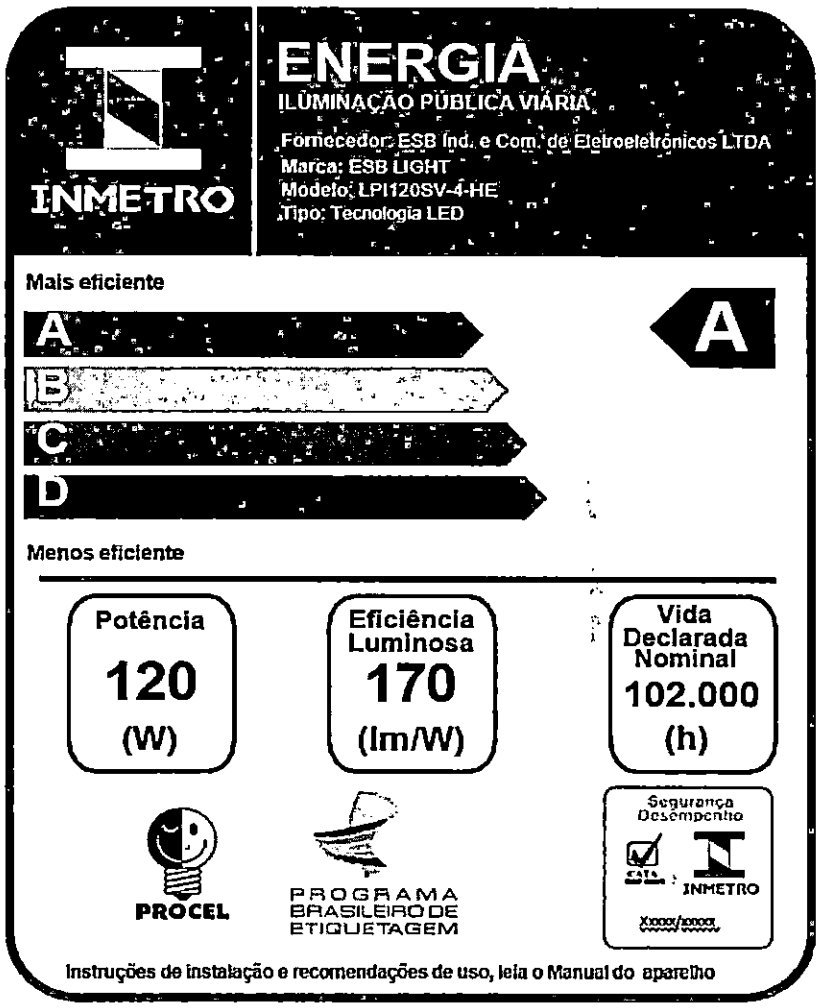
EQUIPAMENTO CLASSE I

FREQUÊNCIA NOMINAL 50/60 Hz



PRODUZIDO NO PÓLO INDUSTRIAL DE MANAUS

CONHEÇA A AMAZÔNIA



Comissão de Licitações
Fls.
Rubrica

Fls. 897
Rubrica

Laboratório de Ensaios credenciado pela Cgcre do acordo com a ISO / IEC 17025, número de acreditação CRL 0678.

Relatório de Ensaio: Lite 163-03-2022 Rev.01

4	REQUISITOS TÉCNICOS PARA LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED	RESULTADO
4.1	**REQUISITOS DE SEGURANÇA ELÉTRICA**	**P**
4.1.1	Condições de operação	P
4.1.2	Acondicionamento	P
4.1.3	Fiação interna e externa	P
4.1.4	Tomada para relé fotoelétrico (quando aplicável)	P
4.1.5	Grau de proteção	P
4.1.6	Rigidez dielétrica / Resistência de isolamento	P
4.1.7	Corrente de fuga	P
4.1.8	Proteção contra choque elétrico	P
4.1.10	Proteção contra impactos mecânicos externos	P
4.1.11	Resistência ao torque dos parafusos e conexões	P
4.1.12	Resistência à força do vento	P
4.2	**REQUISITOS DE DESEMPENHO**	**P**
4.2.1	Potência	P
4.2.2	Fator de potência	P
4.2.3	Tensão e corrente de saída	P
4.2.4	Corrente de alimentação / Limite de harmônicas	P
4.2.5	Eficiência energética	P
4.2.6	Temperatura de cor correlata (TCC)	P
4.2.7	Índice de reprodução de cor (IRC)	P
4.2.8	Manutenção do fluxo luminoso da luminária	P
4.2.9	Durabilidade do dispositivo de controle incorporado	P
4.2.10	Classificação da distribuição	P
4.2.11	Classificação do controle de distribuição luminosa (CDL)	P
4.2.12	Resistência à radiação ultravioleta (UV)	P
5	**REQUISITOS DE MARCAÇÕES E INSTRUÇÕES**	**P**
5.1	Marcações na luminária - legibilidade e indelibilidade	P
5.2	Folheto de instruções	P
5.3	Requisitos adicionais de marcação	P

Compras e Lic. Fls. 198

Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito
4	**REQUISITOS TÉCNICOS PARA LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED**		
4.1	**REQUISITOS DE SEGURANÇA ELÉTRICA**		P
4.1.1	As luminárias devem ser projetadas para trabalhar sob as seguintes condições de utilização:		P
a)	altitude não superior a 1.500 m		P
b)	temperatura média do ar ambiente, num período de 24 h, não superior a + 35 °C;		P
c)	temperatura do ar ambiente entre - 5 °C e + 50 °C; e		P
d)	umidade relativa do ar até 100%		P
	Nota: Condições de utilização fora dos limites especificados em 4.1.1 devem ser definidas caso acaso, conforme a região ou aplicação		P
4.1.2	As luminárias devem ser acondicionadas individualmente em embalagens adequadas ao tipo de transporte (no que for aplicado) e às operações usuais de carga, descarga, manuseio e armazenamento.		P
4.1.3	A luminária deve ser provida de ancoragem adequada, de modo que os condutores dos cabos de alimentação sejam aliviados de solicitação mecânica nos pontos onde são conectados aos terminais.		P
4.1.4	A tomada para relé fotoelétrico (quando aplicável) deve apresentar resistência de isolamento, rigidez dielétrica, capacidade de condução de correntes dos contatos adequadas e fixação mecânica dos condutores adequadas, de forma a evitar risco de choque elétrico, superaquecimento e destravamento indevido dos pinos e cabos.		P
4.1.5	O invólucro da luminária deve assegurar o grau de proteção contra a penetração de pó, objetos sólidos e umidade, de acordo com a classificação da luminária e o código IP marcado na luminária.	IP67	P
4.1.5.1	Os alojamentos das partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) devem ter no mínimo grau de proteção IP-66, conforme ABNT NBR IEC 60598-1:2010 (Luminárias - Parte 1: Requisitos gerais e ensaios).		P
4.1.5.2	Caso o controlador seja IP-65, ou superior, o alojamento do controlador na luminária deve ser no mínimo IP-44		P
4.1.6	A resistência de isolamento e rigidez dielétrica devem ser adequadas, de forma que a luminária seja livre de falhas na isolação elétrica para que, na temperatura de operação, a corrente de fuga do aparelho não seja excessiva.		P
4.1.7	A corrente de fuga que pode ocorrer durante a utilização normal da luminária não pode provocar riscos de choque elétrico.		P
4.1.8	As luminárias devem ser construídas de tal modo que suas partes vivas não sejam acessíveis, quando a luminária estiver instalada e conectada eletricamente para utilização normal.		P

Compras e Licitações
Fls
Rubrica

Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito
4.1.10	As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externos a que estão sujeitas nas condições de uso.	IK09	P
4.1.10.1	As luminárias devem apresentar, no mínimo, grau de proteção IK08, segundo a norma ABNT NBR IEC 62262:2015 (Graus de proteção assegurados pelos invólucros de equipamentos elétricos contra os impactos mecânicos externos (Código IK).		P
4.1.11	Os parafusos utilizados nas luminárias e nas conexões destinadas à instalação das luminárias não podem apresentar qualquer deformação durante o aperto e o desaperto ou provocar deformações ou quebra da luminária.		P
4.1.12	As luminárias devem ser resistentes à força do vento a que estão sujeitas quando em utilização normal.		P
4.2	**REQUISITOS DE DESEMPENHO**		P
4.2.1	A potência total do circuito, na tensão nominal, não pode ser superior a 110% do valor declarado.		P
4.2.2	O fator de potência das luminárias deve atender aos requisitos a seguir:		P
4.2.2.1	O fator de potência medido do circuito não pode ser inferior ao valor declarado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.		P
4.2.2.2	O fator de potência deve ser igual ou maior que 0,92.		P
4.2.3	As condições de tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação devem ser conforme a seguir:		P
4.2.3.1	Para dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a tensão de saída não pode diferir mais de ±10% da tensão nominal dos módulos de LED.		N/A
4.2.3.2	Para dispositivos de controle com uma tensão de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92% e 106% da tensão nominal, a tensão de saída não pode diferir mais de ±10% da tensão nominal dos módulos LED.		P
4.2.3.3	Para dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a corrente de saída não pode diferir mais de ±10% da tensão nominal dos módulos de LED.		N/A
4.2.3.4	Para dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92% e 106% da tensão nominal, a corrente de saída não pode apresentar variação superior a ±10% da corrente nominal dos módulos LED.		P
4.2.3.5	A luminária com tecnologia LED deve possuir um dispositivo de proteção contra surtos de tensão.		P

Compras e Licita... Fls. 0100

Cláusula	Requerimento - Teste		Resultado - Observação	Veredito
4.2.4	A corrente de alimentação, na tensão nominal, não pode diferir em mais de 10% do valor declarado no dispositivo de controle ou na literatura do fornecedor.			P
4.2.4.1	As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2:2014 ((Electromagnetic compatibility (EMC) - Limits for harmonic current emissions (equipment input current < 16 A per phase)).			P
4.2.5	As luminárias devem atender a eficiência energética mínima (EE) de 68 lm/W, bem como ser classificada nas classes Eficiência Energética da Tabela 5.			P
	Classes	Nível de Eficiência Energéticas (lm/W)	Valor Mínimo Aceitável Medido (lm/W)	P
	A	**EE ≥ 100**	**98**	
	B	90 ≤ EE < 100	88	
	C	80 ≤ EE < 90	78	
	D	70 ≤ EE < 90	68	
4.2.5.1	A eficiência energética média medida não pode ser inferior aos valores mínimos aceitáveis definidos na Tabela 5, nem inferior a 90% do valor de eficiência energética declarada.			P
4.2.6	A temperatura de cor correlata (TCC) nominal de uma lâmpada deve se situar entre 2.700 K e 6.500 K, seguindo as variações estabelecidas na Tabela 6.			P
	Valor Mínimo (K)	TCC Nominal (K)	Valor Máximo (K)	P
	2580	2700	2870	
	2870	3000	3220	
	3220	3500	3710	
	3710	**4000**	**4260**	
	4260	4500	4746	
	4746	5000	5312	
	5312	5700	6022	
	6022	6500	7042	
	TCC Flex.	$TF^{i} \pm \Delta^{ii}$		
	i)	TF deve ser escolhido em passos de 100 K, excluindo os valores nominais da TCC listados acima		
	ii)	ΔT deve ser calculado por: $\Delta T = 1{,}1900x10^{-8}\,x\,T^3 - 1{,}5434x10^{-4}\,x\,T^2 + 0{,}7168\,x\,T - 902{,}55$		
4.2.7	luminária deve ser capaz de reproduzir adequadamente as cores reais de um objeto ou superfície quando comparada à luz natural.			P
4.2.7.1	O Índice de Reprodução de Cor Geral (Ra), que caracteriza o Índice de Reprodução de Cores (IRC), deve ser maior ou igual a 70 (Ra ≥ 70)			P
4.2.8	A expectativa de vida mínima para a manutenção do fluxo luminoso de 70% (L70) é de 50.000 horas.			P

Compras e Licitações Fls 901 Rubrica

Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito
4.2.9	O dispositivo de controle incorporado deve ter durabilidade compatível com a vida nominal da lâmpada.		P
4.2.10	A luminária deve ser classificada quanto às distribuições de intensidade iluminosa transversal e longitudinal, de acordo com as categorias constantes na Tabela 7, para uma instalação com ângulo de elevação de 0°).		P
	Distribuição transversal	Tipo: ☐ I ☑ II ☐ III	P
	Distribuição longitudinal	☐ Curta ☑ Média ☐ Longa	P
4.2.11	A luminária deve ser classificada quanto ao controle de distribuição luminosa (CDL), para uma instalação com ângulo de elevação de 0°, nas categorias especificadas na Tabela 8.		P
	Categoria: Critério — Direção da luz emitida pela fonte luminosa: CDL		P
	Totalmente Limitada: Acima de 90°	0%	
	Totalmente Limitada: Acima de 90° até 90°	≤ 10%	
	Limitada: Acima de 90°	**≤ 2,5%**	
	Limitada: Acima de 80° até 90°	**≤ 10%**	
	Controle de distribuição de intensidade luminosa	☐ Totalmente limitada ☑ Limitada	P
4.2.12	A luminária deve possuir as seguintes resistências à radiação ultravioleta:		P
a)	As lentes e os refratores em polímero sujeitos à exposição ao tempo não podem apresentar degradação prematura que comprometa o desempenho operacional das luminárias;	Conforme relatório de ensaios Lite 005-01-2022 Rev.00	P
b)	A transparência das lentes e refratores em polímero não pode ser inferior a 90% do valor inicial; e		P
c)	Os refratores devem ser projetados contra raios UV e com uniformidade na espessura, a fim de evitar distorções na curva fotométrica.		P
5	**REQUISITO DE MARCAÇÕES E INSTRUÇÕES**		
5.1	As marcações devem ser indicadas de forma legível e indelével na luminária, por meio de adesivo, gravação ou outro método que garanta legibilidade e indelebilidade. Adicionalmente, as luminárias devem apresentar as seguintes informações, além das estabelecidas na norma ABNT NBR 15129:2012 (Luminárias para Iluminação Pública - Requisitos particulares):		P
a)	Número de série de fabricação da luminária; e		P
b)	Modelo da luminária.		P

Compras e Licitações
Fls.

Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito
5.2	O folheto de instruções deve apresentar as seguintes informações, além das estabelecidas na norma ABNT NBR 15129:2012 (Luminárias para Iluminação Pública - Requisitos particulares)		P
a)	nome e ou marca do fornecedor;		P
b)	modelo ou código do fornecedo		P
c)	classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente;		P
d)	potência nominal, em watts;		P
e)	faixa de tensão nominal, em volts;		P
f)	frequência nominal, em hertz;		P
g)	país de origem do produto;		P
h)	instruções ao usuário quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados;		P
i)	informações sobre o importador ou distribuidor;		P
j)	garantia do produto, a partir da data da nota de venda ao consumidor, sendo, no mínimo, de 60 meses;		P
k)	data de validade para armazenamento: indeterminada;		P
l)	tipo de proteção contra choque elétrico; e		P
m)	orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria.		P
5.3	Para luminárias com tecnologia LED, os seguintes requisitos adicionais de marcação se aplicam:		P
a)	O folheto de instruções deve conter também informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente elétrica nominal) e expectativa de vida (h) que corresponde à manutenção do fluxo luminoso de 70 % (L70) ou 80 % (L80).		P
b)	O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012 (Dispositivo de controle da lâmpada - Parte 2-13: Requisitos particulares de controle eletrônicos alimentados em c.c. ou c.a para os módulos de LED) e ABNT NBR 16026:2012 (Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED - Requisitos de desempenho).		P
c)	As embalagens devem ser identificadas externamente com as seguintes informações mínimas, marcadas de forma legível e indelével, por meio de adesivo, gravação ou outro método que garanta legibilidade e indelebilidade:		P
	nome e/ou marca do fabricante;		P
	modelo ou tipo da luminária;		P
	CNPJ e endereço do fornecedor;		P
	Peso bruto; e		P
	Capacidade e posição de empilhamento.		P

Compras e Licitações 408 Rubrica

4.1.3	**Fiação interna e externa**	Veredito
	A fiação interna e externa deve estar conforme as prescrições da ABNT NBR 15129.	P
	Não pode ser possível empurrar o cabo ou cordão para dentro da luminária de tal modo a causar um deslocamento do cabo ou cordão nos terminais, ou provocar o contato do cabo ou cordão com partes móveis ou partes que operem a uma temperatura superior à permitida pela isolação dos condutores.(ABNT NBR IEC 60598-1:2010 item 5.2.10.3)	P
	O cabo ou cordão é então sujeito a uma força de tração, por 25 vezes seguidas, com o valor de 60 N e em seguida um torque de 0,25 Nm (ABNT NBR 15129:2012 item 11 e ABNT NBR IEC 60598-1:2010 item 5.2.10.3)	P
	Os tracionamentos são aplicados sem golpes bruscos, cada um durante 1 s. Durante o ensaio, é feita a medição do deslocamento longitudinal do cabo ou cordão. Faz-se uma marca no cabo ou cordão, a uma distância aproximada de 20 mm do dispositivo de ancoragem, enquanto ele é sujeito ao primeiro tracionamento, e durante o 25º tracionamento a marca não pode ter se deslocado mais de 2 mm.	P
Observações:	-	

4.1.4	**Tomada para relé fotoelétrico**	Veredito
	Testes conduzidos pela Portaria 62 e ABNT NBR 5123.	N/A
	Apresentação do certificado de conformidade pelo cliente.	P
Observações:	-	

4.1.5	**Grau de proteção**			Veredito
				P
			Houve ingresso de pó / água?	
			Sim	Não
	Os alojamentos das partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) deverão ter no mínimo grau de proteção IP-66. As luminárias devem ser ensaiadas, para este item, conforme ABNT NBR IEC 60598-1:2010			X
	Caso o controlador seja IP-65 ou superior, a câmara do controlador na luminária deve ser pelo menos IP-44			X
	Controlador			X
	Período de estabilização (min)		75	
	Temperatura da água (°C)		23	
	Pressão de água no bico (L/min)		-	
Observações:	Testes conduzidos para grau de proteção IP67. Resultados satisfatórios.			

4.1.6	**Rigidez Dielétrica / Resistência de Isolamento**		Veredito	
			P	
	Rigidez Dielétrica	**Tensão (V)**	Ruptura?	
	Tensão de teste aplicada entre:		Sim	Não
	Partes vivas de polaridades diferentes	1610		X
	Partes vivas x superfície de montagem	1610		X
	Partes vivas x partes metálicas da luminária	1610		X
	Superfície externa do cordão e cabos flexíveis na ancoragem e partes metálicas acessíveis	1610		X
	Resistência de Isolamento			
	Tensão de teste aplicada entre:	**Tensão (V)**	**Resistência de Isolação Medida (MΩ)**	
	Partes vivas de polaridades diferentes	500	11,29	
	Partes vivas e a superfície de montagem	500	10,45	
	Partes vivas e partes metálicas da luminária	500	10,12	
	Superfície externa do cordão e cabos flexíveis na ancoragem e partes metálicas acessíveis	500	>50	
Observações:	-			

4.1.7	**Corrente de fuga**		Veredito
			P
Tensão de Alimentação (V) :	**220**	**Neutro Fechado Fase Normal**	
Corrente de fuga entre:		**I (mA)**	**Limite máximo (mA)**
Partes vivas de polaridades diferentes		0,0152	3,50
Partes vivas e a superfície de montagem		0,0154	3,50
Partes vivas e partes metálicas da luminária		0,0136	3,50
Superfície externa do cordão e cabos flexíveis na ancoragem e partes metálicas acessíveis		0,0122	3,50
		Neutro Aberto Fase Normal	
		I (mA)	**Limite máximo (mA)**
Partes vivas de polaridades diferentes		0,0142	3,50
Partes vivas e a superfície de montagem		0,0132	3,50
Partes vivas e partes metálicas da luminária		0,0126	3,50
Superfície externa do cordão e cabos flexíveis na ancoragem e partes metálicas acessíveis		0,0116	3,50
		Neutro Fechado Fase Reversa	
		I (mA)	**Limite máximo (mA)**
Partes vivas de polaridades diferentes		0,0144	3,50
Partes vivas e a superfície de montagem		0,0128	3,50
Partes vivas e partes metálicas da luminária		0,0126	3,50
Superfície externa do cordão e cabos flexíveis na ancoragem e partes metálicas acessíveis		0,0114	3,50
		Neutro Aberto Fase Reversa	
		I (mA)	**Limite máximo (mA)**
Partes vivas de polaridades diferentes		0,0132	3,50
Partes vivas e a superfície de montagem		0,0128	3,50
Partes vivas e partes metálicas da luminária		0,0122	3,50
Superfície externa do cordão e cabos flexíveis na ancoragem e partes metálicas acessíveis		0,0112	3,50
Observações:	-		

4.1.8	**Proteção contra choque elétrico**	Veredito
	A luminária deve ser submetida ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1.	P
Observações:	-	

Compras e Licitações
Fls 104
Rubrica

4.1.10	Proteção contra impactos mecânicos externos				Veredito
	As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externos a que estão sujeitas nas condições de uso (ABNT NBR IEC 62262).				
IK Declarado:	IK09	Local do Impacto:	Lente	Invólucro	
Observações:	-				

4.1.11	Resistência ao torque dos parafusos e conexões			Veredito
				P
	Componente	Diâmetro (mm)	Número da coluna	Torque aplicado (Nm)
	Parafuso - Driver	4,85	II	2,00
	Parafuso - DPS	4,83	II	2,00
	Parafuso - Aterramento	4,84	II	2,00
	Parafuso - Tomada	3,98	II	1,20
	Parafuso - Suporte de fixação	7,97	II	8,00
	Parafuso - Inclinação	7,94	II	8,00
	Parafuso - Placa de LED	2,84	II	0,50
	Parafuso - Lente	2,88	II	0,50
	Diâmetro da haste do ensaio (mm)	Tipo de Prensa-cabos	Torque a ser aplicado (Nm)	
	Acima de 7 até 14	Material moldado	3,25	
Observações:	-			

4.1.12	Resistência à força do vento						Veredito
	As luminárias devem ser resistentes à força do vento a que estão sujeitas quando em utilização normal (ABNT NBR15129)					Carga aplicada (kg):	7,68	P
$F = \frac{1}{2} R_h \times S \times C_d \times V^2$ (N)	Cd	1,2				Resultado da carga estática (kg):	7,68	
	S	50600	mm²	0,0506	m²			
	Rh	1,225			kg/m³			
	V	45			m/s			
Observações:	-							

4.2.3	Tensão e corrente de saída				Veredito
	Tensão de Alimentação (V)	Tensão de saída medida (V)	Tensão de saída declarada (V)	Desvio (A,%)	
	92% - Nominal	99,00	99,30	0,30	P
	106% - Nominal	99,50	99,30	0,20	P
	Tensão de Alimentação (V)	Corrente de saída medida (A)	Corrente de saída declarada (A)	Desvio (A,%)	Veredito
	92% - Nominal	1,133	1,130	0,27	P
	106% - Nominal	1,128	1,130	0,18	P
Observações:	-				

4.2.4.1	Limite de Harmônicas					Veredito
						P
	Ordem (nº)	Amostra 01	Amostra 02	Amostra 03	Média	Tensão de ensaio
	2	0,480	0,540	0,480	0,493	220 V
	3	2,087	1,986	1,994	2,022	
	5	2,442	2,390	2,279	2,370	
	7	1,289	1,192	1,038	1,172	
	9	1,265	1,140	0,995	1,133	
	11	0,860	0,830	0,767	0,752	
	13	0,898	0,910	0,862	0,890	
	15	0,910	0,770	0,805	0,828	
	17	0,680	0,858	0,758	0,765	
	19	0,970	0,809	0,865	0,881	
	21	0,810	0,976	0,826	0,871	
	23	0,759	0,613	0,706	0,693	
	25	0,817	0,837	0,812	0,822	
	27	0,752	0,640	0,732	0,708	
	29	0,617	0,683	0,592	0,631	
	31	0,550	0,528	0,502	0,527	
	33	0,677	0,645	0,598	0,640	
	35	0,510	0,632	0,532	0,558	
	37	0,530	0,518	0,514	0,521	
	39	0,420	0,398	0,443	0,420	
	THD (%)	5,820	5,988	6,407	6,071	
	RESULTADO				P	
Observações:	-					

4.2.8	Desempenho do Componente LED (Com LM80 e ISTMT)	Veredito
		P
	Marca do LED	LUMILEDS
	Modelo do LED	LUXEON 5050
	Nº do Relatório LM80 Apresentado	R2SH161210050-10-17000-M2
	ISTMT - Temperatura do LED (°C)	79,2
	Corrente – LED (mA)	0,561
	Porcentagem manutenção fluxo luminoso para 50.000h conforme TM- 21 (%)	87,67
	Expectativa de vida(L70) estimada pela TM-21(h)	>102000
Observações:	-	

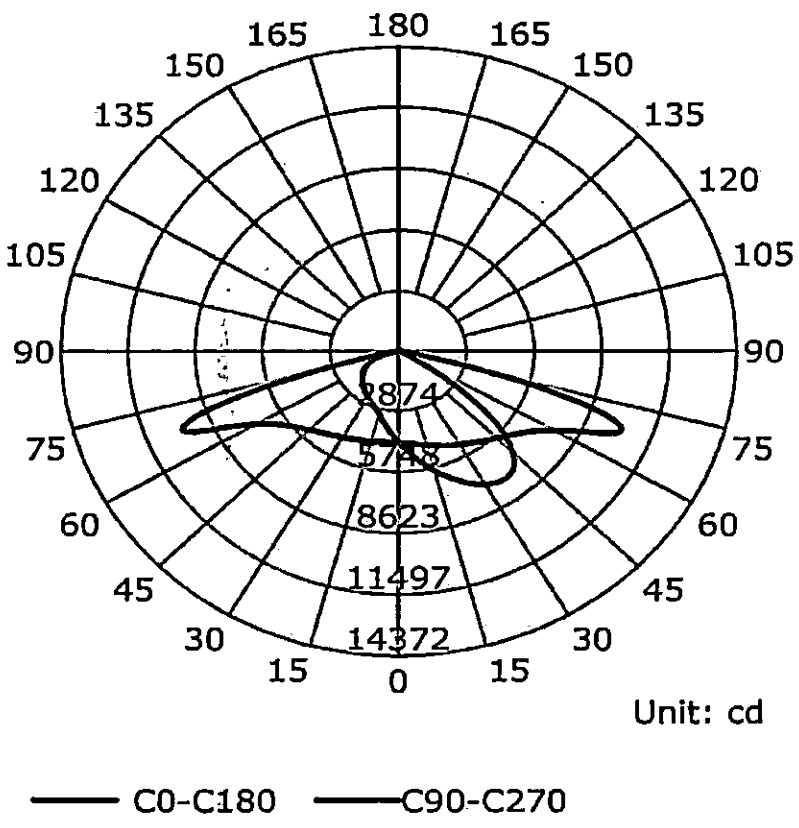
	Desempenho da Luminária				Veredito
					N/A
4.2.8	Nº da Amostra	Fluxo Luminoso Inicial (lm)	Fluxo mínimo ao final das 6000 h e comparado com o fluxo inicial	Manutenção do fluxo luminoso mínima a 6000 h	
	1	-	-	-	
	2	-	-	-	
	3	-	-	-	
	Média	-	-	-	
	Tensão de Ensaio (V):	-			
Observações:	-				

	Qualificação do dispositivo eletrônico CC ou CA para módulos de LED		Veredito
4.2.9			P
	T. Ambiente (°C)	T. medido (°C)	Tc declarado (°C)
	35,0	73,4	90
Observações:	-		

	Classificação das distribuições de intensidade luminosa e CDL			Veredito
				P
4.2.10	A luminária deve ser classificada quanto às distribuições de intensidade luminosa transversal e longitudinal, de acordo com as categorias constantes na Tabela 7, para uma instalação com ângulo de elevação de 0°).			
	Amostra nº:	1	2	3
	Distribuição transversal :	TIPO II	TIPO II	TIPO II
	Distribuição longitudinal :	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA
4.2.11	Amostra nº:	1	2	3
	Controle de distribuição de intensidade luminosa	LIMITADA	LIMITADA	LIMITADA
Observações:	-			

	Resistência à radiação ultravioleta para lentes e refratores em polímero (UV)							Veredito
	Tempo de exposição (h)	Transparência (%)						
4.2.12	2016	Inicial (lx):	55,37	Final (lx):	53,19	Desvio (%):	3,94	P
	Data início:	12/01/22						
	Data fim:	18/04/22						
Observações:	Conforme relatório de ensaios Lite 005-01-2022 Rev.00							

DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA



Compras e
906
Fls.
Rubrica

Tensão de teste para corrente de alimentação (V):	220	Dispositivo de controle LED:	☐ Dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada ☐ Dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada	Tempo de estabilização (min):	

Amostra nº	4.2.1 Potência (W)	4.2.4 Corrente (A)	Fluxo luminoso	4.2.5 Eficiência energética	4.2.2 Fator de potência (I)	4.2.6 TCC (K)	4.2.7 IRC
1	118,80	0,560	19627,2	165,26	0,964	4021	72
2	120,10	0,566	19835,3	165,11	0,965	4012	71
3	121,30	0,571	20001,7	164,81	0,966	4001	72
Média	120,07	0,566	19821,4	165,06	0,965	4011	72
Veredito	P	P	Referência	P	P	P	P
Classe de eficiência energética (EE) de acordo com 4.2.5 (Tabela 5):				A			
Observações:	-						

Tensão de teste para corrente de alimentação (V):	127	Dispositivo de controle LED:	☐ Dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada ☐ Dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada	Tempo de estabilização (min):	75

Amostra nº	4.2.1 Potência (W)	4.2.4 Corrente (A)	Fluxo luminoso	4.2.5 Eficiência energética	4.2.2 Fator de potência (I)	4.2.6 TCC (K)	4.2.7 IRC
1	119,10	0,944	19682,3	165,19	0,993	4021	72
2	120,50	0,955	19917,4	165,22	0,994	4012	71
3	121,50	0,962	20016,4	164,82	0,994	4001	72
Média	120,37	0,954	19872,0	165,01	0,994	4011	72
Veredito	Referência	Referência	Referência	Referência	P	Referência	Referência
Observações:	-						

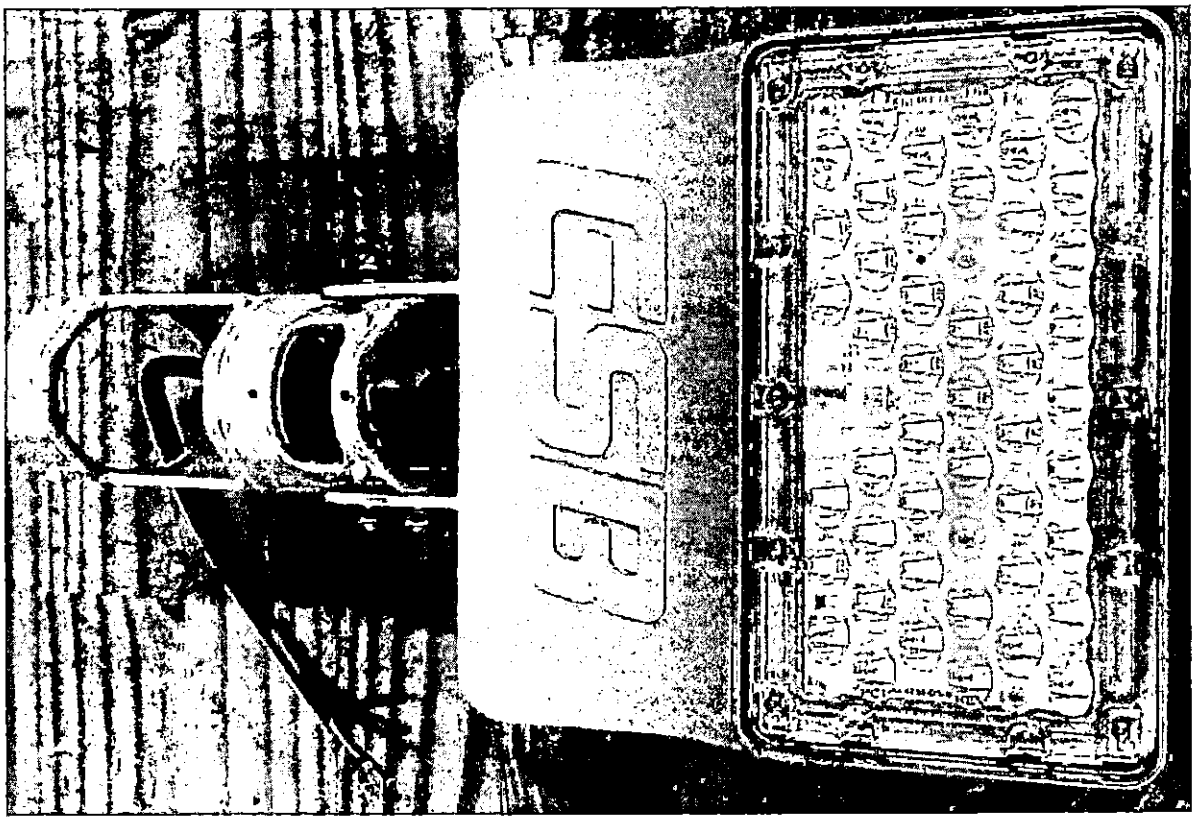
Tensão de teste para corrente de alimentação (V):	277	Dispositivo de controle LED:	☐ Dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada ☐ Dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada	Tempo de estabilização (min):	75

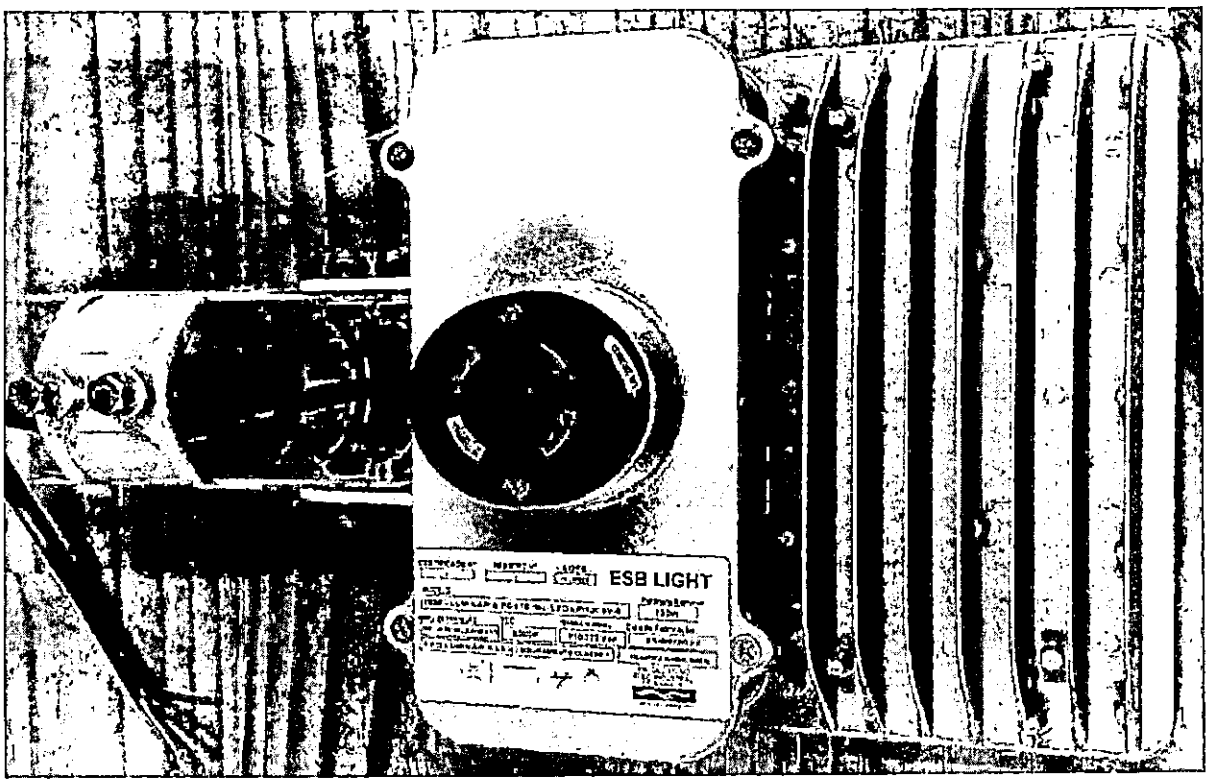
Amostra nº	4.2.1 Potência (W)	4.2.4 Corrente (A)	Fluxo luminoso	4.2.5 Eficiência energética	4.2.2 Fator de potência (I)	4.2.6 TCC (K)	4.2.7 IRC
1	118,40	0,455	19501,2	164,85	0,940	4021,0	72,0
2	119,80	0,460	19756,4	165,01	0,941	4012,0	71,0
3	121,00	0,464	19934,5	164,91	0,941	4001,0	72,0
Média	119,73	0,460	19730,7	164,92	0,941	4011,3	71,7
Veredito	Referência	Referência	Referência	Referência	P	Referência	Referência
Observações:	-						

	Marcações e Instruções					Veredito
5.1	A Conformidade é verificada por inspeção e esfregando a marcação manualmente por 15 s com um pedaço de tecido embebido em água e novamente por 15 s com um pedaço de tecido embebido em um solvente de petróleo.	Água		Hexano		P
		X	Legível	X	Legível	
			Não Legível		Não Legível	
Observações:	-					

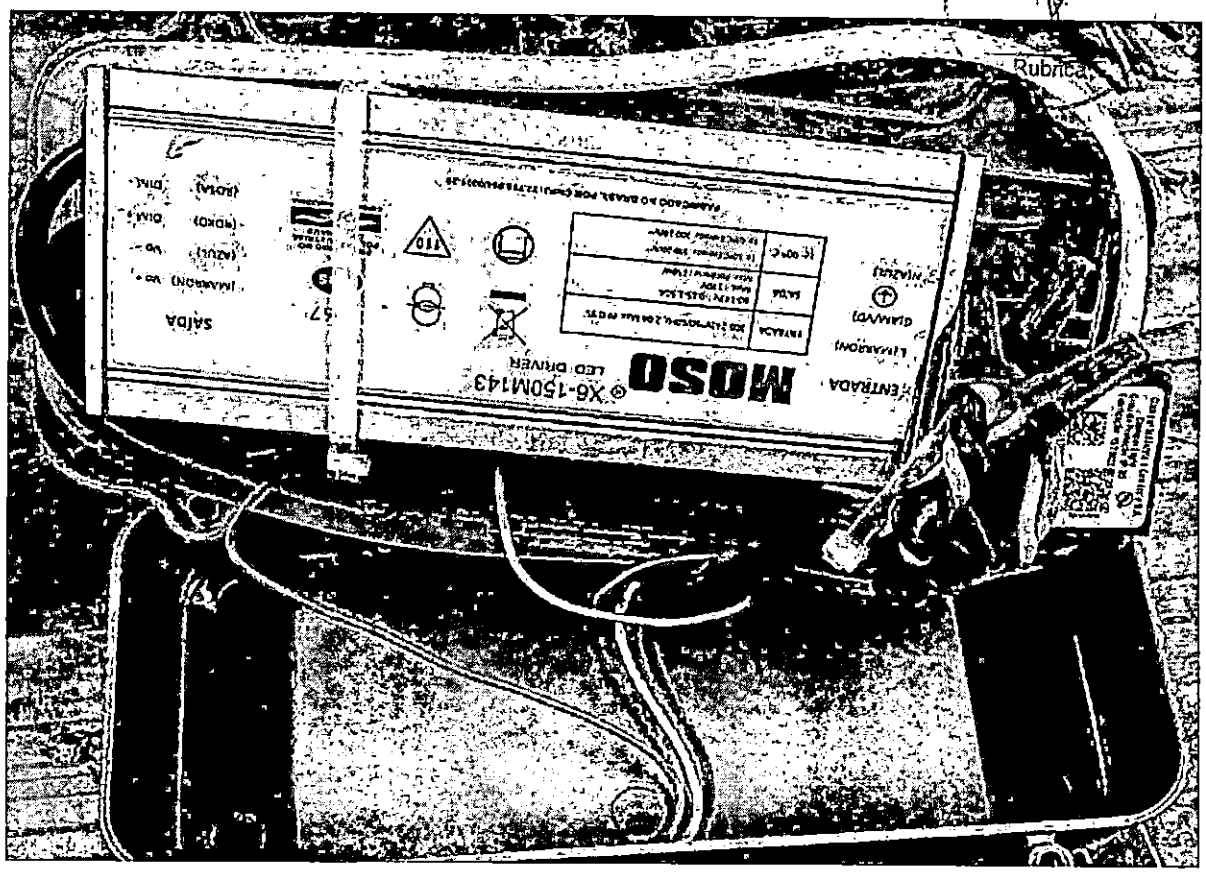
Rubrica

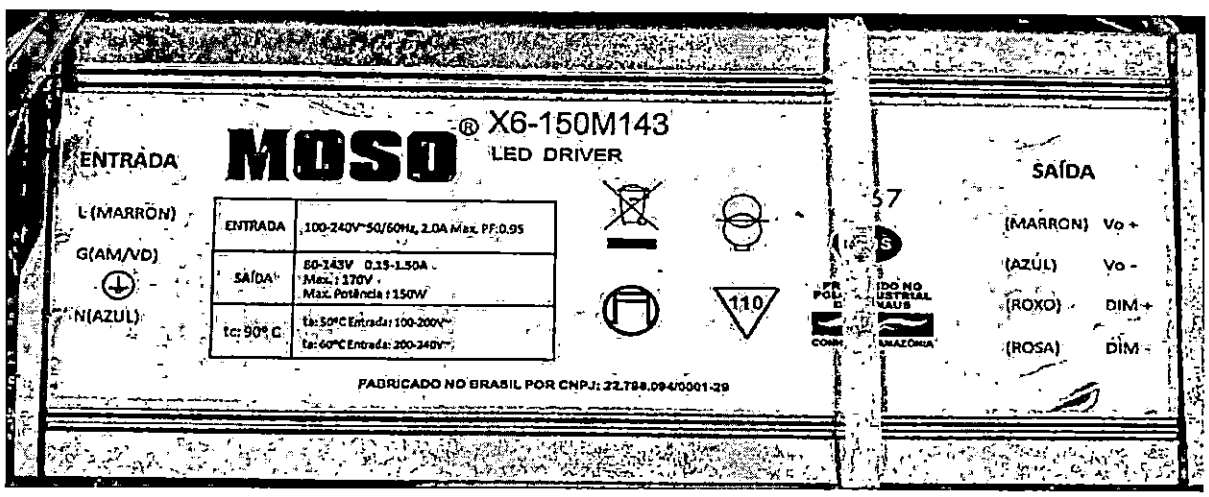
FOTOS



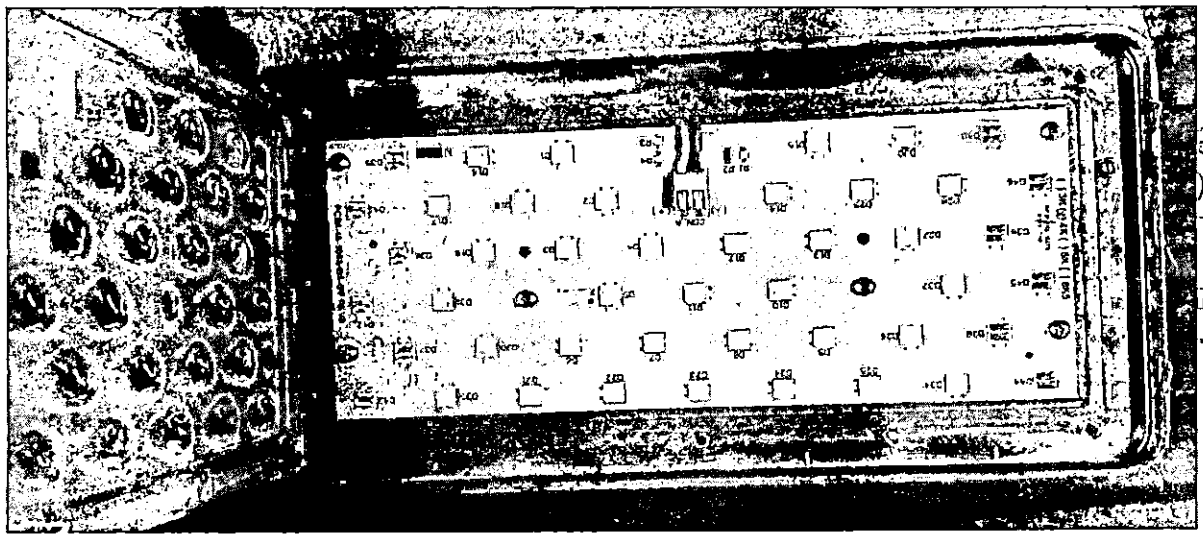


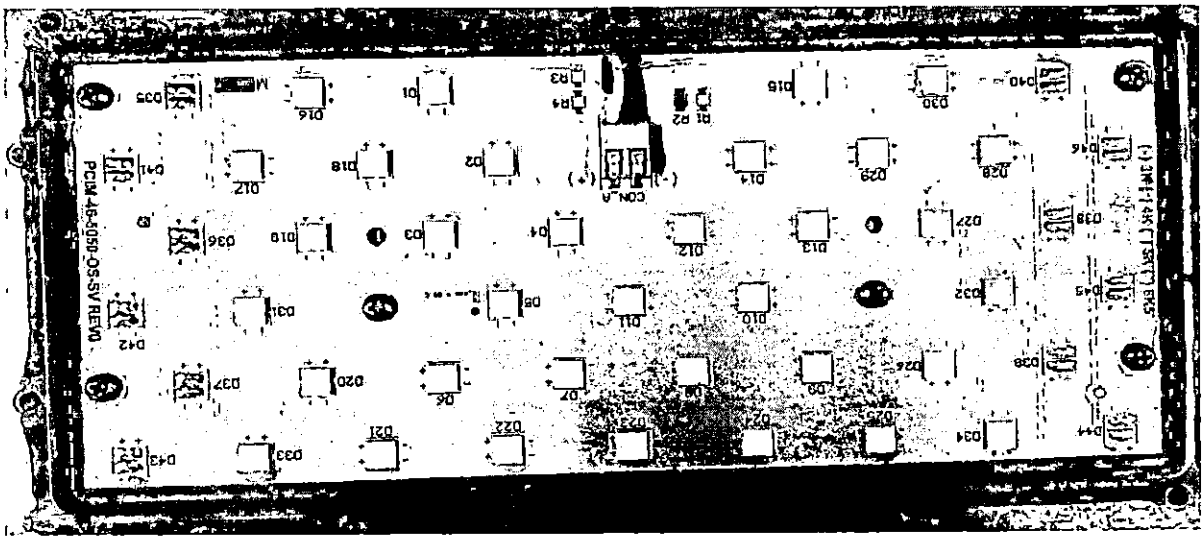
FOTOS

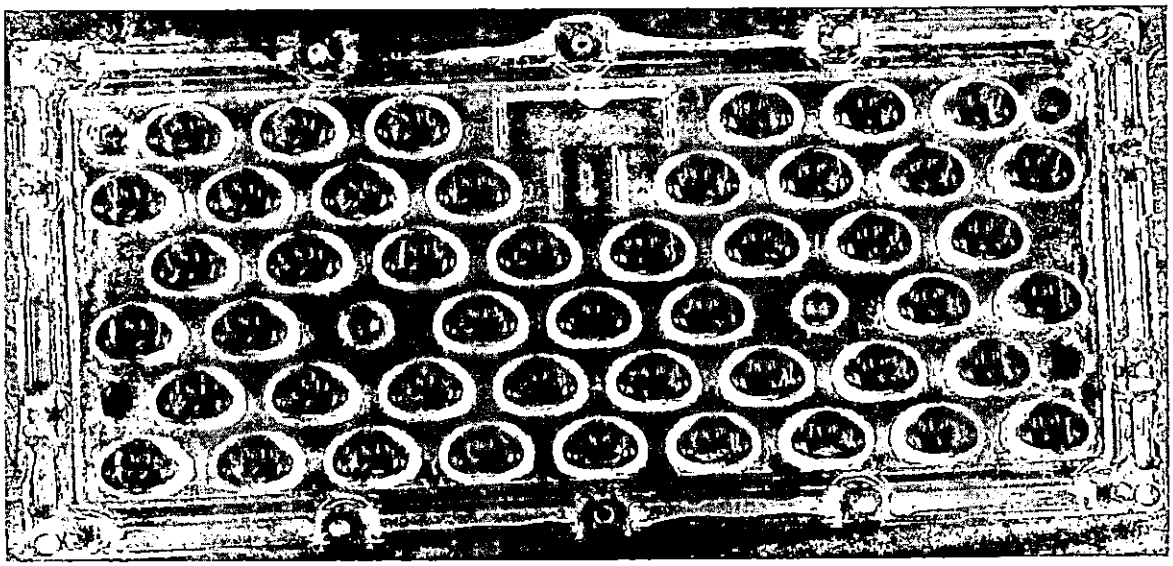

MOSO
X6-150M143
LED DRIVER
SAÍDA


ENTRADA
MOSO
X6-150M143
LED DRIVER
L (MARRON)
G(AM/VD)
N(AZUL)
ENTRADA
100-240V~50/60Hz, 2.0A Max. PF:0.95
SAÍDA
50-143V 0.15-1.50A
Max. : 170V
Max. Potência : 150W
tc: 90°C
ta: 50°C Entrada: 100-200V~
ta: 60°C Entrada: 200-240V~
FABRICADO NO BRASIL POR CNPJ: 22.788.094/0001-29
SAÍDA
(MARRON) Vo +
(AZUL) Vo -
(ROXO) DIM +
(ROSA) DIM -

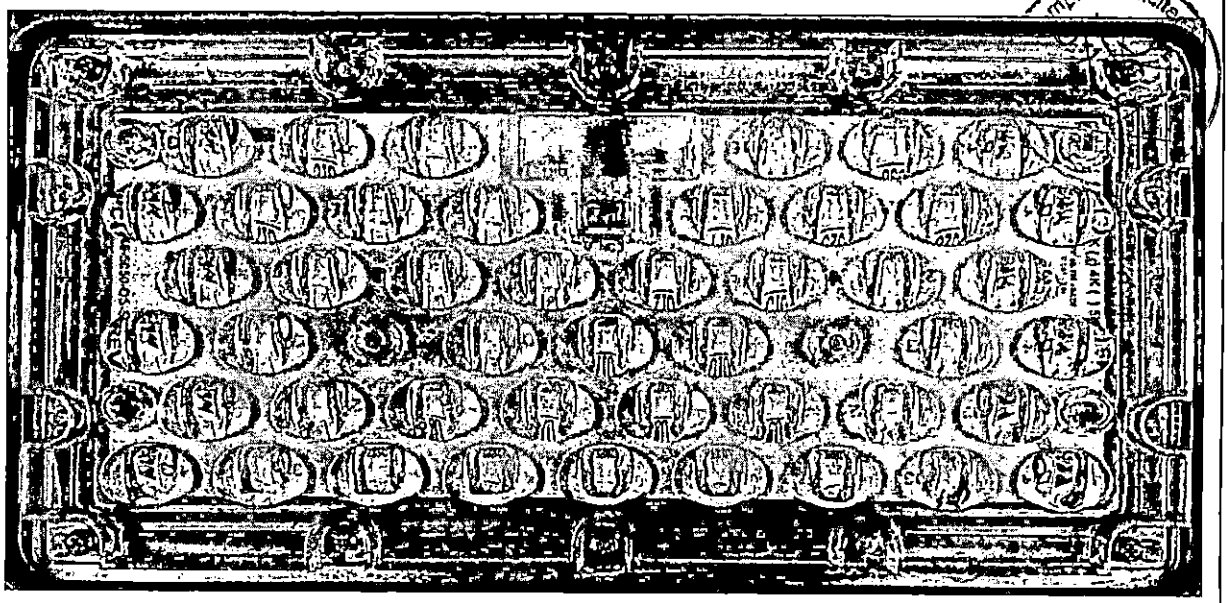
FOTOS

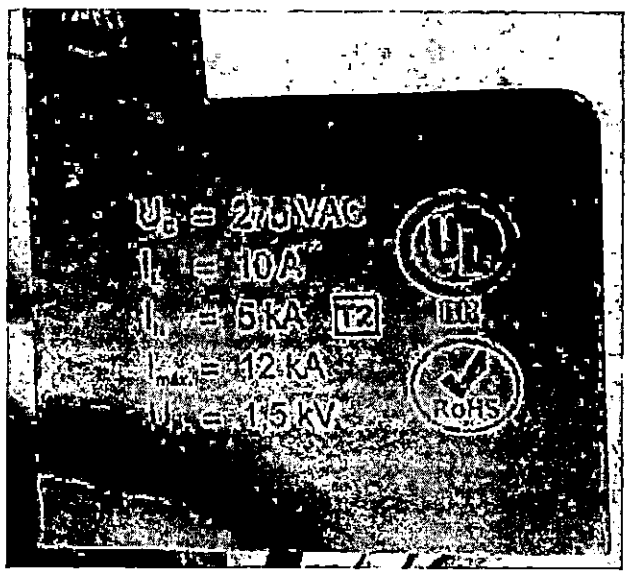


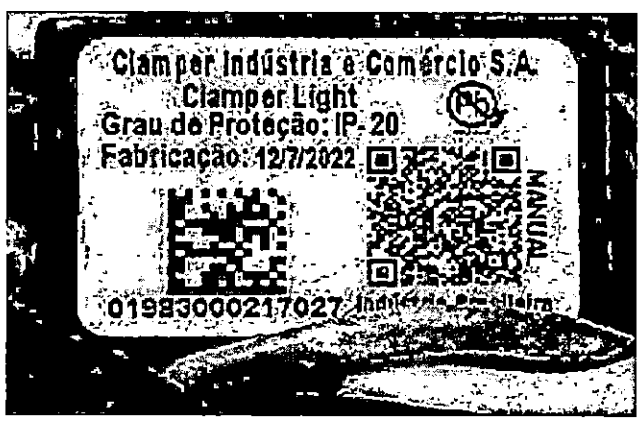




FOTOS




U_c = 275 VAC
I_L = 10A
I_n = 5 kA
T2
$I_{máx.}$ = 12 kA
U_p = 1,5 kV
RoHS


Clamper Indústria e Comércio S.A.
Clamper Light
Grau de Proteção: IP-20
Fabricação: 12/7/2022
MANUAL
01983000217027

Relatório de Ensaio: Lite 163-03-2022 Rev.01

Compras e Licitações
Fls
Rubrica

Lista de equipamentos:		
TAG	**Equipamento de medição / teste**	**Data da próxima calibração**
EQ-428	Registrador de temperatura	01/10/2023
EQ-558	Analisador de segurança	30/03/2023
EQ-560	Wattímetro digital	05/07/2023
EQ-561	Multímetro digital	18/05/2023
EQ-566	Cronômetro	06/06/2024
EQ-572	Estação meteorológica	05/06/2023
EQ-579	Paquímetro digital	18/05/2023
EQ-588	Torquímetro	19/05/2023
EQ-633	Câmara climática	21/06/2023
EQ-640	Medidor de temperatura	02/08/2023
EQ-651	Câmara de pó	09/02/2023
EQ-652	Trena 5 metros	07/06/2025
EQ-688	Torquímetro digital portátil	30/10/2022
EQ-715	Conjunto esfera integradora	09/02/2023
EQ-718	Medidor de potência	03/05/2024
EQ-719	Espectrorradiômetro	30/04/2023
EQ-730	Conjunto goniofotômetro	09/02/2023
EQ-725	Multi Fotômetro de dois canais	09/02/2023
EQ-726	Medidor de potência	08/09/2024
EQ-766	Pêndulo de impacto	31/08/2023

Incertezas de medição	
Descrição do ensaio realizado	**Incerteza (%)**
Medição de temperatura	0,74
Medição de corrente de fuga	0,58
Medição de potência	0,73
Medição de tensão	0,10
Medição de corrente	0,29
Medição de fator de potência	0,22
Medição de THD	0,22
Medição de resistência de isolação	0,74
Medição de Fluxo no Goniofotômetro	2,75
Medição de intensidade luminosa no Goniofotômetro	0,99
Temperatura de cor TCC esfera	1,15
Dimensional	0,03
Medição de distâncias	0,35
Transparência	0,89

Relatório de ensaio emitido sob a responsabilidade de:

intertek
Total Quality. Assured.



Compras e Licitações
Fls. 912
Rubrica

RELATÓRIO DE ENSAIOS
PORTARIA INMETRO nº 62 DE 17/02/2022
REGULAMENTO TÉCNICO DA QUALIDADE PARA LUMINÁRIAS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA

Número do relatório..... :	**Lite 163-05-2022 Rev.01**	Este relatório cancela e substitui o relatório Lite 163-05-2022 Rev.00 emitido em 17 de outubro de 2022.
Data de emissão..... :	28 de outubro de 2022	
Número total de páginas ..... :	17 páginas	
Testado por (+ assinatura).....:	Matheus Prudente de A. Chagas	Matheus Prudente de A. Chagas
Aprovado por (+ assinatura) .....:	Claudinei de Souza Leite	Claudinei de Souza Leite
Laboratório de ensaios ..... :	**Intertek do Brasil Inspeções Ltda.**	
Endereço ..... :	Av. Senador Roberto Simonsen, 1302 térreo CEP 09530-402- Cerâmica São Caetano do Sul - SP	
Nome do solicitante ..... :	**ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA**	
Endereço ..... :	Avenida Ministro Mario Andreazza, 880 - CEP: 69075-830 - Manaus - AM	
Nome do Fabricante ..... :	**ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA**	
Endereço ..... :	Avenida Ministro Mario Andreazza, 880 - CEP: 69075-830 - Manaus - AM	
Proposta comercial:.....:	**ITK LAB 189-22-REV01**	
Especificações de ensaio:	TIPO - Portaria 62	
Norma ..... :	Portaria nº. 62, de 17 de fevereiro de 2022	

Observações:
"(Veja anexo #)" refere-se a informações adicionais anexados ao relatório. "(Ver tabela em anexo)" refere-se a uma tabela anexada ao relatório.
Ao longo deste relatório a(o) ☑ vírgula / ☐ ponto será utilizado como separador decimal.
Os resultados dos Ensaios apresentados neste relatório referem-se apenas ao objeto ensaiado, não sendo extensíveis a qualquer outra amostra ou lote de amostras .
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, e com a autorização por escrito do laboratório de ensaio da Intertek do Brasil .
Os ensaios realizados e apresentados neste relatório foram passados ao laboratório pelo solicitante dos ensaios, sendo que o laboratório de ensaios da Intertek do Brasil não indicou ao solicitante a execução de nenhum ensaio.
A amostra ensaiada foi enviada ao laboratório de ensaios da Intertek do Brasil pelo solicitante, sendo que o laboratório não é responsável pela representação de amostra perante lotes ou processos de fabricação.
A regra de decisão empregada será sem a consideração da estimativa de incerteza de medição.

☐ Amostra lacrada ☑ Amostra não lacrada

Revisão 01 - Alteração das etiquetas da amostra por solicitação do cliente (envio de documentos iniciais incorretos pelo cliente).

Plano de ensaio - Processo nº:	Não fornecido

Possíveis vereditos dos ensaios:	
- Item não se aplica a amostra ensaiada ..... :	N/A
- Amostra cumpre com os requisitos do ensaio:	P
- Amostra não cumpre com os requisitos do ensaio :	F
- Ensaio não contratado ou não realizado.....:	N/R

Ensaio ..... :	TIPO - Portaria 62			
Data de recebimento do item de teste ..... :	29/09/2022			
Data (s) de realização dos ensaios..... :	29/09/2022	a	14/10/2022	
Descrição da amostra..... :	Luminária LED			
Marca registrada ..... :	ESB LIGHT			
Fabricante ..... :	ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA			
Modelo/Tipo de referência ..... :	LPI150SV-4-HE			
90-305 V	**150 W**	**50/60 Hz**	**IP67**	**A**
25500 lm	**170 lm/W**	**Classe I**	**4000 K**	**FP: ≥0,98**

Cópia das etiquetas:

CERTIFICADO Nº:	REGISTRO Nº:	LOTE
-	-	19230922

ESB LIGHT

Compras e Licitações
Fls. 9
Rubrica

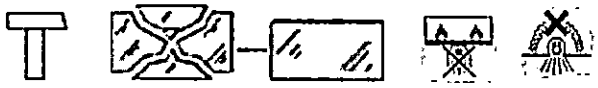
MODELO

7887 - LUMINÁRIA POSTE INJ. LED LPI150SV-4-HE

Potência Nominal: 150W

GRAU DE PROTEÇÃO	TCC	Tensão Nominal	Data de Fabricação
IP67(OPTICO/ALOJAMENTO)	4000K	127/220/277 Vac	21/09/2022

TIPO LUMINÁRIA LED | EQUIPAMENTO CLASSE I | FREQUÊNCIA NOMINAL 50/60 Hz



PRODUZIDO NO PÓLO INDUSTRIAL DE MANAUS

CONHEÇA A AMAZÔNIA

INMETRO

ENERGIA

ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA

Fornecedor: ESB Ind. e Com. de Eletroeletrônicos LTDA
Marca: ESB LIGHT
Modelo: LPI150SV-4-HE
Tipo: Tecnologia LED

Mais eficiente

A

B

C

D

A

Menos eficiente

Potência	Eficiência Luminosa	Vida Declarada Nominal
150 (W)	170 (lm/W)	102.000 (h)

PROCEL

PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM

Segurança Desempenho

INMETRO

xxxx/xxxx

Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho

2012/XYZ

Compras e Licitações
Fls.
Rubrica

Laboratório de Ensaios credenciado pela Cgcre do acordo com a ISO / IEC 17025, número de acreditação CRL 0678.

Relatório de Ensaio: LIte 163-05-2022 Rev.01

4	REQUISITOS TÉCNICOS PARA LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED	RESULTADO
4.1	**REQUISITOS DE SEGURANÇA ELÉTRICA**	**P**
4.1.1	Condições de operação	P
4.1.2	Acondicionamento	P
4.1.3	Fiação interna e externa	P
4.1.4	Tomada para relé fotoelétrico (quando aplicável)	P
4.1.5	Grau de proteção	P
4.1.6	Rigidez dielétrica / Resistência de isolamento	P
4.1.7	Corrente de fuga	P
4.1.8	Proteção contra choque elétrico	P
4.1.10	Proteção contra impactos mecânicos externos	P
4.1.11	Resistência ao torque dos parafusos e conexões	P
4.1.12	Resistência à força do vento	P
4.2	**REQUISITOS DE DESEMPENHO**	**P**
4.2.1	Potência	P
4.2.2	Fator de potência	P
4.2.3	Tensão e corrente de saída	P
4.2.4	Corrente de alimentação / Limite de harmônicas	P
4.2.5	Eficiência energética	P
4.2.6	Temperatura de cor correlata (TCC)	P
4.2.7	Índice de reprodução de cor (IRC)	P
4.2.8	Manutenção do fluxo luminoso da luminária	P
4.2.9	Durabilidade do dispositivo de controle incorporado	P
4.2.10	Classificação da distribuição	P
4.2.11	Classificação do controle de distribuição luminosa (CDL)	P
4.2.12	Resistência à radiação ultravioleta (UV)	P
5	**REQUISITOS DE MARCAÇÕES E INSTRUÇÕES**	**P**
5.1	Marcações na luminária - legibilidade e indelibilidade	P
5.2	Folheto de instruções	P
5.3	Requisitos adicionais de marcação	P

Compras e Licitações
Fls. 8
Rubrica

Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito
4	REQUISITOS TÉCNICOS PARA LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED		
4.1	REQUISITOS DE SEGURANÇA ELÉTRICA		P
4.1.1	As luminárias devem ser projetadas para trabalhar sob as seguintes condições de utilização:		P
a)	altitude não superior a 1.500 m		P
b)	temperatura média do ar ambiente, num período de 24 h, não superior a + 35 °C;		P
c)	temperatura do ar ambiente entre - 5 °C e + 50 °C; e		P
d)	umidade relativa do ar até 100%		P
	Nota: Condições de utilização fora dos limites especificados em 4.1.1 devem ser definidas caso acaso, conforme a região ou aplicação		P
4.1.2	As luminárias devem ser acondicionadas individualmente em embalagens adequadas ao tipo de transporte (no que for aplicado) e às operações usuais de carga, descarga, manuseio e armazenamento.		P
4.1.3	A luminária deve ser provida de ancoragem adequada, de modo que os condutores dos cabos de alimentação sejam aliviados de solicitação mecânica nos pontos onde são conectados aos terminais.		P
4.1.4	A tomada para relé fotoelétrico (quando aplicável) deve apresentar resistência de isolamento, rigidez dielétrica, capacidade de condução de correntes dos contatos adequadas e fixação mecânica dos condutores adequadas, de forma a evitar risco de choque elétrico, superaquecimento e destravamento indevido dos pinos e cabos.		P
4.1.5	O invólucro da luminária deve assegurar o grau de proteção contra a penetração de pó, objetos sólidos e umidade, de acordo com a classificação da luminária e o código IP marcado na luminária.	IP67	P
4.1.5.1	Os alojamentos das partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) devem ter no mínimo grau de proteção IP-66, conforme ABNT NBR IEC 60598-1:2010 (Luminárias - Parte 1: Requisitos gerais e ensaios).		P
4.1.5.2	Caso o controlador seja IP-65, ou superior, o alojamento do controlador na luminária deve ser no mínimo IP-44		P
4.1.6	A resistência de isolamento e rigidez dielétrica devem ser adequadas, de forma que a luminária seja livre de falhas na isolação elétrica para que, na temperatura de operação, a corrente de fuga do aparelho não seja excessiva.		P
4.1.7	A corrente de fuga que pode ocorrer durante a utilização normal da luminária não pode provocar riscos de choque elétrico.		P
4.1.8	As luminárias devem ser construídas de tal modo que suas partes vivas não sejam acessíveis, quando a luminária estiver instalada e conectada eletricamente para utilização normal.		P

Compras e Licitações

Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito
4.1.10	As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externos a que estão sujeitas nas condições de uso.	IK09	P
4.1.10.1	As luminárias devem apresentar, no mínimo, grau de proteção IK08, segundo a norma ABNT NBR IEC 62262:2015 (Graus de proteção assegurados pelos invólucros de equipamentos elétricos contra os impactos mecânicos externos (Código IK).		P
4.1.11	Os parafusos utilizados nas luminárias e nas conexões destinadas à instalação das luminárias não podem apresentar qualquer deformação durante o aperto e o desaperto ou provocar deformações ou quebra da luminária.		P
4.1.12	As luminárias devem ser resistentes à força do vento a que estão sujeitas quando em utilização normal.		P
4.2	**REQUISITOS DE DESEMPENHO**		P
4.2.1	A potência total do circuito, na tensão nominal, não pode ser superior a 110% do valor declarado.		P
4.2.2	O fator de potência das luminárias deve atender aos requisitos a seguir:		P
4.2.2.1	O fator de potência medido do circuito não pode ser inferior ao valor declarado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.		P
4.2.2.2	O fator de potência deve ser igual ou maior que 0,92.		P
4.2.3	As condições de tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação devem ser conforme a seguir:		P
4.2.3.1	Para dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a tensão de saída não pode diferir mais de ±10% da tensão nominal dos módulos de LED.		N/A
4.2.3.2	Para dispositivos de controle com uma tensão de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92% e 106% da tensão nominal, a tensão de saída não pode diferir mais de ±10% da tensão nominal dos módulos LED.		P
4.2.3.3	Para dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a corrente de saída não pode diferir mais de ±10% da tensão nominal dos módulos de LED.		N/A
4.2.3.4	Para dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92% e 106% da tensão nominal, a corrente de saída não pode apresentar variação superior a ±10% da corrente nominal dos módulos LED.		P
4.2.3.5	A luminária com tecnologia LED deve possuir um dispositivo de proteção contra surtos de tensão.		P

Compras e Licitações
Fls.
Rubrica

Cláusula	Requerimento - Teste		Resultado - Observação	Veredito
4.2.4	A corrente de alimentação, na tensão nominal, não pode diferir em mais de 10% do valor declarado no dispositivo de controle ou na literatura do fornecedor.			P
4.2.4.1	As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2:2014 ((Electromagnetic compatibility (EMC) - Limits for harmonic current emissions (equipment input current < 16 A per phase)).			P
4.2.5	As luminárias devem atender a eficiência energética mínima (EE) de 68 lm/W, bem como ser classificada nas classes Eficiência Energética da Tabela 5.			P
	Classes	Nível de Eficiência Energéticas (lm/W)	Valor Mínimo Aceitável Medido (lm/W)	P
	A	**EE ≥ 100**	**98**	
	B	90 ≤ EE < 100	88	
	C	80 ≤ EE < 90	78	
	D	70 ≤ EE < 90	68	
4.2.5.1	A eficiência energética média medida não pode ser inferior aos valores mínimos aceitáveis definidos na Tabela 5, nem inferior a 90% do valor de eficiência energética declarada.			P
4.2.6	A temperatura de cor correlata (TCC) nominal de uma lâmpada deve se situar entre 2.700 K e 6.500 K, seguindo as variações estabelecidas na Tabela 6.			P
	Valor Mínimo (K)	TCC Nominal (K)	Valor Máximo (K)	P
	2580	2700	2870	
	2870	3000	3220	
	3220	3500	3710	
	3710	**4000**	**4260**	
	4260	4500	4746	
	4746	5000	5312	
	5312	5700	6022	
	6022	6500	7042	
	TCC Flex.	$TF^i \pm \Delta^{it}$		
	i)	TF deve ser escolhido em passos de 100 K, excluindo os valores nominais da TCC listados acima		
	ii)	ΔT deve ser calculado por: $\Delta T = 1{,}1900x10^{-8}\,x\,T^3 - 1{,}5434x10^{-4}\,x\,T^2 + 0{,}7168\,x\,T - 902{,}55$		
4.2.7	luminária deve ser capaz de reproduzir adequadamente as cores reais de um objeto ou superfície quando comparada à luz natural.			P
4.2.7.1	O Índice de Reprodução de Cor Geral (Ra), que caracteriza o Índice de Reprodução de Cores (IRC), deve ser maior ou igual a 70 (Ra ≥ 70)			P
4.2.8	A expectativa de vida mínima para a manutenção do fluxo luminoso de 70% (L70) é de 50.000 horas.			P

Compras e Licitações Fls. 918 Rubrica

Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito
4.2.9	O dispositivo de controle incorporado deve ter durabilidade compatível com a vida nominal da lâmpada.		P
4.2.10	A luminária deve ser classificada quanto às distribuições de intensidade iluminosa transversal e longitudinal, de acordo com as categorias constantes na Tabela 7, para uma instalação com ângulo de elevação de 0°).		P
	Distribuição transversal	Tipo: ☐ I ☑ II ☐ III	P
	Distribuição longitudinal	☐ Curta ☑ Média ☐ Longa	P
4.2.11	A luminária deve ser classificada quanto ao controle de distribuição luminosa (CDL), para uma instalação com ângulo de elevação de 0°, nas categorias especificadas na Tabela 8.		P
	Categoria: Critério — Direção da luz emitida pela fonte luminosa	CDL	P
	Totalmente Limitada — Acima de 90°	0%	
	Totalmente Limitada — Acima de 90° até 90°	≤ 10%	
	Limitada — Acima de 90°	**≤ 2,5%**	
	Limitada — Acima de 80° até 90°	**≤ 10%**	
	Controle de distribuição de intensidade luminosa	☐ Totalmente limitada ☑ Limitada	P
4.2.12	A luminária deve possuir as seguintes resistências à radiação ultravioleta:		P
a)	As lentes e os refratores em polímero sujeitos à exposição ao tempo não podem apresentar degradação prematura que comprometa o desempenho operacional das luminárias;	Conforme relatório de ensaios Lite 005-01-2022 Rev.00	P
b)	A transparência das lentes e refratores em polímero não pode ser inferior a 90% do valor inicial; e		P
c)	Os refratores devem ser projetados contra raios UV e com uniformidade na espessura, a fim de evitar distorções na curva fotométrica.		P
5	**REQUISITO DE MARCAÇÕES E INSTRUÇÕES**		
5.1	As marcações devem ser indicadas de forma legível e indelével na luminária, por meio de adesivo, gravação ou outro método que garanta legibilidade e indelebilidade. Adicionalmente, as luminárias devem apresentar as seguintes informações, além das estabelecidas na norma ABNT NBR 15129:2012 (Luminárias para Iluminação Pública - Requisitos particulares):		P
a)	Número de série de fabricação da luminária; e		P
b)	Modelo da luminária.		P

Compras e Licitações
Rubrica

Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito
5.2	O folheto de instruções deve apresentar as seguintes informações, além das estabelecidas na norma ABNT NBR 15129:2012 (Luminárias para Iluminação Pública - Requisitos particulares)		P
a)	nome e ou marca do fornecedor;		P
b)	modelo ou código do fornecedo		P
c)	classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente;		P
d)	potência nominal, em watts;		P
e)	faixa de tensão nominal, em volts;		P
f)	frequência nominal, em hertz;		P
g)	país de origem do produto;		P
h)	instruções ao usuário quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados;		P
i)	informações sobre o importador ou distribuidor;		P
j)	garantia do produto, a partir da data da nota de venda ao consumidor, sendo, no mínimo, de 60 meses;		P
k)	data de validade para armazenamento: indeterminada;		P
l)	tipo de proteção contra choque elétrico; e		P
m)	orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria.		P
5.3	Para luminárias com tecnologia LED, os seguintes requisitos adicionais de marcação se aplicam:		P
a)	O folheto de instruções deve conter também informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente elétrica nominal) e expectativa de vida (h) que corresponde à manutenção do fluxo luminoso de 70 % (L70) ou 80 % (L80).		P
b)	O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012 (Dispositivo de controle da lâmpada - Parte 2-13: Requisitos particulares de controle eletrônicos alimentados em c.c. ou c.a para os módulos de LED) e ABNT NBR 16026:2012 (Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED - Requisitos de desempenho).		P
c)	As embalagens devem ser identificadas externamente com as seguintes informações mínimas, marcadas de forma legível e indelével, por meio de adesivo, gravação ou outro método que garanta legibilidade e indelebilidade:		P
	nome e/ou marca do fabricante;		P
	modelo ou tipo da luminária;		P
	CNPJ e endereço do fornecedor;		P
	Peso bruto; e		P
	Capacidade e posição de empilhamento.		P

Compras e Licitações
Rubrica

	Fiação interna e externa	Veredito
4.1.3	A fiação interna e externa deve estar conforme as prescrições da ABNT NBR 15129.	P
	Não pode ser possível empurrar o cabo ou cordão para dentro da luminária de tal modo a causar um deslocamento do cabo ou cordão nos terminais, ou provocar o contato do cabo ou cordão com partes móveis ou partes que operem a uma temperatura superior à permitida pela isolação dos condutores.(ABNT NBR IEC 60598-1:2010 item 5.2.10.3)	P
	O cabo ou cordão é então sujeito a uma força de tração, por 25 vezes seguidas, com o valor de 60 N e em seguida um torque de 0,25 Nm (ABNT NBR 15129:2012 item 11 e ABNT NBR IEC 60598-1:2010 item 5.2.10.3)	P
	Os tracionamentos são aplicados sem golpes bruscos, cada um durante 1 s. Durante o ensaio, é feita a medição do deslocamento longitudinal do cabo ou cordão. Faz-se uma marca no cabo ou cordão, a uma distância aproximada de 20 mm do dispositivo de ancoragem, enquanto ele é sujeito ao primeiro tracionamento, e durante o 25º tracionamento a marca não pode ter se deslocado mais de 2 mm.	P
Observações:	-	

	Tomada para relé fotoelétrico	Veredito
4.1.4	Testes conduzidos pela Portaria 62 e ABNT NBR 5123.	N/A
	Apresentação do certificado de conformidade pelo cliente.	P
Observações:	-	

	Grau de proteção	Veredito	
		P	
		Houve ingresso de pó / água?	
		Sim	Não
4.1.5	Os alojamentos das partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) deverão ter no mínimo grau de proteção IP-66. As luminárias devem ser ensaiadas, para este item, conforme ABNT NBR IEC 60598-1:2010		X
	Caso o controlador seja IP-65 ou superior, a câmara do controlador na luminária deve ser pelo menos IP-44		X
	Controlador		X
	Período de estabilização (min)	60	
	Temperatura da água (°C)	22	
	Pressão de água no bico (L/min)	-	
Observações:	Testes conduzidos para grau de proteção IP67. Resultados satisfatórios.		

	Rigidez Dielétrica / Resistência de isolamento		Veredito	
			P	
	Rigidez Dielétrica		Ruptura?	
	Tensão de teste aplicada entre:	Tensão (V)	Sim	Não
	Partes vivas de polaridades diferentes	1610		X
	Partes vivas x superfície de montagem	1610		X
	Partes vivas x partes metálicas da luminária	1610		X
4.1.6	Superfície externa do cordão e cabos flexíveis na ancoragem e partes metálicas acessíveis	1610		X
	Resistência de isolamento			
	Tensão de teste aplicada entre:	Tensão (V)	Resistência de Isolação Medida (MΩ)	
	Partes vivas de polaridades diferentes	500	12,45	
	Partes vivas e a superfície de montagem	500	11,36	
	Partes vivas e partes metálicas da luminária	500	11,12	
	Superfície externa do cordão e cabos flexíveis na ancoragem e partes metálicas acessíveis	500	>50	
Observações:	-			

4.1.7	Corrente de fuga		Veredito
			P
Tensão de Alimentação (V) :	220	Neutro Fechado Fase Normal	
Corrente de fuga entre:		I (mA)	Limite máximo (mA)
Partes vivas de polaridades diferentes		0,0232	3,50
Partes vivas e a superfície de montagem		0,0224	3,50
Partes vivas e partes metálicas da luminária		0,0216	3,50
Superfície externa do cordão e cabos flexíveis na ancoragem e partes metálicas acessíveis		0,0202	3,50
		Neutro Aberto Fase Normal	
		I (mA)	Limite máximo (mA)
Partes vivas de polaridades diferentes		0,0224	3,50
Partes vivas e a superfície de montagem		0,0216	3,50
Partes vivas e partes metálicas da luminária		0,0202	3,50
Superfície externa do cordão e cabos flexíveis na ancoragem e partes metálicas acessíveis		0,0201	3,50
		Neutro Fechado Fase Reversa	
		I (mA)	Limite máximo (mA)
Partes vivas de polaridades diferentes		0,0228	3,50
Partes vivas e a superfície de montagem		0,0209	3,50
Partes vivas e partes metálicas da luminária		0,0207	3,50
Superfície externa do cordão e cabos flexíveis na ancoragem e partes metálicas acessíveis		0,0209	3,50
		Neutro Aberto Fase Reversa	
		I (mA)	Limite máximo (mA)
Partes vivas de polaridades diferentes		0,0219	3,50
Partes vivas e a superfície de montagem		0,0209	3,50
Partes vivas e partes metálicas da luminária		0,0201	3,50
Superfície externa do cordão e cabos flexíveis na ancoragem e partes metálicas acessíveis		0,0194	3,50
Observações:	-		

4.1.8	Proteção contra choque elétrico	Veredito
	A luminária deve ser submetida ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1.	P
Observações:	-	

4.1.10	Proteção contra impactos mecânicos externos				Veredito
	As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externos a que estão sujeitas nas condições de uso (ABNT NBR IEC 62262).				P
IK Declarado:	IK09	Local do Impacto:	Lente	Invólucro	
Observações:	-				

4.1.11	Resistência ao torque dos parafusos e conexões			Veredito
				P
	Componente	Diâmetro (mm)	Número da coluna	Torque aplicado (Nm)
	Parafuso - Driver	4,88	II	2,00
	Parafuso - DPS	4,85	II	2,00
	Parafuso - Aterramento	4,86	II	2,00
	Parafuso - Tomada	3,95	II	1,20
	Parafuso - Suporte de fixação	7,94	II	8,00
	Parafuso - Inclinação	7,98	II	8,00
	Parafuso - Placa de LED	2,87	II	0,50
	Parafuso - Lente	2,89	II	0,50
	Diâmetro da haste do ensaio (mm)	Tipo de Prensa-cabos	Torque a ser aplicado (Nm)	
	Acima de 7 até 14	Material moldado	3,25	
Observações:	-			

4.1.12	Resistência à força do vento							Veredito
	As luminárias devem ser resistentes à força do vento a que estão sujeitas quando em utilização normal (ABNT NBR15129)					Carga aplicada (kg):	7,68	P
$F = \frac{1}{2} R_h \times S \times C_d \times V^2$ (N)	Cd	1,2				Resultado da carga estática (kg):	7,68	
	S	50600	mm²	0,0506	m²			
	Rh	1,225			kg/m³			
	V	45			m/s			
Observações:	-							

4.2.3	Tensão e corrente de saída				Veredito
	Tensão de Alimentação (V)	Tensão de saída medida (V)	Tensão de saída declarada (V)	Desvio (Δ%)	
	92% - Nominal	133,00	133,20	0,15	P
	106% - Nominal	133,30	133,20	0,08	P
	Tensão de Alimentação (V)	Corrente de saída medida (A)	Corrente de saída declarada (A)	Desvio (Δ%)	Veredito
	92% - Nominal	1,032	1,030	0,19	P
	106% - Nominal	1,030	1,030	0,00	P
Observações:	-				

4.2.4.1	Limite de Harmônicas					Veredito
						P
	Ordem (nº)	Amostra 01	Amostra 02	Amostra 03	Média	Tensão de ensaio
	2	0,650	0,732	0,690	0,691	220 V
	3	2,345	2,424	2,238	2,336	
	5	2,651	2,576	2,743	2,657	
	7	1,459	1,621	1,542	1,541	
	9	1,425	1,442	1,398	1,422	
	11	0,962	0,820	0,905	0,896	
	13	0,948	1,002	0,995	0,982	
	15	0,915	0,964	0,954	0,944	
	17	0,882	0,938	0,901	0,907	
	19	0,998	0,956	0,976	0,977	
	21	0,915	0,999	0,945	0,953	
	23	0,909	0,853	0,894	0,885	
	25	0,943	0,982	0,949	0,958	
	27	0,921	0,897	0,915	0,911	
	29	0,847	0,899	0,913	0,886	
	31	0,788	0,723	0,745	0,751	
	33	0,847	0,883	0,853	0,861	
	35	0,714	0,802	0,794	0,770	
	37	0,726	0,712	0,745	0,728	
	39	0,629	0,599	0,608	0,611	
	THD (%)	6,962	7,581	7,493	7,339	
	RESULTADO				P	
Observações:	-					

4.2.8	Desempenho do Componente LED (Com LM80 e ISTMT)	Veredito
		P
	Marca do LED	LUMILEDS
	Modelo do LED	LUXEON 5050
	Nº do Relatório LM80 Apresentado	R2SH161210050-10-17000-M2
	ISTMT - Temperatura do LED (ºC)	78,5
	Corrente – LED (mA)	506
	Porcentagem manutenção fluxo luminoso para 50.000h conforme TM- 21 (%)	87,71
	Expectativa de vida(L70) estimada pela TM-21(h)	>102000
Observações:	-	

Compras e Licitações — Rubrica

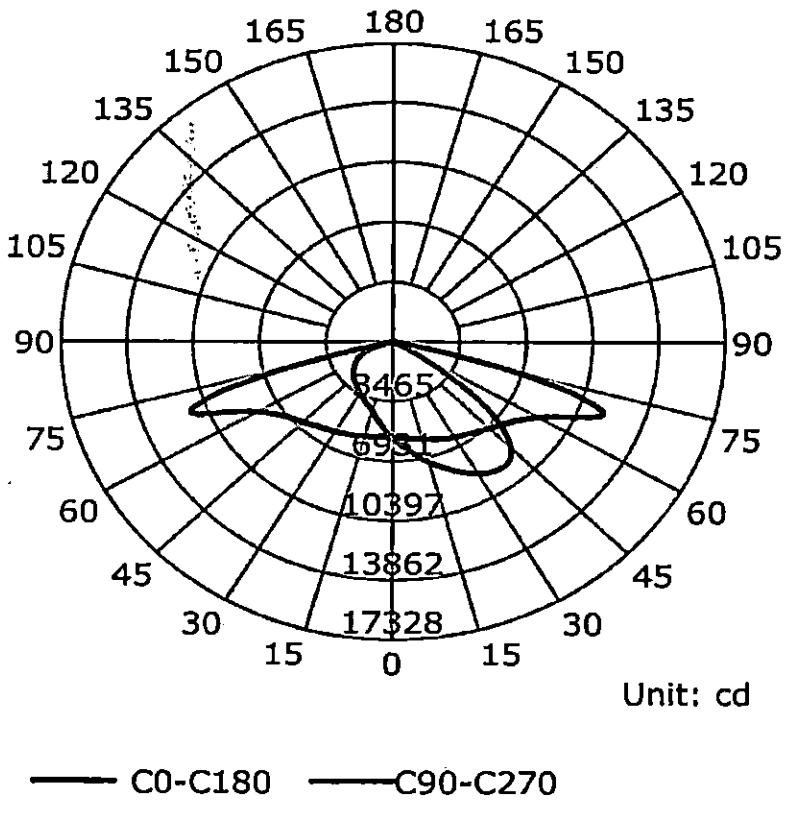
4.2.8	Desempenho da Luminária				Veredito: N/A
	Nº da Amostra	Fluxo Luminoso Inicial (lm)	Fluxo mínimo ao final das 6000 h e comparado com o fluxo inicial	Manutenção do fluxo luminoso mínima a 6000 h	
	1	-	-	-	
	2	-	-	-	
	3	-	-	-	
	Média	-	-	-	
	Tensão de Ensaio (V):				
Observações:	-				

4.2.9	Qualificação do dispositivo eletrônico CC ou CA para módulos de LED			Veredito: P
	T Ambiente (°C):		T medido (°C):	Tc declarado (°C):
	35,0		76,5	90
Observações:	-			

	Classificação das distribuições de intensidade luminosa e CDL			Veredito: P
4.2.10	A luminária deve ser classificada quanto às distribuições de intensidade luminosa transversal e longitudinal, de acordo com as categorias constantes na Tabela 7, para uma instalação com ângulo de elevação de 0°).			
	Amostra nº:	1	2	3
	Distribuição transversal :	TIPO II	TIPO II	TIPO II
	Distribuição longitudinal :	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA
4.2.11	Amostra nº:	1	2	3
	Controle de distribuição de intensidade luminosa	LIMITADA	LIMITADA	LIMITADA
Observações:	-			

4.2.12	Resistência à radiação ultravioleta para lentes e refratores em polímero (UV)						Veredito: P
	Tempo de exposição (h)	Transperância (%)					
	2016	Inicial (lx):	55,37	Final (lx):	53,19	Desvio (%):	3,94
	Data início:	12/01/22					
	Data fim:	18/04/22					
Observações:	Conforme relatório de ensaios Lite 005-01-2022 Rev.00						

DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA



Tensão de teste para corrente de alimentação (V):	220	Dispositivo de controle LED:	☐ Dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada ☐ Dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada	Tempo de estabilização (min):	80

Amostra nº:	4.2.1 Potência (W)	4.2.4 Corrente (A)	Fluxo luminoso	4.2.5 Eficiência energética	4.2.2 Fator de potência (I)	4.2.6 TCC (K)	4.2.7 IRC
1	149,10	0,692	24819,0	166,51	0,979	4002	71
2	150,20	0,697	24987,2	166,39	0,980	4098	72
3	149,00	0,693	24454,3	164,21	0,978	4057	72
Média	149,43	0,694	24753,5	165,70	0,979	4052	72
Veredito	P	P	Referência	P	P	P	P
Classe de eficiência energética (EE) de acordo com 4.2.5 (Tabela 5):				A			
Observações:	-						

Tensão de teste para corrente de alimentação (V):	127	Dispositivo de controle LED:	☐ Dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada ☐ Dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada	Tempo de estabilização (min):	80

Amostra nº:	4.2.1 Potência (W)	4.2.4 Corrente (A)	Fluxo luminoso	4.2.5 Eficiência energética	4.2.2 Fator de potência (I)	4.2.6 TCC (K)	4.2.7 IRC
1	149,30	1,178	24856,3	166,42	0,998	4002	71
2	150,40	1,185	25002,4	166,28	0,999	4098	72
3	149,20	1,177	24506,5	164,32	0,998	4057	72
Média	149,63	1,180	24788,4	165,67	0,998	4052	72
Veredito	Referência	Referência	Referência	Referência	P	Referência	Referência
Observações:	-						

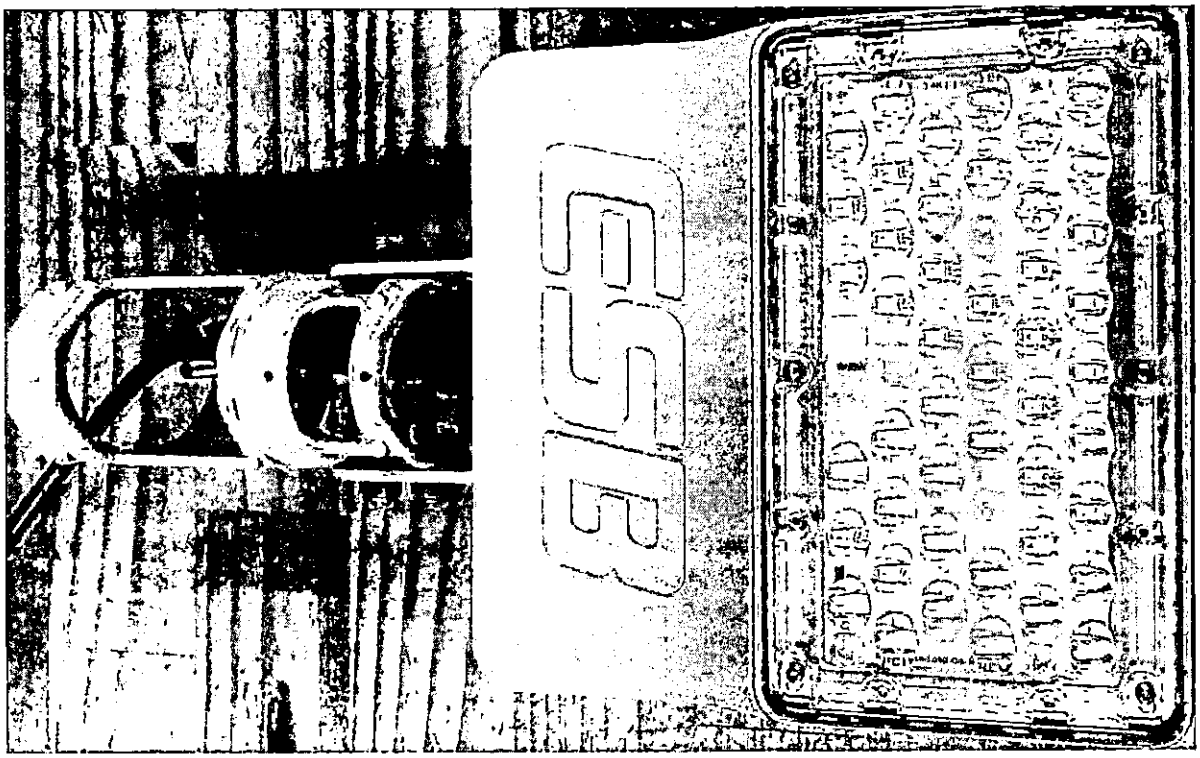
Tensão de teste para corrente de alimentação (V):	277	Dispositivo de controle LED:	☐ Dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada ☐ Dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada ☑ Dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada	Tempo de estabilização (min):	80

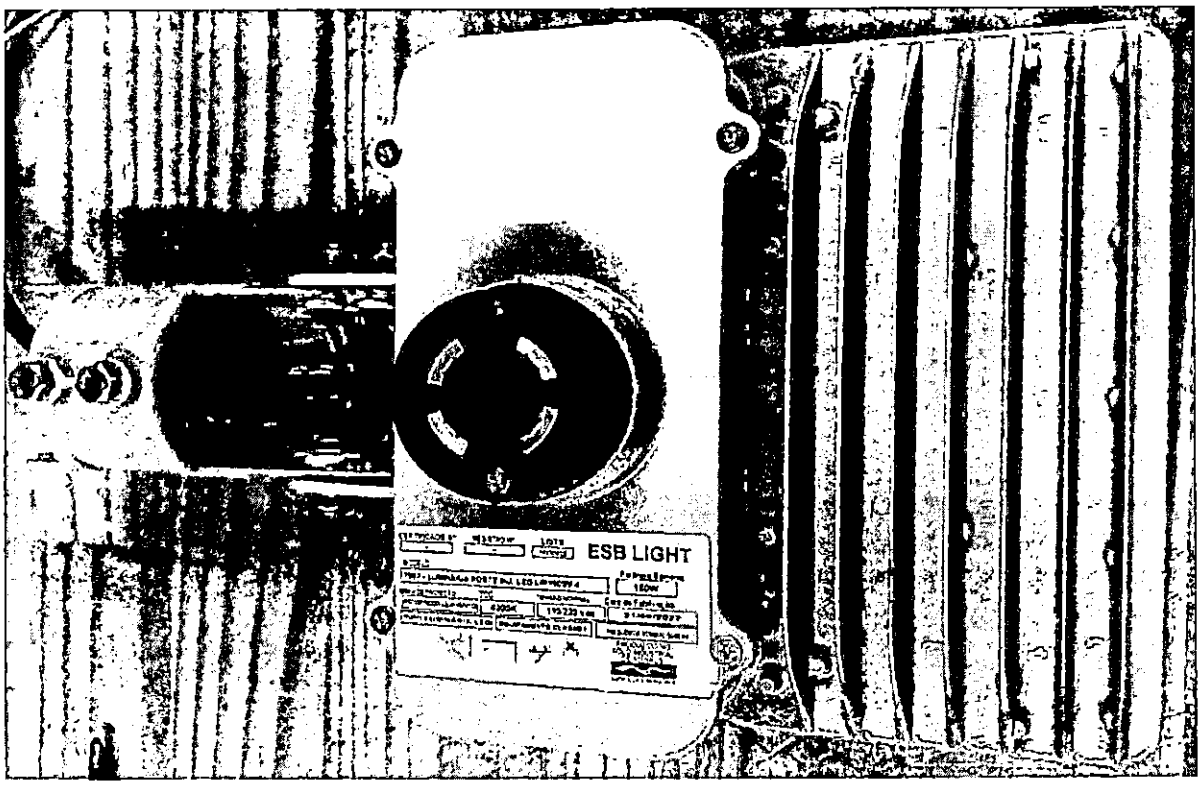
Amostra nº:	4.2.1 Potência (W)	4.2.4 Corrente (A)	Fluxo luminoso	4.2.5 Eficiência energética	4.2.2 Fator de potência (I)	4.2.6 TCC (K)	4.2.7 IRC
1	149,00	0,583	24756,4	166,23	0,955	4002	71
2	150,00	0,566	24834,3	165,62	0,957	4098	72
3	148,80	0,562	24402,1	164,07	0,956	4057	72
Média	149,27	0,564	24664,3	165,31	0,956	4052	72
Veredito	Referência	Referência	Referência	Referência	P	Referência	Referência
Observações:	-						

	Marcações e Instruções				Veredito:
5.1	A Conformidade é verificada por inspeção e esfregando a marcação manualmente por 15 s com um pedaço de tecido embebido em água e novamente por 15 s com um pedaço de tecido embebido em um solvente de petróleo.	Água		Hexano	P
		X	Legível	X	Legível
			Não Legível		Não Legível
Observações:	-				

Compras e Licitações
924
Fls
Rubrica

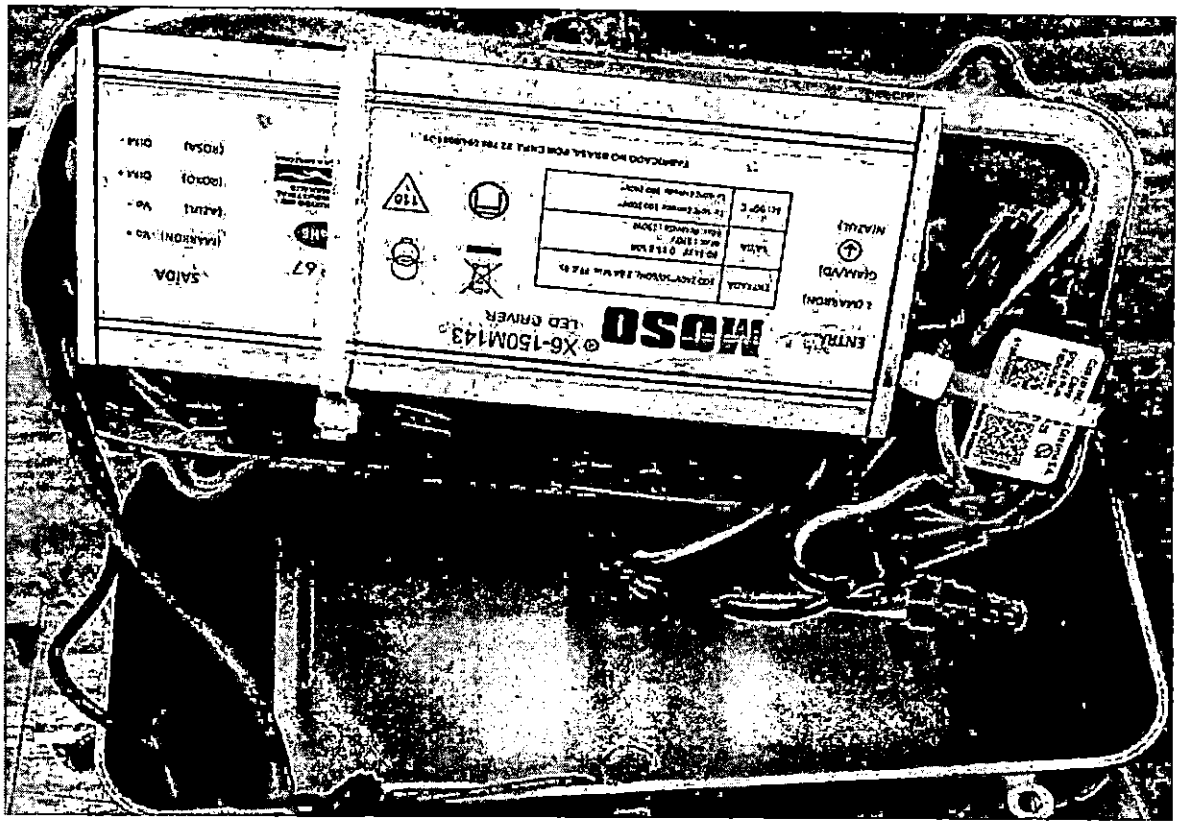
FOTOS

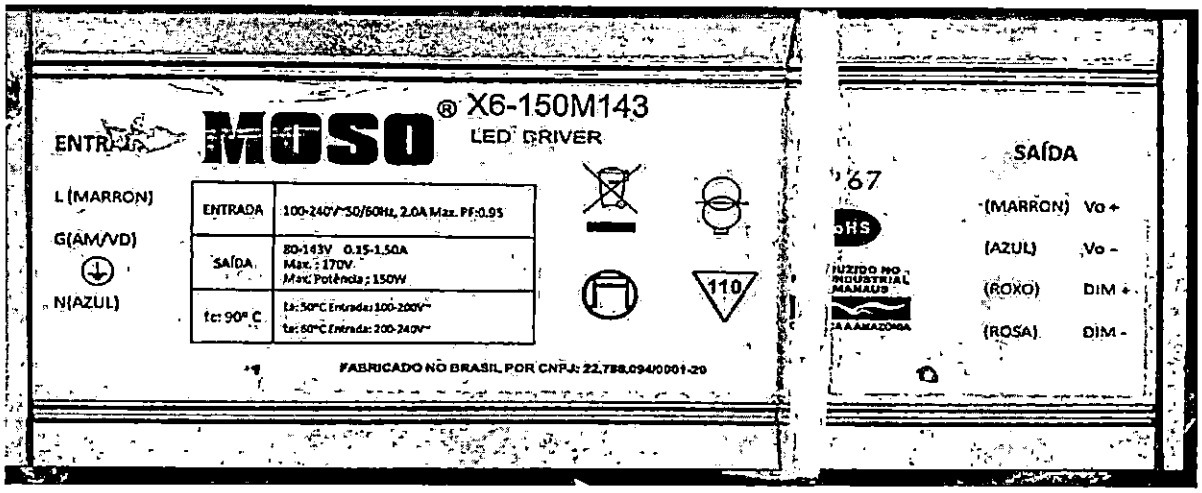




Compras e Licitações
Fls.

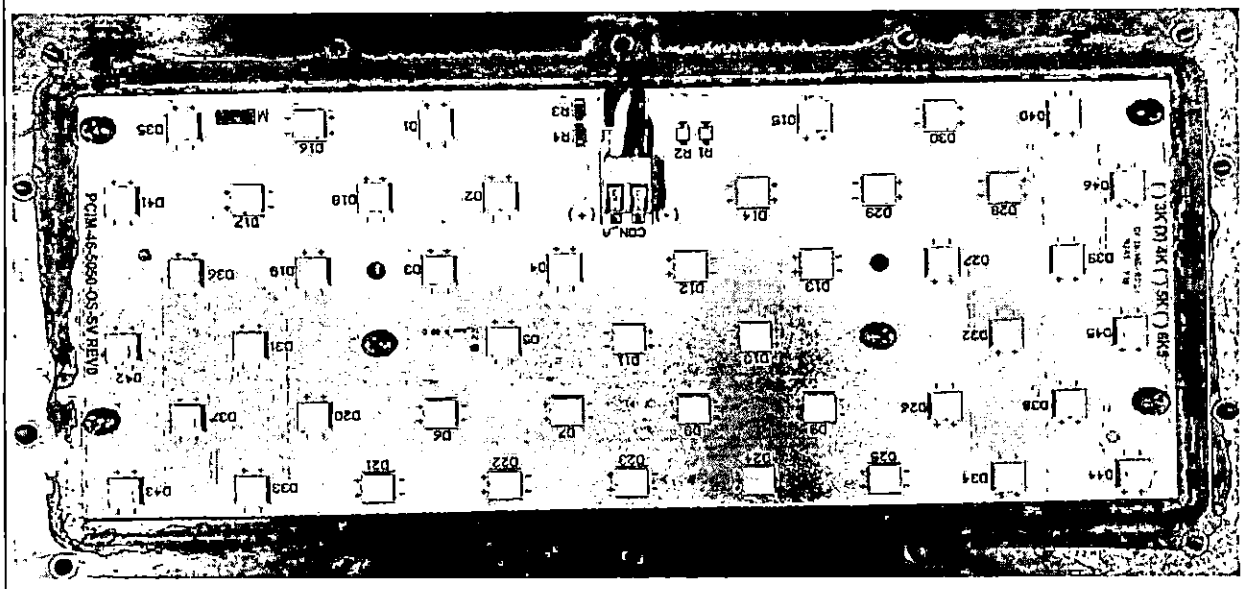
FOTOS

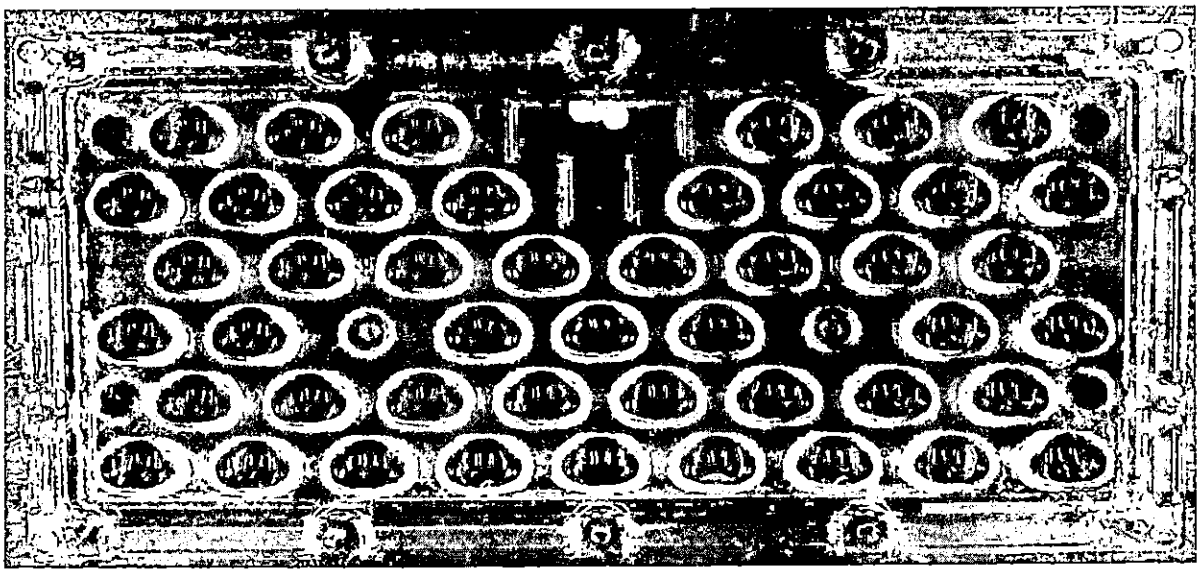




Compras e Licitações
Rubrica

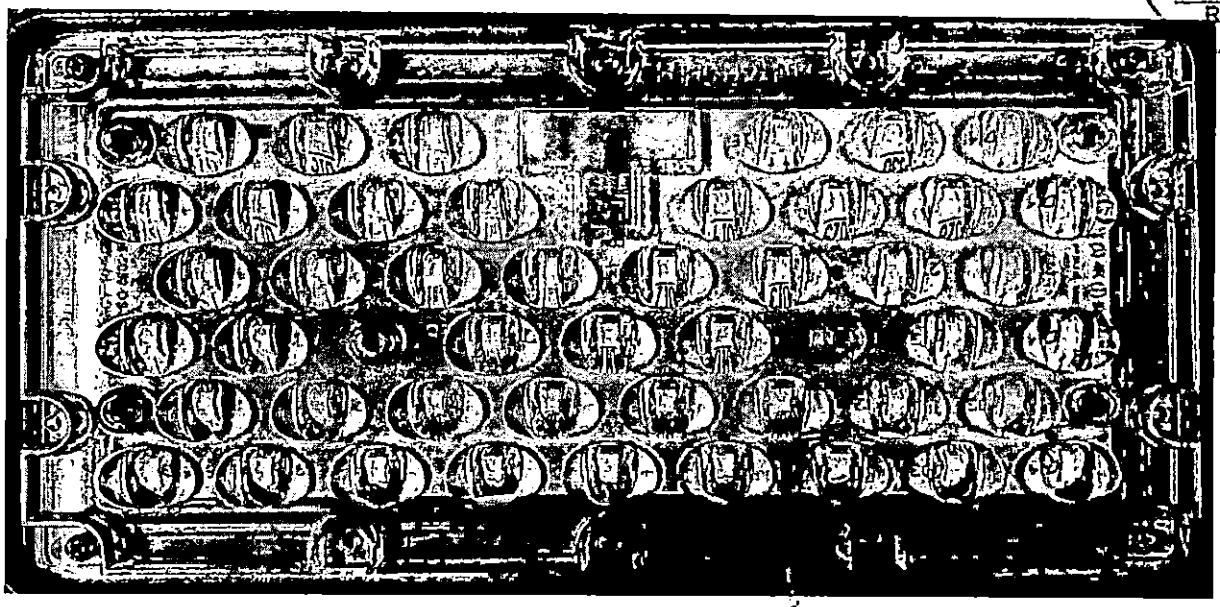
FOTOS

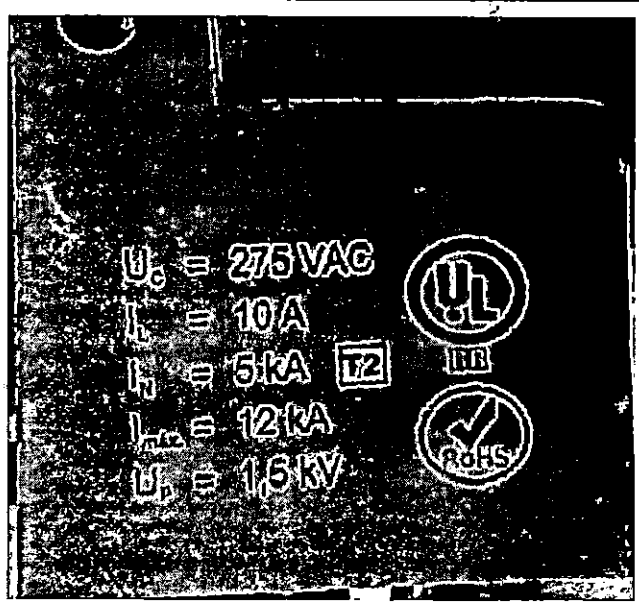




Compras e Licitações
Fls.
Rubrica

FOTOS







Comissão de Licitações 928 FB Rubrica

Lista de equipamentos:		
TAG	**Equipamento de medição / teste**	**Data da próxima calibração**
EQ-428	Registrador de temperatura	01/10/2023
EQ-558	Analisador de segurança	30/03/2023
EQ-560	Wattímetro digital	05/07/2023
EQ-561	Multímetro digital	18/05/2023
EQ-566	Cronômetro	06/06/2024
EQ-572	Estação meteorológica	05/06/2023
EQ-579	Paquímetro digital	18/05/2023
EQ-588	Torquímetro	19/05/2023
EQ-633	Câmara climática	21/06/2023
EQ-640	Medidor de temperatura	02/08/2023
EQ-651	Câmara de pó	09/02/2023
EQ-652	Trena 5 metros	07/06/2025
EQ-688	Torquímetro digital portátil	30/10/2022
EQ-715	Conjunto esfera integradora	09/02/2023
EQ-718	Medidor de potência	03/05/2024
EQ-719	Espectrorradiômetro	30/04/2023
EQ-730	Conjunto goniofotômetro	09/02/2023
EQ-725	Multi Fotômetro de dois canais	09/02/2023
EQ-726	Medidor de potência	08/09/2024
EQ-766	Pêndulo de impacto	31/08/2023

Incertezas de medição	
Descrição do ensaio realizado	**Incerteza (%)**
Medição de temperatura	0,74
Medição de corrente de fuga	0,58
Medição de potência	0,73
Medição de tensão	0,10
Medição de corrente	0,29
Medição de fator de potência	0,22
Medição de THD	0,22
Medição de resistência de isolação	0,74
Medição de Fluxo no Goniofotômetro	2,75
Medição de intensidade luminosa no Goniofotômetro	0,99
Temperatura de cor TCC esfera	1,15
Dimensional	0,03
Medição de distâncias	0,35
Transparência	0,89

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

Empresa Interessada: **INTERTEK DO BRASIL INSPEÇÕES LTDA**
Rua Doutor Cochrane, 7, Andar 4. Paquetá – Santos / SP

Contato : Claudinei – claudinei.leite@intertek.com

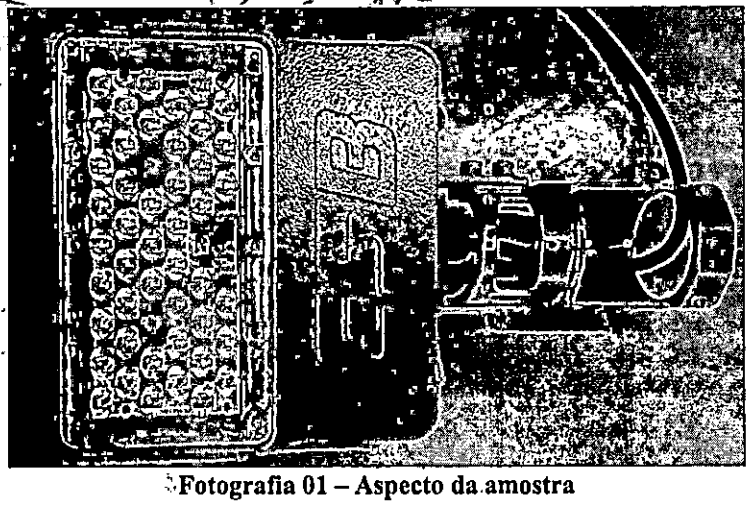
Pedido de Ensaio: 14.261

Natureza do Trabalho : **ENSAIO DE SEGURANÇA EM LUMINÁRIA PÚBLICA**

Indicações fornecidas e de responsabilidade do interessado sobre o material ensaiado:

NÚMERO DO PROCESSO	Não informado
MARCA	ESB LIGHT
MATERIAL	Luminária Pública 120W 4000K
DATA / INSPEÇÃO	13/10/2022 – Entregue no Laboratório
QUANTIDADE DE AMOSTRAS	01 Amostra
MODELO	7886 – Luminária Poste Injetada LED LPI120SV-4
NUMERO DE SÉRIE	Não informado
DATA DE FABRICAÇÃO	21/09/2022
LOTE	19230922
METODOLOGIA APLICADA	**Conforme Portaria INMETRO Nº 62 de 17 de fevereiro de 2022.**

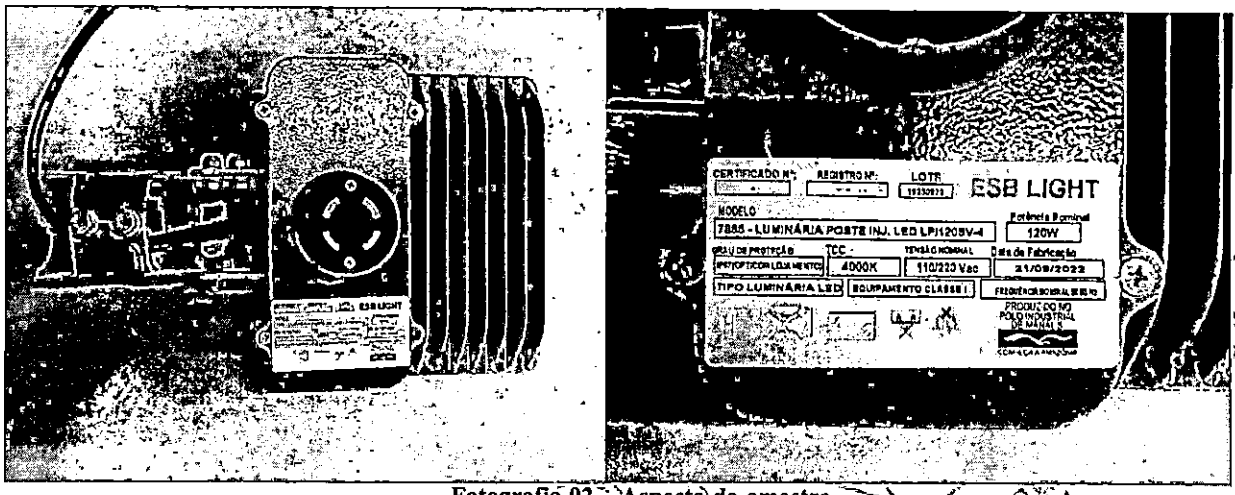
I. ASPECTO DA AMOSTRA



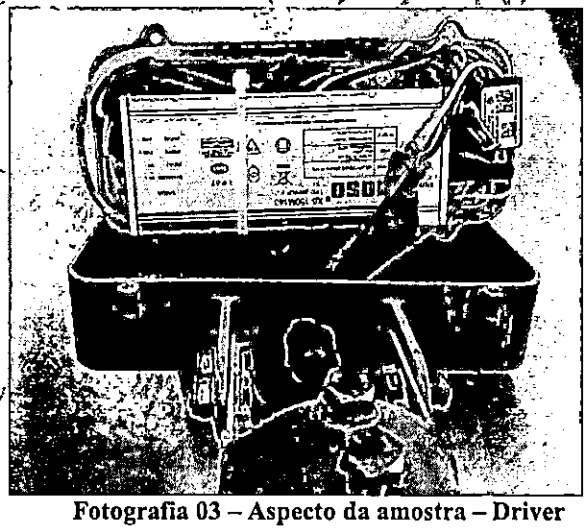
Fotografia 01 – Aspecto da amostra

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.



Fotografia 02 – Aspecto da amostra



Fotografia 03 – Aspecto da amostra – Driver

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

Compras e Licitações
931
Fls.

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

II. CONDIÇÕES LABORATORIAIS

Os ensaios foram realizados em temperatura de (25 ± 2)° C e umidade relativa do ar de (50 ± 10) %.

III. RESULTADOS ENCONTRADOS

Os ensaios realizados referem-se exclusivamente ao material ensaiado. A tabela a seguir apresenta um resumo dos resultados encontrados na amostra.

Tabela 1 – Sumária dos Ensaios

Portaria do Inmetro nº 62/2022	Ensaio / Verificação	Resultados
4.1.9	Interferência eletromagnética e rádiofrequência	C
4.1.13	Resistência a Vibração	C

Tabela 1 – Sumária dos Ensaios

Legenda	
NCS	Não contratado pelo solicitante
C	Conforme - A amostra ensaiada atende as especificações normativas
NC	Não conforme - A amostra ensaiada não atende as especificações normativas
NA	Não aplicável

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

PERTURBAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS CONDUZIDAS FAIXA 9 kHz A 30 MHz – 220 V

Tabela – Limites para ensaio de emissão de perturbações eletromagnética

Faixa de tensão	Detector Quase-Peak	Detector Average	Avaliação
9 a 50 kHz	110 dBµV	----	Conforme
50 a 150 kHz	90 a 80 dBµV	----	
150 a 500 kHz	66 a 56 dBµV	56 a 46 dBµV	
0,5 a 5 MHz	56 dBµV	46 dBµV	
5 a 30 MHz	60 dBµV	50 dBµV	

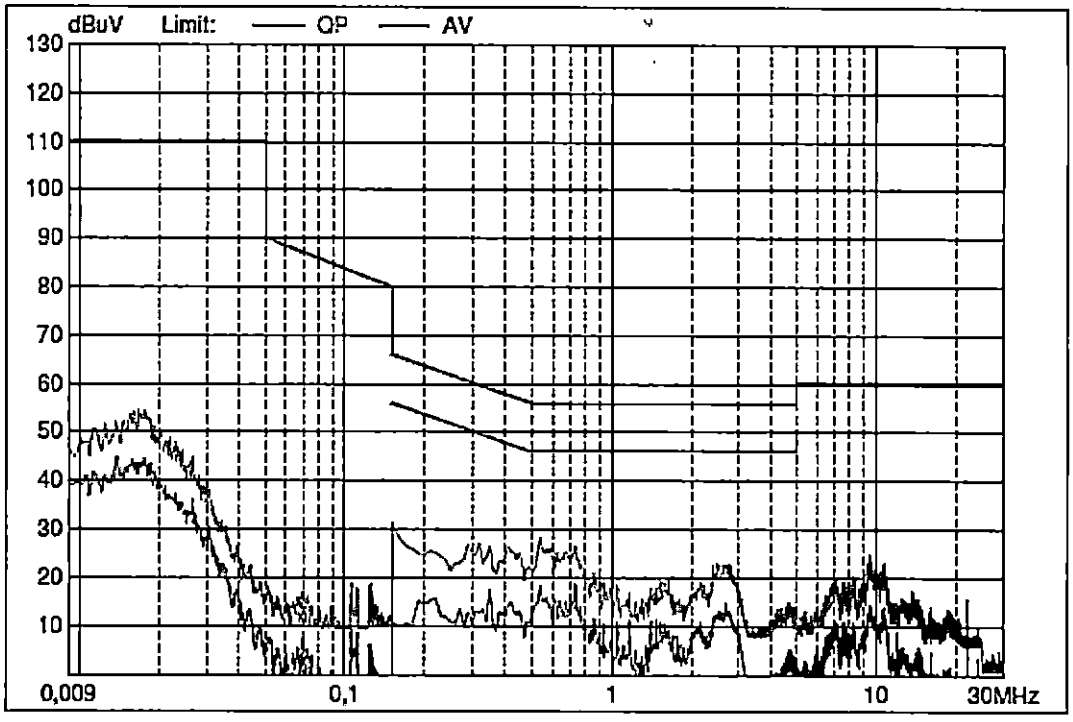


Gráfico 01 (Perturbações Eletromagnéticas Conduzidas 220 V)

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

Compras e Licitações
133
Fls.
Rubrica

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

PERTURBAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS RADIADO FAIXA 9 kHz A 30 MHz – 220 V

Tabela – Limites do ensaio de emissão de perturbação campo magnético radiado

Faixas	Detector Quasi-Peak	Avaliação
9 a 70 kHz	88 dB(µA)	Conforme
70 a 150 kHz	88 a 58 dB(µA)	
0,15 a 3,0 kHz	58 a 22 dB(µA)	
3,0 a 30 MHz	22 dB(µA)	

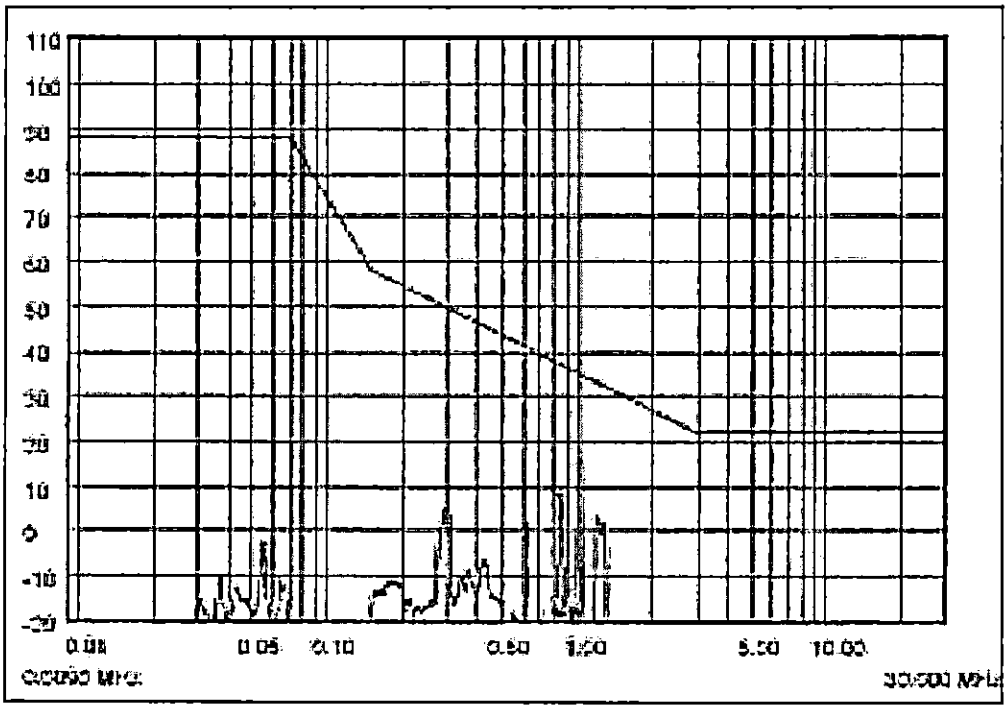


Gráfico 02 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (X)

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

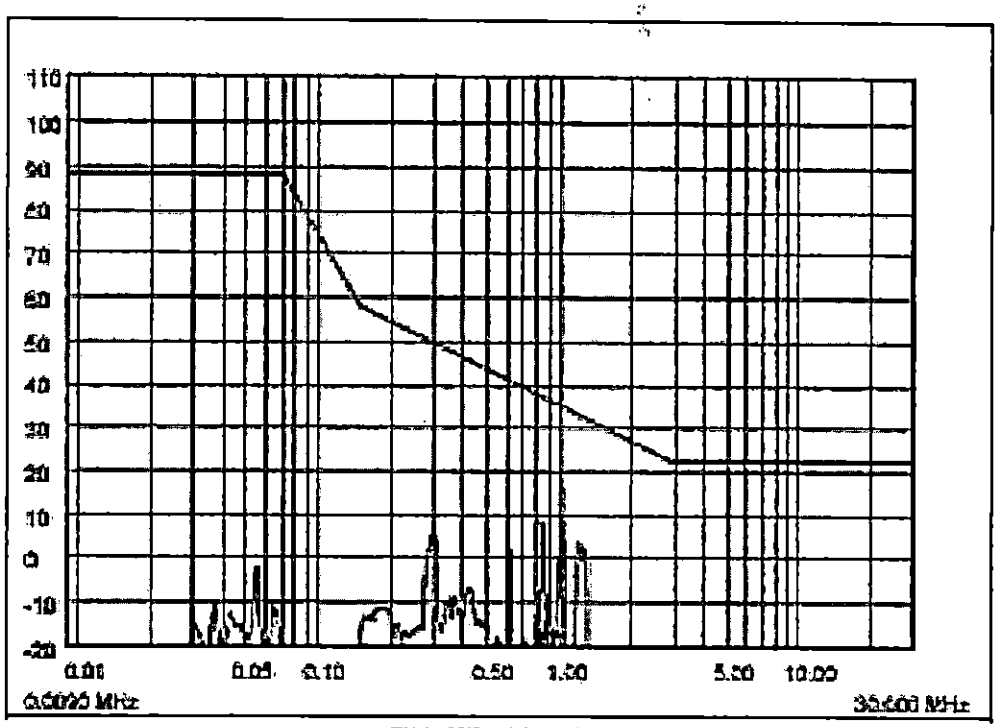


Gráfico 03 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (Y)

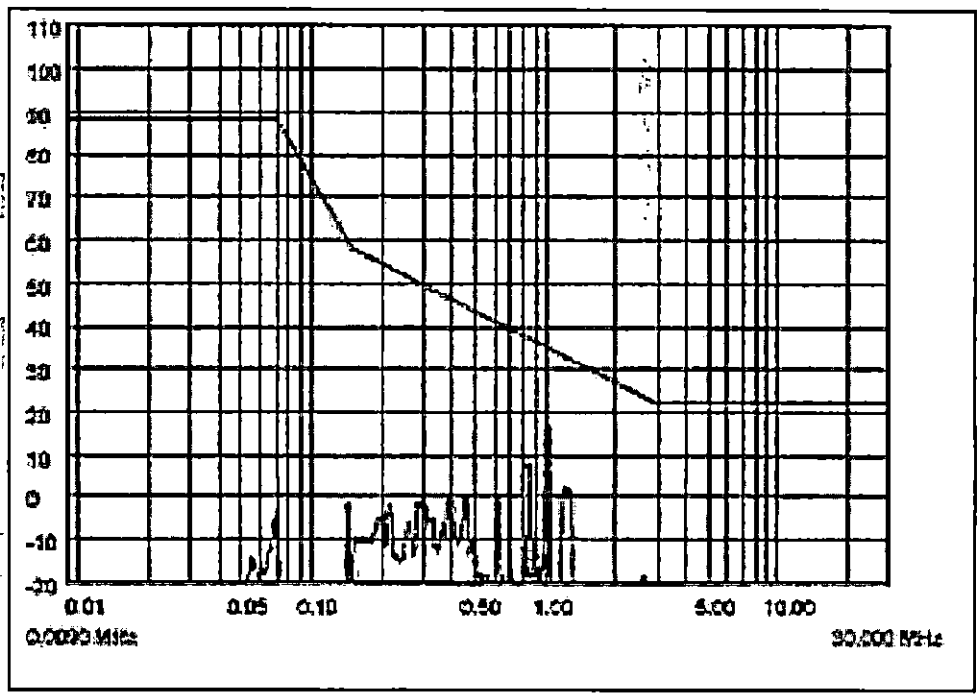


Gráfico 04 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (Z)

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 -CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4818-8832
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

Compras e Licitações
935
Fls.
Rubrica

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

PERTURBAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS RADIADO FAIXA 30 MHz A 300 MHz – 220 V

Tabela - Limites de tensão de terminal em modo comum, método CDN

Faixas	Detector Quase-Peak	Avaliação
30 a 100 MHz	64 a 54 dBµV	Conforme
100 a 230 MHz	54 dBµV	
230 a 300 MHz	61 dBµV	

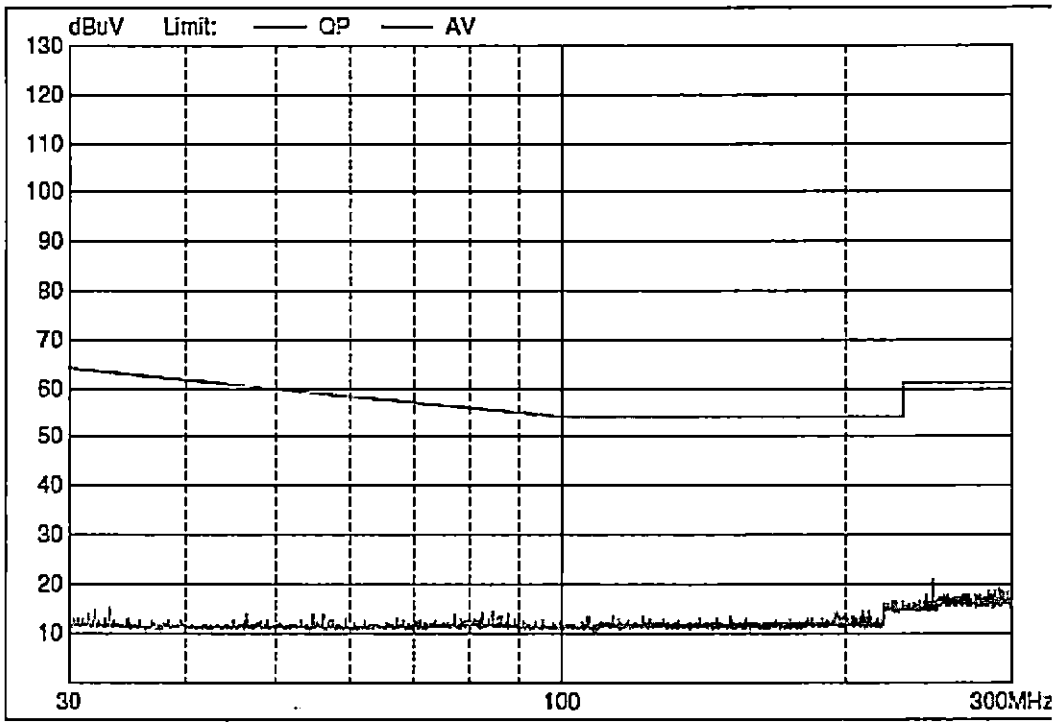


Gráfico 05 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado, método CDN 220 V

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

Compras e Licitações
0926
Fls.

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

V. ENSAIO DE RESITÊNCIA A VIBRAÇÃO

Ensaio	Avaliação
As luminárias para condições severas de serviço devem possuir resistência adequada às vibrações. A conformidade é verificada pelo seguinte ensaio de vibração. A luminária é fixada a um gerador de vibrações, na posição normal mais desfavorável de instalação. A direção da vibração é no sentido mais desfavorável e os parâmetros são os seguintes: Duração: 30 min; Amplitude: 0,35 mm; Faixa de frequência: 10 Hz, 55 Hz, 10 Hz; Velocidade de varredura: aproximadamente uma oitava por minuto. Após o ensaio, a luminária não pode apresentar nenhum afrouxamento de componente que possa comprometer a segurança	C
Para que sejam consideradas aprovadas no ensaio, além das avaliações previstas na ABNT IEC 60598-1, as luminárias devem operar após o ensaio da mesma forma que antes do ensaio e não devem apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura dos fechos e outros que possam comprometer seu desempenho.	C

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

1 - Incerteza de medição 7,5% do valor indicado.
A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada por um fator de abrangência K=2, para que uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02
2 - O ensaio foi realizado conforme Instrução de Trabalho IT-004 – Rev.00
3 - Equipamentos Utilizados:
Fonte de Alimentação digital AC identificação Lenco L-809 certificado RBC/Socintec 1713/21 validade 05/2023.
Termohigrômetro Digital identificação Lenco L-847 Certificado de Calibração RBC/CTM 06729/21 validade 03/2023
Aparelho de Interferência eletromagnética identificação Lenco L-806 Certificado de calibração RBC/FIT V21-063-Serv03 validade 06/2025 .

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 13 a 17 de Outubro de 2022.
Emissão do Relatório: Mairiporã, 18 de Outubro de 2022.

FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814
Assinado de forma digital por FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814
Dados: 2022.10.18 08:33:24 -03'00'

Signatário Autorizado

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

Compras e Licitações
927
Fls.
Rubrica

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

Empresa Interessada: **INTERTEK DO BRASIL INSPEÇÕES LTDA**
Rua Doutor Cochrane, 7, Andar 4. Paquetá – Santos / SP

Contato : Claudinei – claudinei.leite@intertek.com

Pedido de Ensaio: 14.261

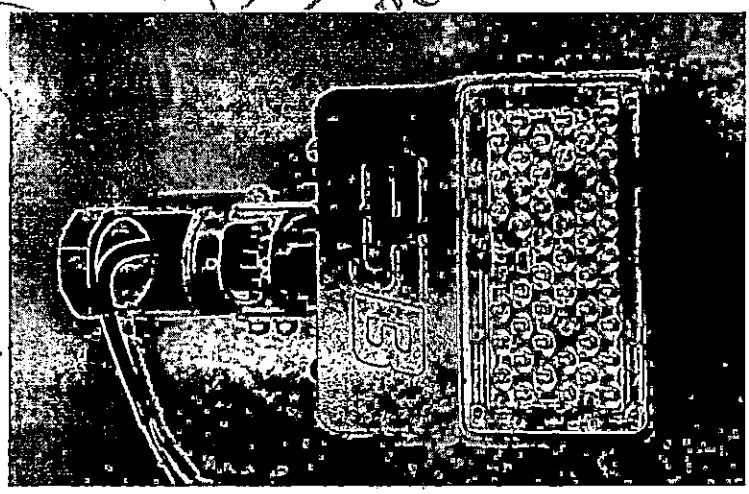
Natureza do Trabalho : **ENSAIO DE SEGURANÇA EM LUMINÁRIA PÚBLICA**

Indicações fornecidas e de responsabilidade do interessado sobre o material ensaiado:

NÚMERO DO PROCESSO.....: Não informado
MARCA.....: ESB LIGHT
MATERIAL.....: Luminária Pública 150W 4000K
DATA / INSPEÇÃO.....: 13/10/2022 – Entregue no Laboratório
QUANTIDADE DE AMOSTRAS.....: 01 Amostra
MODELO.....: 7887 – Luminária Poste Injetada LED LPI150SV-4
NUMERO DE SÉRIE.....: Não informado
DATA DE FABRICAÇÃO.....: 21/09/2022
LOTE.....: 19230922

METODOLOGIA APLICADA.....: **Conforme Portaria INMETRO Nº 62 de 17 de fevereiro de 2022.**

I. ASPECTO DA AMOSTRA

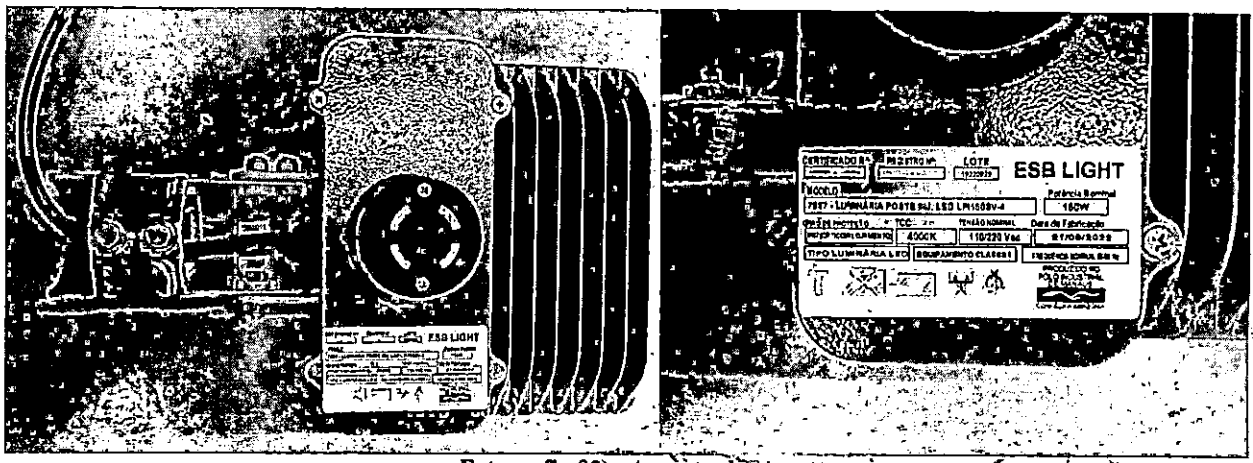


Fotografia 01 – Aspecto da amostra

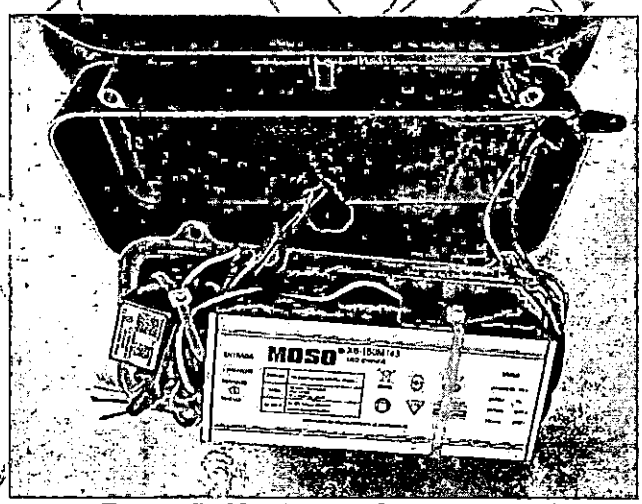
Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

Compras e Licitações
Fls.

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.



Fotografia 02 – Aspecto da amostra



Fotografia 03 – Aspecto da amostra – Driver

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

Compras e Licitações
939
Fls.
Rubrica

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

II. CONDIÇÕES LABORATORIAIS

Os ensaios foram realizados em temperatura de (25 ± 2)° C e umidade relativa do ar de (50 ± 10) %.

III. RESULTADOS ENCONTRADOS

Os ensaios realizados referem-se exclusivamente ao material ensaiado. A tabela a seguir apresenta um resumo dos resultados encontrados na amostra.

Tabela 1 – Sumária dos Ensaios

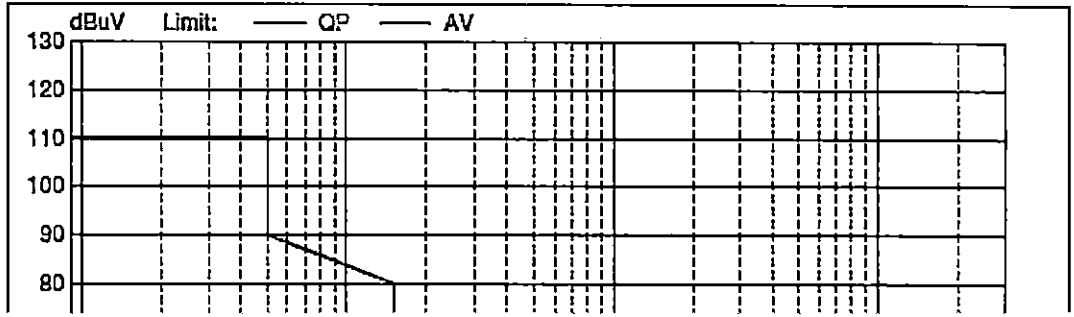
Portaria do Inmetro nº 62/2022	Ensaio / Verificação	Resultados
4.1.9	Interferência eletromagnética e radiofrequência	C
4.1.13	Resistência a Vibração	C

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

PERTURBAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS CONDUZIDAS FAIXA 9 kHz A 30 MHz – 220 V

Tabela – Limites para ensaio de emissão de perturbações eletromagnética

Faixa de tensão	Detector Quase-Penk	Detector Average	Avaliação
9 a 50 kHz	110 dBµV	----	Conforme
50 a 150 kHz	90 a 80 dBµV	----	
150 a 500 kHz	66 a 56 dBµV	56 a 46 dBµV	
0,5 a 5 MHz	56 dBµV	46 dBµV	
5 a 30 MHz	60 dBµV	50 dBµV	



Compras e Licitações
941
Fls.
Rubrica

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

PERTURBAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS RADIADO FAIXA 9 kHz A 30 MHz – 220 V

Tabela – Limites do ensaio de emissão de perturbação campo magnético radiado

Faixas	Detector Quase-Peak	Avaliação
9 a 70 kHz	88 dB(μA)	Conforme
70 a 150 kHz	88 a 58 dB(μA)	
0,15 a 3,0 kHz	58 a 22 dB(μA)	
3,0 a 30 MHz	22 dB(μA)	

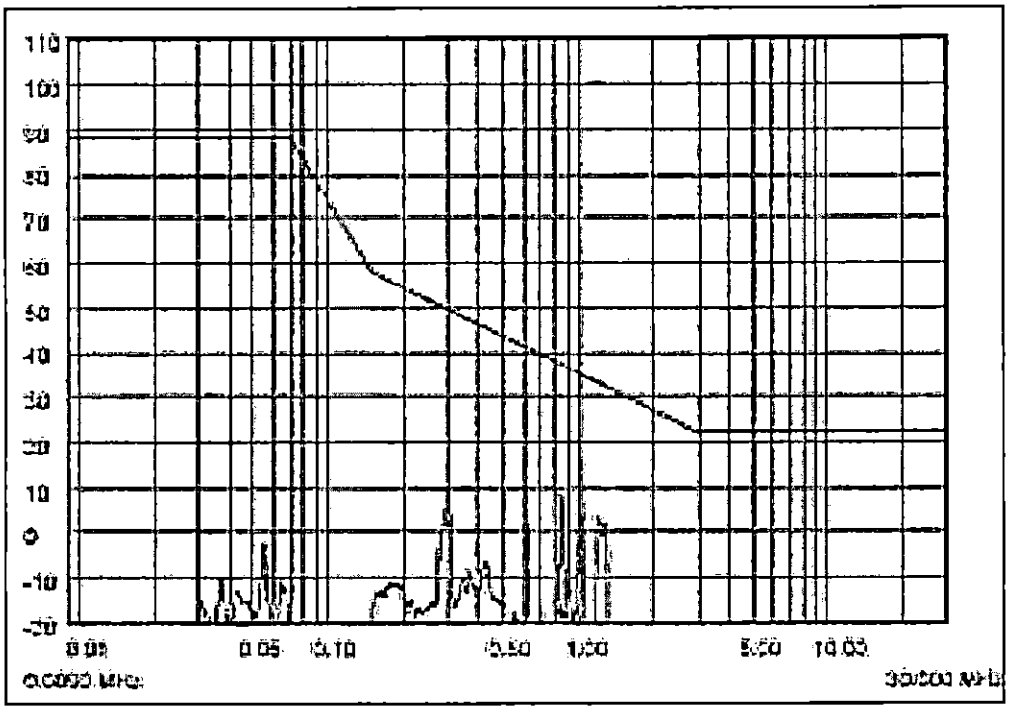


Gráfico 02 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (X)

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

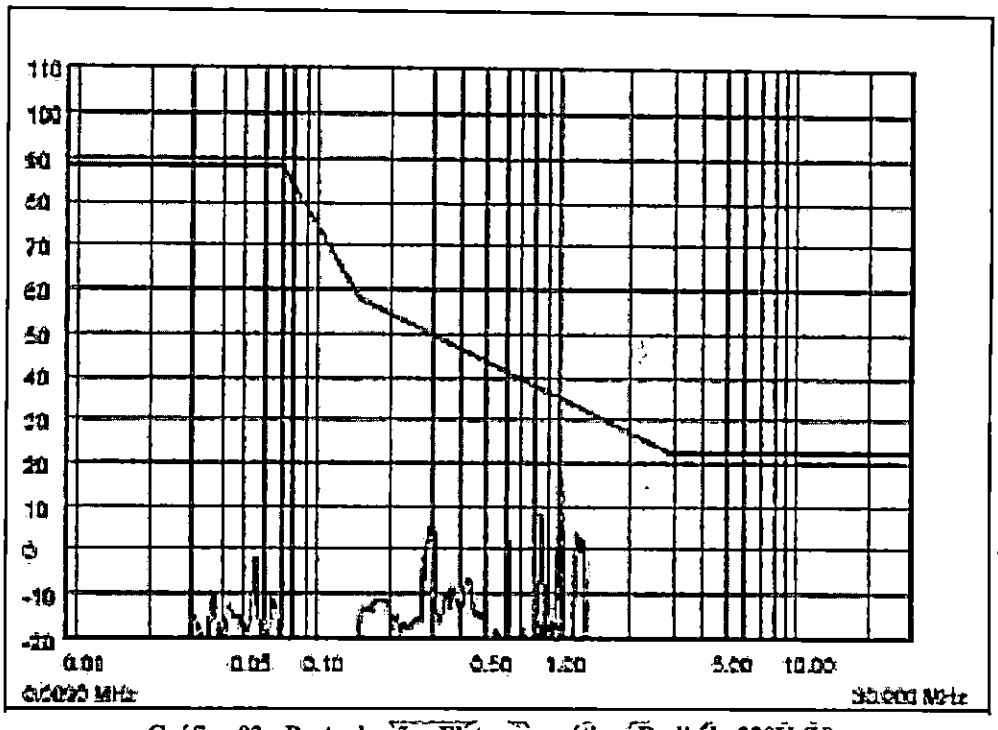


Gráfico 03 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (Y)

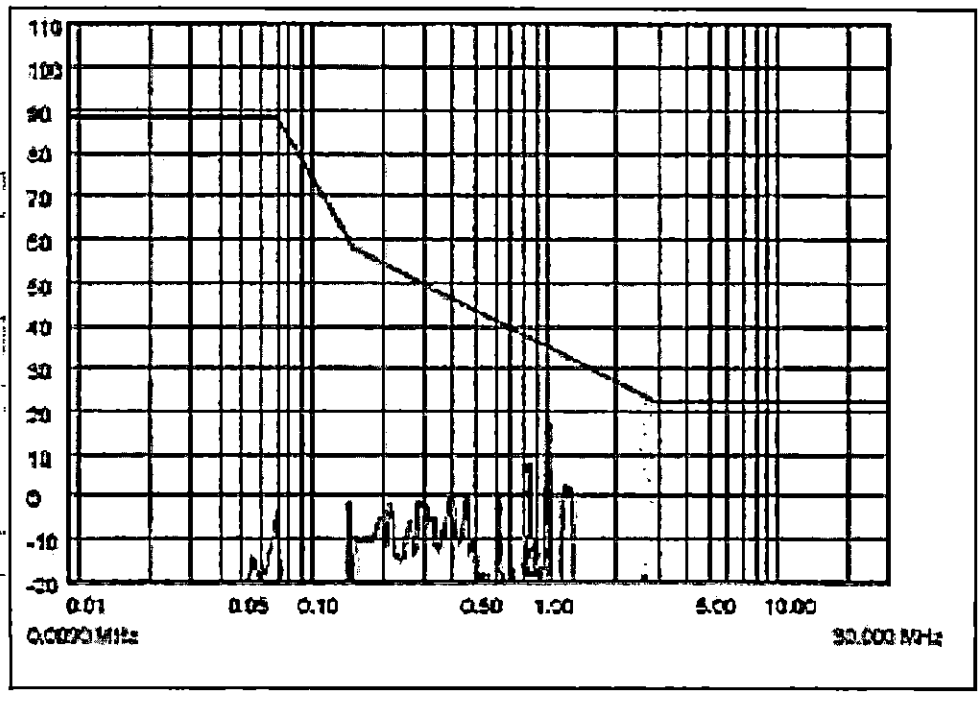


Gráfico 04 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (Z)

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 -CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4818-8832
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

Compras e Licitações
943
Fls.
Rubrica

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

PERTURBAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS RADIADO FAIXA 30 MHz A 300 MHz – 220 V

Tabela - Limites de tensão de terminal em modo comum, método CDN

Faixas	Detector Quase-Peak	Avaliação
30 a 100 MHz	64 a 54 dBµV	Conforme
100 a 230 MHz	54 dBµV	
230 a 300 MHz	61 dBµV	

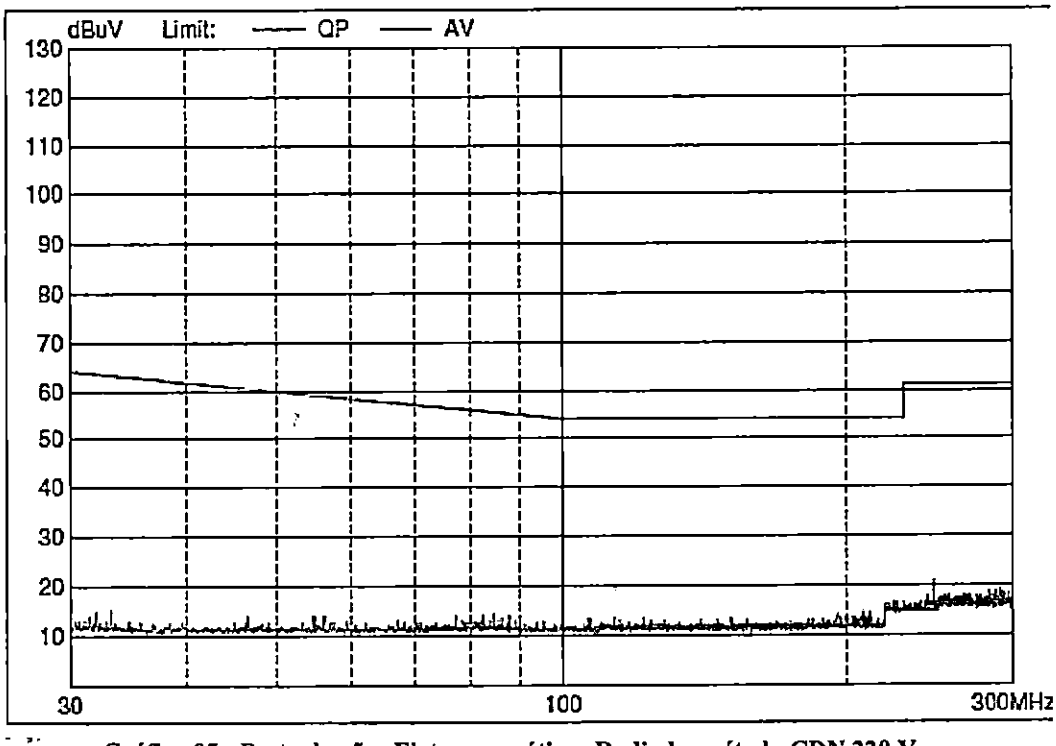


Gráfico 05 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado, método CDN 220 V

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

Compras e Licitações
944
Fls.
A

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

V. ENSAIO DE RESITÊNCIA A VIBRAÇÃO

Ensaio	Avaliação
As luminárias para condições severas de serviço devem possuir resistência adequada às vibrações. A conformidade é verificada pelo seguinte ensaio de vibração. A luminária é fixada a um gerador de vibrações, na posição normal mais desfavorável de instalação. A direção da vibração é no sentido mais desfavorável e os parâmetros são os seguintes: Duração: 30 min; Amplitude: 0,35 mm; Faixa de frequência: 10 Hz, 55 Hz, 10 Hz; Velocidade de varredura: aproximadamente uma oitava por minuto. Após o ensaio, a luminária não pode apresentar nenhum afrouxamento de componente que possa comprometer a segurança	C
Para que sejam consideradas aprovadas no ensaio, além das avaliações previstas na ABNT IEC 60598-1, as luminárias devem operar após o ensaio da mesma forma que antes do ensaio e não devem apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura dos fechos e outros que possam comprometer seu desempenho.	C

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

1 - Incerteza de medição 7,5% do valor indicado.
A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada por um fator de abrangência K=2, para que uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02
2 - O ensaio foi realizado conforme Instrução de Trabalho – IT-004 – Rev.00
3 - Equipamentos Utilizados:
Fonte de Alimentação digital AC identificação Lenco L-809 certificado RBC/Socintec 1713/21 validade 05/2023.
Termohigrômetro Digital identificação Lenco L-847 Certificado de Calibração RBC/CTM 06729/21 validade 03/2023
Aparelho de Interferência eletromagnética identificação Lenco L-806 Certificado de calibração RBC/FIT V21-063-Serv03 validade 06/2025 .

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 13 a 17 de Outubro de 2022.
Emissão do Relatório: Mairiporã, 18 de Outubro de 2022.

FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814
Assinado de forma digital por FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814
Dados: 2022.10.18 08:34:13 -03'00'

Signatário Autorizado

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

Relatório de ensaio emitido sob a responsabilidade de:

intertek
Total Quality. Assured.



Compras e Licitações
943
Fls.
Rubrica

RELATÓRIO DE ENSAIOS
PORTARIA INMETRO nº 62 DE 17/02/2022
REGULAMENTO TÉCNICO DA QUALIDADE PARA LUMINÁRIAS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA

Número do relatório..... :	**Lite 005-01-2022 Rev.00**
Data de emissão..... :	02 de maio de 2022
Número total de páginas ..... :	08 páginas
Testado por (+ assinatura).....:	Matheus Prudente de A. Chagas
Aprovado por (+ assinatura) .....:	Claudinei de Souza Leite
Laboratório de ensaios ..... :	**Intertek do Brasil Inspeções Ltda.**
Endereço ..... :	Av. Senador Roberto Simonsen, 1302 térreo CEP 09530-402- Cerâmica São Caetano do Sul - SP
Nome do solicitante ..... :	**ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA**
Endereço ..... :	Avenida Ministro Mario Andreazza, 880 - CEP: 69075-830 - Manaus - AM
Nome do Fabricante ..... :	**ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA**
Endereço ..... :	Avenida Ministro Mario Andreazza, 880 - CEP: 69075-830 - Manaus - AM
Proposta comercial:.....:	**ITK LAB 004-22-REV00**
Especificações de ensaio:	Parcial - U.V
Norma ..... :	Portaria nº. 62, de 17 de fevereiro de 2022

Observações:
"(Veja anexo #)" refere-se a informações adicionais anexados ao relatório. "(Ver tabela em anexo)" refere-se a uma tabela anexada ao relatório.
Ao longo deste relatório a(o) ☑ vírgula / ☐ ponto será utilizado como separador decimal.
Os resultados dos Ensaios apresentados neste relatório referem-se apenas ao objeto ensaiado, não sendo extensíveis a qualquer outra amostra ou lote de amostras .
Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra, e com a autorização por escrito do laboratório de ensaio da Intertek do Brasil .
Os ensaios realizados e apresentados neste relatório foram passados ao laboratório pelo solicitante dos ensaios, sendo que o laboratório de ensaios da Intertek do Brasil não indicou ao solicitante a execução de nenhum ensaio.
A amostra ensaiada foi enviada ao laboratório de ensaios da Intertek do Brasil pelo solicitante, sendo que o laboratório não é responsável pela representação da amostra perante lotes ou processos de fabricação.
A regra de decisão empregada será sem a consideração da estimativa de incerteza de medição.

☐ Amostra lacrada ☑ Amostra não lacrada

Plano de ensaio - Processo nº: Não fornecido

Possíveis vereditos dos ensaios:	
- Item não se aplica a amostra ensaiada ..... :	N/A
- Amostra cumpre com os requisitos do ensaio:	P
- Amostra não cumpre com os requisitos do ensaio :	F
- Ensaio não contratado ou não realizado.....:	N/R

Ensaio ..... :	Parcial - UV			
Data de recebimento do item de teste ..... :	11/01/2022			
Data (s) de realização dos ensaios..... :	12/01/2022	a	18/04/2022	
Descrição da amostra..... :	Lentes para Luminária LED			
Marca registrada ..... :	ESB LIGHT			
Fabricante ..... :	ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA			
Modelo/Tipo de referência ..... :	46x1 e 27x1 - Tipo II - Média - Limitada			
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Cópia das etiquetas:

Compras e Licitações
946
Fls.
Rubrica

Não fornecida

Compras e Licitações
947
Fls.
Rubrica

4	REQUISITOS TÉCNICOS PARA LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED	RESULTADO
4.2	REQUISITOS DE DESEMPENHO	P
4.2.12	Resistência à radiação ultravioleta (UV)	P

Compras e Licitações
Fl. 946
Rubrica

Cláusula	Requerimento - Teste	Resultado - Observação	Veredito
4	**REQUISITOS TÉCNICOS PARA LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED**		
4.2	**REQUISITOS DE DESEMPENHO**		P
4.2.12	A luminária deve possuir as seguintes resistências à radiação ultravioleta:		P
a)	As lentes e os refratores em polímero sujeitos à exposição ao tempo não podem apresentar degradação prematura que comprometa o desempenho operacional das luminárias;	Veja tabela 4.2.12	P
b)	A transparência das lentes e refratores em polímero não pode ser inferior a 90% do valor inicial; e		P
c)	Os refratores devem ser projetados contra raios UV e com uniformidade na espessura, a fim de evitar distorções na curva fotométrica.		P

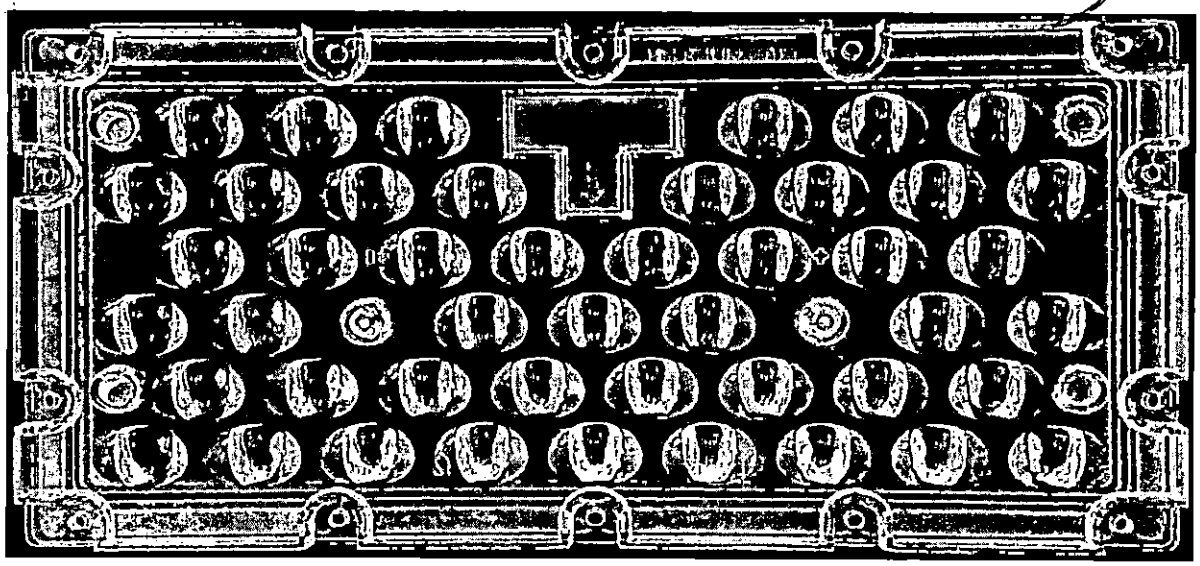
Compras e Licitações
049
Fls.
Rubrica

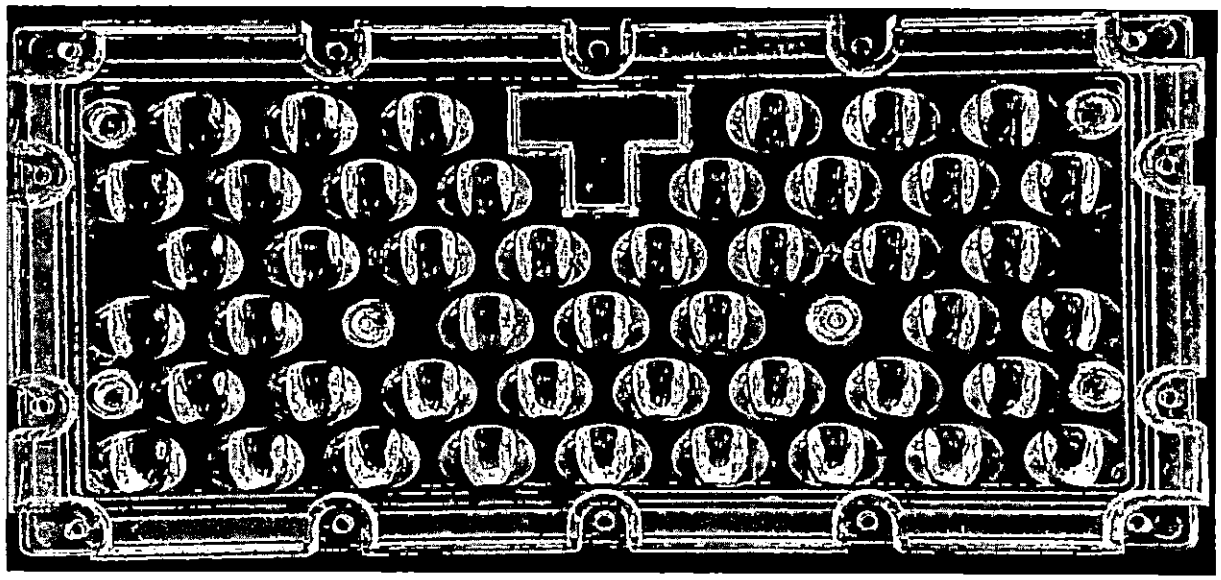
4.2.12	Resistência à radiação ultravioleta para lentes e refratores em polímero (UV)							Veredito
	Tempo de exposição (h)	Transparência						
	2016	Inicial (lx):	65,12	Final (lx):	53,09	Desvio (%):	3,68	P
	Data início:	12/01/2022						
	Data fim:	18/04/2022						
Observações:		RESULTADO - LENTE 27x1						

4.2.12	Resistência à radiação ultravioleta para lentes e refratores em polímero (UV)							Veredito
	Tempo de exposição (h)	Transparência						
	2016	Inicial (lx):	55,37	Final (lx)	53,19	Desvio (%):	3,94	P
	Data início:	12/01/2022						
	Data fim:	18/04/2022						
Observações:		RESULTADO - LENTE 46x1						

Rubrica

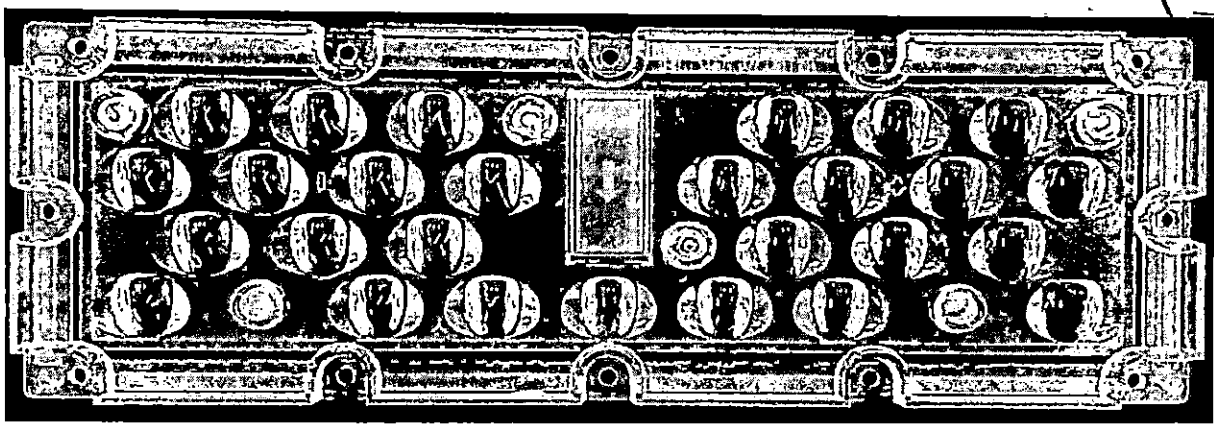
FOTOS

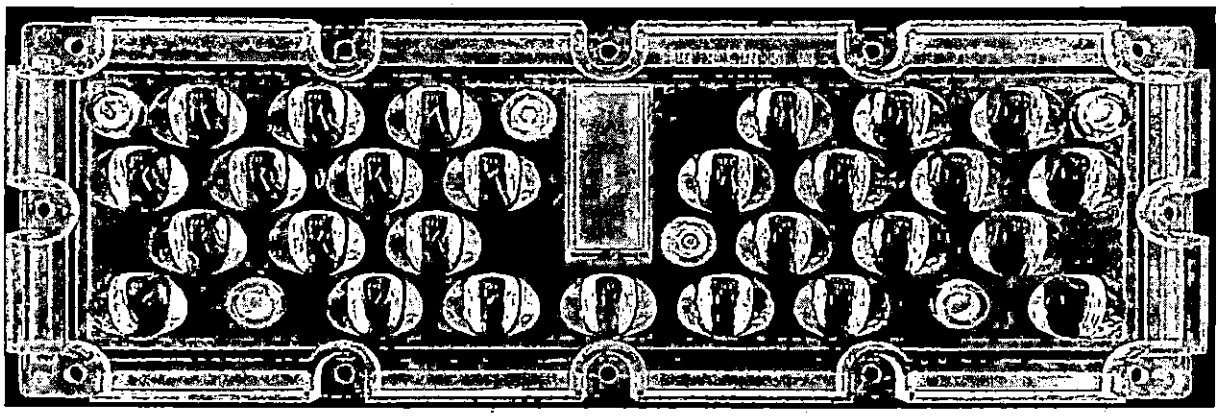




FOTOS

Compras e Licitações
Fls.
Rubrica





Lista de equipamentos:

TAG	Equipamento de medição / teste	Data da próxima calibração
EQ-566	Cronômetro	10/06/2022
EQ-582	Luxímetro digital	27/08/2023
EQ-640	Medidor de temperatura	02/08/2023
EQ-763	Medidor de U.V	08/02/2024
EQ-764	Câmara de U.V	23/08/2022

Incertezas de medição	
Descrição do ensaio realizado	**Incerteza (%)**
Medição de temperatura	0,74
Medição de corrente de fuga	0,58
Medição de potência	0,73
Medição de tensão	0,10
Medição de corrente	0,29
Medição de fator de potência	0,22
Medição de THD	0,22
Medição de resistência de isolação	0,74
Medição de Fluxo no Goniofotômetro	2,75
Medição de intensidade luminosa no Goniofotômetro	0,99
Temperatura de cor TCC esfera	1,15
Dimensional	0,03
Medição de distâncias	0,35
Transparência	0,89

Compras e Licitações
Fls. 0
Rubrica

voltar

Produtos e Serviços com Conformidade Avaliada

Certificados

Resultado da Consulta:
1 Certificado(s)
5 Produtos(s)
0 Serviços(s)

Página 1

Certificador: CATA Nº Certificado: 2210880 Tipo: Produto Emissão: 20/10/2022 Validade: 20/10/2026
Status do Certificado: Ativo Doc.Normativo

CNPJ/CPF	Razão Social / Nome (PF)	Nome fantasia	Endereço	Status	Papel da empresa
13348127000148	ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA	ESB AUTOMAÇÃO	AV MINISTRO MARIO ANDREAZZA, 880 - G.F, BL. B - DIST. INDUSTRIAL L - MANAUS, AM - BRASIL	ATIVO	SOLICITANTE/FABRICANTE

▼ Marca	▼ Modelo	▼ Importado	▼ Descrição
ESB LIGHT	LPI100SV-4-HE	NÃO	100W / 17.300LM / 173LM/W / >0,98 / 4000K
ESB LIGHT	LPI120SV-4-HE	NÃO	120W / 20.760LM / 173LM/W / >0,98 / 4000K
ESB LIGHT	LPI40SV-4-HE	NÃO	40W / 6.960LM / 174LM/W / >0,98 / 4000K
ESB LIGHT	LPI60SV-4-HE	NÃO	60W / 10.380LM / 173LM/W / >0,98 / 4000K
ESB LIGHT	LPI80SV-4-HE	NÃO	80W / 13.840LM / 173LM/W / >0,98 4000K

topo

Nova Pesquisa
Certificados | Produtos | Serviços | Empresas | Organismos Acreditados

Compras e Licitações Fls 954 Rubrica

voltar

Produtos e Serviços com Conformidade Avaliada

Certificados

Resultado da Consulta:
1 Certificado(s)
4 Produtos(s)
0 Serviços(s)

Página 1

Certificador: CATA Nº Certificado: 2210881 Tipo: Produto Emissão: 20/10/2022 Validade: 20/10/2026

Status do Certificado: Ativo Doc.Normativo

CNPJ/CPF	Razão Social / Nome (PF)	Nome fantasia	Endereço	Status	Papel da empresa
13348127000148	ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA	ESB AUTOMAÇÃO	AV MINISTRO MARIO ANDREAZZA, 880 - G.F, BL. B - DIST. INDUSTRIAL L - MANAUS, AM - BRASIL	ATIVO	SOLICITANTE/FABRICANTE

▼ Marca	▼ Modelo	▼ Importado	▼ Descrição
ESB LIGHT	LPI150SV-4-HE	NÃO	150W / 26.100LM / 174LM/W / >0,98 / 4000K
ESB LIGHT	LPI30SV-4-HE	NÃO	30W / 5.190LM / 173LM/W / >0,98 / 4000K
ESB LIGHT	LPI50SV-4-HE	NÃO	50W / 8.650LM / 173LM/W / >0,98 / 4000K
ESB LIGHT	LPI70SV-4-HE	NÃO	70W / 12.180LM / 174LM/W / >0,98 / 4000K

topo

Nova Pesquisa

Certificados | Produtos | Serviços | Empresas | Organismos Acreditados

CATA Certificadora

Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

Compras e Licitações
955
Fls
Rubrica

Certificado nº *Certificate number:* 2211922
Contrato nº *Contract number:* 2022ELE299
Modelo da Certificação *Certification Model:* Modelo 5
Data emissão *Date of issue:* 22/11/2022
Validade deste Certificado *Expiry date:* 22/11/2026
Página *Page:* 1/4
Revisão *Review:* 02
Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas 01 a 04

CATA Certificadora

Organismo de Certificação Acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação – CGCRE vinculada ao Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia INMETRO. *Certification Body accredited by the General Coordination of Accreditation – CGCRE, linked to the National Institute of Metrology, Quality and Technology INMETRO.*

Certifica a Empresa Fabricante *Manufacturer Company*

ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos LTDA

Avenida Ministro Mario Andreazza, 880 - Distrito Industrial I - CEP 69.075-830 - Manaus - AM
CNPJ: 13.348.127/0001-48

Para o seguinte Escopo / Produtos(s) *Scope / Products:*

Luminárias para Iluminação Pública Viária

Família: Luminária Pública para iluminação viária Tecnologia LED LUXEON 5050/ IP66 / 102.000 Horas

Referência Técnica/Legal *Regulation*

Portarias INMETRO Nº 200 de 29/04/2021 e Nº 62 de 17/02/2022

São Paulo, 22 de Fervereiro de 2023.

CREA-SP 0681650304 SP/OC Nº 29091
Sergio Constantino
Diretor de Certificação - CATA Certificadora

CATA Certificadora
Sergio Constantino
Executivo Senior
Senior Executive

Certificação de Produtos
OCP 0085

CATA Certificadora

A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações do CATA Certificadora previstas no Relatório de Avaliação da Conformidade – RAC – específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do Inmetro. Este Certificado está vinculado ao endereço e contrato acima descrito. *The validity of this Certificate of Conformity is tied to the performance of the maintenance and treatment evaluations of possible nonconformities according to the CATA Certificadora guidelines provided in the specific RAC - Conformity Assessment Report In order to verify the updated condition of regularity of this Certificate of Conformity, the database of certified products and services of Inmetro must be consulted. This Certificate is bound to the address and contract described abo*

Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

CATA Certificadora

Fls. 956

Rubrica

Empresa Fabricante *Manufacturer Company*
ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos LTDA
Avenida Ministro Mario Andreazza, 880 - Distrito Industrial I - CEP 69.075-830 - Manaus - AM
CNPJ: 13.348.127/0001-48

Escopo / Produtos (s) *Scope / Products*
luminária para iluminação pública Viária
Família: Luminária Pública para iluminação viária Tecnologia LED
LUXEON 5050 / IP66 / 102.000 Horas

Referência Técnica/Legal *Regulation*
Portarias INMETRO Nº 200 de 29/04/2021 e Nº 62 de 17/02/2022

Certificado nº *Certificate number:* 2211922
Contrato nº *Contract number:* 2022ELE299
Modelo da Certificação *Certification Model:* Modelo 5
Data emissão *Date of issue:* 22/11/2022
Validade deste Certificado *Expiry date:* 22/11/2026
Página *Page:* 2/4
Revisão *Review:* 02

Luminárias para Iluminação Pública Viária *Fixtures for Roadway Lighting*

Família: Luminária Pública para iluminação viária Tecnologia LED LUXEON 5050/ IP66 / 102.000 Horas
Family: Public luminaire for street lighting LUXEON 5050 / IP66 / 102,000 Hours

Marca *Brand*	Modelo ou Código *Modelo or Code*	Descrição *Description*									Código de Barras *Bar Codes*
		Potência *Power*		Fluxo Luminoso *Luminous Flux*		Eficiência luminosa *Luminous efficiency*		Fator de Potência *Power factor*		TCC(K) TCC(K)	
ESB LIGHT	LPI80OS-5-HE	80 W	/	13.120 lm	/	164 lm/W	/	≥ 0,98	/	5000 K	————
ESB LIGHT	LPI100OS-5-HE	100 W	/	16.600 lm	/	166 lm/W	/	≥ 0,98	/	5000 K	————
ESB LIGHT	LPI120OS-5-HE	120 W	/	19.680 lm	/	164 lm/W	/	≥ 0,98	/	5000 K	————
ESB LIGHT	LPI150OS-5-HE	150 W	/	25.200 lm	/	168 lm/W	/	≥ 0,98	/	5000 K	————
ESB LIGHT	LPI200OS-5-HE	200 W	/	33.400 lm	/	167 lm/W	/	≥ 0,98	/	5000 K	————

Nota: Relatório de ensaio: 22111365 LEF, 22111366 LEF, 22111367 LEF, 22111368 LEF, 22111370 LEF datado de 21/11/2022, 23021573 LEF datado de 10/02/2023 Laboratório Lenco Centro De Controle Tecnológico LTDA – CRL 0659.
Note: Test report: 22111365 LEF, 22111366 LEF, 22111367 LEF, 22111368 LEF, 22111370 LEF dated 11/21/2022, 23021571 LEF dated 02/10/2023 Laboratório Lenco Centro De Controle Tecnológico LTDA – CRL 0659.

Avaliação do SGQ Fabricante: ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos LTDA datado de 09/08/2022.
Manufacturer's QMS ESB Indústria e Comércio de Eletro Eletrônicos LTDA dated 2022/08/09.

Revisão *Review:* 01
Data *Date:* 30/11/2022.
Página *Page:* 02/04.
Descrição *Description:* Revisão de valores nominais declarados

Revisão *Review:* 02
Data *Date:* 22/02/2023
Página *Page:* 02/04 e 03/04
Descrição *Description:* inclusão de relatório de ensaio

A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações do CATA Certificadora previstas no Relatório de Avaliação da Conformidade – RAC – específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do Inmetro. Este Certificado está vinculado ao endereço e contrato acima descrito. *The validity of this Certificate of Conformity is tied to the performance of the maintenance and treatment evaluations of possible nonconformities according to the CATA Certificadora guidelines provided in the specific RAC - Conformity Assessment Report in order to verify the updated condition of regularity of this Certificate of Conformity, the database of certified products and services of Inmetro must be consulted. This Certificate is bound to the address and contract described above.*

Sergio Constantino
Diretor de Certificação | CATA Certificadora

Compras e Licitações
957
Fls.
Rubrica

CATA Certificadora

Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

Certificado nº *Certificate number:* 2211922
Contrato nº *Contract number:* 2022ELE299
Modelo da Certificação *Certification Model:* Modelo 5
Data emissão *Date of issue:* 22/11/2022
Validade deste Certificado *Expiry date:* 22/11/2026

Revisão *Review:* 02

Planilha PET emitida pelo laboratório de ensaios identificado no documento. *PET Spreadsheet issued by the testing laboratory identified in the document.*

ANEXO DA PORTARIA INMETRO Nº *62/2022*

ANEXO F - PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

INMETRO

LUMINÁRIAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA
LÂMPADAS DE DESCARGA E TECNOLOGIA LED

PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

01 – DENOMINAÇÃO COMERCIAL	
MARCA	ESB LIGHT
FORNECEDOR	ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA
FABRICANTE	ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA

02 - IDENTIFICAÇÃO DA FAMÍLIA	
FAMÍLIA (*)	LUMINÁRIA PÚBLICA PARA ILUMINAÇÃO VIÁRIA TECNOLOGIA LED LUXEON 5050/ IP66 / 102.000 HORAS
MARCA/MODELO DO LED	LUXEON 5050
TIPO DE LUMINÁRIA	TECNOLOGIA LED
VIDA DECLARADA (h)	102.000H

(*) Composição do Código da Família:
LUMINÁRIA TECNOLOGIA LED: Tipo de Luminária / Marca e Modelo do LED / IP da Luminária / Vida declarada nominal
LUMINÁRIA COM LÂMPADA DESCARGA: Tipo de Luminária / Tipo de Luminária / Tipo de refletor e difusor / Vida declarada nominal

CÓDIGO DE BARRAS	MODELO	TENSÃO DE ENSAIO (V)	FREQ. (HZ)	POTÊNCIA (W)	FATOR DE POTÊNCIA	FLUXO LUMINOSO (lm)	RENDIMENTO ÓTICO (***) (%)	EE (**) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº RELATÓRIO ENSAIO LABORATÓRIO
----------	LPI80OS-5-HE	127~277V	50/60	80	≥0,98	13.120	***	164	≥ 70	5000	22111365 LEF
----------	LPI100OS-5-HE	127~277V	50/60	100	≥ 0,98	16.600	***	166	≥ 70	5000	22111366 LEF
----------	LPI120OS-5-HE	127~277V	50/60	120	≥ 0,98	19.680	***	164	≥ 70	5000	22111367 LEF
----------	LPI150OS-5-HE	127~277V	50/60	150	≥ 0,98	25.200	***	168	≥ 70	5000	22111368 LEF
----------	LPI200OS-5-HE	127~277V	50/60	200	≥ 0,98	33.400	***	167	≥ 70	5000	22111370 LEF 23021573 LEF

(**) EE – Eficiência Energética. (***) Aplicável somente para Luminárias com lâmpadas de descarga

Certificado de Conformidade de Produto

Certificate of Conformity of the Product

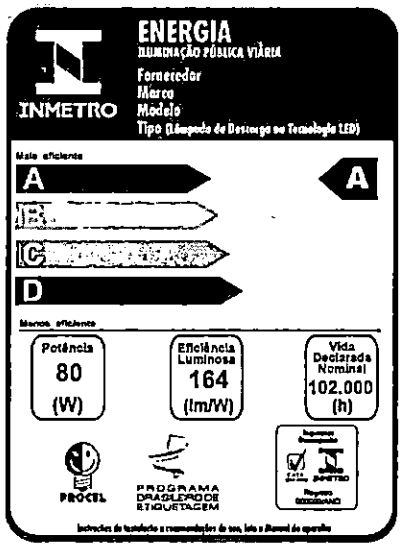
Compras e Licitações
Fls.
Rubrica

Etiquetas ENCE dos produtos Certificados

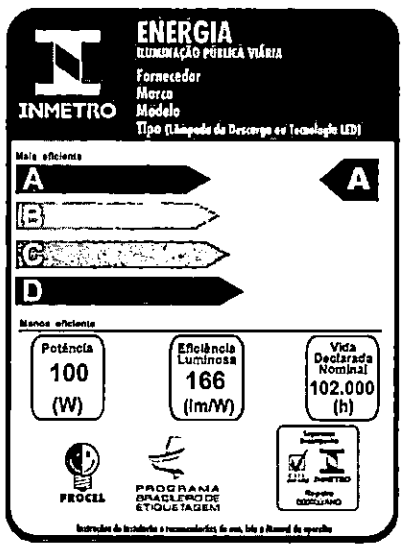
Conforme descrição na página 2
Label ENCE of the certified products
According to description on page 2

Certificado nº *Certificate number:* 2211922
Contrato nº *Contract number:* 2022ELE299
Modelo da Certificação *Certification Model:* Modelo 5
Data emissão *Date of issue:* 22/11/2022
Validade deste Certificado *Expiry date:* 22/11/2026
Página *Page:* 4/4
Revisão *Review:* 02

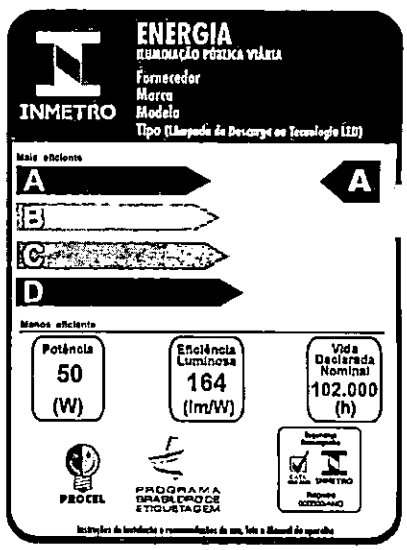
Modelo de etiqueta ENCE com dados fornecidos pelo detentor da Certificação *Models of labels ENCE provided for the applicant*



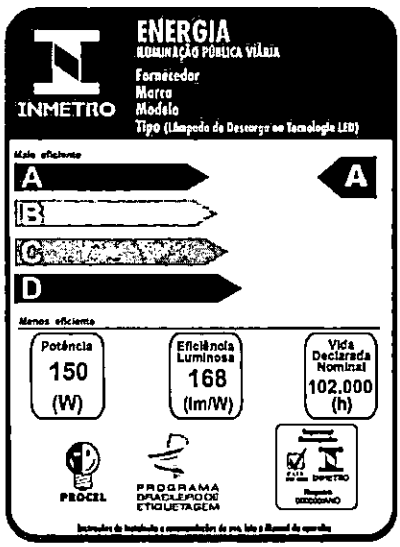
Código *Code* LPI80OS-5- HE



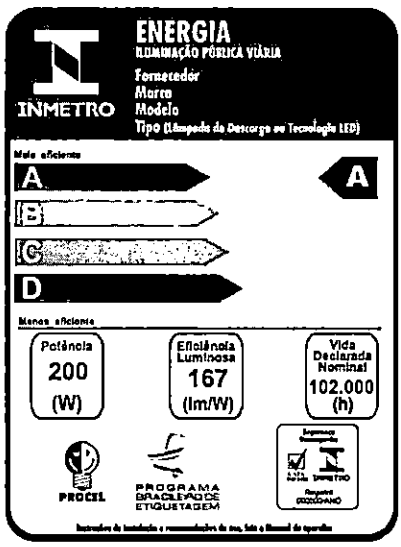
Código *Code* LPI100OS-5- HE



Código *Code* LPI120OS-5- HE



Código *Code* LPI150OS-5- HE



Código *Code* LPI200OS-5- HE

BRASIL (HTTPS://GOV.BR)

40 ANOS INMETRO Avaliação da Conformidade O plug-in Adobe Flash Player não é mais compatível

Procurando algo? Buscar

Pagina inicial (http://www.inmetro.gov.br/) / Qualidade (http://www.inmetro.gov.br/qualidade/) / Registro de objeto (../) / Consultar registros concedidos

Compras e Licitações 959 Fls. Rubrica

Registro de Objeto Consultar registros concedidos

Detalhes do Registro 012104/2022

Status
Ativo

Concessão
30/11/2022

ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA
Avenida Ministro Mário Andreza, 880 Cep:69075-830 | Distrito Industrial - Manaus - AM
tel: (Telefone) 5435225275 - engenharia@esblight.com.br (mailto:engenharia@esblight.com.br) - CNPJ: (CNPJ)13.348.127/0001-48

Programa de Avaliação da Conformidade
Luminárias para Iluminação Pública Viária

Portaria Inmetro
nº (número) 62 de 17/02/2022

Nome de Família
Luminária Pública para iluminação viária
Tecnologia LED LUXEON 5050 / IP66 /
102.000 HORAS

Certificado
2211922

Pesquisar histórico de alterações

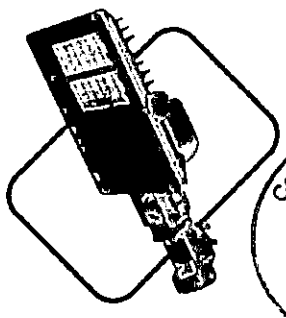
Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
30/11/2022	Incluído	ESB LIGHT	LPI80OS-5-HE	Potência 80W / Fluxo Luminoso 13.120 lm / Eficiência Luminosa 164 lm/W / FP ≥ 0,98 / TCC 5000K
30/11/2022	Incluído	ESB LIGHT	LPI100OS-5-HE	Potência 100W / Fluxo Luminoso 16.600 lm / Eficiência Luminosa 166 lm/W / FP ≥ 0,98 / TCC 5000K
30/11/2022	Incluído	ESB LIGHT	LPI120OS-5-HE	Potência 120W / Fluxo Luminoso 19.680 lm / Eficiência Luminosa 164 lm/W / FP ≥ 0,98 / TCC 5000K
30/11/2022	Incluído	ESB LIGHT	LPI150OS-5-HE	Potência 150W / Fluxo Luminoso 25.200 lm / Eficiência Luminosa 168 lm/W / FP ≥ 0,98 / TCC 5000K
30/11/2022	Incluído	ESB LIGHT	LPI200OS-5-HE	Potência 200W / Fluxo Luminoso 33.400 lm / Eficiência Luminosa 167 lm/W / FP ≥ 0,98 / TCC 5000K

<< Voltar

Barra GovBr (http://www.acessoainformacao.gov.br/) (http://www.brasil.gov.br/)

LINHA PÚBLICA

ESBLIGHT
POWER IN LED LIGHTING



Compras e Licitações
960
Fls.
Rubrica

MODELO REFERENTE:

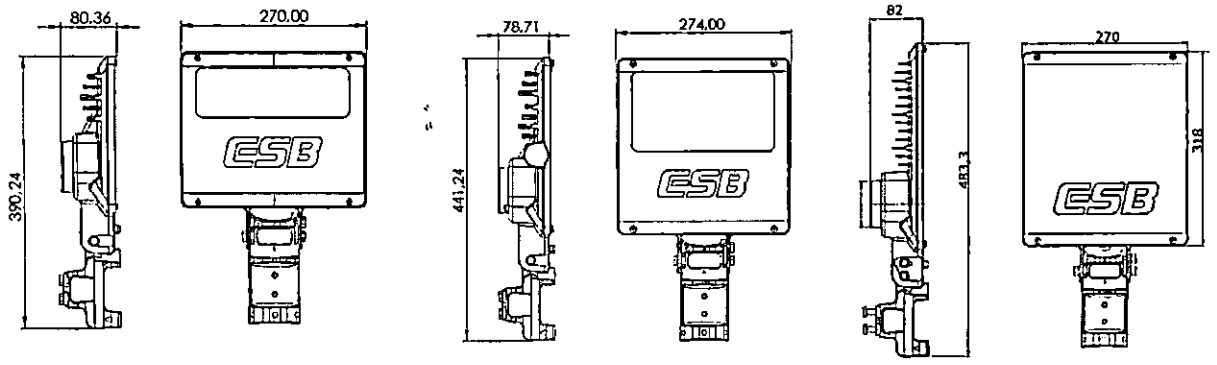
- [ ] LPI300S-5-HE
- [ ] LPI400S-5-HE
- [ ] LPI500S-5-HE
- [ ] LPI600S-5-HE
- [ ] LPI800S-5-HE
- [ ] LPI1000S-5-HE
- [ ] LPI1200S-5-HE
- [ ] LPI1500S-5-HE
- [ ] LPI1800S-5-HE
- [ ] LPI2000S-5-HE

Luminária Poste Injetado Família - "OS-5-HE"

Corpo	Alumínio injetado a alta pressão com sistema de articulação +/-20°
Classificação fotométrica para ângulo 0°	Tipo II Média Limitada
Faixa de tensão nominal Full Range	90~305 Vac
Frequência nominal	50/60Hz
Fator de Potência	≥0,98
País de origem	Fabricado no Brasil
Fabricante	ESB LIGHT
Garantia do produto	Garantia de 5 anos a partir da data de venda
Validade para armazenamento	Indeterminada.
Tipo de proteção contra choque elétrico	CLASSE I
Expectativa de vida útil	102.000h L70
Arquivo IES	Entre em contato com nosso departamento técnico para obter o arquivo IES de nossas luminárias: (54) 3522 – 5275
Condições de Operação	-30 à 50°C
Cor da Luminária	Cinza N6,5
Índice de reprodução de cores	>70
Temperatura de Cor	5000K
Grau de Proteção IP	IP 66
Grau de Proteção IK	IK 09
Fixação****	Encaixe para tubos de Ø25mm à Ø60,3mm
Proteção contra Surto	10KV/12KA
THD	<10%
Acionamento da Luminária***	Relé fotoelétrico ou shorting gap, conforme norma ABNT NBR 5123
Sistema de Tele gestão	Composto por base 7 pinos, conforme norma ANSI C136.41-2013
Driver**	Driver com sistema para dimerização e em conformidade com NBR 16026:2012 / NBR IEC 61347-2-13

Modelo	Potência (W)*	Peso (Kg)	Dimensões (+/-5mm)	Eficiência (lm/W)*	Fluxo (lm)*	Modelo	Potência (W)*	Peso (Kg)	Dimensões (+/-5mm)	Eficiência (lm/W)*	Fluxo (lm)*
LPI300S-5-HE	30	3	390x270x80	160	4.800	LPI1000S-5-HE	100	3,5	441x274x78	166	16.600
LPI500S-5-HE	50	3	390x270x80	160	8.000	LPI1200S-5-HE	120	3,5	441x274x78	164	19.680
LPI600S-5-HE	60	3	441x274x78	159	9.540	LPI1500S-5-HE	150	3,5	441x274x78	168	25.200
LPI700S-5-HE	70	3,5	441x274x78	164	11.480	LPI1800S-5-HE	180	5	483x270x82	164	29.520
LPI800S-5-HE	80	3,5	441x274x78	164	13.120	LPI2000S-5-HE	200	5	483x270x82	167	33.400

Desenho Técnico



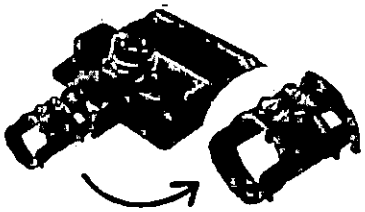
ESBLIGHT
POWER IN LED LIGHTING

Recomendações iniciais

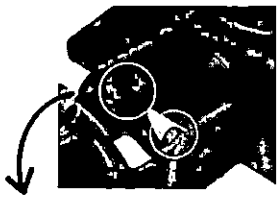
- A instalação deve ser efetuada por em conformidade com a Norma 5410-Instalações elétricas de baixa tensão e a NR10 Segurança em instalações e serviços em eletricidade.
- Para instalação do equipamento, siga as recomendações referente a fixação da luminária e diagrama elétrico do produto.
- Caso haja necessidade de manutenção o produto deve ser encaminhado a assistência técnica do fabricante.

Compras 9615
A
Técnico

Fixação da luminária



Local para encaixe do braço de 25 à 60,3mm



Parafusos para ajuste da articulação

A alteração do ângulo (+/-20°) de fixação da luminária, deve ser feita através do afrouxamento dos parafusos existentes na articulação.
*IMAGEM MERAMENTE ILUSTRATIVA

Luminárias para serviços severos	Substituir qualquer blindagem protetora quebrada	Luminárias não adequadas para montagem direta sobre superfícies normalmente inflamáveis.	Luminárias não adequadas para montagem coberta por isolante térmico.

Nota: Caso não seja seguida as orientações prescritas, havendo a caracterização de instalação inadequada isso implica na perda da garantida do produto.

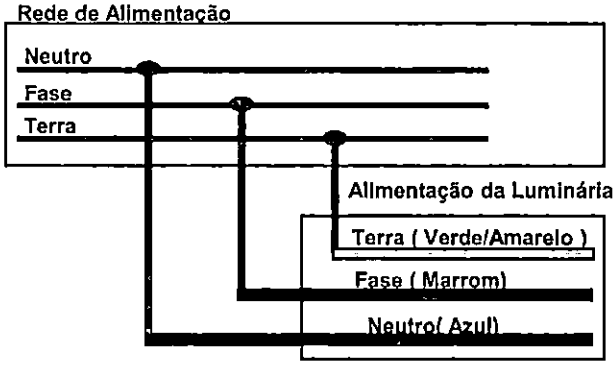
- Verificar a tensão correta correspondente de entrada para a luminária.
- Se o cabo ou cordão externo flexível desta luminária for danificado, ele deve ser substituído por um cabo ou cordão especial disponível exclusivamente pelo fabricante ou pelo serviço técnico.
- Conexão na rede elétrica 3x1 mm.

- O design e as especificações estão sujeitos a alterações sem aviso prévio para fins de melhoria na qualidade.

- Montagem em poste ou braço com diâmetro de 25mm à 60,3mm.
- Torque aplicado de 13N.m nos parafusos que fixam a luminária ao suporte.
- Manter distância mínima de 1 metro entre luminária e outro objeto (Norma NBR 60598; Item 3.3.3)

DPS não coberto pela garantia
*Tolerância +/-10%
**Potência do Driver varia de acordo com a potência da luminária
*** Obrigatório o uso de Relé Térmico ou Eletrônico.
**** Para fixação em braços de 25~33 mm utilizar parafuso M8x60

Rede de Alimentação

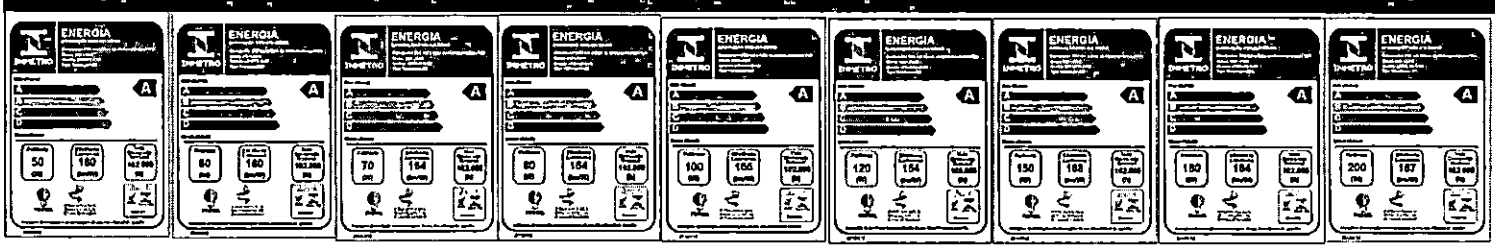


O NÃO ATERRAMENTO DO EQUIPAMENTO ACARRETARÁ NA PERDA DA GARANTIA!



INMETRO

ETIQUETA ENCE



Compras e Licitações
962
Fls.
Rubrica

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659

Empresa Interessada: **ESB INDÚTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA.**
Rua Armelindo Fabian, 395. Agrícola – Erechim / RS.

Contato: Junior Vendruscolo – engenharia@esblight.com.br

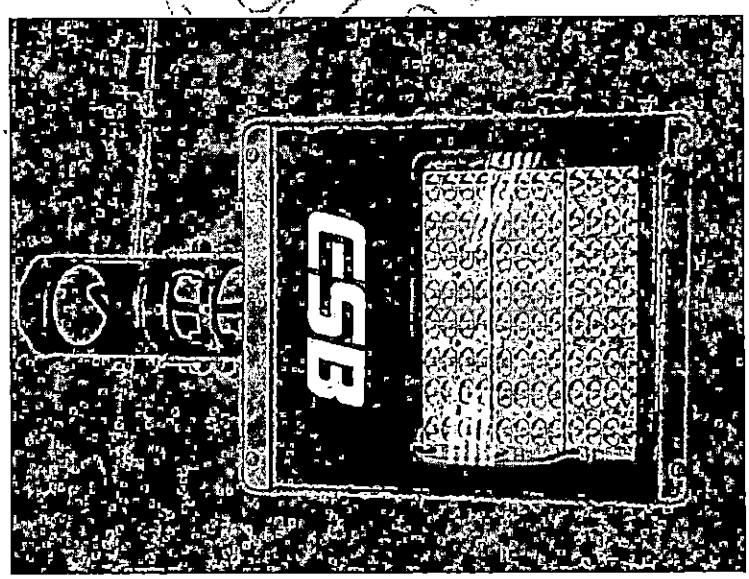
Pedido de Ensaio: 14.514

Natureza do Trabalho: **ENSAIO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM LUMINÁRIA PÚBLICA**

Indicações fornecidas e de responsabilidade do interessado sobre o material ensaiado:

NÚMERO DO PROCESSO:	Não Informado
MARCA:	ESB LIGHT
MATERIAL:	Luminária Pública 200W 5000K
DATA / INSPEÇÃO:	24/10/2022 – Entregue no Laboratório
QUANTIDADE DE AMOSTRAS:	07 Amostras
MODELO:	LPI200OS-5-HE
NUMERO DE SÉRIE:	Não informado
DATA DE FABRICAÇÃO:	17/10/2022
LOTE:	17211022
METODOLOGIA APLICADA:	**Conforme Portaria INMETRO Nº 62 de 17 de fevereiro de 2017.**

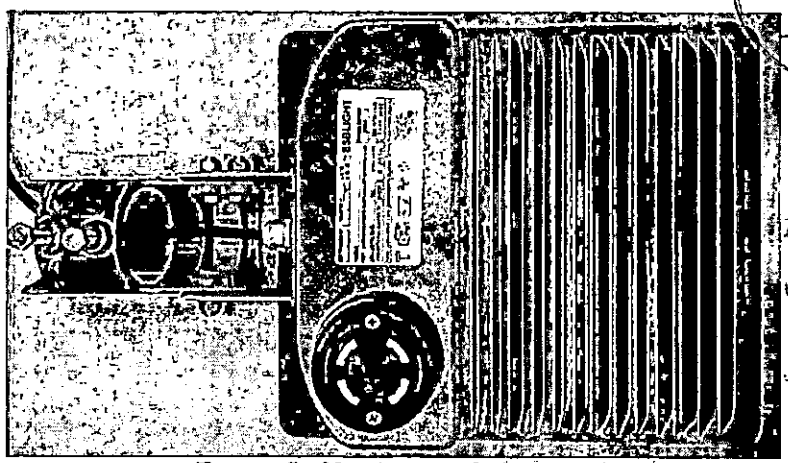
I. ASPECTO DA AMOSTRA



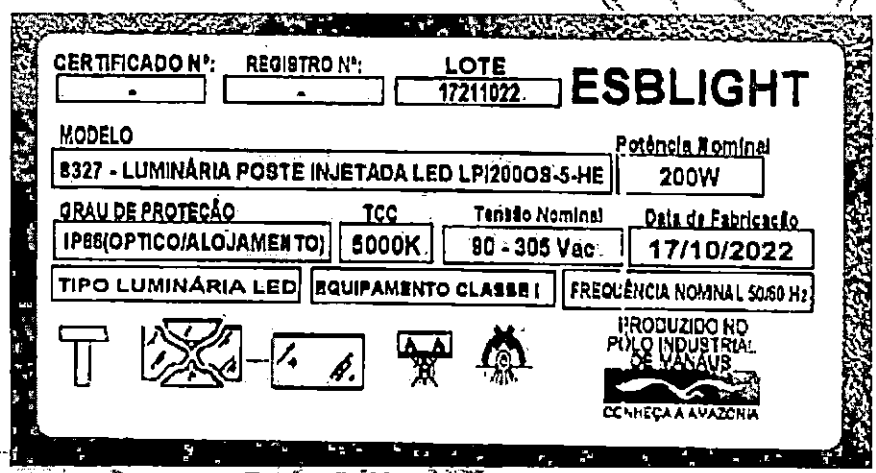
Fotografia 01 – Aspecto da amostra

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

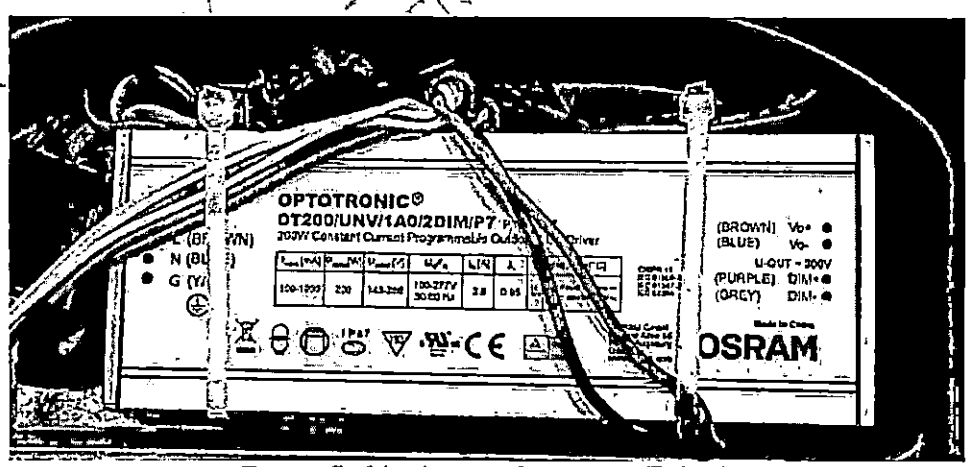
Compra: 9103 es
Rubrica



Fotografia 02 – Aspecto da amostra



Fotografia 03 – Aspecto da amostra



Fotografia 04 – Aspecto da amostra (Driver)

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 -CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4818-8832
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659

II. CONDIÇÕES LABORATORIAIS

As medições fotométricas foram realizadas em sala escura, inibindo a presença de iluminação externa e reflexões difusas internas, com temperatura de (25 ± 2)° C e umidade relativa do ar de (50 ± 10) %.
Tempo de estabilizaçã : 01 Hora

III. RESULTADOS ENCONTRADOS

Os ensaios realizados referem-se exclusivamente ao material ensaiado. A tabela a seguir apresenta um resumo dos resultados encontrados na amostra.

Tabela 1 – ENSAIOS DE TIPO - SEGURANÇA

Portaria do Inmetro nº 62/2022	Ensaio / Verificação	Resultados
5	Marcação	C
4.1.3	Fiação interna e externa	C
4.1.4	Tomada para relé fotoelétrico*	C
4.1.5	Grau de proteção	C
4.1.1	Condições de operação	C
4.1.2	Acondicionamento	C
4.2.4	Corrente de alimentação	C
4.2.3	Tensão e corrente de saída	C
4.1.9	Interferência eletromagnética e radiofrequência**	C
4.1.7	Corrente de Fuga	C
4.1.8	Proteção contra choque elétrico	C
4.1.11	Resistência ao torque dos parafusos e conexões	C
4.1.13	Resistência a Vibração	C
4.1.6	Resistência de Isolamento	C
4.1.6	Rigidez Dielétrica	C
4.1.12	Resistência a força do vento	C
4.1.10	Proteção contra impactos mecânicos externos	C
4.2.12	Resistência a radiação ultra violeta	N/A

*Quando aplicável
**Resultados e gráficos apresentados em relatório complementar "N°22111370 - COMPLEMENTAR"

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 -CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4818-8832
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

Tabela 2 – Ensaios de Tipo - Eficiência Energética		
Portaria do Inmetro nº 62/2022	Ensaio / Verificação	Resultados
4.2.1	Potência total do circuito	C
4.2.2	Fator de potência	C
4.2.3	Corrente de alimentação	C
4.2.4	Tensão e corrente de saída	C
4.2.10	Classificação das distribuições de intensidade luminosa	C
4.2.7	IRC	C
4.2.6	TCC	C
4.2.5	Eficiência energética	C
4.2.11	Controle da distribuição luminosa	C
4.2.8	Manutenção do fluxo luminoso da luminária - Desempenho do Componente LED	C
4.2.9	Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED	C

Legenda	
NCS	Não contratado pelo solicitante
C	Conforme - A amostra ensaiada atende as especificações normativas
NC	Não conforme - A amostra ensaiada não atende as especificações normativas
NA	Não aplicável

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

Compras e Licitações
964
Fls

IV. ENSAIO DE MARCAÇÃO (ITEM 5 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

A amostra foi submetida ao ensaio de marcação, conforme a normas técnicas Portaria INMETRO Nº 62 de 17 de fevereiro de 2022, os resultados encontrados encontram-se a seguir.

ENSAIO DE VERIFICAÇÃO VISUAL

Item	Parâmetros	Avaliações
5.1	Marca ou nome do fabricante (código ou modelo)	Satisfatório
	Data de fabricação (mês e ano)	Satisfatório
	Grau(s) de proteção	Satisfatório
	Potência, tensão e frequência nominais	Satisfatório
	Tipo de Lâmpadas (símbolo)	Satisfatório
	Tipo de proteção contra choque elétrico	Satisfatório
	Número de serie da luminária	Satisfatório
	Etiqueta ENCE	Satisfatório
	Teste de Durabilidade	Satisfatório

MARCAÇÃO NO FOLHETO DE INSTRUÇÕES E NO CORPO DA LUMINÁRIA

Item	Parâmetros	Folheto	Luminária
5.2	a) nome e ou marca do fornecedor;	Satisfatório	Satisfatório
	b) modelo ou código do fornecedor;	Satisfatório	Satisfatório
	c) classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente;	Satisfatório	N/A
	d) potência nominal, em watts;	Satisfatório	Satisfatório
	e) faixa de tensão nominal, em volts;	Satisfatório	Satisfatório
	f) frequência nominal, em hertz;	Satisfatório	Satisfatório
	g) país de origem do produto;	Satisfatório	N/A
	h) informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente elétrica nominal);	Satisfatório	N/A
	i) instruções ao usuário quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados;	Satisfatório	N/A
	j) informações sobre o importador ou distribuidor;	Satisfatório	N/A
	k) garantia do produto, a partir da data da nota de venda ao consumidor, sendo, no mínimo, de 60 meses;	Satisfatório	N/A
	l) data de validade para armazenamento: indeterminada;	Satisfatório	N/A
	m) tipo de proteção contra choque elétrico;	Satisfatório	Satisfatório
	n) etiqueta ENCE;	Satisfatório	Satisfatório
	o) expectativa de vida (h) que corresponde à manutenção do fluxo luminoso de 70 % (L70) ou 80 % (L80);	Satisfatório	N/A
	p) orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria.	Satisfatório	N/A

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 -CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4818-8832
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

Compras e Licitações
967
Fls
Rubrica

ENSAIO DE VERIFICAÇÃO VISUAL - DISPOSITIVO DE CONTROLE

Item	Parâmetros	Avaliações
5.3	Fator de potência do circuito	Satisfatório
	Faixa de temperatura ambiente para funcionamento satisfatório do dispositivo de controle eletrônico na tensão nominal declarada ou na faixa de tensão de operação declarada.	Satisfatório
	Potência total, ou faixa de potência, do circuito.	Satisfatório
	Uma indicação de que o dispositivo de controle tem uma tensão de saída estabilizada	Satisfatório
	Uma indicação de que o dispositivo de controle tem uma corrente de saída estabilizada	Satisfatório
	Uma indicação de que o dispositivo de controle é adequado para a operação com um regulador de intensidade (dimmer) ligado à rede de alimentação	Satisfatório
	Uma indicação do modo de operação, por exemplo, controle de fase	Satisfatório
	O símbolo indicando que o dispositivo de controle foi projetado para cumprir com as condições de impedância de audiofrequência.	Satisfatório
	Um símbolo que indica que o dispositivo de controle é do tipo à prova de curto-circuito	Satisfatório

ENSAIO DE VERIFICAÇÃO VISUAL

Item	Parâmetros	Avaliações
5.3	As embalagens das luminárias, caso existam, devem conter a etiqueta ENCE	Satisfatório

V. ENSAIO DE FIAÇÃO EXTERNA E INTERNA (ITEM 4.1.3 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Parâmetros	Resultado Encontrado
Ensaio de fiação externa e interna	Conforme

VI. ENSAIO DA TOMADA PARA RELÉ FOTOELÉTRICO (ITEM 4.1.4 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Parâmetros	Resultado Encontrado
Ensaios da tomada para relé fotoelétrico	Satisfatório

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659

Compras e Licitações
968
Fls.
Rubrica

VII. GRAU DE PROTEÇÃO (ITEM 4.1.5 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Especificado	Avaliação
O alojamento de partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) deve ter o grau mínimo de proteção IP-66.	Conforme
Caso o controlador seja IP-65 ou superior, a câmara do controlador na luminária deve ser pelo menos IP-44	Conforme

VIII. ENSAIOS DE PROTEÇÃO CONTRA OBJETOS SÓLIDOS ESTRANHOS INDICADO PELO PRIMEIRO NUMERAL 6

(ENSAIO DE POEIRA)

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de poeira, sendo fixada no suporte interno da câmara, onde a circulação do pó foi feita através da ação de uma bomba de circulação em ambiente fechado.

Parâmetros	Valores Medidos
Período de exposição, horas	03

Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou depósito/penetração de pó no seu interior

IX. ENSAIOS DE PROTEÇÃO CONTRA ÁGUA INDICADO PELO SEGUNDO NUMERAL 6

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de jato de água, sendo realizado com auxílio de um bico de ensaio normalizado, proporcionando um jato em todas as direções praticáveis. Após o ensaio a amostra foi inspecionada para verificação de penetração de água.
A amostra foi ensaiada em sua posição de instalação.

Parâmetros	Valores Medidos
Período de exposição, minutos.	03
Distância do Bico até amostra, mm.	2500
Diâmetro do Bico, mm.	12,5
Vazão Total, l/min.	100

Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou depósito/penetração de água no compartimento do controlador, não apresentando depósito/penetração de água no compartimento óptico.

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Salim, 1060 -CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4818-8832
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

Compras e Lic... 969 Fls. Rubrica

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659

GRAU DE PROTEÇÃO – IP 44 ALOJAMENTO DO CONTROLADOR

X. ENSAIO DE GRAUS DE PROTEÇÃO CONTRA O ACESSO ÀS PARTES PERIGOSAS, INDICADOS PELO PRIMEIRO NUMERAL CARACTERÍSTICO 4

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de grau de Proteção contra acesso a partes perigosas, sendo fixada em um suporte, e com auxílio de uma sonda com diâmetro de 1,0 mm, foi verificado suas partes perigosas

Parâmetro	Diâmetro (mm)	Resultado Encontrado
Sonda	1,0	Satisfatório

Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou nenhum tipo de curto e apresentou funcionamento normal.

XI. ENSAIO DE PROTEÇÃO CONTRA PROJEÇÕES D'ÁGUA INDICADO PELO SEGUNDO NUMERAL 4

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de projeções d'água, sendo realizado com auxílio de um tubo oscilante com bicos de ensaios normalizados, proporcionando projeções d'água em todas as direções praticáveis. Após o ensaio a amostra foi inspecionada para verificação de penetração de água e funcionamento.
A amostra foi ensaiada em sua posição de instalação.

Parâmetros	Valores Medidos
Período de exposição, minutos	10
Números de furações abertas, quantidade	50
Vazão Total, l/min	3,5

Resultado: A amostra após o ensaio apresentou funcionamento normal quando energizada com tensão nominal de trabalho

XII. CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO (ITEM 4.1.1 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

ENSAIO DE VERIFICAÇÃO VISUAL

Parâmetros	Avaliações
Altitude não superior a 1500 m	Conforme
Temperatura média do ar ambiente, num período de 24 h, não superior a + 35 °C;	
Temperatura do ar ambiente entre - 5 °C e + 50 °C;	
Umidade relativa do ar até 100 %.	

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

Compras e Licitações
970
Fls.
Assinatura

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659

XIII. ACONDICIONAMENTO (ITEM 4.1.2 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Parâmetros	Verificação
Nome e/ou marca do fabricante	Conforme
Modelo ou tipo da luminária	Conforme
CNPJ e endereço do fornecedor	Conforme
Peso bruto	Conforme
Capacidade e posição de empilhamento	Conforme
ENCE	Conforme

XIV. RIGIDEZ DIELÉTRICA (ITEM 4.1.6 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Parâmetros		Resultado Encontrado
Tensão	3710 V	Não ocorreu descarga pelo ar ou perfuração do dielétrico
Tempo de Ensaio	60 segundos	

XV. ENSAIO DE RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO (ITEM 4.1.6 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Parâmetros		Resultado Encontrado
Tensão	500 V	Satisfatório
Tempo de Ensaio	60 segundos	
Especificado	1MΩ Mínimo	

XVI. POTÊNCIA TOTAL DO CIRCUITO (ITEM 4.2.1 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Tensão de referência (V)	Média da Potencia Calculada (W)	Potencia declarada (W)	Percentual da potencia declarada (%)	Máximo permitido (%)
127	198,05	200	99,02	110
220	197,90		98,95	
277	197,52		98,76	

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Salim, 1060 - CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4818-8832
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

Compras e Licitações
Fls.
Rubrica

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659

XVII. FATOR DE POTÊNCIA (ITEM 4.2.2 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Tensão de referência (V)	Fator de potência declarado (adim)	Fator de potencia mínimo aceitável (adim)	Fator de potência médio encontrado (adim)
127	0,98	0,92	0,99
220			0,98
277			0,98

XVIII. CORRENTE DE ALIMENTAÇÃO (ITEM 4.2.4 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Tensão de referência (V)	Corrente de alimentação declarada (A)	Variação permitida (%)	Corrente de alimentação média encontrada (A)	Variação entre a Corrente Medida e a Corrente Declarada (%
127	-	±10	1,559	
220			0,899	
277			0,713	

Limite de Harmônicas (IEC 61000-3-2)				
Ordem Harmônica (n)	Correntes harmônicas máximas permitidas expressas como porcentagem da corrente de entrada na frequência fundamental (%)	Tensão de referência (V)		
		127	220	277
2	2	0,02	0,05	0,02
3	30	0,59	1,03	2,65
5	10	2,36	4,56	4,25
7	7	2,35	3,89	4,15
9	5	1,74	2,52	3,20
11	3	1,26	2,03	2,36
13	3	1,05	1,52	1,52
15	3	0,69	0,48	0,89
17	3	0,66	0,26	0,53
19	3	0,45	0,52	0,36
21	3	0,22	0,64	0,15
23	3	0,21	0,52	0,24
25	3	0,15	0,42	0,89
27	3	0,10	0,51	0,52
29	3	0,07	0,48	0,34
31	3	0,110	0,38	0,22
33	3	0,06	0,64	0,67
35	3	0,08	0,83	0,38
37	3	0,03	0,18	0,17
39	3	0,02	0,10	0,26

Medições de THD A (%)	Tensão de ensaio (V)		
	127	220	277
	4,05	5,29	7,85

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 - CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4818-8832
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

Empresas e Licitações
Fls. 9152
Rubrica

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659

XIX. TENSÃO E CORRENTE DE SAÍDA (ITEM 4.2.3 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Tensão de referência (V)	Tensão declarada (V)	Variação permitida (%)	Tensão de Saída Medida (V)
92%	143 - 256	±10	198,00
106%			198,02

Tensão de referência (V)	Corrente de declarada (mA)	Variação permitida (%)	Corrente de Saída Medida (A)
92%	100 - 1050	±10	0,990
106%			0,991

XX. CORRENTE DE FUGA (ITEM 4.1.7 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Parâmetro	Corrente de Fuga medida (mA)
A luminária deve ser submetida ao ensaio de corrente de fuga conforme a ABNT NBR IEC 60598-1.	0,00

XXI. PROTEÇÃO CONTRA CHOQUE ELÉTRICO (ITEM 4.1.8 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de grau de Proteção contra acesso a partes perigosas, sendo fixada em um suporte, e com auxílio de um dedo padrão normalizado de Ø 12 mm, foi verificado suas partes perigosas

Parâmetro	Diâmetro (mm)	Resultado Encontrado
Dedo padrão	12,0	Satisfatório

Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou nenhum tipo de curto e apresentou funcionamento normal.

XXII. ENSAIO DE RESISTÊNCIA AO TORQUE DOS PARAFUSOS E CONEXÕES (ITEM 4.1.11 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Parâmetro	Valor Encontrado
Os parafusos utilizados na confecção das luminárias e nas conexões destinadas à instalação das luminárias não devem apresentar qualquer deformação durante o aperto e o desaperto ou provocar deformações e/ou quebra da luminária.	Conforme

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 -CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4818-8832
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

XXIII. RESISTÊNCIA AO VENTO (CARREGAMENTO VERTICAL E HORIZONTAL) (ITEM 4.1.12 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio resistência a força do vento, conforme a norma técnica ABNT NBR 15129:2012, os resultados encontrados encontram-se a seguir.

Parâmetros	Resultado Encontrado
Resistência a força do vento	Após o ensaio não houve falha visível que prejudicou a segurança, deformação permanente da fixação que excedeu uma inclinação maior que 2 cm/m ou qualquer rotação em volta do ponto de fixação

XXIV. RESITÊNCIA A VIBRAÇÃO (ITEM 4.1.13 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Ensaio	Avaliação
As luminárias para condições severas de serviço devem possuir resistência adequada às vibrações. A conformidade é verificada pelo seguinte ensaio de vibração. A luminária é fixada a um gerador de vibrações, na posição normal mais desfavorável de instalação. A direção da vibração é no sentido mais desfavorável e os parâmetros são os seguintes: Duração: 30 min; Amplitude: 0,35 mm; Faixa de frequência: 10 Hz, 55 Hz, 10 Hz; Velocidade de varredura: aproximadamente uma oitava por minuto. Após o ensaio, a luminária não pode apresentar nenhum afrouxamento de componente que possa comprometer a segurança	C
Para que sejam consideradas aprovadas no ensaio, além das avaliações previstas na ABNT IEC 60598-1, as luminárias devem operar após o ensaio da mesma forma que antes do ensaio e não devem apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura dos fechos e outros que possam comprometer seu desempenho.	C

XXV. PROTEÇÃO CONTRA IMPACTOS MECÂNICOS EXTERNOS (ITEM 4.1.10 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Parâmetros	Resultado Encontrado
As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK08, segundo a norma ABNT NBR IEC 62262. Após a aplicação dos impactos, as amostras não devem apresentar quebras ou trincas ao longo de sua estrutura.	Satisfatório

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659

Compras e Licitações
Fls.
Rubrica

XXVI. CLASSIFICAÇÃO DAS DISTRIBUIÇÕES DE INTENSIDADE LUMINOSA (ITEM 4.2.10 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Parâmetros	Classe
Distribuição longitudinais verticais de intensidade contidas em planos verticais	Média
Classificação quanto ás distribuições transversais de intensidade luminosa	II
Controle distribuição de intensidade luminosa no espaço acima dos cones de 80° e 90°, (cujo vértice coincide com o centro óptico da luminária)	Limitada

XXVII. EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (ITEM B4.2.5 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Classe de Eficiência Energética	Nível de Eficiência Energética (lm/W)	Valor mínimo aceitável medido (lm/W)
A	EE ≥ 100	98
B	90 ≤ EE < 100	88
C	80 ≤ EE < 90	78
D	70 ≤ EE < 80	68

Tensão de referência (V)	Fluxo Luminoso (lm)	Potência medida (W)	Eficiência Energética (lm/W)
127	31785	198,05	160,48
220	31762	197,90	160,49
277	31798	197,52	160,98

Média de E.E. Medida (lm/W)	Classe E.E. classificada
160,65	A

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 -CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4818-8832
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659

XXVIII.ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DA COR (ITEM 4.2.7 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

O Índice de Reprodução de Cor (IRC) é um sistema internacional utilizado para avaliar a capacidade da própria lâmpada para representar as cores dos objetos. Quanto mais alto o IRC (baseado em uma escada de 0 a 100), melhor aparecem às cores. As classificações IRC de lâmpadas diversas podem ser comparadas. Contudo, uma comparação numérica somente é válida se as lâmpadas são também avaliadas quanto à mesma cromaticidade. As diferenças de IRC entre lâmpadas de maneira geral não são significantes, ou seja, visíveis a olho nu, a menos que a diferença seja maior que três a cinco pontos.

Tensão de referência (V)	Especificado (Ra)	Valores médios encontrados (Ra)
127	≥ 70	73
220		74
277		74

XXIX. TEMPERATURA DE COR CORRELATA (ITEM 4.2.6 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

A temperatura de cor está diretamente relacionada com a temperatura física do filamento nas lâmpadas incandescentes, de forma que a escala de temperatura Kelvin (K), é utilizada para descrever a temperatura de cor. Para lâmpadas a LED, onde nenhum filamento está envolvido, o termo "temperatura de cor correlata" (TCC) é utilizada para indicar que a luz parece "como se"estivesse operando em uma dada temperatura de cor.
As temperaturas de cor correlata são em Kelvins (K). Embora isto não possa ser considerado fisicamente, uma temperatura de cor mais alta (K) descreve uma fonte de luz azulada, visualmente "fria".

Tabela 4 – Temperatura de Cor Correlata

Temperatura de cor (K)		
Valor Mínimo	Valor Declarado	Valor Máximo
2 580	2 700	2 870
2 870	3 000	3 220
3 220	3 500	3 710
3 710	4 000	4 260
4 260	4 500	4 746
4 746	5 000	5 312
5 312	5 700	6 022
6 022	6 500	7 042
TCC Flexível (2800 – 5600K)	$TF^1 \pm \Delta T^2$	
1) TF deve ser escolhido em passos de 100 K (2 800, 2 900, ..., 6 400 K), excluindo os valores nominais da TCC listados acima. 2) ΔT deve ser calculado por $\Delta T = 1{,}1900 \times 10^{-8} \times T^3 - 1{,}5434 \times 10^{-4} \times T^2 + 0{,}7168 \times T - 902{,}55$		

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

Fls. 976
A
Rubrica

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659

Tensão de referência (V)	Valores médios encontrado (K)	Valor declarado (K)	Mínimo permitido (K)	Máximo permitido (K)
127	4897	5 000	3 710	4 260
220	4899			
277	4905			

XXX. CONTROLE DA DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA (ITEM 4.2.11 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Amostra 01	
Parâmetros	Classe
Controle distribuição de intensidade luminosa no espaço acima dos cones de 80° e 90°, (cujo vértice coincide com o centro óptico da luminária)	Limitada

XXXI. DADOS DAS MEDIÇÕES COM GONIOMETRO

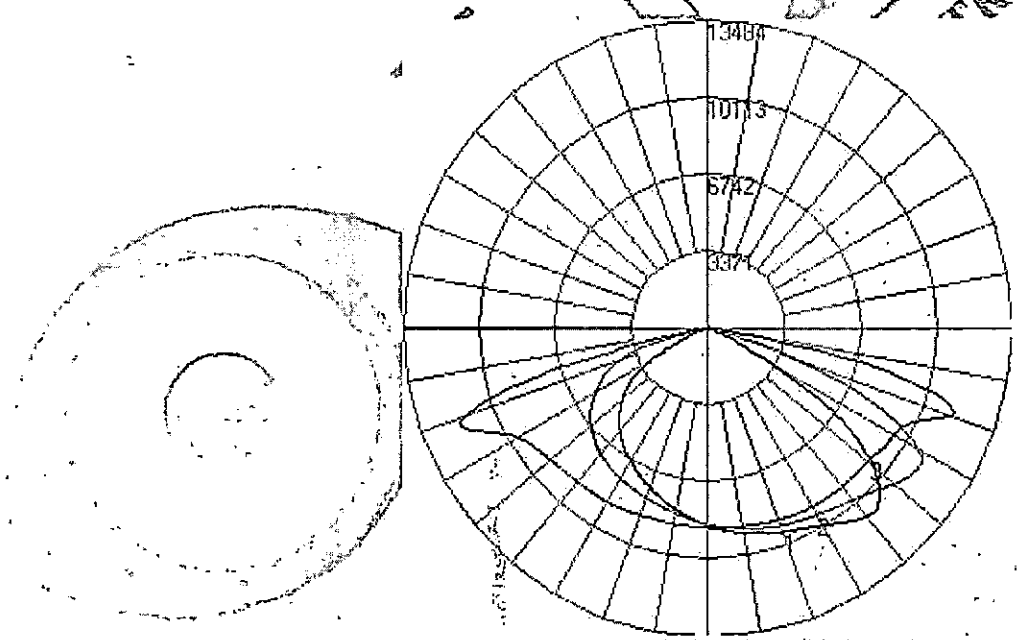


Figura 01 – Distribuição de intensidade luminosa

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659

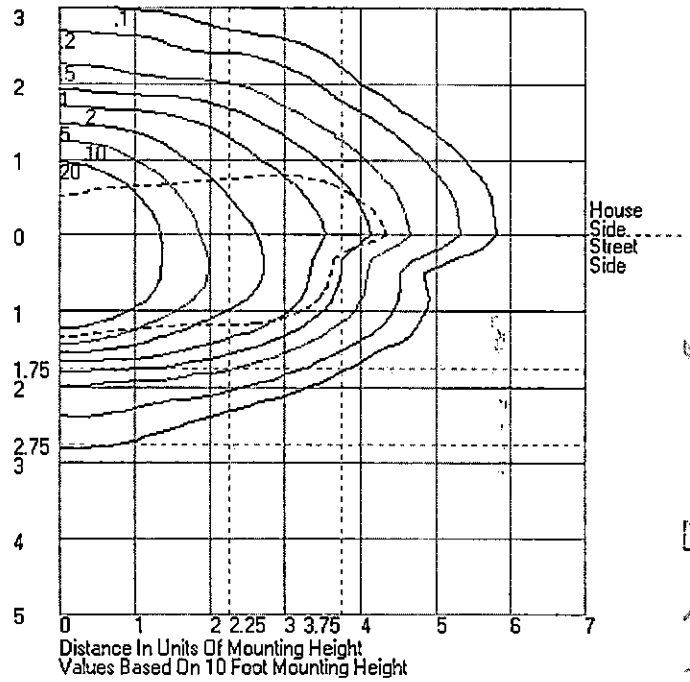


Figura 02 – Diagrama da Isocandela

XXXII. MANUTENÇÃO DO FLUXO LUMINOSO DA LUMINÁRIA - DESEMPENHO DO COMPONENTE LED (ITEM 4.2.8 DA PORTARIA N°62/2022)

Ensaio/Verificação:	Resultado
A opção do desempenho do componente LED permite ao fabricante demonstrar a conformidade com os requisitos de manutenção do fluxo luminoso fornecendo o ISTMT (conforme descrito no Apêndice B1), o relatório referente aos ensaios de manutenção de fluxo luminoso de acordo com a LM-80 para o LED utilizado na luminária e o cálculo da manutenção de fluxo luminoso projetado conforme TM-21.	C
Para avaliar a conformidade pelo desempenho do componente LED, as seguintes condições deverão ser cumpridas:	C
A localização do ponto de medição de temperatura (TMP) é definida pelo fabricante, tanto para os ensaios referentes à LM-80 quanto para o ISTM.	C
A corrente no LED, fornecida pelo controlador de LED na luminária, deverá ser inferior ou igual à corrente no LED medido para o relatório da LM-80.	C
A manutenção do fluxo luminoso no tempo (t), estimado de acordo com a TM-21, deverá ser maior ou igual ao percentual da manutenção de fluxo correspondente ao ponto final projetado, listado na Tabela 6. O tempo (t) corresponde ao máximo valor permitido pela extrapolação da TM- 21, ou seja, 6 vezes o valor do tempo de ensaio dos dados da LM-80.	C

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

Compras e Licitações
978
Fls.
Rubrica

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659

Parâmetros	Especificado	Medida
Temperatura Ambiente	-	35,0°C
Ts do LED	85°C	83,5°C
Corrente no Led (mA)	400	344
L70	>102.000	

XXXIII. QUALIFICAÇÃO DO DISPOSITIVO DE CONTROLE ELETRÔNICO CC OU CA PARA MÓDULOS DE LED (ITEM 4.2.9 DA PORTARIA Nº62/2022)

Ensaio/Verificação	Resultado
O dispositivo de controle eletrônico para os LED, tipo independente ou embutido, deverá ser testado na situação de aplicação (dentro da luminária, se designado para tal) em condições nominais de operação (tensão nominal e temperatura ambiente), medindo a temperatura de carcaça do controlador no ponto indicado (tc). Para o ensaio, a luminária deve operar numa temperatura ambiente de 35 °C.	C
A conformidade deste item é verificada se a temperatura medida de (tc) for menor ou igual ao valor de temperatura garantida e especificada pelo fabricante do controlador de LED que garanta uma expectativa de vida mínima de 50 000 h.	C
Para a verificação da conformidade o fornecedor deverá disponibilizar o diagrama/figura da localização do (tc), caso não marcado na carcaça do controlador, com uma seta indicando o ponto para a fixação do termopar.	C

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

Compras e Licitações
979
Fls.

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659

Temperaturas (°C)	Especificado	Medida
Temperatura Ambiente	35°C	35,2°C
Tc do Driver	80°C	74,2°C

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

1 - Incerteza de medição 7,5% do valor indicado.
A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada por um fator de abrangência K=2, para que uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02
2 - O ensaio foi realizado conforme Instrução de Trabalho – IT-004 – Rev.00
3 - Equipamentos Utilizados:
Goniofotômetro identificação Lenco L-978
Fonte de Alimentação digital AC identificação Lenco L-958 certificado RBC/Socintec RI 4873/22 validade 09/2024.
Medidor de Energia Digital identificação Lenco L-957 Certificado de Calibração RBC/CTM 32499/22 validade09/2024.
Multímetro Digital identificação Lenco L-067 certificado RBC/Socintec RI5231 validade 10/2024.
Termohigrômetro Digital identificação Lenco L-847 Certificado de Calibração RBC/CTM 06729/21 validade 03/2023
Lâmpada Padrão identificação Lenco L-005 Certificado de calibração INMETRO DIMCI07 validade 06/2027
Sonda para IP/ DEDO identificação Lenco L-559/01 Certificado de Calibração RBC/CTM 03132/21 validade 05/2025.
Nível de Bolha identificação Lenco L-570 Certificado de Calibração RBC/Laftec 1923115A validade 11/2023.

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 24 de Outubro a 21 de Novembro de 2022.
Emissão do Relatório: Mairiporã, 21 de Novembro de 2022.

FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814

Assinado de forma digital por FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814
Dados: 2022.11.21 17:14:07 -03'00'

Signatário Autorizado

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

Compras e Licitações
980
Fls.
Prefeitura

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659

Empresa Interessada: **ESB INDÚTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA.**
Rua Armelindo Fabian, 395. Agrícola – Erechim / RS.

Contato: Junior Vendruscolo – engenharia@esblight.com.br

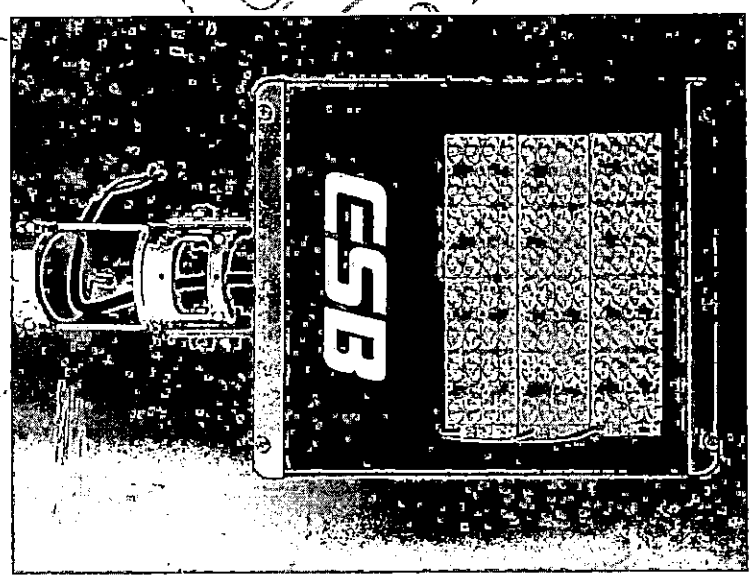
Pedido de Ensaio: 15.034

Natureza do Trabalho: **ENSAIO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM LUMINÁRIA PÚBLICA**

Indicações fornecidas e de responsabilidade do interessado sobre o material ensaiado:

NÚMERO DO PROCESSO	2022ELE299
MARCA	ESB LIGHT
MATERIAL	Luminária Pública 200W 5000K
DATA / INSPEÇÃO	07/02/2023 – Entregue no Laboratório
QUANTIDADE DE AMOSTRAS	03 Amostras
MODELO	LPI200OS-5-HE
NUMERO DE SÉRIE	Não informado
DATA DE FABRICAÇÃO	07/02/2022
LOTE	06100223
METODOLOGIA APLICADA	**Conforme Portaria INMETRO Nº 62 de 17 de fevereiro de 2017.**

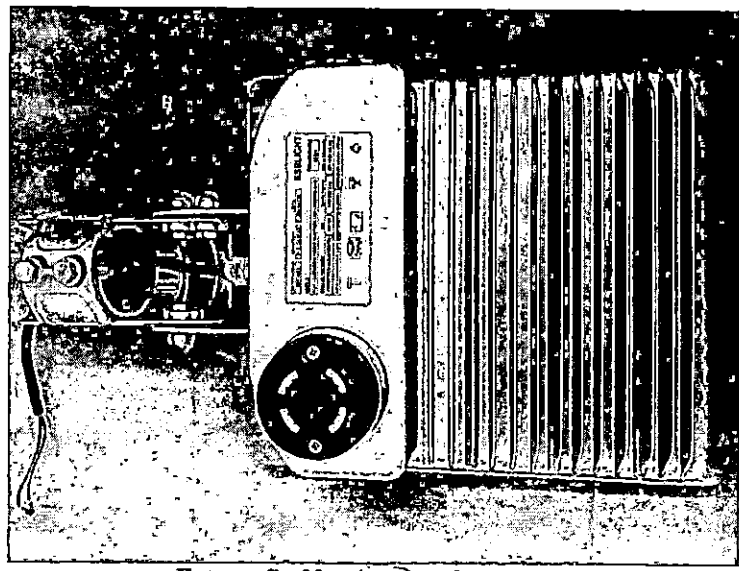
I. ASPECTO DA AMOSTRA



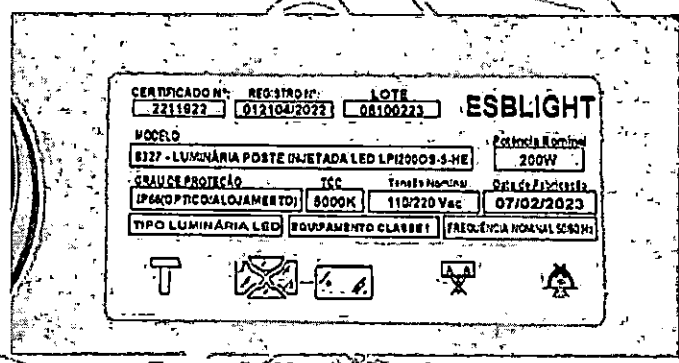
Fotografia 01 – Aspecto da amostra

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

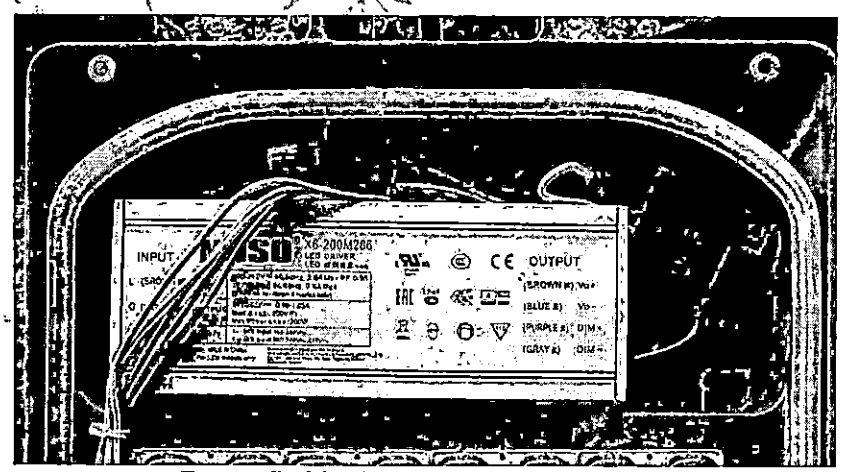
Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659



Fotografia 02 – Aspecto da amostra



Fotografia 03 – Aspecto da amostra



Fotografia 04 – Aspecto da amostra (Driver)

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 -CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4818-8832
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659

II. CONDIÇÕES LABORATORIAIS

As medições fotométricas foram realizadas em sala escura, inibindo a presença de iluminação externa e reflexões difusas internas, com temperatura de (25 ± 2)° C e umidade relativa do ar de (50 ± 10) %.
Tempo de estabilização: 45 Minutos

III. RESULTADOS ENCONTRADOS

Os ensaios realizados referem-se exclusivamente ao material ensaiado. A tabela a seguir apresenta um resumo dos resultados encontrados na amostra.

Tabela 2 – Ensaios de Tipo - Eficiência Energética		
Portaria do Inmetro nº 62/2022	Ensaio / Verificação	Resultados
4.2.1	Potência total do circuito	C
4.2.2	Fator de potência	C
4.2.3	Corrente de alimentação	C
4.2.4	Tensão e corrente de saída	C
4.2.10	Classificação das distribuições de intensidade luminosa	C
4.2.7	IRC	C
4.2.6	TCC	C
4.2.5	Eficiência energética	C
4.2.11	Controle da distribuição luminosa	C
4.2.8	Manutenção do fluxo luminoso da luminária - Desempenho do Componente LED	C
4.2.9	Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED	C

Legenda	
NCS	Não contratado pelo solicitante
C	Conforme - A amostra ensaiada atende as especificações normativas
NC	Não conforme - A amostra ensaiada não atende as especificações normativas
NA	Não aplicável

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

X. POTÊNCIA TOTAL DO CIRCUITO (ITEM 4.2.1 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Tensão de referência (V)	Média da Potencia Calculada (W)	Potencia declarada (W)	Percentual da potencia declarada (%)	Máximo permitido (%)
127	215,22	200	107,61	110
220	215,77		107,88	
277	214,92		107,46	

XI. FATOR DE POTÊNCIA (ITEM 4.2.2 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Tensão de referência (V)	Fator de potência declarado (adim)	Fator de potência mínimo aceitável (adim)	Fator de potência médio encontrado (adim)
127	0,98	0,92	0,99
220			0,98
277			0,98

XII. CORRENTE DE ALIMENTAÇÃO (ITEM 4.2.4 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Tensão de referência (V)	Corrente de alimentação declarada (A)	Variação permitida (%)	Corrente de alimentação média encontrada (A)	Variação entre a Corrente Medida e a Corrente Declarada (%)
127	-	±10	1,547	-
220			0,902	
277			0,722	

XIX. TENSÃO E CORRENTE DE SAÍDA (ITEM 4.2.3 DA PORTARIA INMETRO N° 62/2022)

Tensão de referência (V)	Tensão declarada (V)	Variação permitida (%)	Tensão de Saída Medida (V)
92%	143 - 286	±10	199,0
106%			199,3

Tensão de referência (V)	Corrente de declarada (mA)	Variação permitida (%)	Corrente de Saída Medida (A)
92%	100 - 1050	±10	0,995
106%			0,996

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 -CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4818-8832
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659

Limite de Harmônicas (IEC 61000-3-2)				
Ordem Harmônica (n)	Correntes harmônicas máximas permitidas expressas como porcentagem da corrente de entrada na frequência fundamental (%)	Tensão de referência (V)		
		127	220	277
2	2	0,10	0,13	0,18
3	30	3,75	3,24	5,52
5	10	2,88	1,44	2,82
7	7	1,67	2,35	2,06
9	5	1,00	1,21	3,17
11	3	0,38	1,59	1,78
13	3	0,82	1,17	0,74
15	3	0,86	1,11	1,33
17	3	0,82	0,85	1,40
19	3	0,49	1,05	1,74
21	3	0,88	0,37	0,91
23	3	1,18	0,74	0,64
25	3	0,83	0,38	0,33
27	3	0,54	0,16	0,95
29	3	0,85	0,19	0,22
31	3	0,80	0,49	1,19
33	3	0,35	0,06	0,14
35	3	0,31	0,48	0,82
37	3	0,70	0,55	0,79
39	3	0,73	0,92	1,16

Medições de THD A (%)	Tensão de ensaio (V)		
	127	220	277
	4,57	6,11	7,94

XX. CLASSIFICAÇÃO DAS DISTRIBUIÇÕES DE INTENSIDADE LUMINOSA (ITEM 4.2.10 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Parâmetros	Classe
Distribuição longitudinais verticais de intensidade contidas em planos verticais	Média
Classificação quanto ás distribuições transversais de intensidade luminosa	II
Controle distribuição de intensidade luminosa no espaço acima dos cones de 80° e 90°, (cujo vértice coincide com o centro óptico da luminária)	Limitada

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

XXI. EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (ITEM B4.2.5 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Classe de Eficiência Energética	Nível de Eficiência Energética (lm/W)	Valor mínimo aceitável medido (lm/W)
A	EE ≥ 100	98
B	90 ≤ EE < 100	88
C	80 ≤ EE < 90	78
D	70 ≤ EE < 80	68

Tensão de referência (V)	Fluxo Luminoso (lm)	Potência medida (W)	Eficiência Energética (lm/W)
127	35027	215,22	162;74
220	35111	215,77	162,72
277	35094	214,92	163;28

Média de E.E. Medida (lm/W)	Classe E.E classificada
162,91	A

XXII. ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DA COR (ITEM 4.2.7 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

O Índice de Reprodução de Cor (IRC) é um sistema internacional utilizado para avaliar a capacidade da própria lâmpada para representar as cores dos objetos. Quanto mais alto o IRC (baseado em uma escada de 0 a 100), melhor aparecem cores. As classificações IRC de lâmpadas diversas podem ser comparadas. Contudo, uma comparação numérica somente é válida se as lâmpadas são também avaliadas quanto à mesma cromaticidade. As diferenças de IRC entre lâmpadas de maneira geral não são significantes, ou seja, visíveis a olho nu, a menos que a diferença seja maior que três a cinco pontos.

Tensão de referência (V)	Especificando (Ra)	Valores médios encontrados (Ra)
127	≥ 70	74
220		74
277		74

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

Comarca de Limeira
Fls. 986
Fls. 1

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659

XXIII. TEMPERATURA DE COR CORRELATA (ITEM 4.2.6 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

A temperatura de cor está diretamente relacionada com a temperatura física do filamento nas lâmpadas incandescentes, de forma que a escala de temperatura Kelvin (K), é utilizada para descrever a temperatura de cor. Para lâmpadas a LED, onde nenhum filamento está envolvido, o termo "temperatura de cor correlata" (TCC) é utilizada para indicar que a luz parece "como se"estivesse operando em uma dada temperatura de cor.
As temperaturas de cor correlata são em Kelvins (K) Embora isto não possa ser considerado fisicamente, uma temperatura de cor mais alta (K) descreve uma fonte de luz azulada, visualmente "fria".

Tabela 4 – Temperatura de Cor Correlata

Temperatura de cor (K)		
Valor Mínimo	Valor Declarado	Valor Máximo
2 580	2 700	2 870
2 870	3 000	3 220
3 220	3 500	3 710
3 710	4 000	4 260
4 260	4 500	4 746
4 746	5 000	5 312
5 312	5 700	6 022
6 022	6 500	7 042
TCC Flexível (2800 – 5600K)	$TF^1 \pm \Delta T^2$	
1) TF deve ser escolhido em passos de 100 K (2 800, 2 900, ..., 6 400 K), excluindo os valores nominais da TCC listados acima. 2) ΔT deve ser calculado por $\Delta T = 1{,}1900 \times 10^{-8} \times T^3 - 1{,}5434 \times 10^{-4} \times T^2 + 0{,}7168 \times T - 902{,}55$		

Tensão de referência (V)	Valores médios encontrado (K)	Valor declarado (K)	Mínimo permitido (K)	Máximo permitido (K)
127	4895	5 000	3 710	4 260
220	4891			
277	4907			

XXIV. CONTROLE DA DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA (ITEM 4.2.11 DA PORTARIA INMETRO Nº 62/2022)

Amostra 01	
Parâmetros	Classe
Controle distribuição de intensidade luminosa no espaço acima dos cones de 80° e 90°, (cujo vértice coincide com o centro óptico da luminária)	Limitada

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Salm, 1060 -CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4818-8832
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659

XXXI. DADOS DAS MEDIÇÕES COM GÔNIOMETRO

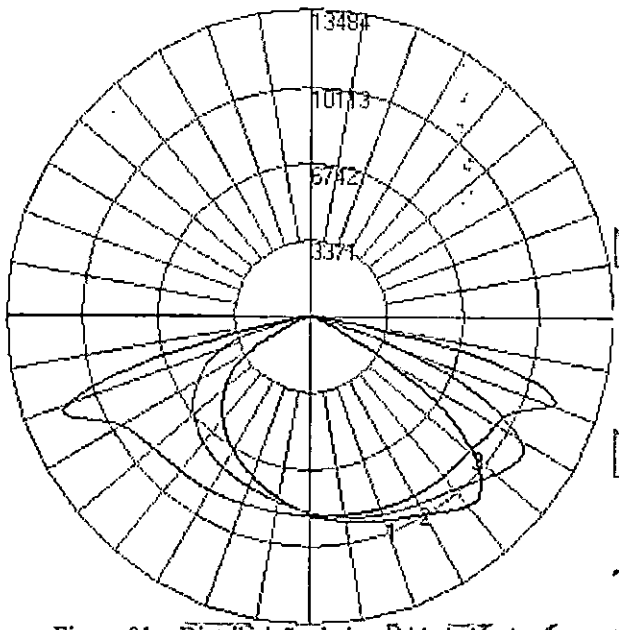


Figura 01 – Distribuição de intensidade luminosa

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

1 - Incerteza de medição 7,5% do valor indicado.
A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada por um fator de abrangência K=2, para que uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02
2 - O ensaio foi realizado conforme Instrução de Trabalho – IT-004 – Rev.00
3 - Equipamentos Utilizados:
Goniofotômetro identificação Lenco L-978
Fonte de Alimentação digital AC identificação Lenco L-958 certificado RBC/Socintec RI 4873/22 validade 09/2024.
Medidor de Energia Digital identificação Lenco L-957 Certificado de Calibração RBC/CTM 32499/22 validade09/2024.
Multímetro Digital identificação Lenco L-067 certificado RBC/Socintec RI5231 validade 10/2024.
Termohigrômetro Digital identificação Lenco L-847 Certificado de Calibração RBC/CTM 06729/21 validade 03/2023
Lâmpada Padrão identificação Lenco L-005 Certificado de calibração INMETRO DIMCI07 validade 06/2027
Sonda para IP/ DEDO identificação Lenco L-559/01 Certificado de Calibração RBC/CTM 03132/21 validade 05/2025.
Nível de Bolha identificação Lenco L-570 Certificado de Calibração RBC/Laftec 1923115A validade 11/2023.

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 08 a 10 de Fevereiro de 2023.
Emissão do Relatório: Mairiporã, 10 de Fevereiro de 2023.

FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814
Assinado de forma digital por FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814
Dados: 2023.02.10 11:46:40 -03'00'

Signatário Autorizado

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.
Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 -São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 -CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4818-8832
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

Empresa Interessada: **ESB INDÚTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA.**
Rua Armelindo Fabian, 395. Agrícola – Erechim / RS.

Contato: Junior Vendruscolo – engenharia@esblight.com.br

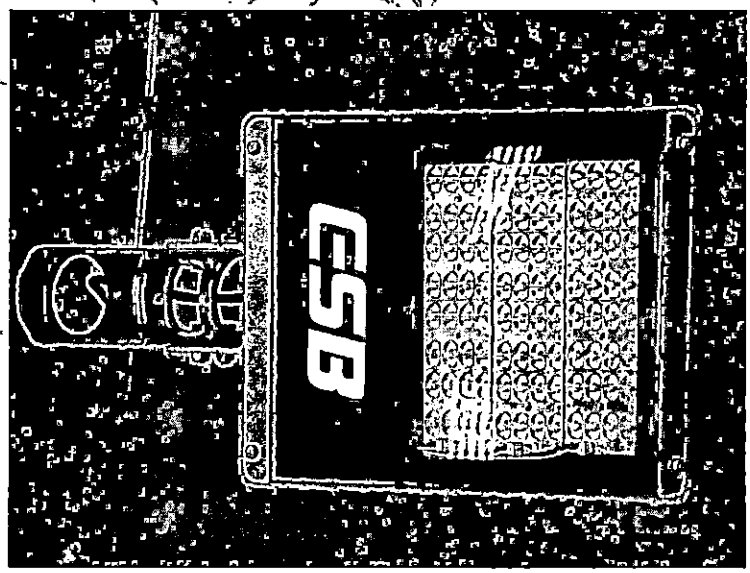
Pedido de Ensaio: 14.514

Natureza do Trabalho: **ENSAIO DE SEGURANÇA EM LUMINÁRIA PÚBLICA**

Indicações fornecidas e de responsabilidade do interessado sobre o material ensaiado:

NÚMERO DO PROCESSO	Não Informado
MARCA	ESB LIGHT
MATERIAL	Luminária Pública 200W 5000K
DATA / INSPEÇÃO	24/10/2022 – Entregue no Laboratório
QUANTIDADE DE AMOSTRAS	07 Amostras
MODELO	LPI200OS-5-HE
NUMERO DE SÉRIE	Não informado
DATA DE FABRICAÇÃO	17/10/2022
LOTE	1721102
METODOLOGIA APLICADA	**Conforme Portaria INMETRO Nº 62 de 17 de fevereiro de 2022.**

I. ASPECTO DA AMOSTRA

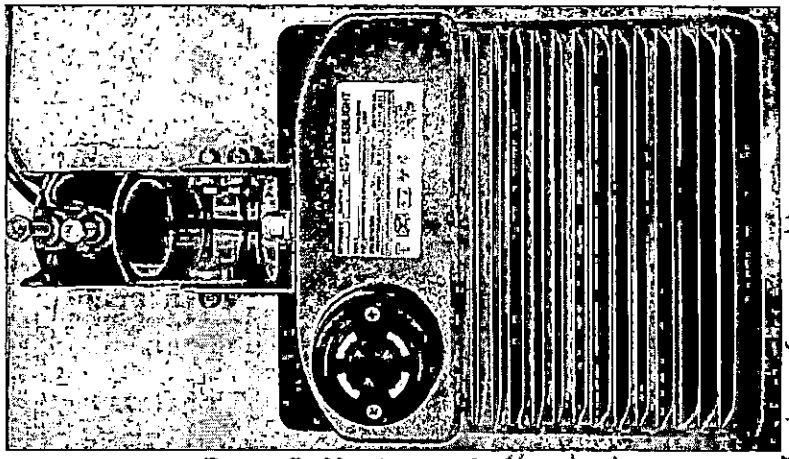


Fotografia 01 – Aspecto da amostra

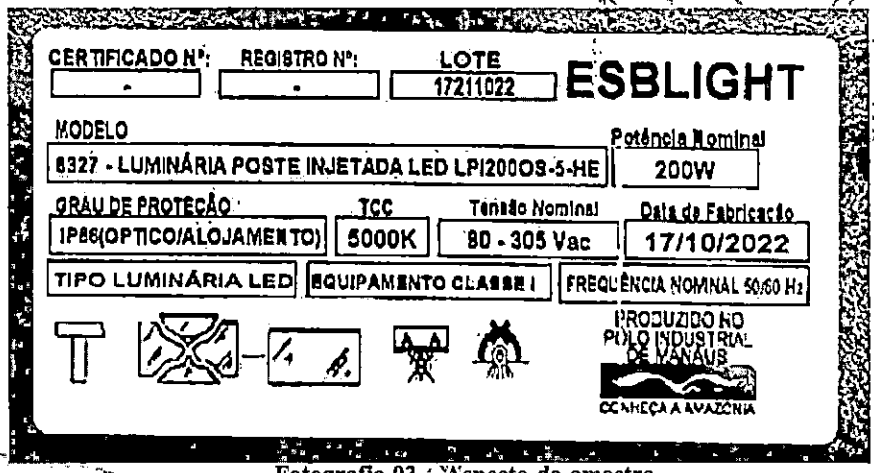
Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

Licitações
Fls
Rubrica

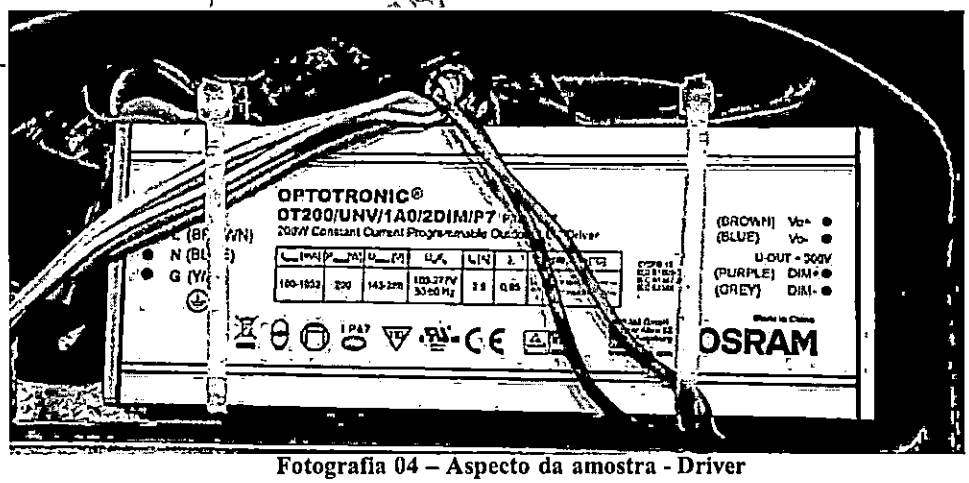
Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.



Fotografia 02 – Aspecto da amostra



Fotografia 03 – Aspecto da amostra



Fotografia 04 – Aspecto da amostra - Driver

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

II. CONDIÇÕES LABORATORIAIS

Os ensaios foram realizados em temperatura de (25 ± 2) °C e umidade relativa do ar de (50 ± 10) %.

III. RESULTADOS ENCONTRADOS

Os ensaios realizados referem-se exclusivamente ao material ensaiado. A tabela a seguir apresenta um resumo dos resultados encontrados na amostra.

Tabela 1 – Sumária dos Ensaios

Portaria do Inmetro Nº 62/2022	Ensaio / Verificação	Resultados
4.1.9	Interferência eletromagnética e radiofrequência	C

Tabela 1 – Sumária dos Ensaios

Legenda	
NCS	Não contratado pelo solicitante
C	Conforme - A amostra ensaiada atende as especificações normativas
NC	Não conforme - A amostra ensaiada não atende as especificações normativas
NA	Não aplicável

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

PERTURBAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS CONDUZIDAS FAIXA 9 kHz A 30 MHz – 220 V

Tabela – Limites para ensaio de emissão de perturbações eletromagnética

Faixa de tensão	Detector Quase-Peak	Detector Average	Avaliação
9 a 50 kHz	110 dBµV	—	Conforme
50 a 150 kHz	90 a 80 dBµV	—	
150 a 500 kHz	66 a 56 dBµV	56 a 46 dBµV	
0,5 a 5 MHz	56 dBµV	46 dBµV	
5 a 30 MHz	60 dBµV	50 dBµV	

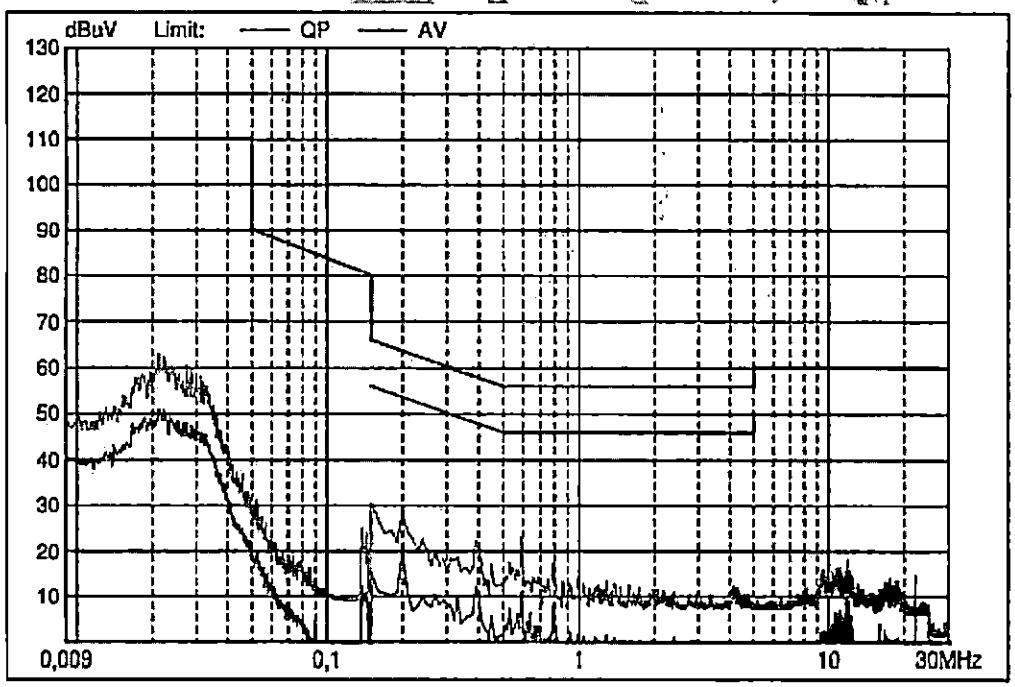


Gráfico 01 (Perturbações Eletromagnéticas Conduzidas 220 V)

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

Compras e Licitações
997
Rubrica

PERTURBAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS RADIADO FAIXA 9 kHz A 30 MHz – 220 V

Tabela – Limites do ensaio de emissão de perturbação campo magnético radiado

Faixas	Detector Quase-Peak	Avaliação
9 a 70 kHz	88 dB(μA)	Conforme
70 a 150 kHz	88 a 58 dB(μA)	
0,15 a 3,0 kHz	58 a 22 dB(μA)	
3,0 a 30 MHz	22 dB(μA)	

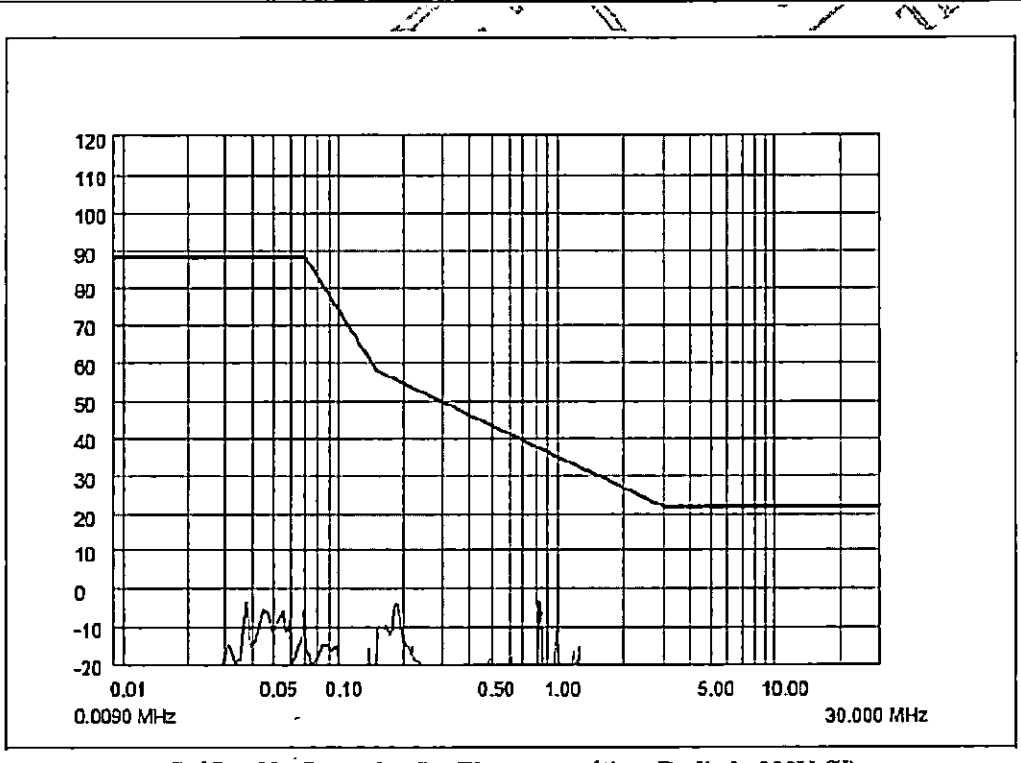


Gráfico 02 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (X)

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

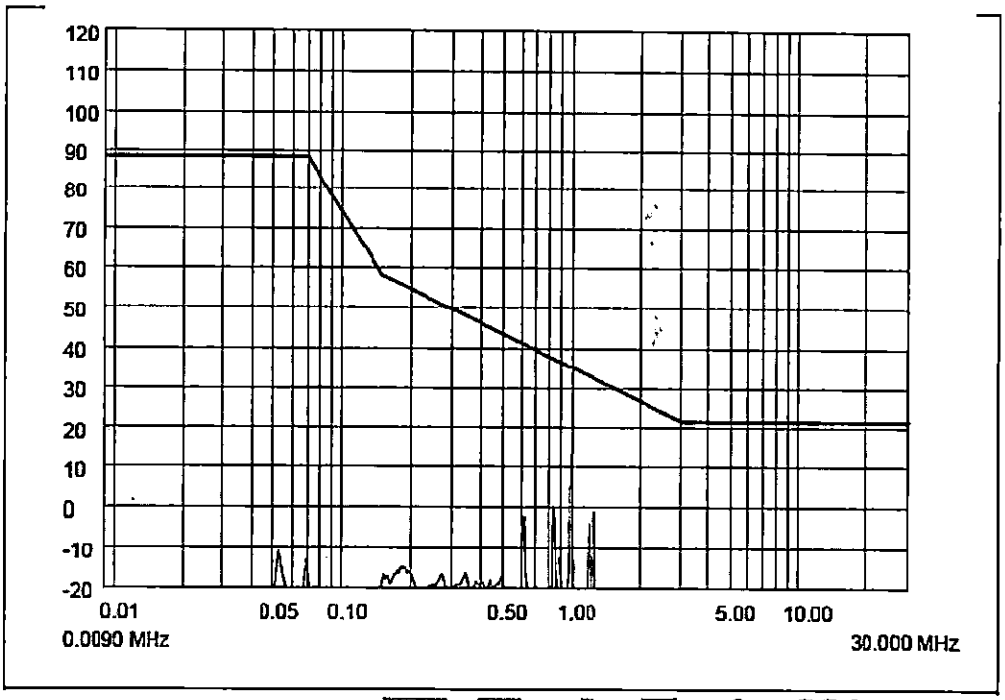


Gráfico 03 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (Y)

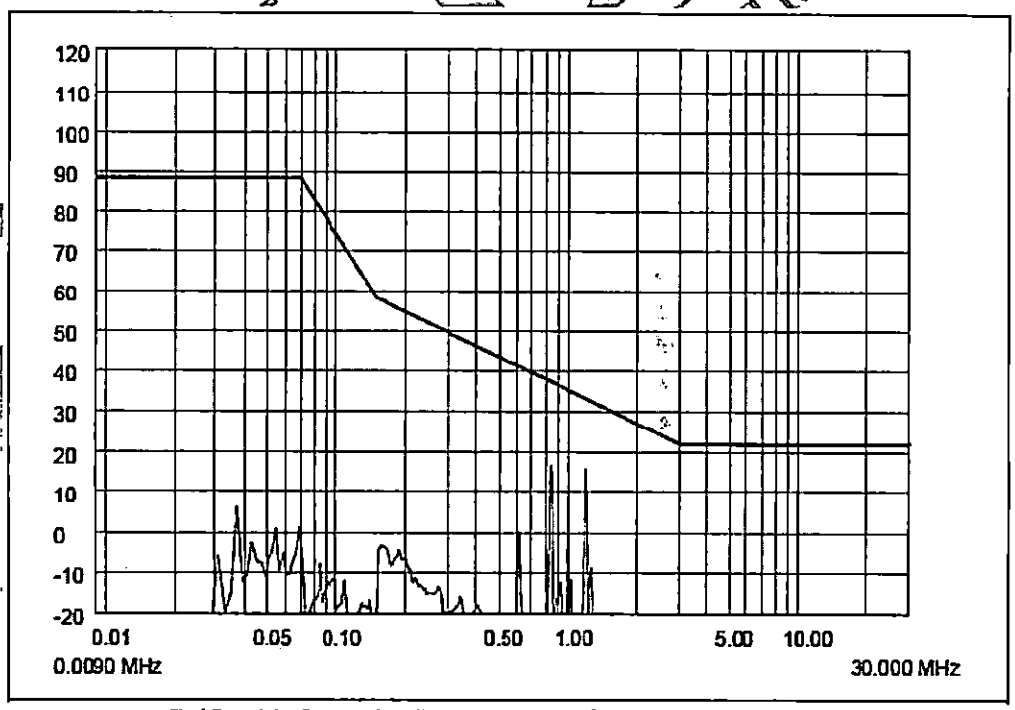


Gráfico 04 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220V (Z)

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

Compras e Licitações
994
Fl.

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659.

PERTURBAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS RADIADO FAIXA 30 MHz A 300 MHz – 220 V

Tabela - Limites de tensão de terminal em modo comum, método CDN

Faixas	Detector Quase-Peak	Avaliação
30 a 100 MHz	64 a 54 dBµV	Conforme
100 a 230 MHz	54 dBµV	
230 a 300 MHz	61 dBµV	

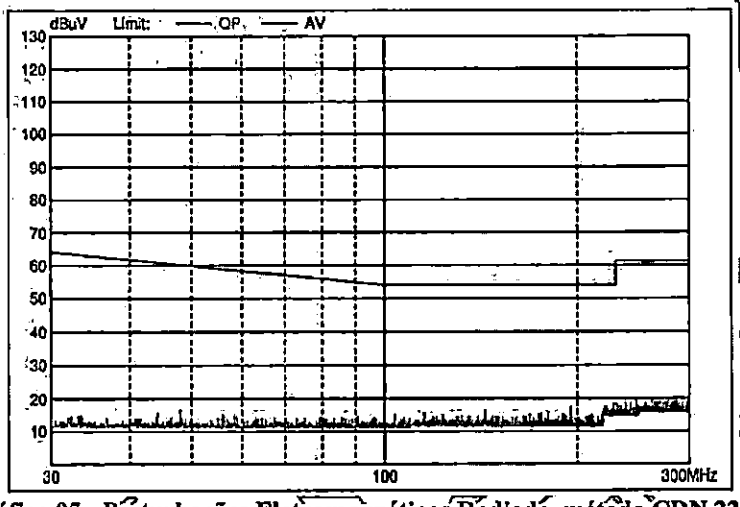


Gráfico 05 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado, método CDN 220 V

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

1 - Incerteza de medição 7,5% do valor indicado.
A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada por um fator de abrangência K=2, para que uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02

2 - O ensaio foi realizado conforme Instrução de Trabalho – IT-004 – Rev.00

3 - Equipamentos Utilizados:
Fonte de Alimentação digital AC identificação Lenco L-809 certificado RBC/Socintec 1713/21 validade 05/2023.
Termohigrômetro Digital identificação Lenco L-847 Certificado de Calibração RBC/CTM 06729/21 validade 03/2023
Aparelho de Interferência eletromagnética identificação Lenco L-806 Certificado de calibração RBC/FIT V21-063-Serv03 validade 06/2025.

Local e Data dos Ensaios: Mairiporã, 24 de Outubro a 21 de Novembro de 2022.
Emissão do Relatório: Mairiporã, 21 de Novembro de 2022.

FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814
Assinado de forma digital por FABIO GOMES DE OLIVEIRA:42619333814
Dados: 2022.11.22 10:05:35 -03'00'

Signatário Autorizado

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emitente.
RL_Geral_Rev.00

Comunicações 995 Fls

voltar

Produtos e Serviços com Conformidade Avaliada

Certificados

Resultado da Consulta:
1 Certificado(s)
5 Produtos(s)
0 Serviços(s)

O Página 1

Certificador: CATA Nº Certificado: 2211922 Tipo: Produto Emissão: 22/11/2022 Validade: 22/11/2026
Status do Certificado: Ativo Doc.Normativo

CNPJ/CPF	Razão Social / Nome (PF)	Nome fantasia	Endereço	Status	Papel da empresa
13348127000148	ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA	ESB AUTOMAÇÃO	AV MINISTRO MARIO ANDREAZZA, 880 - G.F, BL. B - DIST. INDUSTRIAL L - MANAUS, AM - BRASIL	ATIVO	SOLICITANTE/FABRICANTE

▼ Marca	▼ Modelo	▼ Importado	▼ Descrição
ESB LIGHT	LPI100OS-5-HE	NÃO	100W / 16.600LM / 166LM/W / >0,98 / 5000K
ESB LIGHT	LPI120OS-5-HE	NÃO	120W / 19.680LM / 164LM/W / >0,98 / 5000K
ESB LIGHT	LPI150OS-5-HE	NÃO	150W / 25.200LM / 168LM/W / >0,98 / 5000K
ESB LIGHT	LPI200OS-5-HE	NÃO	200W / 33.400LM / 167LM/W / >0,98 / 5000K
ESB LIGHT	LPI80OS-5-HE	NÃO	80W / 13.120LM / 164LM/W / >0,98 / 5000K

topo

Nova Pesquisa
Certificados | Produtos | Serviços | Empresas | Organismos Acreditados

Compras e Licitações
998
Fls.
Rubrica

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA
Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS
Matrícula na Junta Comercial nº 1399
Av. Paulista, 352 – 8° Andar – CEP 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo - SP

LIVRO Nº 502 FOLHA Nº 292 TRADUÇÃO Nº 3987

Certifico e dou fé para os devidos fins que nesta data me foi apresentado um documento em idioma INGLÊS, o qual traduzo para o vernáculo no seguinte teor:

[consta logotipo] **ILLUMINATION**
LUMINEDES

RELATÓRIO EMITIDO PARA A ESB LIGHT

Pacote de Manutenção do Lúmen para
LUXEON 5050
(publicação: 10 de dezembro de 2021)

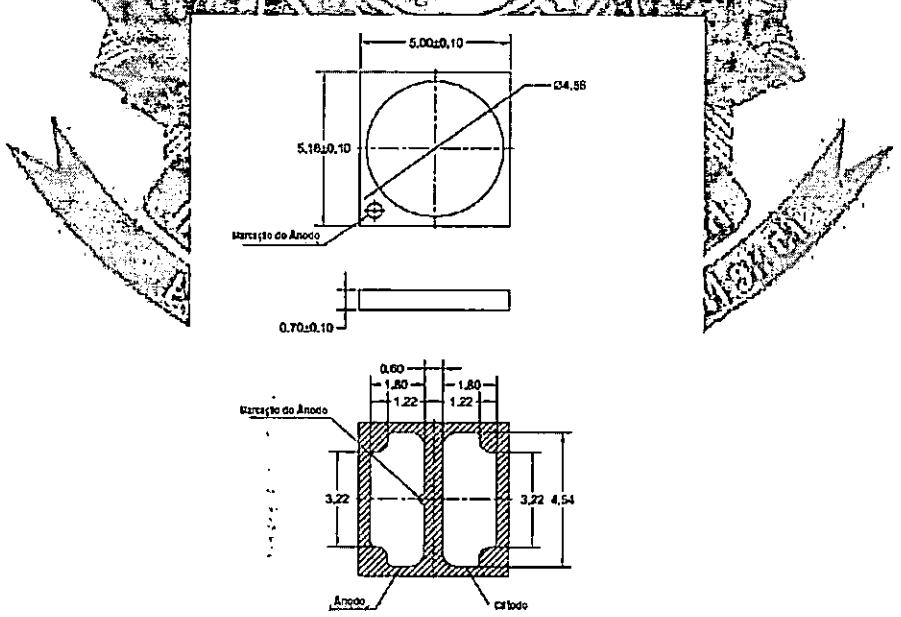
Seção 1 - Descrição do Modelo, Modelos Cobertos, Ficha de Resumo do LM-80 e Dados TM-21-11

Seção 2 - Relatórios de Teste do LM-80

Seção 1

1.1 Descrição dos Modelos

O LUXEON 5050 24V com número de modelo L1 50-2780502400000 (CCT nominal 27 00K, 8 matrizes em série) foi usado nestes testes do LM-80. A Figura 1 apresenta a dimensão mecânica geral deste produto em mm.



Compras e Licitações
197
Fls.
Rubrica

1.2 Modelos Adicionais Cobertos

O resultado deste teste LM-80 pode ser aplicado aos seguintes números de peça:

Família de Produtos	Número da Peça	Configuração da Matriz	Correntes de manutenção equivalentes
LUXEON 5050 24 V	L150-aabb5024xxx0x	8 matrizes em série	60mA,100mA, 200mA
LUXEON 5050 6V	L150-aabb5006xxx0x	2 matrizes em série x 4	240mA,400mA, 800mA
LUXEON 5050 HE 24V	L150-aabb5024xxxHx	8 matrizes em série	60mA, 100Ma 200mA
LUXEON 5050 HE 6V	L150-aabb5006xxxHx	2 matrizes em série x 4	240mA 400mA, 800mA

Observações:

- aa: designa CCT nominal de 2200K a 6500K (27 = 2700K, 30 = 3000K, etc)
- bb: designa CRI mínimo (70 = 70CRI, 80 = 80CRI, etc)
- x: designa uso de marketing (por exemplo, binning, etc.)

Número de relatório S4d2e emitido para marcelo.patricio@lumileds.com em quinta, 16 de dez

1.3 Ficha de Resumo do LM-80

Ficha de Resumo do LM-80

Informações Administrativas

Série de subcomponentes testada: LUXEON 5050

Número do modelo do subcomponente testado: L150-2780502400000 (nominal 2700K)

Data de emissão do relatório: 2021 (consulte a Seção 2 para detalhes)

Data de revisão do relatório (quando aplicável): n/a

Data de início dos testes: 30 de dezembro de 2016

Data de conclusão dos testes: 8 de outubro de 2019

Método de amostragem do DUT: 30 amostras por condição de teste

Identificação do DUT

Nome do fabricante do DUT: Lumileds LLC

Identificação do DUT, por exemplo, número do modelo: L150-2780502400000

Descrição do DUT, incluindo se o DUT é um pacote ou módulo de LED: Pacote de LED

Características do DUT

Potência de entrada total (W): Potência média inicial de 5,19 W na corrente máxima de manutenção **Densidade média da corrente por matriz de LED (mA/mm2):** 388 mA/mm2 na corrente máxima **Densidade média de potência por matriz de LED (W/mm2):** 0,044 W/mm2 na corrente máxima **CRI representativo (Ra) do conjunto de amostras testado:** 81

(Indique se o valor informado é o valor médio ou mediano do conjunto de amostras, ou por unidade)

1.4 Dados do TM-21-11

A vida útil do L70 de manutenção do lúmen é calculada de acordo com o método IESNA TM-21-11 com 17.000 horas de dados de manutenção e tamanho de amostra de 30 por condição de teste.

Condições de Teste	alfa	B	L70 (hrs) Relatado	L70 (hrs) Projetado
60mA 70°C	2.4810E-06	1.0100	102.000	147.776
60mA 85°C	2.9141E-06	1.0100	102.000	125.794
60mA 105°C	3.3408E-06	1.0083	102.000	109.232

Compras e Licitações
909
Fls.
Rubrica

LIVRO Nº 502 **FOLHA Nº 295** **TRADUÇÃO Nº 3987**

100mA 85°C	3.0919E-06	1.0093	102.000	118.350
100mA 105°C	3.5230E-06	1.0060	102.000	102.948
200mA 85°C	3.3137E-06	1.0092	102.000	110.399
200mA 105°C	3.9159E-06	1.0084	93.231	-

Lxx Projetado Adicional por TM-21-11:

L80 Projetado

	Se = 60mA	Se = 100mA	Se = 200mA
Ts = 70°C	93.955		
Ts = 85°C	79.971	75.163	70.102
Ts = 105°C	69.262	65.045	59.131

L90 Projetado

	Se = 60mA	Se = 100mA	Se = 200mA
Ts = 70°C	46.482		
Ts = 85°C	39.553	37.069	34.558
Ts = 105°C	34.006	31.612	29.053

Seção 2. Relatório de Teste do LM-80

Nº de Referência do Relatório	Corrente	Temperatura Ts
R2SH161210050-10-17000-M2	60mA	70°C
	60mA	85°C
	60mA	105°C
R2SH161210051-10-17000-M2	100mA	85°C
	100mA	105°C
R2SH161210052-10-17000-M4	200mA	85°C
	200mA	105°C

Compras e Licitações
5000
Fls.
Rubrica

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA
Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL – FRANCÊS
Matrícula na Junta Comercial nº 1399
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 - São Paulo - SP

LIVRO Nº 502 FOLHA Nº 296 TRADUÇÃO Nº 3987

[consta logotipos] [consta logotipos]

RELATÓRIO DE TESTE
De acordo com IES LM-80-15
Para

Lumileds Malaysia Sdn Bhd

No.3, Lintang Bayan Lepas 8, Kawasan Perindustrian Bayan Lepas Fasa 4, Mukim 12,

Modelo: LUXEON 5050

Tipo de Relatório: Relatório de Teste de 17.000 Horas	**Tipo de Produto:** Pacote de LED
Engenheiro de Testes:	Pote Wang
Número do Relatório:	R2SH161210050-10-17000-M2
Data de Teste:	30-12-2016 a 08-10-2019
Data do Relatório:	12/03/2021
Revisado por:	Blake Zhang, Engenheiro EE
Nota Revisada:	O relatório anterior R2SH161210050-10-17000-M1 foi substituído por este relatório em 12/03/2021
Instalação de Teste:	O local da instalação de teste foi No.12, Pulong East 1st Road, Tangxia Town, Dongguan, Guangdong, China.
Preparado por:	Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Dongguan) No.12, Pulong East 1st Road, Tangxia Town, Dongguan, Guangdong, China. Tel: +86-0769-86858888 Fax:+86-0769-86858588
Acreditação:	Número de Acreditação IAS TL-460.

[consta carimbo]
[consta qr code]

Licitações
Fls. 1001
Rubrica

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA
Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS
Matrícula na Junta Comercial nº 1399
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo - SP

LIVRO Nº 502 **FOLHA Nº 297** **TRADUÇÃO Nº 3987**

Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Dongguan)

No.12, Pulong East 1st Road, Tangxia Town,
Dongguan, Guangdong, China. Número de Acreditação IAS TL-460

[consta logotipo]

ÍNDICE

1 - Informações Gerais 3
1.1 Descrição das Fontes de Luz LED 3
1.2 Normas Usadas 3
1.3 Equipamento de Testes 3
1.4 Nível de Acionamento 3
1.5 Condições Ambientais para Teste de Manutenção 4
1.6 Método e Incerteza de Medição Fotométrica 4
1.7 Declaração de Rastreabilidade 4
1.8 Conjunto de Amostras 5
2 - Resumo do Resultado do Teste 6
3 - Dados de Teste 7
3.1 Conjunto de Dados 1, 70°C, 60mA (Manutenção do Lúmen) 7
3.2 Conjunto de Dados 1, 70°C, 60mA (Tensão Direta) 9
3.3 Conjunto de Dados 1, 70°C, 60mA (Mudança da Cromaticidade) 11
3.4 Conjunto de Dados 2, 85°C, 60mA (Manutenção do Lúmen) 13
3.5 Conjunto de Dados 2, 85°C, 60mA (Tensão Direta) 15
3.6 Conjunto de Dados 2, 85°C, 60mA (Mudança da Cromaticidade) 17
3.7 Conjunto de Dados 3, 105°C, 60mA (Manutenção do Lúmen) 19
3.8 Conjunto de Dados 3, 105°C, 60mA (Tensão Direta) 21
3.9 Conjunto de Dados 3, 105°C, 60mA (Mudança da Cromaticidade) 23
4 - Foto DUT 25
4.1 Dimensões Mecânicas 25
4.2 Foto DUT 25
5 - Revisão do Relatório 26
Orientações 27

1 - Informações Gerais

1.1 Descrição das Fontes de Luz LED

Compras e Licitações
1002
Fls.
Rubrica

Tamanho da Amostra:

90 PCS amostras de teste estavam em boas condições e foram recebidas em 10/12/2016. As amostras foram numeradas de 1 a 30, 31 a 60 e 61 a 90.

Fabricante:	Lumileds Malaysia Sdn Bhd
Modelo:	LUXEON 5050
Número da Peça:	L150-2780502400000
Tipo de Peça:	Pacote LED
Nível de Acionamento	CC 60mA
CCT Nominal:	2700K

Método de Amostragem:

As amostras de LED para os testes IESNA LM-80 consistem em unidades construídas a partir de um mínimo de três lotes de fabricação, com cada lote de fabricação construído a partir de diferentes lotes de wafer construídos em dias não consecutivos.
Esses lotes de fabricação são escolhidos para representar uma ampla distribuição paramétrica.
Cada amostra é soldada a todas as placas de estresse de confiabilidade para um determinado conjunto de testes IESNA LM-80.

1.2 Normas Usadas:

- IESNA LM-80-15: Método Aprovado pelo IES para Medir a Manutenção do Lúmen de Fontes de Luz LED.
- CIE 127:2007: Medição de LEDs

1.3 Equipamento de Testes

Dispositivo	Fabricação	Nº do Modelo	Nº de Série	Data de Calibração	Data de Vencimento da Calibração
Esfera integradora de 0,3 m	EVERFINE	Diâmetro 0,3 m	1011119	08/03/2019	07/03/2020
Potência de Teste Programável para LEDs	EVERFINE	LED300E	1008002	08/03/2019	07/03/2020
Espectrorradiômetro de matriz de alta precisão	EVERFINE	HAAS-2000	10120167	08/03/2019	07/03/2020
Fonte de Luz Padrão	EVERFINE	D062	G100278CJ7351206	24/12/2018	24/12/2019
Fonte de alimentação CC digital de precisão estabilizada	EVERFINE	WY605-V110	G115987CJ7321114	08/03/2019	07/03/2020
Máquina de envelhecimento multicamadas	BACL	B2-270	20024	10/03/2019	09/03/2020
Fonte de Alimentação Digital CC e CV CC	EVERFINE	WY5015	11090008	23/07/2019	22/07/2020
Fonte de Alimentação Digital CC e CV CC	EVERFINE	WY5015	11060002	23/07/2019	22/07/2020

Compras e Licitações Fls. 1003 Rubrica

Fonte de Alimentação Digital CC e CV CC	EVERFINE	WY5015	11090007	10/04/2019	09/04/2020

1.4 Nível de Acionamento

As amostras são acionadas com uma corrente contínua (CC) constante durante o teste de manutenção, a medição fotométrica e elétrica. O valor da corrente foi regulado dentro de ±3% do valor especificado pelo fabricante durante o teste de manutenção e dentro de ±0,5% durante o teste de medição fotométrica e elétrica.

1.5 Condições Ambientais para Teste de Manutenção

Para o teste de manutenção do lúmen, as amostras dentro de um conjunto de dados foram instaladas em placas de resfriamento em câmaras térmicas com fluxo de ar ambiente mínimo. A temperatura da caixa e a temperatura ambiente foram monitoradas por termopares, sendo um soldado no local mais frio da caixa dos DUTs (TMP_{LED}), enquanto o outro é montado a uma distância de 5mm acima do local do TMP.
Durante o teste de vida, o TMP_{LED} dos LEDs mais frios foi mantido a uma temperatura superior ou igual a 2°C abaixo da temperatura nominal da caixa correspondente. O ar circundante foi mantido a uma temperatura superior ou igual a 5°C abaixo da temperatura nominal da caixa correspondente. Os termopares foram protegidos contra radiação óptica direta do DUT e estão em conformidade com a Tabela 1 "Limites Especiais" da ASTM E230.
As amostras foram conectadas à fonte de alimentação CC em circuitos em série com uma corrente constante. A corrente direta foi regulada para dentro ±3% do valor especificado pelo fabricante.

A umidade relativa dentro da câmara foi mantida abaixo de 65% durante o teste.

Para medição da fotometria, a temperatura ambiente durante o teste foi ajustada para 25°C ± 2°C, UR <65%.

1.6 Método e Incerteza de Medição Fotométrica

A esfera integrada e o espectrorradiômetro são usados para medir o fluxo luminoso e a coordenada de cromaticidade u'v'. A medição de 2π foi usada e a amostra foi acionada por fonte de alimentação CC. A corrente direta foi regulada dentro de ±0,5% do valor nominal. O sistema de teste foi calibrado por lâmpada de referência halógena. A temperatura ambiente durante o teste foi configurada para 25°C ± 2°C, UR <65%. O ponto de medição de temperatura foi localizado na esfera e a temperatura foi detectada por uma sonda de temperatura.

A incerteza das medições de saída de luz é U=1,59% (K=2), no nível de confiança de 95%. A incerteza das medições de temperatura de cor correlacionadas é U=21K (K=2), no nível de confiança de 95%.
A incerteza da temperatura é U=0,8671°C (K=2), no nível de confiança de 95%.

1.7 Declaração de Rastreabilidade

Compras e Licitações
1004
Fls.
Rubrica

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA
Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS
Matrícula na Junta Comercial nº 1399
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo - SP

A Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Dongguan) atestou que todas as calibrações foram realizadas usando normas adequadas às Normas Primárias Nacionais e ao Sistema Internacional de Unidades (SI).

1.8 Conjunto de Amostras3

Conjunto de Dados 1: 70°C, 60mA

Número da Peça: L150-2780502400000
Número de Unidades: 30
Temperatura da Caixa: >68°C
Temperatura Ambiente: >65°C
Corrente de Acionamento do Teste de Vida Útil: 60mA
Corrente de Medição: 60mA

Conjunto de Dados 2: 85°C, 60mA

Número da Peça: L150-2780502400000
Número de Unidades: 30
Temperatura da Caixa: >83°C
Temperatura Ambiente: >80°C
Corrente de Acionamento do Teste de Vida Útil: 60mA
Corrente de Medição: 60mA

Conjunto de Dados 3: 105°C, 60mA

Número da Peça: L150-2780502400000
Número de Unidades: 30
Temperatura da Caixa: >83°C
Temperatura Ambiente: >103°C
Corrente de Acionamento do Teste de Vida Útil: >100°C
Corrente de Medição: 60mA

2 Resumo do Resultado do Teste

Conjunto de Dados:	Tamanho da Amostra	Falhas Observadas:	Intervalo de Teste	Duração do Teste	α:	β:	Vida Útil do TM-21 L70 Relatada
1	30	0	1000hrs	17000hrs	2.476E-06	1.010	>102000 hrs
2	30	0	1000hrs	17000hrs	2.916E-06	1.010	>102000 hrs
3	30	0	1000hrs	17000hrs	3.341E-06	1.008	>102000 hrs

Manutenção Média do Lúmen (Porcentagem do Fluxo Luminoso Inicial)

Conjunto de Dados:	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	100,	100,15%	99,96%	99,78%	99,60%	99,40%	99,20	99,00%	98,81%

Compras e Licitações Fls. Rubrica

LIVRO Nº 502 **FOLHA Nº 301** **TRADUÇÃO Nº 3987**

2	100,	99,99%	99,79%	99,58%	99,37%	99,14%	98,91	98,68%	98,41%
3	99,9	99,71%	99,46%	99,19%	98,94%	98,69%	98,42	98,16%	97,86%

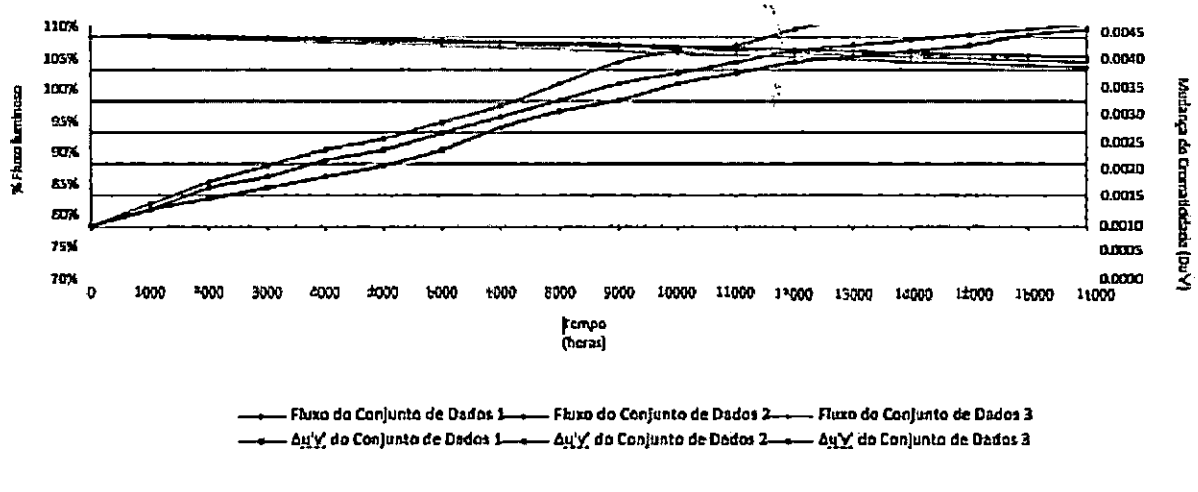
Conjunto de Dados:	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	98,54%	98,31%	98,03%	97,74%	97,50%	97,28%	97,07%	96,91%
2	98,09%	97,84%	97,51%	97,18%	96,91%	96,67%	96,39%	96,18%
3	97,52%	97,24%	96,85%	96,49%	96,18%	95,91%	95,59%	95,29%

Mudança de Cromaticidade Média

Conjunto de Dados:	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	0.0003	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0018	0.0021	0.00
2	0.0003	0.0007	0.0009	0.0012	0.0014	0.0017	0.0020	0.0023	0.00
3	0.0004	0.0008	0.0011	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022	0.0026	0.00

Conjunto de Dados:	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	0.0026	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032	0.0033	0.0035	0.0036
2	0.0028	0.0030	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0037
3	0.0032	0.0033	0.0036	0.0038	0.0039	0.0041	0.0043	0.0045

Manutenção Média do Lúmen e Mudança de Cromaticidade VS. Tempo



Compras e Licitações
Fls. 3006
Rubrica

LIVRO Nº 502 FOLHA Nº 302 TRADUÇÃO Nº 3987

3. Dados de Teste
3.1 Conjunto de Dados 1, 70°C, 60mA (Manutenção do Lúmen)

Nº	Φ(lm)	Manutenção do Lúmen (%)								
	0h (Inicial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hr	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	259.1	100.27	100.08	99.88	99.77	99.58	99.31	99.11	98.92	98.69
2	267.8	100.30	100.04	99.89	99.70	99.40	99.25	98.92	98.88	98.69
3	258.6	100.39	100.23	100.08	99.73	99.57	99.34	99.07	98.88	98.76
4	264.6	100.34	100.30	100.11	99.77	99.66	99.43	99.17	98.98	98.72
5	258.8	100.23	100.15	100.04	99.92	99.77	99.61	99.34	99.07	98.96
6	256.4	100.27	100.04	99.96	99.92	99.80	99.73	99.57	99.38	99.22
7	262.0	100.38	100.08	100.04	99.89	99.77	99.54	99.31	99.16	99.12
8	261.3	100.31	100.04	99.85	99.58	99.54	99.31	99.16	98.97	98.66
9	267.3	100.34	100.11	99.96	99.74	99.63	99.36	99.21	99.06	98.84
10	265.4	100.26	100.23	99.89	99.85	99.70	99.51	99.21	99.02	98.76
11	260.4	100.27	100.12	99.88	99.65	99.54	99.31	99.04	98.81	98.62
12	264.0	100.30	100.15	100.11	99.73	99.43	99.36	99.17	98.94	98.71
13	263.8	100.34	100.04	99.81	99.62	99.36	99.24	99.01	98.90	98.64
14	265.0	100.34	100.19	99.89	99.77	99.58	99.40	99.21	98.94	98.79
15	262.7	100.42	100.27	100.08	99.81	99.62	99.47	99.20	99.05	98.97
16	261.3	100.38	100.19	99.96	99.69	99.62	99.31	99.16	98.93	98.66
17	261.0	100.34	100.11	99.85	99.50	99.39	99.16	98.93	98.70	98.51
18	259.9	100.46	100.27	100.15	99.92	99.65	99.46	99.19	99.08	98.81
19	268.0	100.30	100.19	99.96	99.85	99.81	99.63	99.48	99.22	98.99
20	262.3	100.34	100.23	99.92	99.89	99.81	99.58	99.54	99.43	99.24
21	259.7	100.31	100.15	99.92	99.69	99.58	99.35	99.15	98.96	98.77
22	260.7	100.31	100.04	99.88	99.85	99.62	99.42	99.16	98.93	98.66
23	265.3	100.30	100.15	99.89	99.77	99.62	99.36	99.21	99.06	98.83
24	262.9	100.38	100.23	100.04	99.89	99.66	99.47	99.32	99.05	98.86
25	265.9	100.34	100.15	99.92	99.89	99.62	99.36	99.29	99.02	98.83
26	257.8	100.35	100.12	100.04	99.96	99.81	99.50	99.38	99.22	99.07
27	253.9	100.24	100.08	99.88	99.65	99.49	99.21	98.98	98.78	98.66
28	262.5	100.23	100.19	99.89	99.73	99.47	99.28	99.09	98.86	98.74
29	264.6	100.34	100.15	100.08	99.92	99.66	99.51	99.28	99.06	98.87
30	258.6	100.27	100.08	99.85	99.65	99.38	99.34	99.03	98.88	98.57
Média	262.1	100.32	100.15	99.96	99.78	99.60	99.40	99.20	99.00	98.81
Median	262.2	100.32	100.15	99.92	99.77	99.62	99.36	99.18	98.97	98.77
desv	3.4	0.06	0.08	0.10	0.12	0.13	0.13	0.16	0.16	0.18
Mín.	253.9	100.23	100.04	99.81	99.50	99.36	99.16	98.92	98.70	98.51
Máx.	268.0	100.46	100.30	100.15	99.96	99.81	99.73	99.57	99.43	99.24

Nº	Manutenção do Lúmen (%)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs

Compras e Licitações
Fls. 1007
Rubrica

LIVRO Nº 502 FOLHA Nº 303 TRADUÇÃO Nº 3987

1	98.26	98.03	97.84	97.65	97.38	97.11	96.87	96.49
2	98.51	98.36	98.10	97.83	97.68	97.50	97.31	96.98
3	98.53	98.30	97.95	97.64	97.37	97.22	97.06	96.87
4	98.45	98.15	97.85	97.43	97.24	97.09	96.94	96.67
5	98.61	98.45	98.18	97.95	97.64	97.18	96.99	96.83
6	99.02	98.87	98.67	98.48	98.36	97.93	97.70	97.50
7	99.01	98.89	98.70	98.55	98.28	98.13	97.75	97.60
8	98.43	98.24	97.93	97.74	97.59	97.47	97.32	97.13
9	98.62	98.35	98.02	97.87	97.68	97.61	97.57	97.49
10	98.38	98.15	97.89	97.51	97.21	97.14	97.06	97.02
11	98.39	98.12	97.73	97.62	97.31	96.85	96.62	96.47
12	98.52	98.33	98.18	98.11	97.92	97.88	97.46	97.20
13	98.29	98.07	97.69	97.42	97.16	96.93	96.47	96.40
14	98.53	98.26	98.04	97.81	97.51	97.13	96.94	96.91
15	98.71	98.44	98.25	97.79	97.49	97.15	96.95	96.88
16	98.35	98.01	97.74	96.98	96.71	96.36	96.25	96.13
17	98.31	98.16	97.82	97.70	97.43	96.90	96.86	96.59
18	98.50	98.19	98.00	97.46	97.08	96.58	96.46	96.34
19	98.77	98.58	98.25	98.06	97.69	97.46	97.20	97.13
20	98.97	98.70	98.40	97.90	97.67	97.56	97.14	97.10
21	98.54	98.27	98.04	97.84	97.69	97.54	97.42	97.34
22	98.35	98.12	97.81	97.66	97.47	97.31	97.12	96.97
23	98.68	98.49	98.08	97.96	97.70	97.59	97.32	97.21
24	98.55	98.29	98.02	97.57	97.34	97.11	96.92	96.80
25	98.46	98.12	97.86	97.25	97.14	97.03	96.84	96.73
26	98.80	98.53	98.18	97.60	97.36	97.32	97.21	97.09
27	98.35	98.19	97.91	97.72	97.32	97.12	96.65	96.34
28	98.44	98.13	97.79	97.37	97.14	97.07	96.95	96.57
29	98.72	98.53	98.30	98.15	98.00	97.96	97.77	97.69
30	98.26	98.11	97.80	97.56	97.33	97.18	96.95	96.75
Média	98.54	98.31	98.03	97.74	97.50	97.28	97.07	96.91
Mediana	98.51	98.27	98.01	97.71	97.45	97.18	97.02	96.89
desv.pad	0.21	0.23	0.26	0.33	0.35	0.40	0.38	0.40
Mín.	98.26	98.01	97.69	96.98	96.71	96.36	96.25	96.13
Máx.	99.02	98.89	98.70	98.55	98.36	98.13	97.77	97.69

3.2 Conjunto de Dados 1, 70°C, 60mA (Tensão Direta)

Nº	Tensão Direta (V)									
	0h (Inicial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	22.43	22.46	22.42	22.42	22.42	22.44	22.43	22.44	22.44	22.44
2	22.37	22.40	22.35	22.36	22.36	22.37	22.37	22.37	22.39	22.38
3	22.29	22.33	22.29	22.28	22.29	22.30	22.29	22.30	22.27	22.27
4	22.39	22.42	22.38	22.38	22.38	22.40	22.39	22.40	22.42	22.41
5	22.37	22.41	22.36	22.36	22.36	22.37	22.37	22.38	22.38	22.38
6	22.45	22.48	22.43	22.44	22.44	22.45	22.45	22.46	22.46	22.45

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA
Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS
Matrícula na Junta Comercial nº 1399
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo - SP

Compras e Licitações
2008
Fls.
Rubrica

LIVRO Nº 502 **FOLHA Nº 304** **TRADUÇÃO Nº 3987**

7	22.42	22.45	22.40	22.41	22.41	22.42	22.41	22.42	22.42	22.42
8	22.39	22.42	22.38	22.38	22.38	22.39	22.39	22.40	22.41	22.41
9	22.32	22.36	22.31	22.32	22.32	22.33	22.32	22.34	22.34	22.33
10	22.49	22.53	22.48	22.49	22.49	22.50	22.49	22.50	22.51	22.50
11	22.37	22.41	22.37	22.37	22.37	22.38	22.38	22.39	22.40	22.39
12	22.41	22.44	22.40	22.41	22.40	22.41	22.41	22.42	22.41	22.41
13	22.41	22.44	22.40	22.41	22.41	22.42	22.42	22.43	22.44	22.43
14	22.47	22.50	22.46	22.47	22.47	22.47	22.47	22.49	22.49	22.48
15	22.51	22.55	22.50	22.51	22.51	22.52	22.52	22.54	22.54	22.53
16	22.33	22.37	22.33	22.34	22.33	22.34	22.34	22.35	22.36	22.35
17	22.38	22.43	22.38	22.38	22.38	22.39	22.38	22.40	22.40	22.39
18	22.31	22.35	22.31	22.32	22.31	22.32	22.31	22.32	22.32	22.31
19	22.67	22.72	22.66	22.67	22.66	22.67	22.67	22.68	22.69	22.68
20	22.44	22.48	22.43	22.43	22.43	22.44	22.44	22.45	22.48	22.47
21	22.26	22.30	22.26	22.26	22.26	22.27	22.26	22.28	22.28	22.27
22	22.48	22.52	22.47	22.48	22.48	22.49	22.48	22.50	22.50	22.50
23	22.35	22.38	22.34	22.34	22.34	22.35	22.35	22.36	22.36	22.36
24	22.40	22.44	22.40	22.40	22.40	22.41	22.40	22.42	22.43	22.42
25	22.37	22.41	22.37	22.37	22.37	22.38	22.37	22.39	22.39	22.39
26	22.35	22.39	22.35	22.35	22.34	22.36	22.35	22.37	22.37	22.36
27	22.35	22.39	22.35	22.35	22.35	22.36	22.35	22.37	22.37	22.36
28	22.35	22.39	22.35	22.36	22.35	22.36	22.36	22.37	22.37	22.36
29	22.38	22.43	22.38	22.38	22.37	22.39	22.39	22.40	22.40	22.39
30	22.29	22.33	22.29	22.29	22.28	22.29	22.30	22.31	22.29	22.28
Média	22.39	22.43	22.39	22.39	22.39	22.40	22.40	22.41	22.41	22.40
Median	22.38	22.42	22.38	22.38	22.38	22.39	22.39	22.40	22.40	22.39
desv	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Mín.	22.26	22.30	22.26	22.26	22.26	22.27	22.26	22.28	22.27	22.27
Máx.	22.67	22.72	22.66	22.67	22.66	22.67	22.67	22.68	22.69	22.68

Nº	Tensão Direta (V)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	22.43	22.44	22.43	22.47	22.47	22.46	22.46	22.47
2	22.37	22.39	22.38	22.42	22.42	22.41	22.42	22.43
3	22.26	22.28	22.27	22.32	22.30	22.29	22.31	22.31
4	22.40	22.42	22.41	22.45	22.45	22.43	22.47	22.51
5	22.37	22.39	22.39	22.41	22.42	22.40	22.45	22.43
6	22.44	22.46	22.45	22.48	22.49	22.47	22.49	22.50
7	22.41	22.43	22.42	22.45	22.46	22.44	22.47	22.46
8	22.40	22.42	22.41	22.45	22.45	22.43	22.46	22.45
9	22.33	22.34	22.33	22.37	22.37	22.35	22.38	22.38
10	22.49	22.53	22.50	22.54	22.54	22.52	22.55	22.55
11	22.38	22.39	22.38	22.42	22.43	22.41	22.44	22.43
12	22.40	22.41	22.40	22.43	22.45	22.43	22.46	22.45
13	22.42	22.44	22.43	22.46	22.47	22.45	22.51	22.48
14	22.47	22.50	22.48	22.51	22.52	22.50	22.53	22.54

Compras e Lic.
Fls. 1009
Rubrica

15	22.52	22.54	22.53	22.55	22.57	22.56	22.57	22.59
16	22.34	22.36	22.35	22.36	22.38	22.37	22.39	22.39
17	22.39	22.40	22.39	22.41	22.42	22.41	22.57	22.43
18	22.30	22.32	22.32	22.33	22.34	22.33	22.36	22.36
19	22.67	22.69	22.68	22.70	22.71	22.70	22.72	22.72
20	22.46	22.48	22.48	22.49	22.51	22.50	22.58	22.51
21	22.26	22.28	22.27	22.28	22.30	22.29	22.31	22.31
22	22.48	22.51	22.50	22.51	22.53	22.52	22.55	22.54
23	22.35	22.37	22.36	22.37	22.39	22.38	22.41	22.40
24	22.41	22.43	22.42	22.44	22.45	22.44	22.46	22.46
25	22.38	22.40	22.40	22.40	22.42	22.41	22.43	22.43
26	22.35	22.37	22.36	22.38	22.40	22.38	22.41	22.41
27	22.35	22.37	22.35	22.37	22.39	22.38	22.43	22.40
28	22.35	22.37	22.36	22.37	22.39	22.38	22.41	22.41
29	22.38	22.40	22.39	22.41	22.43	22.41	22.45	22.43
30	22.27	22.28	22.28	22.30	22.33	22.30	22.32	22.32
Média	22.39	22.41	22.40	22.43	22.44	22.43	22.46	22.45
Mediana	22.39	22.40	22.40	22.42	22.43	22.41	22.46	22.43
desv pad	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09
Mín.	22.26	22.28	22.27	22.28	22.30	22.29	22.31	22.31
Máx.	22.67	22.69	22.68	22.70	22.71	22.70	22.72	22.72

3.3 Conjunto de Dados 1, 70°C, 60mA (Mudança da Cromaticidade)

Nº	u'	v'	CCT(K)	Mudança de Cromaticidade (Δu'v')						
	0h (Inicial)			1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs
1	0.2594	0.5258	2772	0.0002	0.0004	0.0006	0.0009	0.0012	0.0016	0.0019
2	0.2593	0.5249	2780	0.0002	0.0005	0.0008	0.0008	0.0012	0.0016	0.0019
3	0.2599	0.5253	2763	0.0002	0.0003	0.0007	0.0008	0.0010	0.0015	0.0018
4	0.2604	0.5262	2749	0.0002	0.0004	0.0006	0.0008	0.0011	0.0015	0.0018
5	0.2599	0.5253	2763	0.0003	0.0005	0.0008	0.0009	0.0013	0.0017	0.0020
6	0.2586	0.5287	2726	0.0002	0.0004	0.0006	0.0007	0.0010	0.0013	0.0017
7	0.2596	0.5254	2770	0.0003	0.0004	0.0007	0.0009	0.0012	0.0015	0.0018
8	0.2600	0.5254	2762	0.0003	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0015	0.0018
9	0.2598	0.5259	2764	0.0003	0.0004	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017
10	0.2594	0.5264	2771	0.0004	0.0005	0.0007	0.0009	0.0012	0.0015	0.0017
11	0.2598	0.5259	2763	0.0003	0.0006	0.0007	0.0009	0.0011	0.0015	0.0019
12	0.2598	0.5251	2766	0.0003	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0015	0.0018
13	0.2592	0.5253	2778	0.0002	0.0004	0.0006	0.0008	0.0010	0.0014	0.0017
14	0.2590	0.5252	2785	0.0004	0.0005	0.0007	0.0009	0.0012	0.0015	0.0018
15	0.2592	0.5245	2784	0.0005	0.0005	0.0007	0.0009	0.0012	0.0016	0.0019
16	0.2609	0.5254	2741	0.0002	0.0004	0.0006	0.0008	0.0011	0.0014	0.0018
17	0.2602	0.5253	2756	0.0002	0.0004	0.0006	0.0008	0.0010	0.0013	0.0017
18	0.2596	0.5259	2768	0.0003	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0015	0.0018

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA
Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS
Matrícula na Junta Comercial nº 1399
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo - SP

Compras e Licitações
Fls 1010
Rubrica

LIVRO Nº 502 FOLHA Nº 306 TRADUÇÃO Nº 3987

19	0.2598	0.5252	2766	0.0002	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0018
20	0.2597	0.5250	2768	0.0002	0.0005	0.0006	0.0009	0.0011	0.0013	0.0018
21	0.2588	0.5241	2793	0.0003	0.0004	0.0006	0.0009	0.0010	0.0014	0.0017
22	0.2608	0.5267	2739	0.0003	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017
23	0.2603	0.5262	2750	0.0002	0.0005	0.0005	0.0008	0.0010	0.0013	0.0016
24	0.2600	0.5251	2763	0.0002	0.0004	0.0006	0.0008	0.0010	0.0014	0.0017
25	0.2589	0.5250	2786	0.0002	0.0004	0.0006	0.0008	0.0011	0.0014	0.0017
26	0.2599	0.5259	2760	0.0002	0.0004	0.0007	0.0009	0.0011	0.0013	0.0017
27	0.2596	0.5242	2775	0.0002	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017
28	0.2599	0.5253	2764	0.0002	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017
29	0.2603	0.5252	2755	0.0002	0.0003	0.0006	0.0008	0.0010	0.0013	0.0016
30	0.2604	0.5260	2751	0.0002	0.0005	0.0007	0.0011	0.0013	0.0015	0.0019
Média	0.2597	0.5255	2766	0.0003	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0018
Media	0.2598	0.5253	2765	0.0002	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0018
desv	0.0006	0.0008	13	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Mín.	0.2586	0.5241	2739	0.0002	0.0003	0.0005	0.0007	0.0010	0.0013	0.0016
Máx.	0.2609	0.5287	2793	0.0005	0.0006	0.0008	0.0011	0.0013	0.0017	0.0020

Nº	Mudança de Cromaticidade (Δu'v')									
	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	0.0021	0.0023	0.0027	0.0028	0.0031	0.0030	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035
2	0.0019	0.0022	0.0025	0.0027	0.0030	0.0031	0.0033	0.0034	0.0034	0.0035
3	0.0021	0.0022	0.0025	0.0027	0.0030	0.0031	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036
4	0.0018	0.0021	0.0025	0.0028	0.0029	0.0030	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035
5	0.0026	0.0027	0.0029	0.0032	0.0034	0.0033	0.0034	0.0037	0.0037	0.0038
6	0.0019	0.0019	0.0022	0.0025	0.0027	0.0028	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032
7	0.0021	0.0024	0.0024	0.0028	0.0030	0.0031	0.0031	0.0034	0.0035	0.0035
8	0.0022	0.0024	0.0025	0.0028	0.0031	0.0031	0.0032	0.0034	0.0034	0.0035
9	0.0024	0.0025	0.0027	0.0029	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0036
10	0.0023	0.0024	0.0026	0.0028	0.0030	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0035
11	0.0023	0.0027	0.0029	0.0032	0.0033	0.0034	0.0033	0.0035	0.0040	0.0040
12	0.0019	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032	0.0032	0.0036	0.0036
13	0.0021	0.0024	0.0027	0.0030	0.0031	0.0032	0.0034	0.0034	0.0036	0.0038
14	0.0021	0.0025	0.0027	0.0029	0.0032	0.0032	0.0033	0.0034	0.0036	0.0037
15	0.0020	0.0024	0.0025	0.0028	0.0031	0.0031	0.0032	0.0034	0.0036	0.0037
16	0.0021	0.0027	0.0029	0.0031	0.0034	0.0034	0.0034	0.0034	0.0037	0.0038
17	0.0019	0.0022	0.0025	0.0028	0.0030	0.0030	0.0031	0.0033	0.0034	0.0035
18	0.0021	0.0024	0.0027	0.0029	0.0031	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0037
19	0.0019	0.0023	0.0026	0.0029	0.0031	0.0033	0.0034	0.0034	0.0036	0.0037
20	0.0020	0.0024	0.0027	0.0029	0.0031	0.0031	0.0033	0.0034	0.0035	0.0037
21	0.0018	0.0021	0.0025	0.0027	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032	0.0034	0.0036
22	0.0022	0.0021	0.0025	0.0026	0.0029	0.0030	0.0031	0.0033	0.0034	0.0035
23	0.0018	0.0019	0.0023	0.0026	0.0028	0.0029	0.0030	0.0032	0.0033	0.0034
24	0.0019	0.0021	0.0025	0.0027	0.0029	0.0030	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035
25	0.0019	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032	0.0032	0.0034	0.0036

Compras e Licitações
Fls.

26	0.0020	0.0023	0.0027	0.0029	0.0031	0.0031	0.0031	0.0033	0.0034	0.0036
27	0.0023	0.0024	0.0026	0.0027	0.0030	0.0030	0.0031	0.0033	0.0033	0.0036
28	0.0021	0.0022	0.0026	0.0028	0.0031	0.0031	0.0032	0.0034	0.0036	0.0038
29	0.0021	0.0023	0.0024	0.0026	0.0028	0.0028	0.0030	0.0031	0.0033	0.0034
30	0.0020	0.0024	0.0027	0.0028	0.0031	0.0032	0.0032	0.0034	0.0035	0.0037
Média	0.0021	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032	0.0033	0.0035	0.0036
Mediana	0.0021	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035	0.0036
desv	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002
Mín.	0.0018	0.0019	0.0022	0.0025	0.0027	0.0028	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032
Máx.	0.0026	0.0027	0.0029	0.0032	0.0034	0.0034	0.0034	0.0037	0.0040	0.0040

3.4 Conjunto de Dados 2, 85°C, 60mA (Manutenção do Lúmen)

Nº	Φ(lm)	Manutenção do Lúmen (%)								
	0h (Inicial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
31	263.9	100.27	100.11	99.96	99.81	99.58	99.39	99.17	99.01	98.79
32	263.0	100.30	100.04	99.92	99.89	99.51	99.20	99.13	98.86	98.75
33	261.3	100.19	99.96	99.66	99.43	99.20	98.97	98.74	98.47	98.20
34	265.6	100.11	99.89	99.70	99.44	99.17	98.95	98.76	98.61	98.34
35	265.4	100.11	99.96	99.66	99.43	99.17	98.91	98.72	98.42	98.34
36	269.2	100.15	100.04	99.78	99.52	99.29	99.11	98.85	98.63	98.25
37	261.2	100.19	99.96	99.66	99.39	99.16	99.00	98.81	98.55	98.28
38	258.4	100.19	99.88	99.73	99.50	99.23	98.96	98.68	98.49	98.30
39	264.6	100.26	99.89	99.74	99.58	99.28	99.06	98.83	98.56	98.11
40	262.9	100.19	100.04	99.77	99.66	99.39	99.32	98.86	98.59	98.33
41	264.5	100.19	99.96	99.81	99.66	99.55	99.32	98.94	98.75	98.45
42	268.3	100.15	99.89	99.70	99.52	99.40	99.07	98.77	98.51	98.29
43	266.0	100.19	99.85	99.59	99.40	99.32	99.02	98.80	98.65	98.31
44	260.5	100.19	99.96	99.77	99.62	99.48	99.16	98.96	98.69	98.35
45	264.2	100.30	99.85	99.66	99.51	99.43	99.24	99.02	98.75	98.33
46	264.2	100.26	99.96	99.70	99.47	99.36	99.05	98.90	98.71	98.45
47	261.8	100.23	100.11	99.89	99.58	99.47	99.24	99.01	98.82	98.55
48	268.5	100.26	100.15	100.07	99.70	99.52	99.37	99.07	98.77	98.55
49	259.8	100.19	99.88	99.77	99.62	99.42	99.31	99.04	98.92	98.61
50	259.6	100.23	99.96	99.85	99.54	99.27	98.96	98.77	98.57	98.19
51	254.5	100.12	99.92	99.84	99.67	99.29	99.02	98.70	98.51	98.35
52	266.6	100.15	99.89	99.77	99.47	99.17	98.95	98.84	98.54	98.12
53	258.4	100.15	99.92	99.65	99.50	99.23	99.03	98.76	98.45	98.14
54	263.0	100.19	100.08	99.81	99.66	99.47	99.24	99.09	98.71	98.56
55	264.0	100.15	100.11	99.96	99.70	99.47	99.24	99.05	98.79	98.52
56	260.2	100.15	99.92	99.69	99.54	99.35	99.19	99.04	98.69	98.42
57	260.8	100.23	100.12	99.81	99.65	99.42	99.27	98.96	98.85	98.62
58	260.6	100.27	100.15	99.92	99.81	99.65	99.39	99.23	99.00	98.89
59	262.0	100.23	100.04	99.85	99.62	99.43	99.24	99.01	98.78	98.51
60	259.3	100.31	100.08	99.92	99.58	99.42	99.19	98.92	98.61	98.30

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA
Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL – FRANCÊS
Matrícula na Junta Comercial nº 1399
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo - SP

Compras e Licitações
Fls. 2012
Rubrica

LIVRO Nº 502 **FOLHA Nº 308** **TRADUÇÃO Nº 3987**

Média	262.7	100.20	99.99	99.79	99.58	99.37	99.14	98.91	98.68	98.41
Mediana	263.0	100.19	99.96	99.77	99.57	99.40	99.17	98.91	98.67	98.35
desv pad	3.3	0.06	0.09	0.12	0.12	0.13	0.15	0.15	0.16	0.20
Mín.	254.5	100.11	99.85	99.59	99.39	99.16	98.91	98.68	98.42	98.11
Máx.	269.2	100.31	100.15	100.07	99.89	99.65	99.39	99.23	99.01	98.89

Nº	Manutenção do Lúmen (%)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
31	98.41	98.07	97.73	97.23	96.97	96.70	96.40	96.36
32	98.40	98.17	97.76	97.03	96.73	96.54	96.31	96.16
33	97.93	97.78	97.51	97.17	96.79	96.52	96.25	95.83
34	98.12	97.82	97.59	97.21	96.99	96.72	96.46	96.27
35	98.00	97.85	97.51	96.99	96.72	96.31	96.08	95.78
36	97.81	97.62	97.36	96.92	96.58	96.06	95.91	95.77
37	98.01	97.63	97.28	97.05	96.78	96.48	96.17	95.98
38	98.07	97.87	97.56	97.45	97.17	96.79	96.36	96.32
39	97.81	97.62	97.28	97.13	96.83	96.52	96.22	96.18
40	97.98	97.57	97.11	96.69	96.42	96.01	95.66	95.47
41	98.15	97.88	97.47	97.20	96.79	96.60	96.37	96.07
42	97.91	97.61	97.28	96.94	96.79	96.57	96.05	95.83
43	97.89	97.63	97.37	97.14	96.84	96.77	96.32	96.20
44	98.00	97.85	97.50	96.89	96.58	96.51	96.05	95.74
45	98.11	97.88	97.46	97.01	96.90	96.59	96.03	95.53
46	98.22	98.07	97.77	97.58	97.31	97.12	96.97	96.82
47	98.17	97.86	97.52	97.06	96.75	96.60	96.18	96.10
48	98.29	98.10	97.73	97.65	97.47	97.24	97.09	96.98
49	98.42	98.19	97.81	97.65	97.50	97.31	96.92	96.73
50	97.92	97.53	97.07	97.03	96.73	96.53	96.34	96.26
51	97.96	97.68	97.33	97.09	96.74	96.54	96.11	95.95
52	97.86	97.56	97.22	96.85	96.62	96.44	96.10	96.06
53	97.76	97.41	97.14	96.56	96.28	96.17	95.94	95.70
54	98.21	98.06	97.68	97.38	97.07	96.96	96.65	96.31
55	98.33	98.07	97.80	97.58	97.31	97.16	96.86	96.52
56	98.08	97.89	97.66	97.16	96.73	96.50	96.35	96.00
57	98.35	98.08	97.78	97.55	97.35	97.09	96.97	96.78
58	98.62	98.31	97.93	97.62	97.35	97.12	96.97	96.58
59	98.17	98.02	97.82	97.56	97.37	97.21	97.14	97.02
60	97.88	97.65	97.26	96.99	96.80	96.41	96.37	96.14
Média	98.09	97.84	97.51	97.18	96.91	96.67	96.39	96.18
Mediana	98.07	97.86	97.51	97.14	96.80	96.58	96.33	96.15
desv pad	0.22	0.23	0.24	0.29	0.32	0.35	0.39	0.41
Mín.	97.76	97.41	97.07	96.56	96.28	96.01	95.66	95.47
Máx.	98.62	98.31	97.93	97.65	97.50	97.31	97.14	97.02

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA
Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS
Matrícula na Junta Comercial nº 1399
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo - SP

3.5 Conjunto de Dados 2, 85°C, 60mA (Tensão Direta)

Nº	Tensão Direta (V)									
	0h (Inicial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
31	22.37	22.40	22.37	22.37	22.36	22.38	22.38	22.39	22.39	22.39
32	22.30	22.34	22.30	22.30	22.30	22.31	22.31	22.32	22.33	22.32
33	22.42	22.47	22.42	22.43	22.42	22.43	22.43	22.44	22.44	22.44
34	22.45	22.50	22.45	22.46	22.45	22.46	22.46	22.47	22.48	22.47
35	22.45	22.49	22.44	22.45	22.44	22.45	22.45	22.47	22.47	22.47
36	22.52	22.56	22.52	22.53	22.52	22.53	22.53	22.54	22.55	22.54
37	22.30	22.34	22.30	22.30	22.30	22.31	22.31	22.33	22.32	22.31
38	22.51	22.55	22.50	22.51	22.50	22.52	22.52	22.53	22.54	22.53
39	22.35	22.39	22.35	22.35	22.35	22.36	22.36	22.37	22.38	22.37
40	22.29	22.33	22.29	22.29	22.29	22.30	22.31	22.32	22.32	22.31
41	22.55	22.60	22.55	22.55	22.55	22.56	22.57	22.58	22.59	22.58
42	22.32	22.36	22.32	22.33	22.32	22.34	22.34	22.35	22.36	22.35
43	22.38	22.41	22.37	22.38	22.37	22.38	22.39	22.40	22.41	22.40
44	22.27	22.31	22.27	22.29	22.27	22.28	22.29	22.29	22.29	22.28
45	22.34	22.39	22.34	22.34	22.33	22.35	22.35	22.36	22.34	22.33
46	22.40	22.44	22.39	22.41	22.40	22.41	22.41	22.42	22.43	22.42
47	22.33	22.36	22.32	22.34	22.32	22.33	22.34	22.34	22.37	22.35
48	22.43	22.47	22.42	22.44	22.42	22.43	22.44	22.45	22.47	22.46
49	22.36	22.40	22.35	22.36	22.35	22.37	22.37	22.38	22.36	22.35
50	22.38	22.41	22.37	22.37	22.37	22.38	22.38	22.40	22.37	22.37
51	22.43	22.46	22.42	22.43	22.42	22.44	22.44	22.45	22.45	22.44
52	22.48	22.50	22.46	22.47	22.46	22.47	22.48	22.49	22.52	22.51
53	22.39	22.41	22.38	22.38	22.38	22.39	22.39	22.41	22.41	22.40
54	22.38	22.41	22.37	22.38	22.38	22.38	22.38	22.40	22.41	22.40
55	22.41	22.43	22.40	22.40	22.40	22.41	22.41	22.42	22.42	22.42
56	22.40	22.42	22.39	22.39	22.39	22.40	22.40	22.41	22.43	22.42
57	22.29	22.32	22.28	22.28	22.28	22.29	22.29	22.30	22.31	22.29
58	22.33	22.36	22.32	22.32	22.32	22.33	22.33	22.34	22.35	22.34
59	22.58	22.62	22.57	22.57	22.57	22.58	22.59	22.60	22.61	22.59
60	22.54	22.58	22.54	22.54	22.54	22.55	22.56	22.57	22.57	22.56
Média	22.40	22.43	22.39	22.40	22.39	22.40	22.41	22.42	22.42	22.41
Mediana	22.39	22.41	22.38	22.38	22.38	22.39	22.39	22.41	22.41	22.40
desv pad	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09
Mín.	22.27	22.31	22.27	22.28	22.27	22.28	22.29	22.29	22.29	22.28
Máx.	22.58	22.62	22.57	22.57	22.57	22.58	22.59	22.60	22.61	22.59

Nº	Tensão Direta (V)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs

Compras e Licitações
3014
Fls
A

LIVRO Nº 502 FOLHA Nº 310 TRADUÇÃO Nº 3987

31	22.37	22.39	22.39	22.40	22.42	22.41	22.43	22.46
32	22.31	22.32	22.32	22.33	22.35	22.34	22.38	22.37
33	22.42	22.44	22.44	22.44	22.47	22.46	22.48	22.50
34	22.46	22.47	22.47	22.48	22.50	22.51	22.51	22.53
35	22.45	22.47	22.46	22.47	22.49	22.50	22.50	22.51
36	22.53	22.55	22.54	22.54	22.57	22.59	22.60	22.59
37	22.30	22.32	22.30	22.31	22.34	22.33	22.35	22.35
38	22.51	22.53	22.55	22.55	22.58	22.57	22.67	22.60
39	22.36	22.37	22.37	22.38	22.40	22.39	22.43	22.42
40	22.30	22.31	22.31	22.32	22.34	22.33	22.36	22.35
41	22.57	22.59	22.61	22.59	22.83	22.61	22.66	22.64
42	22.35	22.40	22.35	22.37	22.39	22.38	22.39	22.41
43	22.39	22.42	22.40	22.41	22.44	22.42	22.44	22.46
44	22.28	22.29	22.28	22.29	22.32	22.31	22.34	22.34
45	22.31	22.34	22.32	22.33	22.36	22.36	22.38	22.39
46	22.41	22.48	22.42	22.43	22.46	22.45	22.48	22.48
47	22.35	22.38	22.35	22.36	22.39	22.38	22.40	22.42
48	22.45	22.49	22.45	22.46	22.50	22.50	22.51	22.53
49	22.34	22.40	22.34	22.35	22.38	22.38	22.39	22.40
50	22.36	22.42	22.36	22.37	22.40	22.40	22.41	22.42
51	22.44	22.47	22.44	22.45	22.47	22.47	22.63	22.50
52	22.51	22.53	22.51	22.52	22.54	22.54	22.60	22.58
53	22.40	22.42	22.44	22.41	22.43	22.45	22.48	22.49
54	22.39	22.42	22.42	22.40	22.43	22.45	22.46	22.47
55	22.41	22.43	22.46	22.42	22.45	22.46	22.49	22.48
56	22.41	22.43	22.42	22.43	22.46	22.46	22.48	22.48
57	22.28	22.30	22.30	22.29	22.33	22.34	22.34	22.36
58	22.32	22.34	22.34	22.33	22.36	22.38	22.38	22.39
59	22.58	22.60	22.59	22.59	22.62	22.63	22.64	22.65
60	22.55	22.57	22.55	22.56	22.59	22.60	22.60	22.61
Média	22.40	22.43	22.42	22.42	22.45	22.45	22.47	22.47
Mediana	22.40	22.42	22.42	22.41	22.44	22.45	22.47	22.48
desv pad	0.09	0.09	0.09	0.09	0.11	0.09	0.10	0.09
Mín.	22.28	22.29	22.28	22.29	22.32	22.31	22.34	22.34
Máx.	22.58	22.60	22.61	22.59	22.83	22.63	22.67	22.65

3.6 Conjunto de Dados 2, 85°C, 60mA (Mudança da Cromaticidade)

Nº	u'	v'	CCT(K)	Mudança de Cromaticidade (Δu'v')						
	0h (Inicial)			1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs
31	0.2590	0.5245	2787	0.0003	0.0007	0.0008	0.0010	0.0014	0.0015	0.0018
32	0.2592	0.5259	2775	0.0002	0.0007	0.0008	0.0010	0.0014	0.0015	0.0020
33	0.2595	0.5257	2771	0.0004	0.0006	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017	0.0020
34	0.2605	0.5259	2749	0.0005	0.0009	0.0009	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021
35	0.2603	0.5261	2751	0.0004	0.0008	0.0008	0.0011	0.0014	0.0017	0.0020

Compras e L. Fl. 1015 Rubri

LIVRO Nº 502 **FOLHA Nº 311** **TRADUÇÃO Nº 3987**

36	0.2606	0.5270	2741	0.0002	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0016	0.0018
37	0.2606	0.5247	2752	0.0004	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017	0.0021
38	0.2597	0.5251	2768	0.0003	0.0008	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021
39	0.2605	0.5257	2749	0.0003	0.0008	0.0010	0.0011	0.0015	0.0017	0.0021
40	0.2591	0.5258	2778	0.0003	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0015	0.0021
41	0.2602	0.5255	2756	0.0003	0.0007	0.0009	0.0010	0.0014	0.0016	0.0019
42	0.2595	0.5247	2775	0.0004	0.0007	0.0009	0.0012	0.0014	0.0016	0.0021
43	0.2608	0.5259	2742	0.0003	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017	0.0021
44	0.2597	0.5251	2768	0.0004	0.0009	0.0010	0.0013	0.0015	0.0017	0.0021
45	0.2601	0.5265	2755	0.0001	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0016	0.0021
46	0.2604	0.5249	2754	0.0002	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0016	0.0020
47	0.2607	0.5249	2748	0.0004	0.0007	0.0009	0.0010	0.0014	0.0017	0.0020
48	0.2598	0.5260	2762	0.0003	0.0008	0.0010	0.0011	0.0015	0.0017	0.0021
49	0.2593	0.5265	2771	0.0004	0.0007	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021
50	0.2595	0.5267	2767	0.0004	0.0008	0.0010	0.0011	0.0015	0.0017	0.0021
51	0.2590	0.5288	2767	0.0002	0.0007	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0018
52	0.2597	0.5255	2768	0.0003	0.0009	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021
53	0.2602	0.5255	2757	0.0005	0.0009	0.0010	0.0013	0.0015	0.0018	0.0021
54	0.2596	0.5249	2772	0.0003	0.0009	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0022
55	0.2610	0.5257	2739	0.0003	0.0007	0.0010	0.0013	0.0015	0.0018	0.0021
56	0.2597	0.5261	2764	0.0003	0.0006	0.0009	0.0011	0.0015	0.0017	0.0021
57	0.2606	0.5245	2751	0.0003	0.0006	0.0009	0.0011	0.0015	0.0017	0.0020
58	0.2604	0.5249	2754	0.0002	0.0006	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021
59	0.2598	0.5240	2771	0.0003	0.0006	0.0009	0.0011	0.0015	0.0016	0.0021
60	0.2606	0.5262	2745	0.0003	0.0006	0.0010	0.0013	0.0015	0.0017	0.0021
Média	0.2600	0.5256	2760	0.0003	0.0007	0.0009	0.0012	0.0014	0.0017	0.0020
Mediana	0.2600	0.5257	2760	0.0003	0.0007	0.0009	0.0011	0.0015	0.0017	0.0021
desv pad	0.0006	0.0009	12	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Mín.	0.2590	0.5240	2739	0.0001	0.0006	0.0008	0.0010	0.0013	0.0015	0.0018
Máx.	0.2610	0.5288	2787	0.0005	0.0009	0.0010	0.0013	0.0015	0.0018	0.0022

Nº	Mudança de Cromaticidade (Δu'v')									
	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
31	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0032	0.0034	0.0032	0.0033	0.0035	0.0036
32	0.0021	0.0024	0.0027	0.0029	0.0031	0.0032	0.0033	0.0034	0.0034	0.0034
33	0.0021	0.0024	0.0027	0.0029	0.0031	0.0031	0.0032	0.0034	0.0034	0.0034
34	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0032	0.0033	0.0034	0.0034	0.0036	0.0036
35	0.0024	0.0026	0.0029	0.0031	0.0033	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0036
36	0.0023	0.0024	0.0026	0.0029	0.0031	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035	0.0035
37	0.0024	0.0029	0.0030	0.0033	0.0035	0.0036	0.0037	0.0037	0.0038	0.0038
38	0.0024	0.0026	0.0029	0.0030	0.0032	0.0033	0.0035	0.0035	0.0036	0.0036
39	0.0022	0.0025	0.0027	0.0030	0.0032	0.0032	0.0034	0.0035	0.0035	0.0036
40	0.0021	0.0025	0.0027	0.0029	0.0031	0.0031	0.0033	0.0033	0.0034	0.0036
41	0.0022	0.0024	0.0026	0.0028	0.0031	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035	0.0037
42	0.0023	0.0027	0.0029	0.0031	0.0033	0.0033	0.0034	0.0036	0.0036	0.0037

Compras e Licitações
Fls. 1016
Rubrica

43	0.0024	0.0026	0.0028	0.0031	0.0032	0.0033	0.0034	0.0036	0.0036	0.0037
44	0.0025	0.0027	0.0029	0.0031	0.0034	0.0035	0.0036	0.0037	0.0037	0.0038
45	0.0024	0.0026	0.0029	0.0032	0.0033	0.0036	0.0035	0.0038	0.0040	0.0042
46	0.0022	0.0024	0.0026	0.0028	0.0031	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035	0.0036
47	0.0025	0.0028	0.0029	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0036	0.0038
48	0.0026	0.0028	0.0030	0.0031	0.0034	0.0034	0.0035	0.0035	0.0035	0.0037
49	0.0023	0.0025	0.0027	0.0029	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035	0.0036	0.0038
50	0.0023	0.0026	0.0029	0.0031	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0038
51	0.0020	0.0023	0.0026	0.0027	0.0029	0.0029	0.0031	0.0032	0.0032	0.0035
52	0.0022	0.0025	0.0027	0.0029	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035	0.0035	0.0037
53	0.0024	0.0027	0.0028	0.0031	0.0033	0.0033	0.0035	0.0035	0.0036	0.0038
54	0.0024	0.0027	0.0030	0.0031	0.0034	0.0034	0.0035	0.0037	0.0037	0.0039
55	0.0024	0.0026	0.0029	0.0031	0.0033	0.0033	0.0035	0.0036	0.0037	0.0039
56	0.0026	0.0029	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035	0.0035	0.0037	0.0038	0.0040
57	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0032	0.0034	0.0032	0.0035	0.0037	0.0038
58	0.0027	0.0030	0.0032	0.0033	0.0036	0.0037	0.0036	0.0037	0.0039	0.0041
59	0.0023	0.0026	0.0027	0.0029	0.0032	0.0034	0.0032	0.0034	0.0036	0.0038
60	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0033	0.0033	0.0033	0.0035	0.0037	0.0039
Média	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0037
Mediana	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0037
desv pad	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002
Mín.	0.0020	0.0023	0.0026	0.0027	0.0029	0.0029	0.0031	0.0032	0.0032	0.0034
Máx.	0.0027	0.0030	0.0032	0.0033	0.0036	0.0037	0.0037	0.0038	0.0040	0.0042

3.7 Conjunto de Dados 3, 105°C, 60mA (Manutenção do Lúmen)

Nº	Φ(lm)	Manutenção do Lúmen (%)								
	0h (Inicial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
61	262.5	100.04	99.89	99.77	99.43	99.24	99.12	98.78	98.55	98.25
62	267.1	99.93	99.66	99.44	99.25	99.18	98.88	98.65	98.43	98.13
63	257.4	99.88	99.57	99.30	99.07	98.83	98.56	98.29	98.02	97.63
64	262.0	99.89	99.54	99.20	98.97	98.78	98.63	98.44	98.21	97.86
65	261.3	99.96	99.66	99.35	99.00	98.89	98.62	98.47	98.28	97.97
66	259.4	99.92	99.69	99.50	99.23	98.88	98.61	98.34	98.11	97.80
67	259.1	99.88	99.61	99.34	99.19	98.96	98.80	98.42	98.07	97.72
68	262.2	99.77	99.58	99.39	99.05	98.86	98.78	98.47	98.36	97.98
69	259.6	99.81	99.69	99.42	99.08	98.96	98.65	98.38	98.07	97.80
70	258.2	99.96	99.69	99.46	99.11	98.80	98.45	98.26	97.87	97.60
71	266.9	99.78	99.59	99.21	99.10	98.76	98.43	98.16	97.86	97.53
72	262.9	99.81	99.54	99.39	99.20	98.93	98.59	98.36	98.17	97.95
73	259.5	99.92	99.73	99.61	99.23	98.88	98.61	98.30	98.07	97.80
74	268.1	100.04	99.66	99.48	99.25	98.92	98.77	98.47	98.17	97.87
75	261.1	100.04	99.73	99.50	99.23	98.85	98.66	98.43	98.12	97.78

Compras e Licitações
Fls. 2017
Rubrica

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA
Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS
Matrícula na Junta Comercial nº 1399
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo - SP

LIVRO Nº 502 **FOLHA Nº 313** **TRADUÇÃO Nº 3987**

76	261.9	100.04	99.73	99.47	99.12	98.93	98.70	98.43	98.13	97.71
77	264.6	100.11	99.77	99.58	99.13	98.90	98.60	98.45	98.19	97.88
78	264.2	100.04	99.74	99.32	99.13	98.98	98.71	98.49	98.07	97.84
79	263.5	100.04	99.81	99.54	99.13	98.94	98.63	98.25	97.99	97.72
80	258.3	100.04	99.92	99.61	99.30	99.07	98.68	98.34	98.14	97.75
81	257.9	99.96	99.65	99.46	99.11	98.91	98.49	98.22	97.98	97.79
82	264.2	100.11	99.81	99.62	99.36	99.05	98.68	98.26	97.88	97.62
83	266.0	100.04	99.85	99.55	99.36	99.02	98.72	98.38	98.23	97.93
84	260.8	100.27	99.96	99.73	99.54	99.31	98.96	98.70	98.43	98.08
85	262.3	100.11	99.77	99.54	99.28	99.16	98.89	98.59	98.40	98.21
86	258.4	100.12	99.88	99.73	99.30	99.03	98.80	98.65	98.30	98.07
87	261.3	99.96	99.66	99.43	99.23	99.00	98.85	98.66	98.43	98.05
88	256.8	99.96	99.73	99.38	99.14	98.83	98.60	98.36	98.17	97.98
89	258.3	99.96	99.54	99.11	98.84	98.53	98.30	98.03	97.75	97.41
90	254.4	100.08	99.76	99.49	99.29	98.90	98.78	98.55	98.27	98.07
Média	261.3	99.98	99.71	99.46	99.19	98.94	98.69	98.42	98.16	97.86
Mediana	261.3	99.96	99.71	99.46	99.20	98.92	98.67	98.42	98.16	97.85
desv pad	3.3	0.11	0.11	0.16	0.14	0.15	0.17	0.17	0.19	0.20
Mín.	254.4	99.77	99.54	99.11	98.84	98.53	98.30	98.03	97.75	97.41
Máx.	268.1	100.27	99.96	99.77	99.54	99.31	99.12	98.78	98.55	98.25

Nº	Manutenção do Lúmen (%)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
61	97.90	97.64	97.22	96.88	96.50	96.11	95.85	95.54
62	97.87	97.72	97.53	97.04	96.78	96.52	96.11	95.84
63	97.32	97.13	96.70	96.66	96.46	96.19	96.08	95.88
64	97.44	97.10	96.76	96.03	95.69	95.57	95.38	95.11
65	97.67	97.28	96.79	96.33	96.02	95.75	95.52	95.45
66	97.53	97.15	96.68	96.18	95.88	95.61	95.37	95.34
67	97.34	97.14	96.72	96.10	95.79	95.64	95.37	95.14
68	97.71	97.37	96.99	96.61	96.19	95.84	95.39	94.85
69	97.57	97.34	97.11	96.92	96.57	96.42	96.07	95.57
70	97.29	97.10	96.63	96.44	96.05	95.86	95.55	94.93
71	97.26	96.93	96.59	96.40	96.07	95.69	95.58	95.28
72	97.72	97.38	97.03	96.80	96.65	96.39	96.16	95.93
73	97.34	97.11	97.03	96.92	96.80	96.61	96.18	95.92
74	97.61	97.31	96.87	96.72	96.53	96.34	96.01	95.71
75	97.40	97.01	96.67	96.13	95.75	95.60	95.37	95.14
76	97.33	96.98	96.56	96.18	95.88	95.72	95.61	95.30
77	97.43	97.09	96.56	96.26	95.88	95.69	95.50	95.24
78	97.46	97.20	96.74	95.99	95.72	95.46	95.34	94.85
79	97.46	97.31	96.96	96.55	96.17	95.94	95.29	94.84
80	97.41	97.21	96.86	96.40	96.09	95.70	95.08	94.66
81	97.40	97.09	96.70	96.43	96.20	95.93	95.58	95.15
82	97.16	96.86	96.40	96.10	95.87	95.76	95.16	94.66
83	97.63	97.41	97.03	96.88	96.65	96.39	96.09	95.86

Compras e Licitações
Fls.
Rubrica

84	97.70	97.35	96.89	96.40	96.05	95.82	95.48	95.21
85	97.83	97.60	97.22	96.80	96.45	95.81	95.20	94.70
86	97.72	97.52	97.17	96.94	96.59	96.13	95.78	95.59
87	97.63	97.36	96.82	96.40	96.06	95.64	95.29	95.06
88	97.62	97.43	96.88	96.73	96.46	96.11	95.95	95.72
89	97.14	96.83	96.44	96.01	95.74	95.39	95.08	95.01
90	97.64	97.37	96.97	96.42	95.99	95.64	95.28	95.13
Média	97.52	97.24	96.85	96.49	96.18	95.91	95.59	95.29
Mediana	97.50	97.25	96.84	96.43	96.08	95.81	95.51	95.22
desv pad	0.20	0.22	0.25	0.32	0.35	0.33	0.35	0.40
Mín.	97.14	96.83	96.40	95.99	95.69	95.39	95.08	94.66
Máx.	97.90	97.72	97.53	97.04	96.80	96.61	96.18	95.93

3.8 Conjunto de Dados 3, 105°C, 60mA (Tensão Direta)

Nº	Tensão Direta (V)									
	0h (Inicial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
61	22.35	22.39	22.35	22.36	22.35	22.36	22.34	22.37	22.37	22.36
62	22.35	22.39	22.35	22.38	22.35	22.36	22.34	22.37	22.39	22.39
63	22.47	22.51	22.48	22.49	22.47	22.48	22.46	22.50	22.50	22.49
64	22.29	22.33	22.29	22.30	22.29	22.30	22.28	22.31	22.32	22.32
65	22.41	22.45	22.41	22.42	22.41	22.42	22.40	22.43	22.43	22.42
66	22.40	22.45	22.40	22.41	22.40	22.41	22.40	22.42	22.43	22.42
67	22.35	22.39	22.34	22.36	22.34	22.35	22.33	22.37	22.36	22.35
68	22.29	22.33	22.29	22.29	22.28	22.30	22.28	22.31	22.32	22.32
69	22.33	22.38	22.33	22.34	22.33	22.34	22.33	22.35	22.33	22.33
70	22.29	22.33	22.29	22.29	22.28	22.29	22.28	22.31	22.31	22.32
71	22.51	22.54	22.51	22.52	22.50	22.51	22.50	22.53	22.55	22.55
72	22.62	22.66	22.62	22.71	22.62	22.62	22.61	22.65	22.66	22.54
73	22.52	22.55	22.52	22.53	22.52	22.52	22.51	22.54	22.54	22.54
74	22.43	22.47	22.43	22.44	22.44	22.44	22.43	22.45	22.47	22.46
75	22.36	22.39	22.36	22.37	22.36	22.36	22.36	22.38	22.39	22.38
76	22.35	22.39	22.35	22.35	22.35	22.36	22.35	22.37	22.35	22.35
77	22.40	22.43	22.39	22.42	22.39	22.40	22.39	22.42	22.42	22.41
78	22.36	22.40	22.36	22.37	22.36	22.37	22.36	22.39	22.41	22.40
79	22.51	22.55	22.51	22.52	22.51	22.52	22.51	22.54	22.55	22.54
80	22.33	22.36	22.32	22.34	22.32	22.34	22.32	22.35	22.36	22.35
81	22.39	22.41	22.37	22.44	22.37	22.39	22.37	22.40	22.40	22.40
82	22.45	22.48	22.44	22.45	22.44	22.45	22.44	22.47	22.48	22.47
83	22.56	22.59	22.55	22.58	22.55	22.57	22.54	22.58	22.58	22.57
84	22.39	22.41	22.37	22.39	22.38	22.39	22.37	22.40	22.41	22.40
85	22.33	22.36	22.32	22.33	22.32	22.34	22.32	22.35	22.36	22.35
86	22.46	22.49	22.45	22.47	22.45	22.47	22.45	22.48	22.50	22.49

Compras e Licitações
1019
Fls.
8
Rubrica

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA
Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL – FRANCÊS
Matrícula na Junta Comercial nº 1399
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo - SP

LIVRO Nº 502 **FOLHA Nº 315** **TRADUÇÃO Nº 3987**

87	22.48	22.51	22.47	22.48	22.47	22.48	22.47	22.50	22.51	22.49
88	22.36	22.39	22.36	22.36	22.35	22.36	22.34	22.38	22.38	22.36
89	22.36	22.38	22.36	22.36	22.35	22.36	22.35	22.38	22.40	22.39
90	22.43	22.46	22.43	22.45	22.43	22.44	22.43	22.46	22.46	22.44
Média	22.40	22.44	22.40	22.42	22.40	22.41	22.40	22.43	22.43	22.42
Mediana	22.39	22.41	22.37	22.40	22.38	22.39	22.37	22.40	22.41	22.40
desv pad	0.08	0.08	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.08
Mín.	22.29	22.33	22.29	22.29	22.28	22.29	22.28	22.31	22.31	22.32
Máx.	22.62	22.66	22.62	22.71	22.62	22.62	22.61	22.65	22.66	22.57

Nº	Tensão Direta (V)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
61	22.35	22.37	22.35	22.36	22.38	22.38	22.40	22.42
62	22.37	22.41	22.41	22.39	22.41	22.40	22.43	22.44
63	22.48	22.50	22.49	22.49	22.52	22.51	22.53	22.55
64	22.30	22.33	22.31	22.32	22.34	22.34	22.37	22.39
65	22.41	22.43	22.79	22.42	22.46	22.44	22.47	22.48
66	22.40	22.43	22.58	22.42	22.45	22.44	22.47	22.47
67	22.34	22.36	22.48	22.35	22.38	22.37	22.40	22.42
68	22.31	22.33	22.43	22.31	22.35	22.35	22.38	22.37
69	22.32	22.35	22.33	22.33	22.36	22.36	22.37	22.38
70	22.30	22.31	22.34	22.31	22.34	22.34	22.38	22.36
71	22.53	22.55	22.54	22.54	22.58	22.57	22.61	22.60
72	22.64	22.66	22.65	22.65	22.69	22.68	22.70	22.71
73	22.53	22.54	22.53	22.53	22.57	22.56	22.59	22.59
74	22.46	22.47	22.49	22.47	22.50	22.49	22.52	22.57
75	22.38	22.39	22.40	22.39	22.42	22.41	22.43	22.45
76	22.34	22.35	22.35	22.35	22.38	22.37	22.40	22.41
77	22.41	22.42	22.43	22.41	22.44	22.44	22.45	22.48
78	22.40	22.41	22.43	22.40	22.43	22.42	22.45	22.51
79	22.54	22.55	22.64	22.55	22.58	22.57	22.60	22.61
80	22.35	22.35	22.40	22.35	22.38	22.37	22.40	22.42
81	22.40	22.40	22.40	22.41	22.43	22.42	22.45	22.48
82	22.48	22.48	22.48	22.48	22.51	22.50	22.52	22.56
83	22.57	22.61	22.57	22.58	22.61	22.59	22.62	22.64
84	22.40	22.42	22.40	22.41	22.43	22.42	22.45	22.46
85	22.35	22.36	22.35	22.36	22.39	22.37	22.39	22.41
86	22.49	22.50	22.49	22.50	22.53	22.51	22.54	22.55
87	22.49	22.51	22.49	22.51	22.54	22.52	22.57	22.55
88	22.36	22.38	22.37	22.38	22.41	22.39	22.42	22.44
89	22.39	22.40	22.39	22.40	22.43	22.41	22.44	22.52
90	22.44	22.45	22.44	22.46	22.48	22.46	22.49	22.51
Média	22.42	22.43	22.46	22.43	22.46	22.45	22.47	22.49
Mediana	22.40	22.42	22.43	22.41	22.43	22.42	22.45	22.48
desv pad	0.09	0.09	0.11	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09

Compras e Licitações 1020 Fls. Rubrica

Mín.	22.30	22.31	22.31	22.31	22.34	22.34	22.37	22.36
Máx.	22.64	22.66	22.79	22.65	22.69	22.68	22.70	22.71

3.9 Conjunto de Dados 3, 105°C, 60mA (Mudança da Cromaticidade)

Nº	u'	v'	CCT(K)	Mudança de Cromaticidade (Δu'v')						
	0h (Inicial)			1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs
61	0.2598	0.5254	2767	0.0003	0.0008	0.0012	0.0014	0.0016	0.0018	0.0022
62	0.2595	0.5264	2767	0.0003	0.0008	0.0011	0.0015	0.0017	0.0019	0.0023
63	0.2594	0.5246	2779	0.0003	0.0009	0.0011	0.0014	0.0016	0.0021	0.0023
64	0.2601	0.5257	2757	0.0002	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0018	0.0022
65	0.2609	0.5265	2736	0.0003	0.0008	0.0011	0.0014	0.0016	0.0019	0.0021
66	0.2609	0.5259	2739	0.0003	0.0009	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021	0.0023
67	0.2585	0.5250	2796	0.0003	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0019	0.0022
68	0.2600	0.5242	2767	0.0003	0.0009	0.0011	0.0014	0.0016	0.0019	0.0021
69	0.2593	0.5269	2769	0.0003	0.0009	0.0013	0.0014	0.0017	0.0020	0.0023
70	0.2601	0.5255	2758	0.0005	0.0010	0.0013	0.0015	0.0017	0.0021	0.0024
71	0.2605	0.5264	2746	0.0003	0.0007	0.0011	0.0013	0.0015	0.0019	0.0021
72	0.2605	0.5264	2747	0.0004	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0019	0.0022
73	0.2606	0.5263	2745	0.0005	0.0008	0.0011	0.0013	0.0015	0.0019	0.0021
74	0.2603	0.5265	2750	0.0003	0.0009	0.0011	0.0013	0.0016	0.0019	0.0022
75	0.2592	0.5248	2780	0.0003	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0018	0.0022
76	0.2598	0.5255	2766	0.0005	0.0008	0.0012	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022
77	0.2596	0.5247	2773	0.0004	0.0007	0.0011	0.0014	0.0016	0.0020	0.0022
78	0.2603	0.5254	2754	0.0004	0.0008	0.0010	0.0013	0.0016	0.0019	0.0021
79	0.2592	0.5256	2777	0.0003	0.0007	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021
80	0.2589	0.5258	2784	0.0005	0.0009	0.0013	0.0015	0.0017	0.0020	0.0023
81	0.2607	0.5252	2746	0.0003	0.0008	0.0012	0.0013	0.0016	0.0019	0.0022
82	0.2604	0.5259	2751	0.0004	0.0008	0.0011	0.0013	0.0015	0.0019	0.0021
83	0.2595	0.5257	2770	0.0003	0.0009	0.0011	0.0014	0.0015	0.0019	0.0021
84	0.2600	0.5250	2763	0.0004	0.0008	0.0012	0.0015	0.0016	0.0019	0.0023
85	0.2599	0.5260	2760	0.0004	0.0008	0.0011	0.0014	0.0016	0.0019	0.0021
86	0.2606	0.5255	2747	0.0004	0.0008	0.0013	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022
87	0.2603	0.5261	2753	0.0005	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0020	0.0023
88	0.2595	0.5253	2773	0.0004	0.0008	0.0012	0.0015	0.0017	0.0020	0.0023
89	0.2603	0.5256	2754	0.0005	0.0009	0.0012	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022
90	0.2583	0.5281	2786	0.0005	0.0008	0.0011	0.0014	0.0015	0.0019	0.0021
Média	0.2599	0.5257	2762	0.0004	0.0008	0.0011	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022
Mediana	0.2600	0.5257	2762	0.0004	0.0008	0.0011	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022
desv pad	0.0007	0.0008	15	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Mín.	0.2583	0.5242	2736	0.0002	0.0007	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021
Máx.	0.2609	0.5281	2796	0.0005	0.0010	0.0013	0.0015	0.0017	0.0021	0.0024

Nº	Mudança de Cromaticidade (Δu'v')									
	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs

Compras e Licitações Fls. 8 Rubrica

LIVRO Nº 502 FOLHA Nº 317 TRADUÇÃO Nº 3987

61	0.0026	0.0028	0.0031	0.0033	0.0035	0.0038	0.0038	0.0039	0.0040	0.0041
62	0.0028	0.0030	0.0032	0.0034	0.0037	0.0040	0.0039	0.0041	0.0042	0.0042
63	0.0026	0.0029	0.0032	0.0033	0.0036	0.0039	0.0040	0.0042	0.0042	0.0042
64	0.0027	0.0028	0.0032	0.0033	0.0036	0.0037	0.0039	0.0041	0.0042	0.0042
65	0.0029	0.0031	0.0035	0.0035	0.0038	0.0040	0.0040	0.0041	0.0043	0.0044
66	0.0027	0.0030	0.0032	0.0034	0.0036	0.0039	0.0040	0.0041	0.0042	0.0042
67	0.0028	0.0030	0.0033	0.0035	0.0037	0.0040	0.0040	0.0041	0.0042	0.0044
68	0.0027	0.0030	0.0033	0.0035	0.0036	0.0039	0.0040	0.0041	0.0043	0.0043
69	0.0024	0.0028	0.0031	0.0032	0.0035	0.0039	0.0041	0.0042	0.0042	0.0042
70	0.0027	0.0031	0.0034	0.0036	0.0038	0.0040	0.0042	0.0045	0.0047	0.0047
71	0.0026	0.0029	0.0032	0.0034	0.0036	0.0038	0.0039	0.0041	0.0044	0.0046
72	0.0026	0.0027	0.0033	0.0034	0.0037	0.0040	0.0041	0.0042	0.0045	0.0048
73	0.0023	0.0028	0.0030	0.0031	0.0034	0.0036	0.0037	0.0038	0.0042	0.0043
74	0.0026	0.0029	0.0032	0.0033	0.0035	0.0036	0.0038	0.0039	0.0042	0.0044
75	0.0026	0.0030	0.0032	0.0034	0.0037	0.0039	0.0040	0.0041	0.0044	0.0046
76	0.0027	0.0033	0.0034	0.0035	0.0038	0.0039	0.0040	0.0043	0.0046	0.0047
77	0.0027	0.0031	0.0034	0.0034	0.0036	0.0039	0.0040	0.0042	0.0045	0.0047
78	0.0025	0.0030	0.0032	0.0033	0.0035	0.0038	0.0038	0.0041	0.0044	0.0046
79	0.0027	0.0031	0.0032	0.0034	0.0036	0.0039	0.0037	0.0040	0.0043	0.0045
80	0.0030	0.0035	0.0035	0.0037	0.0039	0.0042	0.0041	0.0044	0.0047	0.0049
81	0.0024	0.0028	0.0030	0.0032	0.0034	0.0036	0.0038	0.0039	0.0042	0.0044
82	0.0024	0.0029	0.0031	0.0033	0.0036	0.0038	0.0040	0.0040	0.0043	0.0045
83	0.0023	0.0028	0.0029	0.0031	0.0034	0.0036	0.0037	0.0039	0.0041	0.0044
84	0.0024	0.0029	0.0030	0.0032	0.0034	0.0036	0.0037	0.0040	0.0043	0.0045
85	0.0024	0.0028	0.0030	0.0031	0.0034	0.0037	0.0038	0.0039	0.0042	0.0044
86	0.0024	0.0029	0.0030	0.0033	0.0034	0.0037	0.0039	0.0040	0.0043	0.0045
87	0.0026	0.0031	0.0032	0.0034	0.0036	0.0038	0.0040	0.0042	0.0045	0.0047
88	0.0025	0.0031	0.0032	0.0034	0.0036	0.0039	0.0040	0.0042	0.0044	0.0046
89	0.0026	0.0031	0.0032	0.0034	0.0036	0.0038	0.0039	0.0042	0.0045	0.0047
90	0.0022	0.0028	0.0030	0.0031	0.0034	0.0036	0.0038	0.0039	0.0041	0.0043
Média	0.0026	0.0030	0.0032	0.0033	0.0036	0.0038	0.0039	0.0041	0.0043	0.0045
Mediana	0.0026	0.0030	0.0032	0.0034	0.0036	0.0039	0.0040	0.0041	0.0043	0.0045
desv pad	0.0002	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002
Mín.	0.0022	0.0027	0.0029	0.0031	0.0034	0.0036	0.0037	0.0038	0.0040	0.0041
Máx.	0.0030	0.0035	0.0035	0.0037	0.0039	0.0042	0.0042	0.0045	0.0047	0.0049

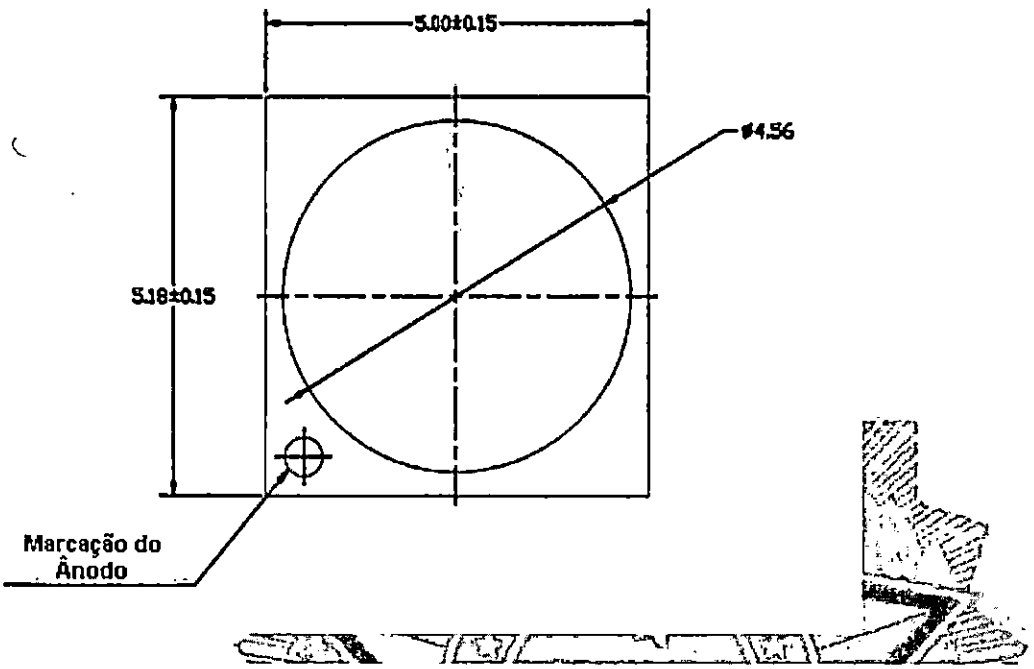
4- Foto DUT

4.1 Dimensões Mecânicas

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA
Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL – FRANCÊS
Matrícula na Junta Comercial nº 1399
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo - SP

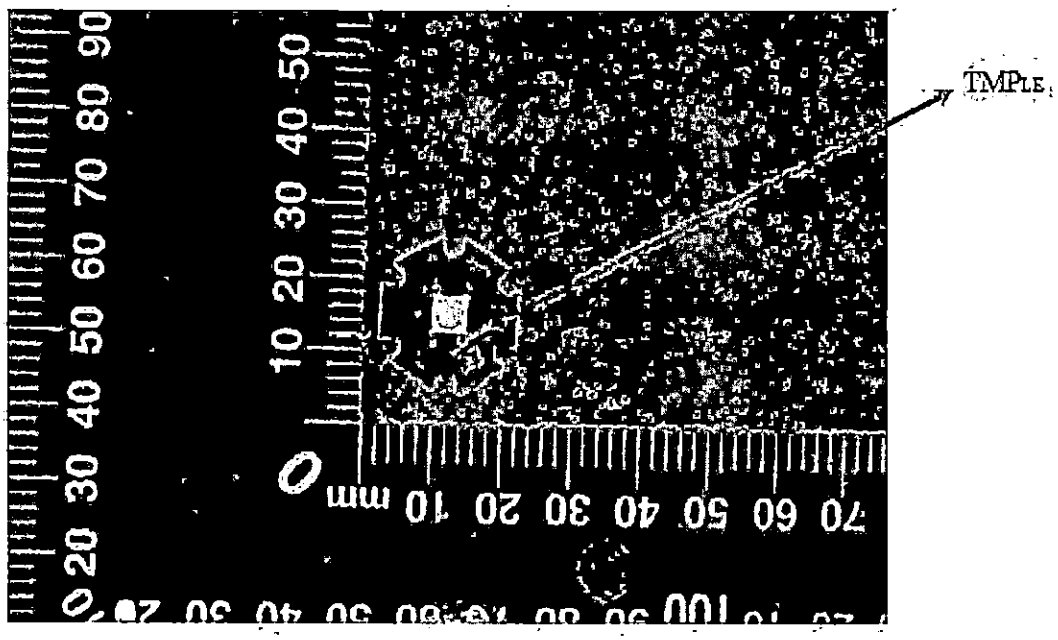
Compras e Licitações
Fls. 5022
Rubrica

LIVRO Nº 502 FOLHA Nº 318 TRADUÇÃO Nº 3987



Todas as dimensões estão em milímetros

4.2 Foto DUT



Compras e Licitações Fls 1023 Rubrica

LIVRO Nº 502 FOLHA Nº 319 TRADUÇÃO Nº 3987

5- Revisão do Relatório

Número do Relatório	Data do Relatório	Conteúdo
R2SH161210050-10-17000	04/12/2019	Relatório original.
R2SH161210050-10-17000-M1	17/08/2020	Atualização da Família de produtos cobertos.
R2SH161210050-10-17000-M2	12/03/2021	Remoção das características do DUT e da família de produtos cobertos

Orientações

1. As informações assinaladas com "sobrescrito #" são fornecidas pelo solicitante, o laboratório não se responsabiliza pela sua autenticidade e estas informações podem afetar a validade do resultado no relatório de teste.
2. Salvo indicação contrária, os resultados apresentados neste relatório de teste referem-se apenas às amostras testadas.
3. Caso outra forma seja demandada pelo solicitante ou Regulamentações do Produto, a Regra de Decisão neste relatório não considerou a incerteza.
4. A incerteza estendida apresentada neste relatório é obtida combinando a incerteza padrão vezes o fator de cobertura K com o intervalo de confiança de 95%.
5. Este relatório não pode ser reproduzido, exceto na íntegra, sem a aprovação prévia por escrito da Empresa.
6. Este relatório é válido apenas mediante uma assinatura digital válida. A assinatura digital pode estar disponível apenas no software Adobe acima da versão 7.0.

FIM DO RELATÓRIO

[consta logotipo] [consta logotipo]

RELATÓRIO DE TESTE
De acordo com IES LM-80-15
Para
Lumileds Malaysia Sdn Bhd

No.3, Lintang Bayan Lepas 8, Kawasan Perindustrian Bayan Lepas Fasa 4, Mukim 12,

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA
Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS
Matrícula na Junta Comercial nº 1399
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo - SP

Compras e Licitações
Fls. 1024
Rubrica

LIVRO Nº 502 FOLHA Nº 320 TRADUÇÃO Nº 3987

Modelo: LUXEON 5050

Tipo de Relatório: Relatório de Teste de 17.000 Horas	**Tipo de Produto:** Pacote de LED
Engenheiro de Testes:	Pote Wang
Número do Relatório:	R2SH161210051-10-17000-M2
Data de Teste:	30/10/2016 a 08-10-2019
Data do Relatório:	12/03/2021
Revisado por:	Blake Zhang / Engenheiro EE
Nota Revisada:	O relatório anterior R2SH161210051-10-17000-M1 foi substituído por este relatório em 12/03/2021
Instalação de Teste:	O local da instalação de teste foi No.12, Pulong East 1st Road, Tangxia Town, Dongguan, Guangdong, China.
Preparado por:	Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Dongguan), No.12, Pulong East 1st Road, Tangxia Town, Dongguan, Guangdong, China. Tel: +86-0769-86858888 Fax:+86-0769-86858588
Acreditação:	Número de Acreditação IAS TL-460

COMPLIANCE TESTING AND VERIFICATION SERVICES BACL

[consta qr code]

ÍNDICE

1 - Informações Gerais 3
1.1 Descrição das Fontes de Luz LED 3
1.2 Normas Usadas:3

Compras e Licitações
Fls.
Rubrica

1.3 Equipamento de Testes 3
1.4 Nível de Acionamento 3
1.5 Condições Ambientais para Teste de Manutenção 4
1.6 Método e Incerteza de Medição Fotométrica 4
1.7 Declaração de Rastreabilidade 4
1.8 Conjunto de Amostras 5
2 - Resumo do Resultado do Teste 6
3 - Dados de Teste 7
3.1 Conjunto de Dados 1, 85°C, 100mA (Manutenção do Lúmen) 7
3.2 Conjunto de Dados 1, 85°C, 100mA (Tensão Direta) 9
3.3 Conjunto de Dados 1, 85°C, 100mA (Mudança da Cromaticidade) 11
3.4 Conjunto de Dados 2, 105°C, 100mA (Manutenção do Lúmen) 13
3.5 Conjunto de Dados 2, 105°C, 100mA (Tensão Direta) 15
3.6 Conjunto de Dados 2, 105°C, 100mA (Mudança da Cromaticidade) 17
4 - Foto DUT 19
4.1 Dimensões Mecânicas 19
4.2 Foto DUT 19
5 - Revisão do Relatório 20
Orientações 21

1 - Informações Gerais

1.1 Descrição das Fontes de Luz LED

Tamanho da Amostra:

60 PCS amostras de teste estavam em boas condições e foram recebidas em 30/10/2016. As amostras foram numeradas de 1 a 30 e de 31 a 60.

Fabricante: Lumileds Malaysia Sdn Bhd
Modelo: LUXEON 5050
Número da Peça: L150-2780502400000
Tipo de Peça: Pacote LED
Nível de Acionamento: CC 100mA
CCT Nominal: 2700K

Método de Amostragem:

As amostras de LED para os testes IESNA LM-80 consistem em unidades construídas a partir de um mínimo de três lotes de fabricação, com cada lote de fabricação construído a partir de diferentes lotes de wafer construídos em dias não consecutivos.
Esses lotes de fabricação são escolhidos para representar uma ampla distribuição paramétrica.
Cada amostra é soldada a todas as placas de estresse de confiabilidade para um determinado conjunto de testes IESNA LM-80.

1.2 Normas Usadas:

- IESNA LM-80-15: Método Aprovado pelo IES para Medir a Manutenção do Lúmen de Fontes de Luz LED.
- CIE 127:2007: Medição de LEDs

1.3 Equipamento de Testes

Dispositivo	Fabricação	Nº do Modelo	Nº de Série	Data de	Data de Vencime
Esfera integradora de 0,3 m	EVERFINE	Diâmetro 0,3 m	1011119	08/03/2019	07/03/2020
Potência de Teste Programável	EVERFINE	LED300E	1008002	08/03/2019	07/03/2020
Espectrorradiômetro de matriz de alta	EVERFINE	HAAS-2000	1012016T	08/03/2019	07/03/2020
Fonte de Luz Padrão	EVERFINE	D062	G100278CJ7351206	24/12/2018	24/12/2019
Fonte de alimentação CC digital de precisão	EVERFINE	WY605-V110	G115987CJ7321114	08/03/2019	07/03/2020
Máquina de envelhecimento	BACL	LB2-270	20015	10/03/2019	09/03/2020
Fonte de Alimentação Digital CC e CV	EVERFINE	WY5015	11060010	10/04/2019	09/04/2020
Fonte de Alimentação Digital CC e CV	EVERFINE	WY5015	11090008	23/07/2019	22/07/2020
Fonte de Alimentação Digital CC e CV	EVERFINE	WY5015	11060002	23/07/2019	22/07/2020

1.4 Nível de Acionamento

As amostras são acionadas com uma corrente contínua (CC) constante durante o teste de manutenção, a medição fotométrica e elétrica. O valor da corrente foi regulado dentro de ±3% do valor especificado pelo fabricante durante **o teste de manutenção e dentro de ±0,5% durante o teste de medição**

Compras e Licitações
Fls 1083
Rubrica

fotométrica e elétrica.

1.5 Condições Ambientais para Teste de Manutenção

Para o teste de manutenção do lúmen, as amostras dentro de um conjunto de dados foram instaladas em placas de resfriamento em câmaras térmicas com fluxo de ar ambiente mínimo. A temperatura da caixa e a temperatura ambiente foram monitoradas por termopares, sendo um soldado no local mais frio da caixa dos DUTs (TMPLED), enquanto o outro é montado a uma distância de 5 mm acima do local do TMP.

Durante o teste de vida, o TMPLED dos LEDs mais frios foi mantido a uma temperatura superior ou igual a 2°C abaixo da temperatura nominal da caixa correspondente. O ar circundante foi mantido a uma temperatura superior ou igual a 5°C abaixo da temperatura nominal da caixa correspondente. Os termopares foram protegidos contra radiação óptica direta do DUT e estão em conformidade com a Tabela 1 "Limites Especiais" da ASTM E230.

As amostras foram conectadas à fonte de alimentação CC em circuitos em série com uma corrente constante. A corrente direta foi regulada para dentro ±3% do valor especificado pelo fabricante.

A umidade relativa dentro da câmara foi mantida abaixo de 65% durante o teste.

Para medição da fotometria, a temperatura ambiente durante o teste foi ajustada para 25°C ± 2°C, UR <65%.

1.6 Método e Incerteza de Medição Fotométrica

A esfera integrada e o espectrorradiômetro são usados para medir o fluxo luminoso e a coordenada de cromaticidade u'v'. A medição de 2π foi usada e a amostra foi acionada por fonte de alimentação CC. A corrente direta foi regulada dentro de ±0,5% do valor nominal. O sistema de teste foi calibrado por lâmpada de referência halogena. A temperatura ambiente durante o teste foi configurada para 25°C ± 2°C, UR <65%. O ponto de medição de temperatura foi localizado na esfera e a temperatura foi detectada por uma sonda de temperatura.

A incerteza das medições de saída de luz é U=1,59% (K=2), no nível de confiança de 95%. A incerteza das medições de temperatura de cor correlacionadas é U=21K (K=2), no nível de confiança de 95%.

A incerteza da temperatura é U=0,867°C (K=2), no nível de confiança de 95%.

1.7 Declaração de Rastreabilidade

A Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Dongguan) atestou que todas as calibrações foram realizadas usando normas adequadas às Normas Primárias Nacionais e ao Sistema Internacional de Unidades (SI).

1.8 Conjunto de Amostras

Compras e Licitações
1028
Fls.
Rubrica

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA
Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL – FRANCÊS
Matrícula na Junta Comercial nº 1399
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo - SP

Conjunto de Dados 1: 85°C, 100mA

Número da Peça:	L150-2780502400000
Número de Unidades:	30
Temperatura da Caixa:	>83°C
Temperatura Ambiente:	>80°C
Corrente de Acionamento do Teste de Vida Útil:	100mA
Corrente de Medição:	100mA

Conjunto de Dados 2: 105°C, 100mA

Número da Peça:	L150-2780502400000
Número de Unidades:	30
Temperatura da Caixa:	>103°C
Temperatura Ambiente:	>100°C
Corrente de Acionamento do Teste de Vida Útil:	100mA
Corrente de Medição:	100mA

2 - Resumo do Resultado do Teste

Conjunto de Dados:	Tamanho da Amostra	Falhas Observadas:	Intervalo de Teste	Duração do Teste	α:	β:	Vida Útil do TM-21 L70 Relatada
1	30	0	1000hrs	17000hrs	3.093E-06	1.009	>102000 hrs
2	30	0	1000hrs	17000hrs	3.523E-06	1.006	>102000 hrs

Manutenção Média do Lúmen (Porcentagem do Fluxo Luminoso Inicial)

Conjunto de Dados:	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	100,21%	99,97%	99,72%	99,45%	99,20%	98,94%	98,71%	98,45%	98,17%
2	99,86%	99,58%	99,29%	98,96%	98,68%	98,40%	98,14%	97,83%	97,49%

Conjunto de Dados:	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	97,88%	97,61%	97,24%	96,90%	96,59%	96,34%	96,07%	95,81%
2	97,14%	96,82%	96,39%	96,02%	95,69%	95,41%	95,11%	94,84%

Mudança de Cromaticidade Média

Conjunto de Dados:	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	0.0001	0.0005	0.0008	0.0010	0.0014	0.0018	0.0022	0.0025	0.0028

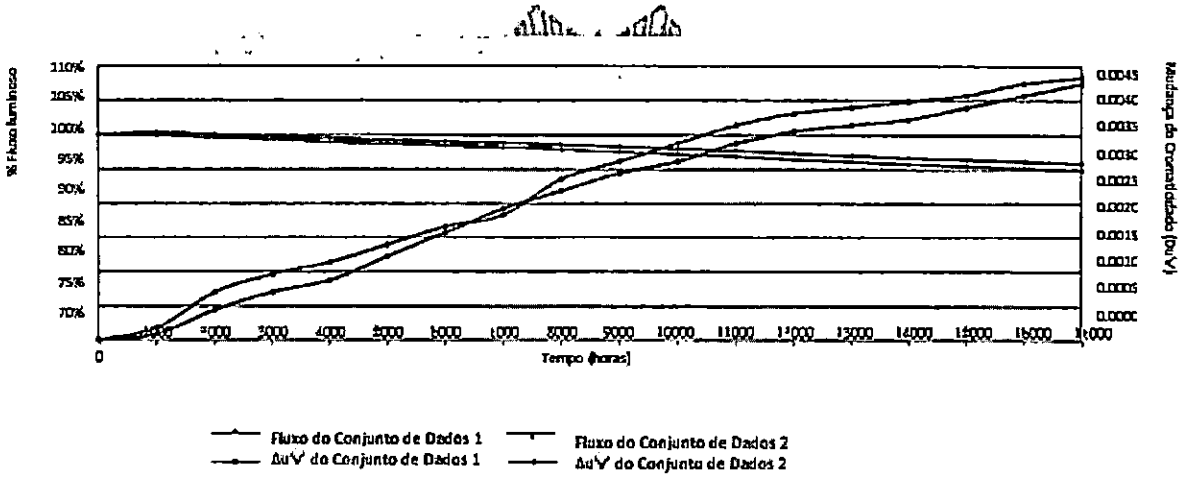
Compras e Licitações
1029
Fls
Rubrica

LIVRO Nº 502 FOLHA Nº 325 TRADUÇÃO Nº 3987

2	0.0002	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0019	0.0021	0.0027	0.0030

Conjunto de Dados:	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	0.0030	0.0033	0.0035	0.0036	0.0037	0.0039	0.0041	0.0043
2	0.0033	0.0036	0.0038	0.0039	0.0040	0.0041	0.0043	0.0044

Manutenção Média do Lúmen e Mudança de Cromaticidade VS. Tempo



2 - Resumo do Resultado do Teste

Conjunto de Dados:	Tamanho da Amostra	Falhas Observadas:	Intervalo de Teste	Duração do Teste	α:	β:	Vida Útil do TM-21 L70 Relatada
1	30	0	1000hrs	17000hrs	3.317E-06	1.009	>102000 hrs
2	30	0	1000hrs	17000hrs	3.911E-06	1.008	93.000 hrs

Manutenção Média do Lúmen (Porcentagem do Fluxo Luminoso Inicial)

Conjunto de Dados:	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	100,11%	99,84%	99,61%	99,34%	99,08%	98,79%	98,55%	98,28%	97,98%
2	99,92%	99,60%	99,29%	98,95%	98,63%	98,31%	98,05%	97,72%	97,37%

Conjunto de Dados:	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	97,66%	97,33%	96,93%	96,60%	96,31%	96,04%	95,74%	95,41%

Compras e Licitações
5030
Fls.
Rubrica

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA
Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL – FRANCÊS
Matrícula na Junta Comercial nº 1399
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo - SP

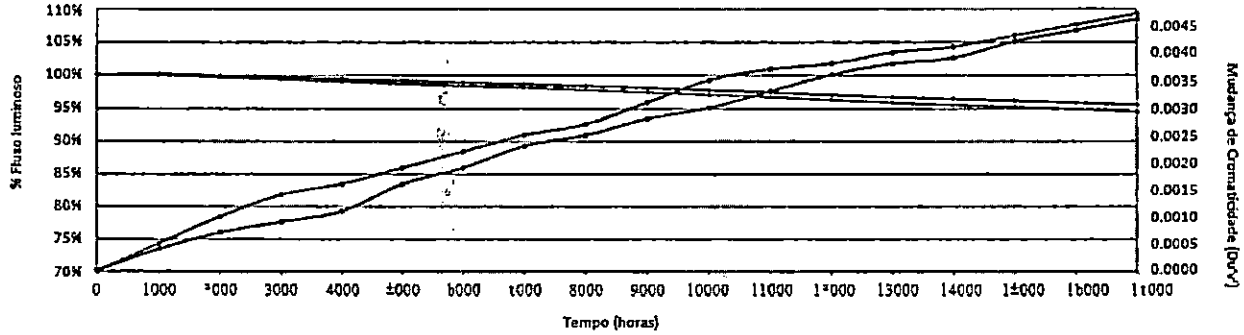
2	97,00%	96,66%	96,18%	95,77%	95,40%	95,09%	94,76%	94,39%

Mudança de Cromaticidade Média

Conjunto de Dados:	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	0.0004	0.0007	0.0009	0.0011	0.0016	0.0019	0.0023	0.0025	0.0028
2	0.0005	0.0010	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022	0.0025	0.0027	0.0031

Conjunto de Dados:	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	0.0030	0.0033	0.0036	0.0038	0.0039	0.0042	0.0044	0.0046
2	0.0035	0.0037	0.0038	0.0040	0.0041	0.0043	0.0045	0.0047

Manutenção Média do Lúmen e Mudança de Cromaticidade VS. Tempo



3 - Dados de Teste

3.1 Conjunto de Dados 1, 85°C, 200mA (Manutenção do Lúmen)

Nº	Φ(lm)	Manutenção do Lúmen (%)								
	0h (Inicial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	711.3	100.30	100.04	99.83	99.65	99.42	99.11	98.76	98.47	98.21
2	747.7	100.09	99.91	99.59	99.34	98.84	98.38	98.19	97.82	97.49
3	733.4	99.86	99.44	99.32	99.07	98.81	98.55	98.21	97.93	97.68
4	700.6	99.94	99.77	99.41	99.03	98.74	98.57	98.32	98.04	97.80
5	733.4	100.16	99.82	99.54	99.18	98.99	98.61	98.25	97.85	97.55
6	716.7	100.29	99.94	99.61	99.50	99.25	99.07	98.87	98.52	98.26
7	729.9	100.08	99.79	99.64	99.59	99.36	99.15	98.82	98.56	98.33
8	743.8	99.97	99.70	99.57	99.33	99.23	98.94	98.76	98.49	98.13

Compras e Licitações
Fls. 1031
Rubrica

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA
Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL – FRANCÊS
Matrícula na Junta Comercial nº 1399
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo - SP

LIVRO Nº 502 **FOLHA Nº 327** **TRADUÇÃO Nº 3987**

9	715.5	100.15	99.85	99.62	99.25	98.91	98.57	98.45	98.27	97.85
10	732.2	100.12	99.81	99.71	99.33	98.91	98.80	98.58	98.20	97.79
11	730.3	100.10	99.73	99.64	99.27	99.11	98.97	98.81	98.48	98.25
12	743.9	100.01	99.88	99.64	99.45	99.21	98.88	98.63	98.37	98.01
13	728.1	100.18	99.92	99.57	99.46	98.91	98.74	98.24	97.99	97.65
14	716.0	99.96	99.69	99.53	99.36	99.19	98.84	98.70	98.49	98.28
15	729.1	100.19	99.89	99.71	99.47	99.30	98.92	98.68	98.31	98.04
16	728.3	99.97	99.68	99.60	99.40	99.16	98.94	98.54	98.27	97.90
17	691.1	100.10	99.86	99.62	99.23	98.93	98.54	98.42	98.21	97.89
18	740.6	100.20	100.01	99.66	99.50	99.00	98.70	98.65	98.42	98.19
19	723.8	99.96	99.78	99.52	99.17	98.72	98.48	98.26	97.94	97.65
20	745.5	100.07	99.70	99.36	99.05	98.85	98.66	98.40	98.05	97.72
21	722.1	100.15	99.72	99.52	99.17	98.88	98.75	98.60	98.41	98.27
22	705.9	100.07	99.93	99.52	99.38	99.08	98.65	98.44	98.06	97.90
23	713.5	100.20	99.92	99.64	99.15	99.03	98.88	98.61	98.35	98.00
24	701.9	100.23	100.11	99.89	99.52	99.49	99.20	99.17	98.79	98.36
25	729.3	100.04	99.62	99.51	99.31	99.25	98.90	98.86	98.52	98.35
26	729.0	100.29	99.90	99.85	99.59	99.45	99.00	98.67	98.57	98.31
27	723.9	99.90	99.85	99.74	99.54	99.36	98.99	98.89	98.72	98.37
28	734.8	100.16	100.08	99.85	99.51	99.25	98.86	98.46	98.31	98.07
29	719.5	100.25	99.90	99.46	99.17	98.85	98.37	97.97	97.69	97.44
30	706.1	100.27	99.97	99.62	99.31	98.92	98.68	98.39	98.14	97.79
Média	724.2	100.11	99.84	99.61	99.34	99.08	98.79	98.55	98.28	97.98
Mediana	728.2	100.11	99.85	99.61	99.34	99.06	98.82	98.59	98.31	98.00
desv pad	14.2475	0.1215	0.1438	0.1375	0.1712	0.2234	0.2225	0.2631	0.2752	0.2855
Mín.	691.1	99.86	99.44	99.32	99.03	98.72	98.37	97.97	97.69	97.44
Máx.	747.7	100.30	100.11	99.89	99.65	99.49	99.20	99.17	98.79	98.37

Nº	Manutenção do Lúmen (%)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	97.86	97.60	97.33	96.94	96.50	96.06	96.02	95.63
2	97.07	96.64	96.35	95.99	95.65	95.01	94.65	94.22
3	97.40	96.95	96.30	96.07	95.76	95.53	95.32	94.91
4	97.67	97.27	96.70	96.22	96.00	95.58	95.23	94.70
5	97.26	97.14	96.60	96.10	95.85	95.68	95.20	94.86
6	97.96	97.66	97.20	96.68	96.37	96.00	95.48	95.44
7	98.05	97.88	97.37	96.84	96.59	96.38	95.94	95.52
8	97.80	97.39	96.91	96.50	96.33	95.82	95.70	95.40
9	97.32	96.87	96.45	96.10	95.78	95.67	95.50	95.00
10	97.39	97.10	96.68	96.22	96.07	95.83	95.37	95.02
11	97.90	97.55	97.17	97.04	96.73	96.28	95.97	95.50
12	97.74	97.37	97.14	96.77	96.61	96.34	96.01	95.68
13	97.46	97.25	96.66	96.33	96.11	95.95	95.88	95.52
14	97.99	97.68	97.57	97.37	97.15	97.05	96.87	96.30
15	97.83	97.46	97.31	96.78	96.67	96.49	96.37	96.23
16	97.61	97.13	96.65	96.42	96.11	95.65	95.32	95.18

Compras e Licitações
Fls. 1082
Rubrica

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA
Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL – FRANCÊS
Matrícula na Junta Comercial nº 1399
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo - SP

17	97.53	97.41	97.06	96.90	96.57	96.27	96.06	95.70
18	97.93	97.73	97.25	96.73	96.57	96.22	96.11	95.81
19	97.36	97.11	96.79	96.71	96.44	96.19	96.10	95.79
20	97.36	96.97	96.70	96.51	96.15	96.04	95.94	95.88
21	98.01	97.56	97.04	96.94	96.63	96.41	95.83	95.64
22	97.62	97.27	96.69	96.50	96.08	95.89	95.54	95.48
23	97.52	97.22	96.94	96.71	96.47	96.08	95.50	95.36
24	97.95	97.49	97.01	96.75	96.30	96.21	95.65	94.99
25	97.97	97.55	97.09	96.96	96.53	96.46	96.30	95.87
26	98.04	97.67	97.24	96.71	96.47	96.21	95.95	95.62
27	98.14	97.96	97.83	97.39	96.96	96.71	96.23	95.77
28	97.77	97.29	96.80	96.65	96.41	96.23	96.04	95.66
29	96.93	96.50	96.16	95.62	95.62	94.94	94.59	94.45
30	97.46	97.25	96.81	96.59	96.18	96.13	95.65	95.13
Média	97.66	97.33	96.93	96.60	96.31	96.04	95.74	95.41
Mediana	97.71	97.33	96.93	96.69	96.39	96.10	95.86	95.51
desv pad	0.3146	0.3390	0.3816	0.3982	0.40	0.45	0.49	0.48
Mín.	96.93	96.50	96.16	95.62	95.32	94.94	94.59	94.22
Máx.	98.14	97.96	97.83	97.39	97.15	97.05	96.87	96.30

3.2 Conjunto de Dados 1, 85ºC, 200mA (Tensão Direta)

Nº	Tensão Direta (V)									
	0h (Inicial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	24.97	25.00	24.98	24.98	24.98	24.98	24.97	24.98	24.99	24.97
2	25.40	25.40	25.39	25.39	25.39	25.38	25.37	25.37	25.39	25.36
3	24.67	24.66	24.64	24.65	24.65	24.64	24.65	24.64	24.66	24.63
4	25.00	25.01	24.99	25.00	24.99	24.98	24.98	24.98	25.00	24.98
5	25.18	25.20	25.16	25.19	25.15	25.15	25.14	25.15	25.18	25.14
6	24.89	24.91	24.88	24.90	24.87	24.87	24.87	24.87	24.88	24.86
7	24.98	25.00	24.98	25.00	24.98	24.97	24.97	24.97	24.98	24.96
8	25.66	25.69	25.66	25.68	25.68	25.65	25.65	25.63	25.66	25.64
9	24.94	24.96	24.94	24.95	24.95	24.93	24.92	24.92	24.95	24.92
10	25.05	25.07	25.05	25.06	25.05	25.04	25.03	25.03	25.05	25.03
11	25.33	25.35	25.33	25.34	25.32	25.32	25.31	25.30	25.32	25.31
12	25.31	25.32	25.32	25.31	25.31	25.30	25.29	25.28	25.31	25.28
13	25.14	25.15	25.14	25.14	25.14	25.13	25.13	25.12	25.14	25.11
14	24.99	25.00	24.99	24.99	24.99	24.98	24.97	24.97	25.00	24.95
15	24.93	24.95	24.93	24.94	24.93	24.93	24.92	24.92	24.95	24.91
16	24.99	25.01	24.98	25.00	25.00	24.99	24.99	24.98	25.01	24.98
17	25.15	25.18	25.16	25.17	25.16	25.16	25.15	25.15	25.19	25.16
18	25.18	25.20	25.18	25.17	25.16	25.15	25.15	25.15	25.19	25.16
19	25.17	25.19	25.18	25.18	25.17	25.16	25.16	25.16	25.19	25.18
20	25.38	25.40	25.39	25.39	25.37	25.37	25.37	25.37	25.40	25.37
21	25.00	25.02	25.01	25.01	25.00	24.99	24.98	24.99	25.01	24.99
22	24.93	24.95	24.95	24.94	24.93	24.92	24.92	24.92	24.95	24.94

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA
Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL – FRANCÊS
Matrícula na Junta Comercial nº 1399
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo - SP

Compras e Licitações
1033
Fls
Rubrica

LIVRO Nº 502 FOLHA Nº 329 TRADUÇÃO Nº 3987

23	25.25	25.26	25.24	25.24	25.23	25.22	25.24	25.23	25.25	25.23
24	25.13	25.18	25.17	25.16	25.16	25.15	25.16	25.15	25.17	25.14
25	25.10	25.13	25.11	25.11	25.10	25.09	25.11	25.14	25.13	25.09
26	24.70	24.74	24.71	24.73	24.70	24.69	24.71	24.74	24.72	24.70
27	24.84	24.86	24.86	24.87	24.85	24.83	24.85	24.88	24.86	24.84
28	24.91	24.93	24.93	24.93	24.93	24.91	24.92	24.95	24.93	24.91
29	24.53	24.56	24.55	24.53	24.54	24.53	24.53	24.54	24.55	24.52
30	24.92	24.94	24.93	24.93	24.92	24.91	24.92	24.93	24.93	24.90
Média	25.05	25.07	25.06	25.06	25.05	25.04	25.04	25.05	25.06	25.04
Mediana	25.00	25.02	25.00	25.01	25.00	24.99	24.99	24.99	25.01	24.99
desv pad	0.2328	0.2327	0.2320	0.2326	0.2324	0.2319	0.2292	0.2233	0.2305	0.2310
Mín.	24.53	24.56	24.55	24.53	24.54	24.53	24.53	24.54	24.55	24.52
Máx.	25.66	25.69	25.66	25.68	25.68	25.65	25.65	25.63	25.66	25.64

Nº	Tensão Direta (V)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	24.96	25.00	24.99	24.99	25.07	24.99	25.27	25.11
2	25.35	25.42	25.40	24.99	25.46	24.99	25.59	25.76
3	24.63	24.69	24.66	24.81	24.74	24.73	24.81	24.95
4	24.98	25.01	25.00	24.99	25.06	24.99	25.17	25.35
5	25.14	25.18	25.16	24.99	25.23	24.99	25.47	25.52
6	24.87	24.89	24.89	24.98	24.96	24.97	25.12	25.05
7	25.00	24.99	24.97	24.99	25.06	24.99	25.28	25.19
8	25.67	25.68	25.65	24.99	25.74	25.69	25.88	25.96
9	24.95	24.95	24.93	24.94	25.02	24.99	25.15	25.28
10	25.06	25.07	25.04	24.99	25.14	24.99	25.38	25.28
11	25.35	25.36	25.33	24.99	25.42	24.99	25.50	25.65
12	25.29	25.34	25.30	24.99	25.41	24.99	25.53	25.58
13	25.14	25.18	25.14	24.99	25.23	24.99	25.35	25.41
14	24.99	25.01	24.99	24.99	25.07	24.99	25.17	25.19
15	24.94	24.95	24.94	24.94	25.01	24.99	25.09	25.20
16	25.02	25.02	24.99	24.99	25.07	24.99	25.21	25.26
17	25.18	25.24	25.17	24.99	25.25	24.99	25.51	25.43
18	25.19	25.20	25.18	24.99	25.25	24.99	25.33	25.51
19	25.18	25.21	25.18	24.99	25.27	24.99	25.65	25.50
20	25.38	25.43	25.40	24.99	25.47	24.99	25.55	25.54
21	25.00	25.02	24.99	24.99	25.08	24.99	25.21	25.26
22	24.94	24.94	24.93	24.95	25.01	24.99	25.27	25.22
23	25.24	25.26	25.24	24.99	25.31	24.99	25.54	25.52
24	25.17	25.17	25.17	24.99	25.27	24.99	25.54	25.52
25	25.11	25.11	25.11	24.99	25.22	24.99	25.42	25.34
26	24.72	24.72	24.71	24.71	24.80	24.78	25.01	24.86
27	24.86	24.88	24.86	24.87	24.97	24.93	25.02	25.00
28	24.94	24.95	24.93	24.95	25.05	24.99	25.24	25.24
29	24.54	24.55	24.54	24.57	24.63	24.60	24.81	24.84
30	24.92	24.96	24.94	24.95	25.01	24.98	25.08	25.09

Licitações
1034
Fls
Rubrica

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA
Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL – FRANCÊS
Matrícula na Junta Comercial nº 1399
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo - SP

Média	25.06	25.08	25.06	24.95	25.14	24.98	25.31	25.32
Mediana	25.01	25.02	25.00	24.99	25.08	24.99	25.28	25.28
desv pad	0.2314	0.2362	0.2310	0.0949	0.23	0.16	0.25	0.26
Mín.	24.54	24.55	24.54	24.57	24.63	24.60	24.81	24.84
Máx.	25.67	25.68	25.65	24.99	25.74	25.69	25.88	25.96

3.3 Conjunto de Dados 1, 85°C, 200mA (Mudança da Cromaticidade)

Nº	u'	v'	CCT(K)	Mudança de Cromaticidade (Δu'v')						
	0h (Inicial)			1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs
1	0.2568	0.5232	2843	0.0007	0.0006	0.0008	0.0011	0.0015	0.0018	0.0022
2	0.2577	0.5248	2815	0.0006	0.0007	0.0009	0.0013	0.0017	0.0023	0.0024
3	0.2583	0.5252	2799	0.0007	0.0009	0.0009	0.0014	0.0017	0.0021	0.0024
4	0.2582	0.5243	2805	0.0005	0.0007	0.0009	0.0014	0.0016	0.0021	0.0023
5	0.2577	0.5251	2813	0.0004	0.0009	0.0009	0.0015	0.0018	0.0023	0.0026
6	0.2574	0.5237	2826	0.0005	0.0007	0.0009	0.0013	0.0017	0.0020	0.0023
7	0.2575	0.5242	2822	0.0005	0.0009	0.0009	0.0013	0.0017	0.0022	0.0024
8	0.2571	0.5238	2831	0.0004	0.0007	0.0009	0.0009	0.0016	0.0020	0.0024
9	0.2583	0.5260	2795	0.0004	0.0006	0.0007	0.0009	0.0016	0.0021	0.0022
10	0.2577	0.5249	2813	0.0004	0.0006	0.0009	0.0012	0.0016	0.0022	0.0024
11	0.2572	0.5248	2825	0.0004	0.0007	0.0010	0.0012	0.0016	0.0019	0.0025
12	0.2585	0.5256	2792	0.0004	0.0006	0.0008	0.0010	0.0015	0.0016	0.0022
13	0.2569	0.5251	2831	0.0005	0.0007	0.0009	0.0010	0.0016	0.0017	0.0024
14	0.2575	0.5239	2824	0.0004	0.0007	0.0010	0.0012	0.0016	0.0019	0.0024
15	0.2574	0.5237	2827	0.0004	0.0008	0.0009	0.0011	0.0016	0.0018	0.0023
16	0.2580	0.5256	2803	0.0003	0.0008	0.0009	0.0010	0.0015	0.0017	0.0023
17	0.2571	0.5246	2828	0.0003	0.0007	0.0009	0.0010	0.0016	0.0018	0.0023
18	0.2574	0.5249	2820	0.0003	0.0006	0.0009	0.0011	0.0016	0.0018	0.0023
19	0.2571	0.5255	2823	0.0004	0.0007	0.0009	0.0012	0.0017	0.0018	0.0024
20	0.2572	0.5234	2832	0.0003	0.0008	0.0009	0.0012	0.0016	0.0018	0.0023
21	0.2577	0.5241	2817	0.0004	0.0006	0.0009	0.0012	0.0016	0.0019	0.0023
22	0.2574	0.5234	2827	0.0004	0.0006	0.0009	0.0011	0.0016	0.0018	0.0023
23	0.2576	0.5233	2823	0.0003	0.0006	0.0008	0.0010	0.0016	0.0017	0.0022
24	0.2562	0.5272	2835	0.0002	0.0005	0.0007	0.0009	0.0014	0.0016	0.0022
25	0.2570	0.5241	2833	0.0004	0.0006	0.0009	0.0010	0.0016	0.0017	0.0019
26	0.2578	0.5246	2813	0.0005	0.0008	0.0010	0.0013	0.0017	0.0018	0.0021
27	0.2576	0.5256	2811	0.0004	0.0006	0.0008	0.0010	0.0016	0.0017	0.0019
28	0.2580	0.5242	2810	0.0003	0.0006	0.0008	0.0010	0.0015	0.0017	0.0020
29	0.2573	0.5256	2819	0.0004	0.0007	0.0009	0.0012	0.0016	0.0019	0.0022
30	0.2579	0.5257	2806	0.0004	0.0005	0.0009	0.0011	0.0015	0.0017	0.0020
Média	0.2575	0.5247	2819	0.0004	0.0007	0.0009	0.0011	0.0016	0.0019	0.0023
Mediana	0.2575	0.5246	2821	0.0004	0.0007	0.0009	0.0011	0.0016	0.0018	0.0023
desv pad	0.0005	0.0009	12.3767	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002
Mín.	0.2562	0.5232	2792	0.0002	0.0005	0.0007	0.0009	0.0014	0.0016	0.0019
Máx.	0.2585	0.5272	2843	0.0007	0.0009	0.0010	0.0015	0.0018	0.0023	0.0026

Compras e Licitações
Fls. 1085
Rubrica

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA
Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS
Matrícula na Junta Comercial nº 1399
Av. Paulista, 362 – 8º Andar – CEP 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo - SP

Nº	Mudança de Cromaticidade (Δu'v')									
	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	0.0026	0.0029	0.0038	0.0038	0.0039	0.0038	0.0040	0.0041	0.0041	0.0045
2	0.0027	0.0031	0.0037	0.0039	0.0042	0.0037	0.0039	0.0040	0.0042	0.0047
3	0.0025	0.0029	0.0035	0.0038	0.0041	0.0039	0.0039	0.0041	0.0041	0.0045
4	0.0025	0.0028	0.0034	0.0036	0.0041	0.0038	0.0039	0.0041	0.0041	0.0045
5	0.0027	0.0029	0.0032	0.0037	0.0040	0.0037	0.0039	0.0039	0.0042	0.0046
6	0.0026	0.0029	0.0031	0.0034	0.0038	0.0039	0.0041	0.0042	0.0042	0.0044
7	0.0028	0.0029	0.0030	0.0034	0.0037	0.0039	0.0041	0.0043	0.0045	0.0047
8	0.0025	0.0027	0.0029	0.0031	0.0035	0.0032	0.0033	0.0034	0.0037	0.0044
9	0.0024	0.0027	0.0029	0.0032	0.0035	0.0039	0.0040	0.0042	0.0043	0.0044
10	0.0026	0.0028	0.0030	0.0033	0.0036	0.0039	0.0040	0.0041	0.0044	0.0044
11	0.0026	0.0027	0.0029	0.0031	0.0035	0.0035	0.0037	0.0039	0.0043	0.0045
12	0.0025	0.0027	0.0029	0.0030	0.0034	0.0036	0.0036	0.0040	0.0042	0.0044
13	0.0025	0.0030	0.0031	0.0033	0.0035	0.0039	0.0042	0.0045	0.0046	0.0046
14	0.0025	0.0030	0.0031	0.0033	0.0036	0.0039	0.0041	0.0044	0.0046	0.0047
15	0.0025	0.0029	0.0030	0.0032	0.0035	0.0040	0.0042	0.0045	0.0045	0.0046
16	0.0023	0.0027	0.0027	0.0032	0.0036	0.0039	0.0041	0.0043	0.0045	0.0045
17	0.0025	0.0027	0.0028	0.0031	0.0035	0.0038	0.0039	0.0042	0.0047	0.0047
18	0.0025	0.0027	0.0027	0.0031	0.0034	0.0035	0.0037	0.0041	0.0045	0.0046
19	0.0026	0.0027	0.0031	0.0031	0.0035	0.0036	0.0037	0.0040	0.0046	0.0048
20	0.0025	0.0027	0.0031	0.0031	0.0034	0.0034	0.0035	0.0038	0.0045	0.0048
21	0.0025	0.0028	0.0031	0.0034	0.0036	0.0039	0.0041	0.0042	0.0045	0.0049
22	0.0025	0.0027	0.0030	0.0033	0.0035	0.0039	0.0042	0.0043	0.0045	0.0049
23	0.0024	0.0027	0.0029	0.0032	0.0034	0.0036	0.0038	0.0040	0.0045	0.0046
24	0.0024	0.0026	0.0028	0.0031	0.0032	0.0036	0.0037	0.0039	0.0043	0.0045
25	0.0025	0.0028	0.0030	0.0033	0.0034	0.0039	0.0040	0.0043	0.0045	0.0048
26	0.0026	0.0029	0.0032	0.0035	0.0037	0.0042	0.0043	0.0047	0.0047	0.0050
27	0.0025	0.0027	0.0029	0.0032	0.0033	0.0039	0.0041	0.0044	0.0044	0.0048
28	0.0026	0.0028	0.0028	0.0032	0.0033	0.0040	0.0042	0.0045	0.0045	0.0049
29	0.0024	0.0029	0.0030	0.0033	0.0034	0.0040	0.0043	0.0045	0.0045	0.0048
30	0.0023	0.0028	0.0029	0.0031	0.0032	0.0038	0.0039	0.0043	0.0044	0.0047
Média	0.0025	0.0028	0.0030	0.0033	0.0036	0.0038	0.0039	0.0042	0.0044	0.0046
Mediana	0.0025	0.0028	0.0030	0.0032	0.0035	0.0039	0.0040	0.0042	0.0045	0.0046
desv pad	0.0001	0.0001	0.0003	0.0002	0.0003	0.0002	0.0002	0.0003	0.0002	0.0002
Mín.	0.0023	0.0026	0.0027	0.0030	0.0032	0.0032	0.0033	0.0034	0.0037	0.0044
Máx.	0.0028	0.0031	0.0038	0.0039	0.0042	0.0042	0.0043	0.0047	0.0047	0.0050

3.4 Conjunto de Dados 2, 105°C, 200mA (Manutenção do Lúmen)

Nº	Φ(lm)	Manutenção do Lúmen (%)								
	0h (Inicial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
31	727.4	99.99	99.49	99.15	98.76	98.42	98.03	97.62	97.44	97.24
32	722.4	100.06	99.64	99.38	98.81	98.41	98.24	97.88	97.34	96.93
33	719.1	99.90	99.43	99.10	98.76	98.40	98.00	97.91	97.55	97.26
34	713.9	99.80	99.71	99.59	99.41	98.95	98.66	98.46	98.14	97.77

Compras e Licitações
1036
Fls.
Rubrica

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA
Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL – FRANCÊS
Matrícula na Junta Comercial nº 1399
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo - SP

LIVRO Nº 502 FOLHA Nº 332 TRADUÇÃO Nº 3987

35	737.3	99.74	99.62	99.36	99.20	98.83	98.40	97.88	97.55	97.08
36	737.0	99.96	99.55	99.19	98.87	98.62	98.45	98.30	98.18	97.79
37	744.6	99.88	99.72	99.49	99.34	99.01	98.67	98.58	98.07	97.80
38	721.6	100.03	99.79	99.60	99.32	98.92	98.70	98.27	97.82	97.60
39	714.0	99.83	99.68	99.26	98.98	98.70	98.22	97.97	97.86	97.49
40	707.6	99.79	99.63	99.35	99.01	98.88	98.52	98.16	97.68	97.57
41	723.6	99.92	99.39	99.07	98.91	98.58	98.26	98.01	97.66	97.28
42	712.6	99.71	99.58	99.26	98.92	98.84	98.36	97.99	97.66	97.18
43	749.9	99.84	99.51	99.16	98.72	98.61	98.35	97.93	97.56	97.33
44	742.0	99.95	99.53	99.35	98.91	98.73	98.19	97.83	97.39	97.01
45	713.8	99.94	99.66	99.38	98.85	98.60	98.40	98.37	98.09	97.65
46	723.8	99.71	99.20	98.76	98.60	98.30	98.04	97.71	97.43	97.24
47	723.7	99.99	99.54	99.14	98.94	98.52	98.08	97.80	97.66	97.18
48	742.1	100.07	99.93	99.58	99.08	98.57	98.15	98.06	97.71	97.33
49	747.1	99.85	99.40	99.14	98.69	98.43	98.22	97.85	97.68	97.42
50	735.0	100.16	99.73	99.56	99.18	98.80	98.59	98.19	97.77	97.35
51	715.4	99.86	99.59	99.37	98.97	98.48	98.13	97.97	97.62	97.22
52	738.9	99.99	99.62	99.20	98.77	98.59	98.48	98.39	98.05	97.81
53	752.3	100.17	99.83	99.48	99.07	98.87	98.59	98.34	98.01	97.53
54	757.6	99.71	99.23	98.93	98.59	98.44	98.02	97.82	97.49	97.19
55	726.9	100.04	99.70	99.20	98.87	98.32	98.07	97.94	97.77	97.36
56	720.2	100.12	99.83	99.63	99.29	98.92	98.51	98.22	97.95	97.53
57	730.4	99.93	99.74	99.32	99.03	98.59	98.11	97.93	97.45	97.21
58	710.8	99.90	99.58	99.31	98.94	98.64	98.51	98.07	97.93	97.44
59	739.4	99.78	99.31	98.80	98.43	98.05	97.88	97.78	97.35	96.96
60	742.1	100.08	99.81	99.54	99.26	98.90	98.45	98.21	97.80	97.35
Média	729.8	99.92	99.60	99.29	98.95	98.63	98.31	98.05	97.72	97.37
Mediana	727.2	99.92	99.62	99.31	98.93	98.61	98.30	97.98	97.68	97.34
desv pad	13.8130	0.1330	0.1768	0.2265	0.2398	0.2299	0.2298	0.2390	0.2462	0.2455
Mín.	707.6	99.71	99.20	98.76	98.43	98.05	97.88	97.62	97.34	96.93
Máx.	757.6	100.17	99.93	99.63	99.41	99.01	98.70	98.58	98.18	97.81

Nº	Manutenção do Lúmen (%)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
31	96.89	96.44	96.03	95.82	95.41	94.95	94.75	94.65
32	96.62	96.44	95.75	95.49	95.24	95.03	94.82	94.50
33	97.02	96.76	96.05	95.34	95.16	94.67	94.60	94.48
34	97.44	96.99	96.82	96.34	96.16	95.99	95.45	95.03
35	96.73	96.43	95.84	95.19	94.83	94.21	93.87	93.56
36	97.48	97.10	96.61	96.02	95.45	95.05	94.65	94.30
37	97.45	97.06	96.56	96.48	96.15	95.84	95.45	94.99
38	97.38	96.97	96.47	95.98	95.45	95.01	94.94	94.68
39	97.06	96.82	96.15	95.64	95.35	95.01	94.75	94.36
40	97.20	96.71	96.31	95.99	95.72	95.36	94.94	94.33
41	96.78	96.35	96.01	95.34	94.91	94.35	94.26	93.92
42	96.94	96.91	96.46	96.23	95.72	95.44	95.36	94.72

Compras e Licitações
Fls. 1037
Rubrica

LIVRO Nº 502 FOLHA Nº 333 TRADUÇÃO Nº 3987

43	97.04	96.60	96.33	96.07	95.71	95.49	95.19	95.07
44	96.58	96.35	95.59	95.11	94.77	94.39	93.85	93.54
45	97.27	96.96	96.22	95.69	95.25	94.98	94.30	94.02
46	96.86	96.63	96.37	95.91	95.57	95.21	94.57	94.22
47	96.79	96.59	96.19	95.85	95.61	95.36	95.14	94.53
48	97.04	96.77	96.07	95.59	95.16	94.87	94.68	94.27
49	96.95	96.48	95.90	95.72	95.38	95.17	94.63	94.19
50	96.98	96.64	96.37	96.01	95.54	95.51	95.16	94.61
51	96.76	96.27	95.72	95.39	95.14	95.12	95.00	94.37
52	97.50	97.04	96.52	96.03	95.67	95.29	95.21	94.82
53	97.22	96.85	96.34	96.25	95.80	95.40	94.82	94.34
54	96.77	96.44	96.12	95.55	95.09	94.42	94.14	94.02
55	96.88	96.59	96.12	95.43	95.13	94.72	94.47	94.04
56	97.11	96.79	96.36	95.99	95.57	95.13	94.52	94.20
57	96.78	96.26	95.63	95.24	94.74	94.48	94.28	94.06
58	97.09	96.60	96.23	95.67	95.30	95.19	94.88	94.58
59	96.58	96.19	95.79	95.78	95.55	95.47	95.12	94.62
60	96.93	96.69	96.38	95.86	95.62	95.47	94.99	94.54
Média	97.00	96.66	96.18	95.77	95.40	95.09	94.76	94.39
Mediana	96.96	96.63	96.20	95.80	95.43	95.12	94.78	94.36
desv - pad	0.2677	0.2571	0.3053	0.3534	0.36	0.43	0.42	0.38
Mín.	96.58	96.19	95.59	95.11	94.74	94.21	93.85	93.54
Máx.	97.50	97.10	96.82	96.48	96.16	95.99	95.45	95.07

3.5 Conjunto de Dados 2, 105°C, 200mA (Tensão Direta)

Nº	Tensão Direta (V)									
	0h (Inicial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
31	25.07	25.09	25.08	25.09	25.07	25.08	25.07	25.08	25.09	25.07
32	25.04	25.05	25.05	25.06	25.03	25.04	25.04	25.03	25.05	25.02
33	24.89	24.91	24.88	24.92	24.88	24.89	24.88	24.88	24.89	24.88
34	24.86	24.87	24.86	24.88	24.87	24.86	24.86	24.87	24.87	24.86
35	25.27	25.27	25.26	25.29	25.28	25.26	25.26	25.26	25.27	25.26
36	25.21	25.22	25.20	25.21	25.21	25.20	25.22	25.20	25.22	25.19
37	24.98	24.99	24.97	24.99	24.99	24.97	24.99	24.98	24.99	24.96
38	25.13	25.15	25.13	25.14	25.13	25.12	25.14	25.13	25.12	25.12
39	25.21	25.23	25.22	25.22	25.22	25.21	25.22	25.22	25.22	25.21
40	24.83	24.85	24.84	24.84	24.86	24.83	24.84	24.84	24.85	24.84
41	25.15	25.17	25.14	25.16	25.18	25.15	25.16	25.16	25.15	25.15
42	24.95	24.97	24.95	24.96	24.98	24.94	24.95	24.96	24.95	24.95
43	24.91	24.94	24.89	24.91	24.89	24.88	24.90	24.89	24.89	24.89
44	24.90	24.93	24.90	24.92	24.91	24.90	24.90	24.90	24.90	24.89
45	24.87	24.89	24.87	24.89	24.87	24.86	24.88	24.88	24.87	24.87
46	24.63	24.63	24.62	24.63	24.62	24.62	24.63	24.63	24.62	24.63
47	24.91	24.92	24.91	24.94	24.93	24.91	24.92	24.92	24.92	24.91
48	25.31	25.33	25.32	25.32	25.32	25.30	25.31	25.33	25.32	25.29

Compras e Licitações
1031
Fls
A
Rubrica

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA
Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL – FRANCÊS
Matrícula na Junta Comercial nº 1399
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo - SP

49	25.25	25.25	25.24	25.26	25.24	25.23	25.24	25.26	25.26	25.23
50	24.99	25.00	25.00	25.03	24.99	24.99	25.00	25.01	25.02	24.98
51	24.83	24.84	24.84	24.85	24.83	24.82	24.83	24.83	24.83	24.81
52	24.97	24.99	24.99	24.99	24.97	24.97	24.97	24.98	24.98	24.95
53	24.66	24.68	24.68	24.67	24.65	24.66	24.66	24.67	24.67	24.63
54	25.05	25.06	25.05	25.08	25.04	25.04	25.04	25.05	25.05	25.03
55	25.08	25.10	25.08	25.10	25.08	25.08	25.08	25.09	25.08	25.07
56	24.67	24.61	24.61	24.62	24.59	24.60	24.59	24.60	24.60	24.58
57	25.13	25.15	25.14	25.16	25.13	25.13	25.13	25.14	25.15	25.14
58	25.37	25.39	25.38	25.38	25.37	25.38	25.38	25.37	25.41	25.38
59	24.99	25.00	24.99	25.00	25.01	25.00	25.00	25.00	25.03	24.99
60	24.98	24.99	24.98	24.99	25.00	24.97	24.97	24.98	25.00	24.97
Média	25.00	25.02	25.00	25.02	25.00	25.00	25.00	25.00	25.01	24.99
Mediana	24.99	25.00	24.99	25.00	25.00	24.98	25.00	24.99	25.01	24.98
desv pad	0.1881	0.1931	0.1920	0.1924	0.1952	0.1930	0.1942	0.1935	0.1972	0.1946
Mín.	24.63	24.61	24.61	24.62	24.59	24.60	24.59	24.60	24.60	24.58
Máx.	25.37	25.39	25.38	25.38	25.37	25.38	25.38	25.37	25.41	25.38

Nº	Tensão Direta (V)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
31	25.07	25.12	25.09	24.99	25.16	24.99	25.34	25.40
32	25.03	25.07	25.05	24.99	25.12	24.99	25.34	25.26
33	24.90	24.93	24.89	24.94	24.98	24.95	25.04	25.01
34	24.88	24.90	24.88	24.96	24.95	24.96	25.00	25.04
35	25.27	25.30	25.28	24.99	25.35	24.99	25.41	25.47
36	25.20	25.22	25.23	24.99	25.30	24.99	25.33	25.42
37	24.97	25.00	24.99	24.99	25.08	24.99	25.33	25.30
38	25.12	25.14	25.14	24.99	25.22	24.99	25.29	25.30
39	25.22	25.25	25.24	24.99	25.34	24.99	25.52	25.45
40	24.85	24.85	24.86	24.89	24.94	24.92	25.11	25.02
41	25.16	25.15	25.18	24.99	25.25	24.99	25.52	25.44
42	24.97	24.97	24.97	24.99	25.11	24.99	25.30	25.13
43	24.91	24.92	24.91	24.98	24.99	24.98	25.26	25.15
44	24.91	24.92	24.91	24.97	25.02	24.98	25.24	25.08
45	24.87	24.91	24.89	24.95	24.97	24.96	25.08	25.02
46	24.63	24.66	24.64	24.70	24.73	24.70	24.83	24.77
47	24.92	24.94	24.93	24.99	25.07	24.99	25.22	25.07
48	25.31	25.33	25.32	24.99	25.51	24.99	25.64	25.47
49	25.24	25.26	25.26	24.99	25.56	24.99	25.59	25.40
50	25.00	25.03	25.02	24.99	25.14	24.99	25.33	25.27
51	24.83	24.85	24.84	24.86	24.94	24.93	25.11	25.00
52	24.97	25.00	24.99	24.99	25.09	24.99	25.25	25.25
53	24.66	24.69	24.68	24.70	24.81	24.74	24.92	24.90
54	25.04	25.18	25.07	24.99	25.17	24.99	25.38	25.41

Compras e Licitações
1039
Fls.
Rubrica

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA
Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS
Matrícula na Junta Comercial nº 1399
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo - SP

55	25.08	25.11	25.10	24.99	25.20	24.99	25.39	25.30
56	24.60	24.63	24.62	24.61	24.71	24.68	25.01	24.90
57	25.14	25.15	25.16	24.99	25.23	24.99	25.49	25.32
58	25.39	25.41	25.42	24.99	25.47	24.99	25.48	25.73
59	25.01	25.09	25.04	24.99	25.11	24.99	25.35	25.31
60	24.98	25.00	25.00	24.99	25.08	24.99	25.27	25.28
Média	25.00	25.03	25.02	24.95	25.12	24.95	25.28	25.23
Mediana	24.99	25.02	25.01	24.99	25.11	24.99	25.32	25.28
desv pad	0.1922	0.1934	0.1957	0.0992	0.21	0.09	0.20	0.21
Mín.	24.60	24.63	24.62	24.61	24.71	24.68	24.83	24.77
Máx.	25.39	25.41	25.42	24.99	25.56	24.99	25.64	25.73

3.6 Conjunto de Dados 2, 105°C, 200mA (Mudança da Cromaticidade)

Nº	u'	v'	CCT(K)	Mudança de Cromaticidade (Δu'v')						
	0h (Inicial)			1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs
31	0.2571	0.5246	2829	0.0003	0.0007	0.0013	0.0016	0.0017	0.0019	0.0021
32	0.2574	0.5236	2827	0.0004	0.0009	0.0014	0.0017	0.0019	0.0020	0.0024
33	0.2573	0.5236	2830	0.0004	0.0010	0.0014	0.0017	0.0019	0.0023	0.0023
34	0.2582	0.5249	2802	0.0003	0.0009	0.0013	0.0015	0.0019	0.0022	0.0022
35	0.2569	0.5243	2835	0.0004	0.0009	0.00135	0.0016	0.0019	0.0022	0.0026
36	0.2577	0.5246	2816	0.0006	0.0010	0.0014	0.0016	0.0020	0.0021	0.0026
37	0.2576	0.5237	2821	0.0007	0.0011	0.0015	0.0016	0.0020	0.0021	0.0026
38	0.2587	0.5255	2790	0.0006	0.0010	0.0015	0.0017	0.0020	0.0022	0.0027
39	0.2570	0.5239	2835	0.0007	0.0010	0.0016	0.0017	0.0020	0.0023	0.0027
40	0.2573	0.5250	2822	0.0005	0.0009	0.0014	0.0015	0.0019	0.0022	0.0026
41	0.2568	0.5274	2822	0.0003	0.0010	0.0013	0.0015	0.0018	0.0021	0.0022
42	0.2576	0.5254	2813	0.0004	0.0010	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022	0.0025
43	0.2582	0.5248	2803	0.0004	0.0010	0.0014	0.0017	0.0020	0.0022	0.0025
44	0.2576	0.5250	2816	0.0004	0.0009	0.0013	0.0016	0.0019	0.0022	0.0024
45	0.2573	0.5249	2822	0.0004	0.0010	0.0015	0.0018	0.0020	0.0023	0.0026
46	0.2575	0.5253	2816	0.0005	0.0010	0.0015	0.0017	0.0020	0.0022	0.0026
47	0.2576	0.5249	2816	0.0004	0.0011	0.0015	0.0017	0.0020	0.0023	0.0024
48	0.2588	0.5267	2782	0.0005	0.0010	0.0016	0.0016	0.0020	0.0022	0.0024
49	0.2577	0.5251	2812	0.0004	0.0010	0.0016	0.0016	0.0020	0.0022	0.0024
50	0.2577	0.5242	2818	0.0004	0.0009	0.0014	0.0017	0.0019	0.0022	0.0024
51	0.2577	0.5261	2807	0.0004	0.0009	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022	0.0024
52	0.2573	0.5245	2825	0.0004	0.0009	0.0014	0.0016	0.0019	0.0023	0.0024
53	0.2575	0.5246	2819	0.0003	0.0009	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022	0.0025
54	0.2576	0.5243	2818	0.0004	0.0009	0.0015	0.0017	0.0020	0.0023	0.0025
55	0.2577	0.5254	2811	0.0004	0.0009	0.0014	0.0016	0.0019	0.0024	0.0024
56	0.2570	0.5250	2828	0.0002	0.0009	0.0013	0.0016	0.0018	0.0022	0.0024
57	0.2577	0.5238	2820	0.0004	0.0008	0.0013	0.0016	0.0018	0.0022	0.0024
58	0.2580	0.5243	2809	0.0008	0.0011	0.0017	0.0017	0.0020	0.0025	0.0027
59	0.2583	0.5269	2792	0.0006	0.0011	0.0015	0.0015	0.0018	0.0023	0.0025
60	0.2579	0.5251	2808	0.0005	0.0010	0.0014	0.0015	0.0020	0.0024	0.0024

Compras e Licitações
1040
Fls.
Rubrica

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA
Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL – FRANCÊS
Matrícula na Junta Comercial nº 1399
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo - SP

Média	0.2576	0.5249	2815	0.0005	0.0010	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022	0.0025
Mediana	0.2576	0.5249	2817	0.0004	0.0010	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022	0.0024
desv pad	0.0005	0.0009	12.6047	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Mín.	0.2568	0.5236	2782	0.0002	0.0007	0.0013	0.0015	0.0017	0.0019	0.0021
Máx.	0.2588	0.5274	2835	0.0008	0.0011	0.0017	0.0018	0.0020	0.0025	0.0027

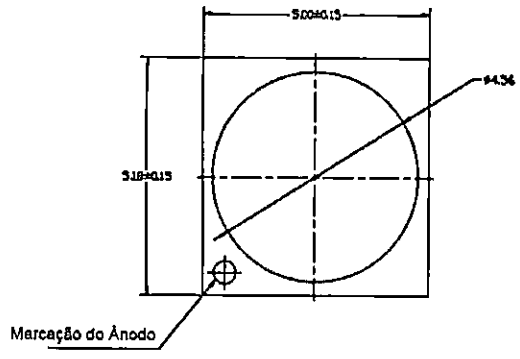
Nº	Mudança de Cromaticidade (Δu'v')									
	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
31	0.0025	0.0029	0.0032	0.0033	0.0034	0.0038	0.0040	0.0041	0.0043	0.0044
32	0.0028	0.0032	0.0035	0.0035	0.0039	0.0040	0.0041	0.0042	0.0044	0.0046
33	0.0027	0.0031	0.0033	0.0035	0.0038	0.0043	0.0044	0.0044	0.0045	0.0045
34	0.0026	0.0029	0.0034	0.0034	0.0036	0.0038	0.0040	0.0041	0.0044	0.0045
35	0.0027	0.0032	0.0035	0.0036	0.0037	0.0033	0.0035	0.0037	0.0045	0.0048
36	0.0027	0.0032	0.0037	0.0038	0.0039	0.0038	0.0040	0.0040	0.0046	0.0049
37	0.0029	0.0033	0.0038	0.0038	0.0039	0.0039	0.0039	0.0042	0.0046	0.0049
38	0.0030	0.0032	0.0037	0.0038	0.0038	0.0040	0.0042	0.0042	0.0045	0.0049
39	0.0029	0.0032	0.0036	0.0038	0.0038	0.0040	0.0041	0.0042	0.0045	0.0049
40	0.0027	0.0030	0.0034	0.0036	0.0035	0.0041	0.0042	0.0044	0.0044	0.0047
41	0.0026	0.0029	0.0033	0.0037	0.0034	0.0035	0.0037	0.0038	0.0042	0.0045
42	0.0028	0.0031	0.0035	0.0037	0.0039	0.0040	0.0041	0.0043	0.0045	0.0049
43	0.0028	0.0030	0.0035	0.0036	0.0038	0.0041	0.0042	0.0044	0.0045	0.0048
44	0.0028	0.0031	0.0033	0.0037	0.0038	0.0042	0.0043	0.0045	0.0046	0.0048
45	0.0029	0.0030	0.0036	0.0037	0.0038	0.0041	0.0043	0.0045	0.0046	0.0048
46	0.0029	0.0031	0.0035	0.0035	0.0038	0.0042	0.0043	0.0046	0.0047	0.0049
47	0.0027	0.0031	0.0036	0.0037	0.0038	0.0042	0.0043	0.0046	0.0048	0.0050
48	0.0028	0.0032	0.0034	0.0037	0.0038	0.0040	0.0042	0.0042	0.0046	0.0048
49	0.0026	0.0031	0.0035	0.0037	0.0040	0.0041	0.0041	0.0043	0.0047	0.0048
50	0.0025	0.0031	0.0034	0.0035	0.0034	0.0042	0.0043	0.0045	0.0046	0.0048
51	0.0027	0.0030	0.0033	0.0035	0.0038	0.0041	0.0042	0.0042	0.0044	0.0046
52	0.0027	0.0032	0.0034	0.0036	0.0037	0.0041	0.0042	0.0042	0.0044	0.0046
53	0.0027	0.0031	0.0034	0.0037	0.0037	0.0041	0.0042	0.0044	0.0045	0.0046
54	0.0028	0.0031	0.0036	0.0039	0.0038	0.0041	0.0043	0.0044	0.0047	0.0049
55	0.0028	0.0032	0.0036	0.0037	0.0039	0.0042	0.0043	0.0043	0.0046	0.0049
56	0.0027	0.0030	0.0034	0.0036	0.0037	0.0041	0.0042	0.0043	0.0044	0.0046
57	0.0025	0.0028	0.0034	0.0038	0.0037	0.0039	0.0040	0.0042	0.0044	0.0047
58	0.0030	0.0033	0.0037	0.0040	0.0040	0.0038	0.0040	0.0041	0.0046	0.0048
59	0.0026	0.0030	0.0034	0.0038	0.0037	0.0040	0.0041	0.0043	0.0045	0.0047
60	0.0026	0.0031	0.0035	0.0038	0.0038	0.0042	0.0043	0.0045	0.0046	0.0048
Média	0.0027	0.0031	0.0035	0.0037	0.0038	0.0040	0.0041	0.0043	0.0045	0.0047
Mediana	0.0027	0.0031	0.0035	0.0037	0.0038	0.0041	0.0042	0.0043	0.0045	0.0048
desv pad	0.0001	0.0001	0.0002	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001
Mín.	0.0025	0.0028	0.0032	0.0033	0.0034	0.0033	0.0035	0.0037	0.0042	0.0044
Máx.	0.0030	0.0033	0.0038	0.0040	0.0040	0.0043	0.0044	0.0046	0.0048	0.0050

4 - Foto DUT

Compras e Licitações
Fls. 8
Rubrica

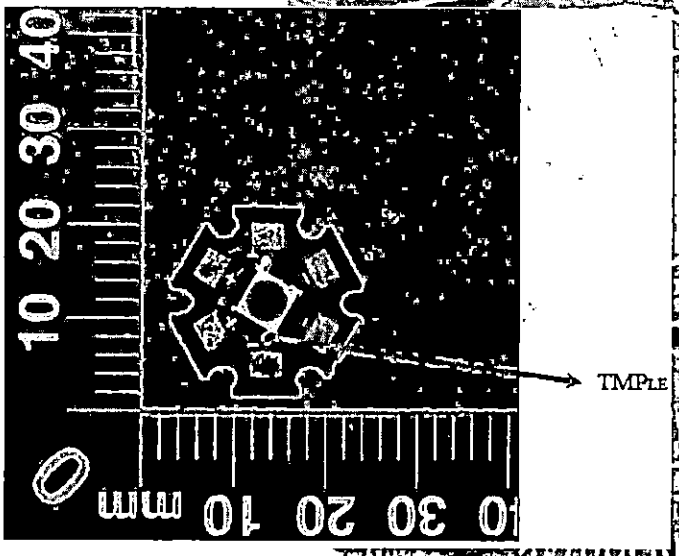
REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA
Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL – FRANCÊS
Matrícula na Junta Comercial nº 1399
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo - SP

4.1 Dimensões Mecânicas



Todas as dimensões estão em milímetros.

4.2 Foto DUT



5 - Revisão do Relatório

Número do Relatório	Data do Relatório	Conteúdo
R2SH161210052-10-1f000	04/12/2019	Relatório original.
R2SH161210052-10-1f000-M1	2020-08-1f	Atualização da Família de produtos cobertos.
R2SH161210052-10-1f000-M2	29/12/2020	Correção do Número da Peça na Seção 1.8.
R2SH161210052-10-1f000-M3	08/01/2021	Adição de características do DUT para a Família de produtos cobertos.
R2SH161210052-10-1f000-M4	12/03/2021	Remoção das características do DUT e da Família de produtos cobertos

Compras e Licitações
1042
Fls.
Rubrica

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA
Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS
Matrícula na Junta Comercial nº 1399
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo - SP

LIVRO Nº 502 FOLHA Nº 338 TRADUÇÃO Nº 3987

Orientações

1. As informações assinaladas com "sobrescrito #" são fornecidas pelo solicitante, o laboratório não se responsabiliza pela sua autenticidade e estas informações podem afetar a validade do resultado no relatório de teste.
2. Salvo indicação contrária, os resultados apresentados neste relatório de teste referem-se apenas às amostras testadas.
3. Caso outra forma seja demandada pelo solicitante ou Regulamentações do Produto, a Regra de Decisão neste relatório não considerou a incerteza.
4. A incerteza estendida apresentada neste relatório é obtida combinando a incerteza padrão vezes o fator de cobertura K com o intervalo de confiança de 95%.
5. Este relatório não pode ser reproduzido, exceto na íntegra, sem a aprovação prévia por escrito da Empresa.
6. Este relatório é válido apenas mediante uma assinatura digital válida. A assinatura digital pode estar disponível apenas no software Adobe acima da versão 7.0.

f. O laboratório foi credenciado pelo IAS, para os detalhes, consulte:
https://www.iasonline.org/?post_type=ias_certificate&orderby=org&order=RSC&s=&global=1&service=0&keyword=TL- 460&number=&org=&city=&state=&country=&zip=&status=

**********FIM DO RELATÓRIO**********

Sobre a Lumileds

A Lumileds é líder mundial em tecnologia de iluminação. A empresa desenvolve, fabrica e distribui produtos de iluminação automotiva e LEDs inovadores que rompem o status quo e ajudam os clientes a obterem e manterem uma vantagem competitiva.

Com um rico histórico de inovações da indústria, a Lumileds está posicionada unicamente para oferecer avanços de iluminação no futuro, mantendo um foco inabalável na qualidade, inovação e confiabilidade.

Para saber mais sobre o nosso portfólio de iluminação, visite lumileds.com.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA
Tradutor Público Juramentado nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL – FRANCÊS
Matrícula na Junta Comercial nº 1399
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo - SP

Compras e Licitações
1047
Fls.
Rubrica

LIVRO Nº 502 FOLHA Nº 339 TRADUÇÃO Nº 3987

©2021 Lumileds Holding B.V. Todos os direitos reservados.
LUXEON é uma marca registrada da Lumileds Holding B.V. nos Estados Unidos e em outros países.
lumileds.com

A Lumileds Holding B.V. e suas afiliadas não serão responsáveis por qualquer tipo de perda de dados ou quaisquer outros danos, diretos, indiretos ou emergentes, resultantes do uso das informações e dos dados fornecidos. Embora a Lumileds Holding B.V. e/ou suas afiliadas tenham tentado fornecer as informações e os dados mais precisos, as informações e dados de materiais e serviços são fornecidos "como estão", e a Lumileds Holding B.V. e suas afiliadas não garantem o conteúdo e a exatidão das informações e dos dados fornecidos.
A Lumileds Holding B.V. e suas afiliadas reservam o direito de fazer alterações sem aviso prévio. Você, como usuário, concorda com esta isenção de responsabilidades e o acordo do usuário com o download ou uso dos materiais, das informações e dos dados fornecidos.

Número de relatório S4d2e emitido para marcelo.patricio@lumileds.com em quinta, 16 de dez 11:45:45 2021

NADA MAIS constava do documento acima que devolvo com esta tradução, segundo o meu melhor entender, a qual conferi, achei conforme e assino. **DOU FÉ.**

São Paulo, 07 de Abril de 2022

MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA
TRADUTOR JURAMENTADO

MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA:02830095863
Assinado de forma digital por MARIO MIGUEL FERNANDEZ ESCALEIRA:02830095863
Dados: 2022.04.07 17:07:52 -03'00'

Compras e Licitações
1044
Fls
Rubrica

Lumen Maintenance Package for LUXEON 5050

(published: Dec 10, 2021)

This report issued to ESB LGF

Section 1 - Model Description, Models Covered, LM-80 Summary Sheet and TM-21-11 Data

Section 2 - LM-80 Test Reports

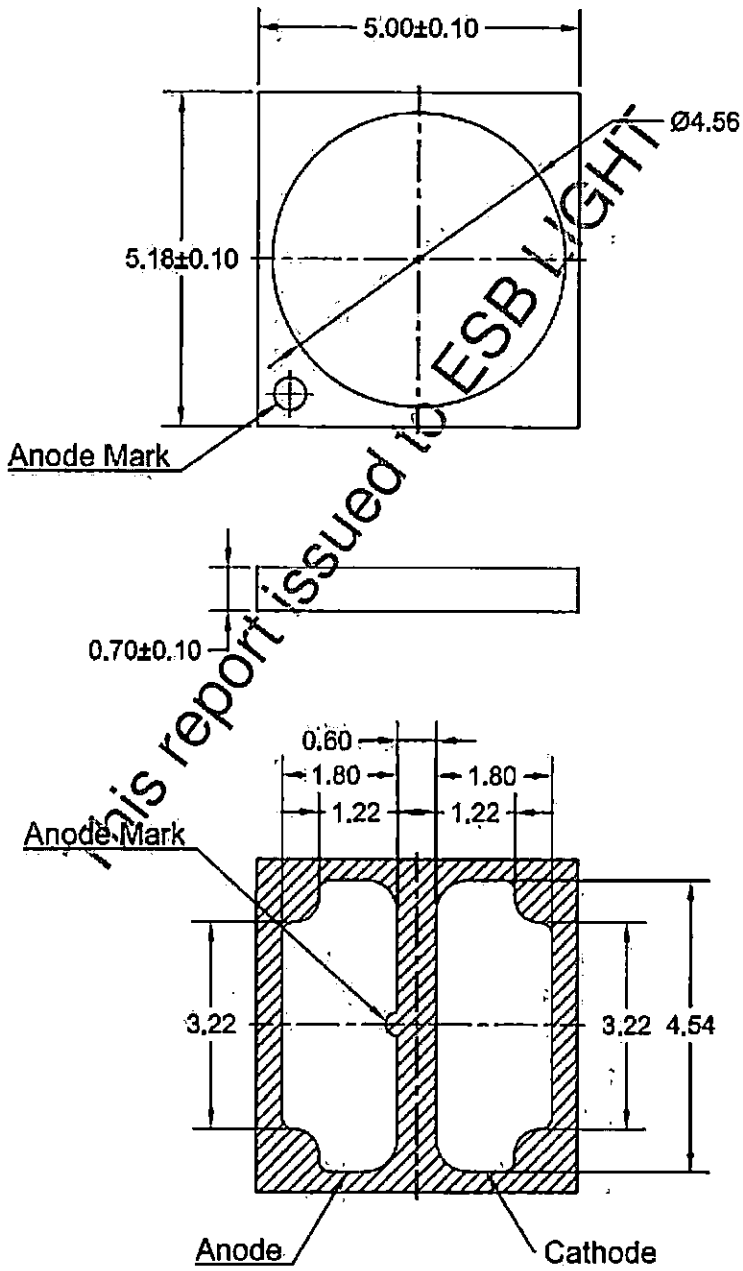
Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Section 1

Compras e Licitações
1045
Fls.
Rubrica

1.1 Models Description

LUXEON 5050 24V with model number L150-2780502400000 (nominal CCT 2700K, 8-die in series) was used in this LM-80 testing. Figure 1 shows the overall mechanical dimension of this product in mm.



This report issued to ESB LIGHT

Figure 1. Mechanical drawings for LUXEON 5050

1046 Fls. Rubrica

1.2 Additional Models Covered

The LM-80 test result here can be applied to the following part numbers:

Product Family	Part Number	Die Configuration	Equivalent maintenance currents
LUXEON 5050 24V	L150-aabb5024xxx0x	8 die in series	60mA, 100mA, 200mA
LUXEON 5050 6V	L150-aabb5006xxx0x	2 die in series x 4 parallel strings	240mA, 400mA, 800mA
LUXEON 5050 HE 24V	L150-aabb5024xxxHx	8 die in series	60mA, 100mA, 200mA
LUXEON 5050 HE 6V	L150-aabb5006xxxHx	2 die in series x 4 parallel strings	240mA, 400mA, 800mA

Notes:
- aa: designates nominal CCT from 2200K to 6500K (27 = 2700K, 30 = 3000K, etc)
- bb: designates minimum CRI (70 = 70CRI, 80 = 80CRI, etc)
- x: designates for marketing use (e.g. binning, etc)

This report issued to ESB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

1.3 LM-80 Summary Sheet

Compras e Licitações
Fls. 1047
Rubrica

LM-80 Summary Sheet

Administrative Information

Tested subcomponent series: LUXEON 5050
Tested subcomponent model number: L150-2780502400000 (nominal 2700K)
Report issue date: 2021 (see Section 2 for details)
Report revision date (if applicable): n/a
Testing start date: Dec 30, 2016
Testing completion date: Oct 8, 2019
DUT sampling method: 30 samples per test condition

DUT Identification

DUT manufacturer's name: Lumileds LLC
DUT identification, e.g., model number: L150-2780502400000
Description of DUT, including if the DUT is an LED package or module: LED package

DUT Characteristics

Total input power (W): 5.19 W initial average power at max maintenance current
Average current density per LED die (mA/mm²): 388 mA/mm² at max current
Average power density per LED die (W/mm²): 0.044 W/mm² at max current
Representative CRI (R_a) of the tested sample set: 81
(Indicate whether the reported value is the mean
or median value of the sample set, or per unit)

This report issued to ESB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
Fls.
Rubrica

1.4 TM-21-11 Data

Lumen maintenance L_{70} lifetimes are calculated according to IESNA TM-21-11 method with 17,000 hrs of maintenance data and sample size of 30 per test condition.

			L_{70} (hrs)	
Test Conditions	alpha	B	Reported	Projected
60mA 70°C	2.4810E-06	1.0100	102,000	147,776
60mA 85°C	2.9141E-06	1.0100	102,000	125,794
60mA 105°C	3.3408E-06	1.0083	102,000	109,232
100mA 85°C	3.0919E-06	1.0093	102,000	118,350
100mA 105°C	3.5230E-06	1.0060	102,000	102,948
200mA 85°C	3.3137E-06	1.0092	102,000	110,399
200mA 105°C	3.9159E-06	1.0084	93,231	

Additional Projected L_{xx} per TM-21-11:

Projected L_{80}

	If = 60mA	If = 100mA	If = 200mA
Ts = 70°C	93,955		
Ts = 85°C	79,971	75,163	70,102
Ts = 105°C	69,262	65,045	59,131

Projected L_{90}

	If = 60mA	If = 100mA	If = 200mA
Ts = 70°C	46,482		
Ts = 85°C	39,553	37,069	34,558
Ts = 105°C	34,006	31,612	29,053

This report issued to ESB LIGHT

Section 2. LM-80 Test Report

Compras e Licitações
Fls. 1049
Rubrica

Report Reference No.	Current	Ts Temperature
R2SH161210050-10-17000-M2	60mA	70°C
	60mA	85°C
	60mA	105°C
R2SH161210051-10-17000-M2	100mA	85°C
	100mA	105°C
R2SH161210052-10-17000-M4	200mA	85°C
	200mA	105°C

This report issued to ESB LIGHT

ACCREDITED
Testing Laboratory
TL-460

Bay Area Compliance Laboratories Corp.

TEST REPORT

According to IES LM-80-15
For

citações
Fls

Lumileds Malaysia Sdn Bhd

No.3, Lintang Bayan Lepas 8, Kawasan Perindustrian Bayan Lepas Fasa 4, Mukim 12,

Model: LUXEON 5050

Report Type: 17000 Hours Test Report	**Product Type:** LED Package
Test Engineer:	Pote Wang
Report Number:	R2SH161210050-10-17000-M2
Test Date:	2016-12-30 to 2019-10-08
Report Date:	2021-03-12
Reviewed By:	Blake Zhang / EE Engineer
Revised Note:	The previous report R2SH161210050-10-17000-M1 is replaced by this report on 2021-03-12
Test Facility:	Test facility was located at No.12, Pulong East 1st Road, Tangxia Town, Dongguan, Guangdong, China.
Prepared By:	Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Dongguan). No.12, Pulong East 1st Road, Tangxia Town, Dongguan, Guangdong, China. Tel: +86-0769-86858888 Fax:+86-0769-86858588
Accreditation:	The IAS Accreditation Number TL-460.

This report issued to ESB LIGHT

COMPLIANCE TESTING AND VERIFICATION SERVICES BACL

Scan QR Code to verify

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

TABLE OF CONTENTS

1 - General Information **3**
1.1 Description of LED Light Sources 3
1.2 Standards Used: 3
1.3 Testing Equipment 3
1.4 Drive Level 3
1.5 Ambient Conditions for Maintenance Test 4
1.6 Photometric Measurement Method and Uncertainty 4
1.7 Statement of Traceability 4
1.8 Sample Set 5
2 - Summary of Test Result **6**
3 - Test Data **7**
3.1 Data Set 1, 70°C, 60mA (Lumen Maintenance) 7
3.2 Data Set 1, 70°C, 60mA (Forward Voltage) 9
3.3 Data Set 1, 70°C, 60mA (Chromaticity Shift) 11
3.4 Data Set 2, 85°C, 60mA (Lumen Maintenance) 13
3.5 Data Set 2, 85°C, 60mA (Forward Voltage) 15
3.6 Data Set 2, 85°C, 60mA (Chromaticity Shift) 17
3.7 Data Set 3, 105°C, 60mA (Lumen Maintenance) 19
3.8 Data Set 3, 105°C, 60mA (Forward Voltage) 21
3.9 Data Set 3, 105°C, 60mA (Chromaticity Shift) 23
4 - DUT Photo **25**
4.1 Mechanical Dimensions 25
4.2 DUT Photo 25
5 - Report Revision **26**
Directions **27**

This report issued to ESB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
Fls. 1052
Rubrica

1 - General Information

1.1 Description of LED Light Sources

Sample Size:

90 PCS test samples were in good condition and received on 2016-12-10. The samples were numbered from 1 to 30, 31 to 60 and 61 to 90.

Manufacturer:	Lumileds Malaysia Sdn Bhd
Model:	LUXEON 5050
Part Number:	L150-2780502400000
Part Type:	LED Package
Drive Level:	DC 60mA
Nominal CCT:	2700K

Sampling Method:

LED samples for IESNA LM-80 testing consist of units built from a minimum of three manufacturing lots with each manufacturing lot built from different wafer lots built on non-consecutive days.
These manufacturing lots are picked to represent a wide parametric distribution.
Each Sample is soldered to all of the reliability stress boards for a given set of IESNA LM-80 tests.

1.2 Standards Used:

- IESNA LM-80-15: IES Approved Method for Measuring Lumen Maintenance of LED Light Sources.
- CIE 127:2007: Measurement of LEDs

1.3 Testing Equipment

Device	Manufacture	Model No	Serial No	Calibration date	Calibration due date
0.3m Integrating sphere	EVERFINE	Diameter 0.3m	1011119	2019-03-08	2020-03-07
Programmable Test Power for LEDs	EVERFINE	LED300E	1008002	2019-03-08	2020-03-07
High accuracy array spectroradiometer	EVERFINE	HAAS-2000	1012016T	2019-03-08	2020-03-07
Standard Light Source	EVERFINE	D062	G100278CJ7351206	2018-12-24	2019-12-24
Precision digital stabilized DC power supply	EVERFINE	WY605-V110	G115987CJ7321114	2019-03-08	2020-03-07
Multilayer aging machine	BACL	B2-270	20024	2019-03-10	2020-03-09
Digital CC&CV DC Power Supply	EVERFINE	WY5015	11090008	2019-07-23	2020-07-22
Digital CC&CV DC Power Supply	EVERFINE	WY5015	11060002	2019-07-23	2020-07-22
Digital CC&CV DC Power Supply	EVERFINE	WY5015	11090007	2019-04-10	2020-04-09

1.4 Drive Level

Samples are driven with a constant direct current (DC) during maintenance test, photometric and electrical measurement. The current value was regulated to within ±3% of the specified value of the manufacturer during maintenance test, and was within ±0.5% during photometric and electrical measurement test.

This report issued to ESPLIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patriclo@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
1053
Rubrica

1.5 Ambient Conditions for Maintenance Test

For lumen maintenance test, samples within one data set, were installed on cooling boards in thermal chambers with minimal ambient airflow. The case temperature and ambient temperature was monitored by thermocouples which one was soldered to the coldest DUTs' case (TMP_{LED}) location, while the other is mounted at a distance of 5 mm above the TMP location.

During life testing, TMP_{LED} of the coldest LEDs were maintained at a temperature that was greater than or equal to 2°C below the corresponding nominal case temperature. Surrounding air was maintained at a temperature that was greater than or equal to 5°C below the corresponding nominal case temperature. Thermocouples were shielded from direct DUT optical radiation and comply with ASTM E230 Table 1 "Special Limits".

Samples were connected to DC power supply in series circuits with a constant current. The forward current was regulated to within ±3% of the specified value of the manufacturer.

The relative humidity within chamber was kept less than 65% during test.

For photometry measurement, the ambient temperature during test was set to 25°C ± 2°C, RH <65%.

1.6 Photometric Measurement Method and Uncertainty

Integrating sphere and spectroradiometer is used to measure luminous flux and chromaticity coordinate u'v'. 2π measurement was used and sample was drived by DC power supply. The forward current was regulated to within ±0.5% of the nominal value. The test system was calibrated by halogen reference lamp. The ambient temperature during test was set to 25°C ± 2°C, RH <65%. The temperature measurement point was located in the sphere and the temperature was detected by a temperature probe.

The uncertainty of the light output measurements is U=1.59% (K=2), at the 95% confidence level. The uncertainty of the correlated color temperature measurements is U=21K (K=2), at the 95% confidence level.

The uncertainty of the temperature is U=0.8671°C (K=2), at the 95% confidence level.

1.7 Statement of Traceability

Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Dongguan) attested that all calibration has been performed using suitable standards traceable to National Primary Standards and International System of Units (SI).

This report issued to ESSILOR

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
1034
Fls
Rubrica

1.8 Sample Set

Data Set 1: 70°C, 60mA

Part Number:	L150-2780502400000
Number of Units:	30
Case Temperature:	>68°C
Ambient Temperature:	>65°C
Life Test Drive Current:	60mA
Measurement Current:	60mA

Data Set 2: 85°C, 60mA

Part Number:	L150-2780502400000
Number of Units:	30
Case Temperature:	>83°C
Ambient Temperature:	>80°C
Life Test Drive Current:	60mA
Measurement Current:	60mA

Data Set 3: 105°C, 60mA

Part Number:	L150-2780502400000
Number of Units:	30
Case Temperature:	>103°C
Ambient Temperature:	>100°C
Life Test Drive Current:	60mA
Measurement Current:	60mA

This report is issued to ESB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
Fls. 1045
Rubrica

2 - Summary of Test Result

Data Set:	Sample Size:	Failures Observed:	Test Interval	Test Duration	α:	β:	Reported TM-21 L_{70} Lifetime
1	30	0	1000hrs	17000hrs	2.476E-06	1.010	>102000 hrs
2	30	0	1000hrs	17000hrs	2.916E-06	1.010	>102000 hrs
3	30	0	1000hrs	17000hrs	3.341E-06	1.008	>102000 hrs

Average Lumen Maintenance (Percentage of Initial Luminous Flux)

Data Set:	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	100.32%	100.15%	99.96%	99.78%	99.60%	99.40%	99.20%	99.00%	98.81%
2	100.20%	99.99%	99.79%	99.58%	99.37%	99.14%	98.91%	98.68%	98.41%
3	99.98%	99.71%	99.46%	99.19%	98.94%	98.68%	98.42%	98.16%	97.86%

Data Set:	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	98.54%	98.31%	98.03%	97.74%	97.50%	97.28%	97.07%	96.91%
2	98.09%	97.84%	97.51%	97.18%	96.91%	96.67%	96.39%	96.18%
3	97.52%	97.24%	96.85%	96.49%	96.18%	95.91%	95.59%	95.29%

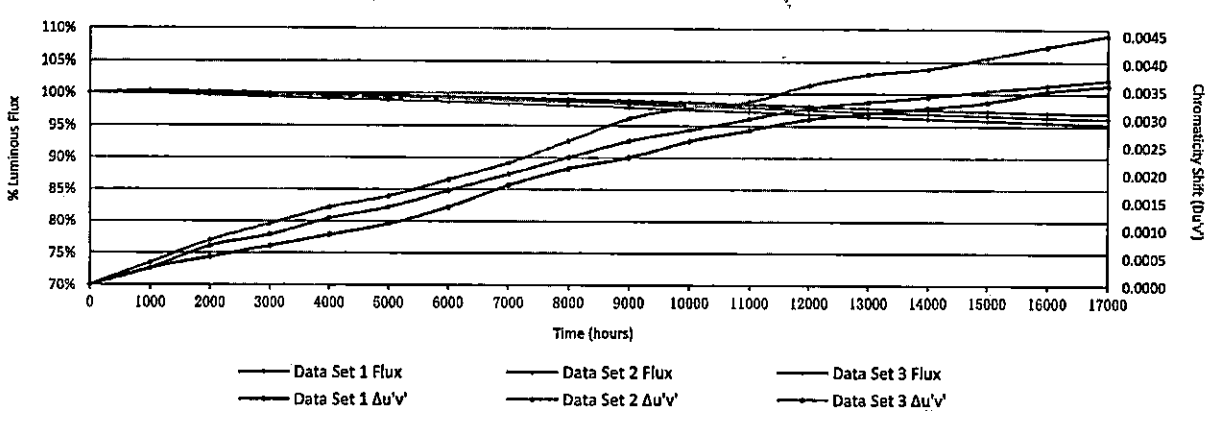
Average Chromaticity Shift

Data Set:	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	0.0003	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0018	0.0021	0.0023
2	0.0003	0.0007	0.0009	0.0012	0.0014	0.0017	0.0020	0.0023	0.0026
3	0.0004	0.0008	0.0011	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022	0.0026	0.0030

Data Set:	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	0.0026	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032	0.0033	0.0035	0.0036
2	0.0028	0.0030	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0037
3	0.0032	0.0033	0.0036	0.0038	0.0039	0.0041	0.0043	0.0045

This report is issued to ESB LIGHT

Average Lumen Maintenance and Chromaticity Shift VS. Time



Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

3 - Test Data

3.1 Data Set 1, 70°C, 60mA (Lumen Maintenance)

No.	Φ(lm)	Lumen Maintenance (%)								
	0hr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	259.1	100.27	100.08	99.88	99.77	99.58	99.31	99.11	98.92	98.69
2	267.8	100.30	100.04	99.89	99.70	99.40	99.25	98.92	98.88	98.69
3	258.6	100.39	100.23	100.08	99.73	99.57	99.34	99.07	98.88	98.76
4	264.6	100.34	100.30	100.11	99.77	99.66	99.43	99.17	98.98	98.72
5	258.8	100.23	100.15	100.04	99.92	99.77	99.61	99.34	99.07	98.96
6	256.4	100.27	100.04	99.96	99.92	99.80	99.73	99.57	99.38	99.22
7	262.0	100.38	100.08	100.04	99.89	99.77	99.54	99.31	99.16	99.12
8	261.3	100.31	100.04	99.85	99.58	99.54	99.31	99.16	98.97	98.66
9	267.3	100.34	100.11	99.96	99.74	99.63	99.36	99.21	99.06	98.84
10	265.4	100.26	100.23	99.89	99.85	99.70	99.51	99.21	99.02	98.76
11	260.4	100.27	100.12	99.88	99.65	99.54	99.31	99.04	98.81	98.62
12	264.0	100.30	100.15	100.11	99.73	99.43	99.36	99.17	98.94	98.71
13	263.8	100.34	100.04	99.81	99.62	99.36	99.24	99.01	98.90	98.64
14	265.0	100.34	100.19	99.89	99.77	99.58	99.40	99.21	98.94	98.79
15	262.7	100.42	100.27	100.08	99.81	99.62	99.47	99.20	99.05	98.97
16	261.3	100.38	100.19	99.96	99.69	99.62	99.31	99.16	98.93	98.66
17	261.0	100.34	100.11	99.85	99.50	99.39	99.16	98.93	98.70	98.51
18	259.9	100.46	100.27	100.15	99.92	99.65	99.46	99.19	99.08	98.81
19	268.0	100.30	100.19	99.96	99.85	99.81	99.63	99.48	99.22	98.99
20	262.3	100.34	100.23	99.92	99.89	99.81	99.58	99.54	99.43	99.24
21	259.7	100.31	100.15	99.92	99.69	99.58	99.35	99.15	98.96	98.77
22	260.7	100.31	100.04	99.88	99.85	99.62	99.42	99.16	98.93	98.66
23	265.3	100.30	100.15	99.89	99.77	99.62	99.36	99.21	99.06	98.83
24	262.9	100.38	100.23	100.04	99.89	99.66	99.47	99.32	99.05	98.86
25	265.9	100.34	100.15	99.92	99.89	99.62	99.36	99.29	99.02	98.83
26	257.8	100.35	100.12	100.04	99.96	99.81	99.50	99.38	99.22	99.07
27	253.9	100.24	100.08	99.88	99.65	99.49	99.21	98.98	98.78	98.66
28	262.5	100.23	100.19	99.89	99.73	99.47	99.28	99.09	98.86	98.74
29	264.6	100.34	100.15	100.08	99.92	99.66	99.51	99.28	99.06	98.87
30	258.6	100.27	100.08	99.85	99.65	99.38	99.34	99.03	98.88	98.57
Ave.	262.1	100.32	100.15	99.96	99.78	99.60	99.40	99.20	99.00	98.81
Med.	262.2	100.32	100.15	99.92	99.77	99.62	99.36	99.18	98.97	98.77
st dev	3.4	0.06	0.08	0.10	0.12	0.13	0.13	0.16	0.16	0.18
Min.	253.9	100.23	100.04	99.81	99.50	99.36	99.16	98.92	98.70	98.51
Max.	268.0	100.46	100.30	100.15	99.96	99.81	99.73	99.57	99.43	99.24

This report issued by ESB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patriclo@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
Fls. 1054
Rubrica

No.	Lumen Maintenance (%)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	98.26	98.03	97.84	97.65	97.38	97.11	96.87	96.49
2	98.51	98.36	98.10	97.83	97.68	97.50	97.31	96.98
3	98.53	98.30	97.95	97.64	97.37	97.22	97.06	96.87
4	98.45	98.15	97.85	97.43	97.24	97.09	96.94	96.67
5	98.61	98.45	98.18	97.95	97.64	97.18	96.99	96.83
6	99.02	98.87	98.67	98.48	98.36	97.93	97.70	97.50
7	99.01	98.89	98.70	98.55	98.28	98.13	97.75	97.60
8	98.43	98.24	97.93	97.74	97.59	97.47	97.32	97.13
9	98.62	98.35	98.02	97.87	97.68	97.61	97.57	97.49
10	98.38	98.15	97.89	97.51	97.21	97.14	97.06	97.02
11	98.39	98.12	97.73	97.62	97.31	96.85	96.62	96.47
12	98.52	98.33	98.18	98.11	97.92	97.88	97.46	97.20
13	98.29	98.07	97.69	97.42	97.16	96.93	96.47	96.40
14	98.53	98.26	98.04	97.81	97.51	97.13	96.94	96.91
15	98.71	98.44	98.25	97.79	97.49	97.15	96.95	96.88
16	98.35	98.01	97.74	96.98	96.71	96.36	96.25	96.13
17	98.31	98.16	97.82	97.70	97.43	96.90	96.86	96.59
18	98.50	98.19	98.00	97.46	97.08	96.58	96.46	96.34
19	98.77	98.58	98.25	98.06	97.69	97.46	97.20	97.13
20	98.97	98.70	98.40	97.90	97.67	97.56	97.14	97.10
21	98.54	98.27	98.04	97.84	97.69	97.54	97.42	97.34
22	98.35	98.12	97.81	97.66	97.47	97.31	97.12	96.97
23	98.68	98.49	98.08	97.96	97.70	97.59	97.32	97.21
24	98.55	98.29	98.02	97.57	97.34	97.11	96.92	96.80
25	98.46	98.12	97.86	97.25	97.14	97.03	96.84	96.73
26	98.80	98.53	98.18	97.60	97.36	97.32	97.21	97.09
27	98.35	98.19	97.91	97.62	97.32	97.12	96.65	96.34
28	98.44	98.13	97.79	97.37	97.14	97.07	96.95	96.57
29	98.72	98.53	98.30	98.15	98.00	97.96	97.77	97.69
30	98.26	98.11	97.80	97.56	97.33	97.18	96.95	96.75
Ave.	98.54	98.31	98.03	97.74	97.50	97.28	97.07	96.91
Med.	98.51	98.27	98.01	97.71	97.45	97.18	97.02	96.89
st dev	0.21	0.23	0.26	0.33	0.35	0.40	0.38	0.40
Min.	98.26	98.01	97.69	96.98	96.71	96.36	96.25	96.13
Max.	99.02	98.89	98.70	98.55	98.36	98.13	97.77	97.69

This report issued to LSB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
1057
Fls.
Rubrica

3.2 Data Set 1, 70°C, 60mA (Forward Voltage)

No.	Forward Voltage (V)									
	0hr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	22.43	22.46	22.42	22.42	22.42	22.44	22.43	22.44	22.44	22.44
2	22.37	22.40	22.35	22.36	22.36	22.37	22.37	22.37	22.39	22.38
3	22.29	22.33	22.29	22.28	22.29	22.30	22.29	22.30	22.27	22.27
4	22.39	22.42	22.38	22.38	22.38	22.40	22.39	22.40	22.42	22.41
5	22.37	22.41	22.36	22.36	22.36	22.37	22.37	22.38	22.38	22.38
6	22.45	22.48	22.43	22.44	22.44	22.45	22.45	22.46	22.46	22.45
7	22.42	22.45	22.40	22.41	22.41	22.42	22.41	22.42	22.42	22.42
8	22.39	22.42	22.38	22.38	22.38	22.39	22.39	22.40	22.41	22.41
9	22.32	22.36	22.31	22.32	22.32	22.33	22.32	22.34	22.34	22.33
10	22.49	22.53	22.48	22.49	22.49	22.50	22.49	22.50	22.51	22.50
11	22.37	22.41	22.37	22.37	22.37	22.38	22.38	22.39	22.40	22.39
12	22.41	22.44	22.40	22.41	22.40	22.41	22.41	22.42	22.41	22.41
13	22.41	22.44	22.40	22.41	22.41	22.42	22.42	22.43	22.44	22.43
14	22.47	22.50	22.46	22.47	22.47	22.47	22.47	22.49	22.49	22.48
15	22.51	22.55	22.50	22.51	22.51	22.52	22.52	22.54	22.54	22.53
16	22.33	22.37	22.33	22.34	22.33	22.34	22.34	22.35	22.36	22.35
17	22.38	22.43	22.38	22.38	22.38	22.39	22.38	22.40	22.40	22.39
18	22.31	22.35	22.31	22.32	22.31	22.32	22.31	22.32	22.32	22.31
19	22.67	22.72	22.66	22.67	22.66	22.67	22.67	22.68	22.69	22.68
20	22.44	22.48	22.43	22.43	22.43	22.44	22.44	22.45	22.48	22.47
21	22.26	22.30	22.26	22.26	22.26	22.27	22.26	22.28	22.28	22.27
22	22.48	22.52	22.47	22.48	22.48	22.49	22.48	22.50	22.50	22.50
23	22.35	22.38	22.34	22.34	22.34	22.35	22.35	22.36	22.36	22.36
24	22.40	22.44	22.40	22.40	22.40	22.41	22.40	22.42	22.43	22.42
25	22.37	22.41	22.37	22.37	22.37	22.38	22.37	22.39	22.39	22.39
26	22.35	22.39	22.35	22.35	22.34	22.36	22.35	22.37	22.37	22.36
27	22.35	22.39	22.35	22.35	22.35	22.36	22.35	22.37	22.37	22.36
28	22.35	22.39	22.35	22.36	22.35	22.36	22.36	22.37	22.37	22.36
29	22.38	22.43	22.38	22.38	22.37	22.39	22.39	22.40	22.40	22.39
30	22.29	22.33	22.29	22.29	22.28	22.29	22.30	22.31	22.29	22.28
Ave.	22.39	22.43	22.39	22.39	22.39	22.40	22.40	22.41	22.41	22.40
Med.	22.38	22.42	22.38	22.38	22.38	22.39	22.39	22.40	22.40	22.39
st dev	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Min.	22.26	22.30	22.26	22.26	22.26	22.27	22.26	22.28	22.27	22.27
Max.	22.67	22.72	22.66	22.67	22.66	22.67	22.67	22.68	22.69	22.68

This report issued to EGB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

No.	Forward Voltage (V)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	22.43	22.44	22.43	22.47	22.47	22.46	22.46	22.47
2	22.37	22.39	22.38	22.42	22.42	22.41	22.42	22.43
3	22.26	22.28	22.27	22.32	22.30	22.29	22.31	22.31
4	22.40	22.42	22.41	22.45	22.45	22.43	22.47	22.51
5	22.37	22.39	22.39	22.41	22.42	22.40	22.45	22.43
6	22.44	22.46	22.45	22.48	22.49	22.47	22.49	22.50
7	22.41	22.43	22.42	22.45	22.46	22.44	22.47	22.46
8	22.40	22.42	22.41	22.45	22.45	22.43	22.46	22.45
9	22.33	22.34	22.33	22.37	22.37	22.35	22.38	22.38
10	22.49	22.53	22.50	22.54	22.54	22.52	22.55	22.55
11	22.38	22.39	22.38	22.42	22.43	22.41	22.44	22.43
12	22.40	22.41	22.40	22.43	22.45	22.43	22.46	22.45
13	22.42	22.44	22.43	22.46	22.47	22.45	22.51	22.48
14	22.47	22.50	22.48	22.51	22.52	22.50	22.53	22.54
15	22.52	22.54	22.53	22.55	22.57	22.56	22.57	22.59
16	22.34	22.36	22.35	22.36	22.38	22.37	22.39	22.39
17	22.39	22.40	22.39	22.41	22.42	22.41	22.57	22.43
18	22.30	22.32	22.32	22.33	22.34	22.33	22.36	22.36
19	22.67	22.69	22.68	22.70	22.71	22.70	22.72	22.72
20	22.46	22.48	22.48	22.49	22.51	22.50	22.58	22.51
21	22.26	22.28	22.27	22.28	22.30	22.29	22.31	22.31
22	22.48	22.51	22.50	22.51	22.53	22.52	22.55	22.54
23	22.35	22.37	22.36	22.37	22.39	22.38	22.41	22.40
24	22.41	22.43	22.42	22.44	22.45	22.44	22.46	22.46
25	22.38	22.40	22.40	22.40	22.42	22.41	22.43	22.43
26	22.35	22.37	22.36	22.38	22.40	22.38	22.41	22.41
27	22.35	22.37	22.35	22.37	22.39	22.38	22.43	22.40
28	22.35	22.37	22.36	22.37	22.39	22.38	22.41	22.41
29	22.38	22.40	22.39	22.41	22.43	22.41	22.45	22.43
30	22.27	22.28	22.28	22.30	22.33	22.30	22.32	22.32
Ave.	22.39	22.41	22.40	22.43	22.44	22.43	22.46	22.45
Med.	22.39	22.40	22.40	22.42	22.43	22.41	22.46	22.43
st dev	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09
Min.	22.26	22.28	22.27	22.28	22.30	22.29	22.31	22.31
Max.	22.67	22.69	22.68	22.70	22.71	22.70	22.72	22.72

Compras e Licitações
1059
Fls
A
Rubrica

This report issued to LSB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

e Licitações
Fls.
Rubrica

3.3 Data Set 1, 70°C, 60mA (Chromaticity Shift)

No.	u'	v'	CCT(K)	Chromaticity Shift (Δu'v')						
	0hr(Initial)			1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs
1	0.2594	0.5258	2772	0.0002	0.0004	0.0006	0.0009	0.0012	0.0016	0.0019
2	0.2593	0.5249	2780	0.0002	0.0005	0.0008	0.0008	0.0012	0.0016	0.0019
3	0.2599	0.5253	2763	0.0002	0.0003	0.0007	0.0008	0.0010	0.0015	0.0018
4	0.2604	0.5262	2749	0.0002	0.0004	0.0006	0.0008	0.0011	0.0015	0.0018
5	0.2599	0.5253	2763	0.0003	0.0005	0.0008	0.0009	0.0013	0.0017	0.0020
6	0.2586	0.5287	2776	0.0002	0.0004	0.0006	0.0007	0.0010	0.0013	0.0017
7	0.2596	0.5254	2770	0.0003	0.0004	0.0007	0.0009	0.0012	0.0015	0.0018
8	0.2600	0.5254	2761	0.0003	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0015	0.0018
9	0.2598	0.5259	2764	0.0003	0.0004	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017
10	0.2594	0.5264	2771	0.0004	0.0005	0.0007	0.0009	0.0012	0.0015	0.0017
11	0.2598	0.5259	2763	0.0003	0.0006	0.0007	0.0009	0.0011	0.0015	0.0019
12	0.2598	0.5251	2766	0.0003	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0015	0.0018
13	0.2592	0.5253	2778	0.0002	0.0004	0.0006	0.0008	0.0010	0.0014	0.0017
14	0.2590	0.5252	2785	0.0004	0.0005	0.0007	0.0009	0.0012	0.0015	0.0018
15	0.2592	0.5245	2784	0.0005	0.0005	0.0007	0.0009	0.0012	0.0016	0.0019
16	0.2609	0.5254	2741	0.0002	0.0004	0.0006	0.0008	0.0011	0.0014	0.0018
17	0.2602	0.5253	2756	0.0002	0.0004	0.0006	0.0008	0.0010	0.0013	0.0017
18	0.2596	0.5259	2768	0.0003	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0015	0.0018
19	0.2598	0.5252	2766	0.0002	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0018
20	0.2597	0.5250	2768	0.0002	0.0005	0.0006	0.0009	0.0011	0.0013	0.0018
21	0.2588	0.5241	2793	0.0003	0.0004	0.0006	0.0009	0.0010	0.0014	0.0017
22	0.2608	0.5267	2739	0.0003	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017
23	0.2603	0.5262	2750	0.0002	0.0005	0.0005	0.0008	0.0010	0.0013	0.0016
24	0.2600	0.5251	2763	0.0002	0.0004	0.0006	0.0008	0.0010	0.0014	0.0017
25	0.2589	0.5250	2766	0.0002	0.0004	0.0006	0.0008	0.0011	0.0014	0.0017
26	0.2599	0.5259	2760	0.0002	0.0004	0.0007	0.0009	0.0011	0.0013	0.0017
27	0.2596	0.5242	2775	0.0002	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017
28	0.2599	0.5253	2764	0.0002	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017
29	0.2603	0.5252	2755	0.0002	0.0003	0.0006	0.0008	0.0010	0.0013	0.0016
30	0.2604	0.5260	2751	0.0002	0.0005	0.0007	0.0011	0.0013	0.0015	0.0019
Ave.	0.2597	0.5255	2766	0.0003	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0018
Med.	0.2598	0.5253	2765	0.0002	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0018
st dev	0.0006	0.0008	13	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Min.	0.2586	0.5241	2739	0.0002	0.0003	0.0005	0.0007	0.0010	0.0013	0.0016
Max.	0.2609	0.5287	2793	0.0005	0.0006	0.0008	0.0011	0.0013	0.0017	0.0020

This report issued by ESE LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
1061
Fls.

No.	Chromaticity Shift (Δu'v')									
	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	0.0021	0.0023	0.0027	0.0028	0.0031	0.0030	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035
2	0.0019	0.0022	0.0025	0.0027	0.0030	0.0031	0.0033	0.0034	0.0034	0.0035
3	0.0021	0.0022	0.0025	0.0027	0.0030	0.0031	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036
4	0.0018	0.0021	0.0025	0.0028	0.0029	0.0030	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035
5	0.0026	0.0027	0.0029	0.0032	0.0034	0.0033	0.0034	0.0037	0.0037	0.0038
6	0.0019	0.0019	0.0022	0.0025	0.0027	0.0028	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032
7	0.0021	0.0024	0.0024	0.0028	0.0030	0.0031	0.0031	0.0034	0.0035	0.0035
8	0.0022	0.0024	0.0025	0.0028	0.0031	0.0031	0.0032	0.0034	0.0034	0.0035
9	0.0024	0.0025	0.0027	0.0029	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0036
10	0.0023	0.0024	0.0026	0.0028	0.0030	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0035
11	0.0023	0.0027	0.0029	0.0032	0.0033	0.0034	0.0033	0.0035	0.0040	0.0040
12	0.0019	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032	0.0032	0.0036	0.0036
13	0.0021	0.0024	0.0027	0.0030	0.0031	0.0032	0.0034	0.0034	0.0036	0.0038
14	0.0021	0.0025	0.0027	0.0029	0.0032	0.0032	0.0033	0.0034	0.0036	0.0037
15	0.0020	0.0024	0.0025	0.0028	0.0031	0.0031	0.0032	0.0034	0.0036	0.0037
16	0.0021	0.0027	0.0029	0.0031	0.0034	0.0034	0.0034	0.0034	0.0037	0.0038
17	0.0019	0.0022	0.0025	0.0028	0.0030	0.0030	0.0031	0.0033	0.0034	0.0035
18	0.0021	0.0024	0.0027	0.0029	0.0031	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0037
19	0.0019	0.0023	0.0026	0.0029	0.0031	0.0033	0.0034	0.0034	0.0036	0.0037
20	0.0020	0.0024	0.0027	0.0029	0.0031	0.0031	0.0033	0.0034	0.0035	0.0037
21	0.0018	0.0021	0.0025	0.0027	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032	0.0034	0.0036
22	0.0022	0.0021	0.0025	0.0026	0.0029	0.0030	0.0031	0.0033	0.0034	0.0035
23	0.0018	0.0019	0.0023	0.0026	0.0028	0.0029	0.0030	0.0032	0.0033	0.0034
24	0.0019	0.0021	0.0025	0.0027	0.0029	0.0030	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035
25	0.0019	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032	0.0032	0.0034	0.0036
26	0.0020	0.0023	0.0027	0.0029	0.0031	0.0031	0.0031	0.0033	0.0034	0.0036
27	0.0023	0.0024	0.0026	0.0027	0.0030	0.0030	0.0031	0.0033	0.0033	0.0036
28	0.0021	0.0022	0.0026	0.0028	0.0031	0.0031	0.0032	0.0034	0.0036	0.0038
29	0.0021	0.0023	0.0024	0.0026	0.0028	0.0028	0.0030	0.0031	0.0033	0.0034
30	0.0020	0.0024	0.0027	0.0028	0.0031	0.0032	0.0032	0.0034	0.0035	0.0037
Ave.	0.0021	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032	0.0033	0.0035	0.0036
Med.	0.0021	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035	0.0036
st dev	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002
Min.	0.0018	0.0019	0.0022	0.0025	0.0027	0.0028	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032
Max.	0.0026	0.0027	0.0029	0.0032	0.0034	0.0034	0.0034	0.0037	0.0040	0.0040

This report issued by LSR LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
1062
Fls.
Rubrica

3.4 Data Set 2, 85°C, 60mA (Lumen Maintenance)

No.	Φ(lm)	Lumen Maintenance (%)								
	0hr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
31	263.9	100.27	100.11	99.96	99.81	99.58	99.39	99.17	99.01	98.79
32	263.0	100.30	100.04	99.92	99.89	99.51	99.20	99.13	98.86	98.75
33	261.3	100.19	99.96	99.66	99.43	99.20	98.97	98.74	98.47	98.20
34	265.6	100.11	99.89	99.70	99.44	99.17	98.95	98.76	98.61	98.34
35	265.4	100.11	99.96	99.66	99.43	99.17	98.91	98.72	98.42	98.34
36	269.2	100.15	100.04	99.78	99.52	99.29	99.11	98.85	98.63	98.25
37	261.2	100.19	99.96	99.66	99.39	99.16	99.00	98.81	98.55	98.28
38	258.4	100.19	99.88	99.73	99.50	99.23	98.96	98.68	98.49	98.30
39	264.6	100.26	99.89	99.74	99.58	99.28	99.06	98.83	98.56	98.11
40	262.9	100.19	100.04	99.77	99.66	99.39	99.32	98.86	98.59	98.33
41	264.5	100.19	99.96	99.81	99.66	99.55	99.32	98.94	98.75	98.45
42	268.3	100.15	99.89	99.70	99.52	99.40	99.07	98.77	98.51	98.29
43	266.0	100.19	99.85	99.59	99.40	99.32	99.02	98.80	98.65	98.31
44	260.5	100.19	99.96	99.77	99.62	99.46	99.16	98.96	98.69	98.35
45	264.2	100.30	99.85	99.66	99.51	99.48	99.24	99.02	98.75	98.33
46	264.2	100.26	99.96	99.70	99.47	99.36	99.05	98.90	98.71	98.45
47	261.8	100.23	100.11	99.89	99.58	99.47	99.24	99.01	98.82	98.55
48	268.5	100.26	100.15	100.07	99.70	99.52	99.37	99.07	98.77	98.55
49	259.8	100.19	99.88	99.77	99.62	99.42	99.31	99.04	98.92	98.61
50	259.6	100.23	99.96	99.85	99.54	99.27	98.96	98.77	98.57	98.19
51	254.5	100.12	99.92	99.84	99.57	99.29	99.02	98.70	98.51	98.35
52	266.6	100.15	99.89	99.77	99.47	99.17	98.95	98.84	98.54	98.12
53	258.4	100.15	99.92	99.65	99.50	99.23	99.03	98.76	98.45	98.14
54	263.0	100.19	100.08	99.81	99.66	99.47	99.24	99.09	98.71	98.56
55	264.0	100.15	100.11	99.96	99.70	99.47	99.24	99.05	98.79	98.52
56	260.2	100.15	99.92	99.89	99.54	99.35	99.19	99.04	98.69	98.42
57	260.8	100.23	100.12	99.81	99.65	99.42	99.27	98.96	98.85	98.62
58	260.6	100.27	100.15	99.92	99.81	99.65	99.39	99.23	99.00	98.89
59	262.0	100.23	100.04	99.85	99.62	99.43	99.24	99.01	98.78	98.51
60	259.3	100.31	100.08	99.92	99.58	99.42	99.19	98.92	98.61	98.30
Ave.	262.7	100.20	99.99	99.79	99.58	99.37	99.14	98.91	98.68	98.41
Med.	263.0	100.19	99.96	99.77	99.57	99.40	99.17	98.91	98.67	98.35
st dev	3.3	0.06	0.09	0.12	0.12	0.13	0.15	0.16	0.16	0.20
Min.	254.5	100.11	99.85	99.59	99.39	99.16	98.91	98.68	98.42	98.11
Max.	269.2	100.31	100.15	100.07	99.89	99.65	99.39	99.23	99.01	98.89

This report issued to ESP LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
Rubrica

No.	Lumen Maintenance (%)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
31	98.41	98.07	97.73	97.23	96.97	96.70	96.40	96.36
32	98.40	98.17	97.76	97.03	96.73	96.54	96.31	96.16
33	97.93	97.78	97.51	97.17	96.79	96.52	96.25	95.83
34	98.12	97.82	97.59	97.21	96.99	96.72	96.46	96.27
35	98.00	97.85	97.51	96.99	96.72	96.31	96.08	95.78
36	97.81	97.62	97.36	96.92	96.58	96.06	95.91	95.77
37	98.01	97.63	97.28	97.05	96.78	96.48	96.17	95.98
38	98.07	97.87	97.56	97.45	97.17	96.79	96.36	96.32
39	97.81	97.62	97.28	97.13	96.83	96.52	96.22	96.18
40	97.98	97.57	97.11	96.69	96.42	96.01	95.66	95.47
41	98.15	97.88	97.47	97.20	96.79	96.60	96.37	96.07
42	97.91	97.61	97.28	96.94	96.79	96.57	96.05	95.83
43	97.89	97.63	97.37	97.14	96.84	96.77	96.32	96.20
44	98.00	97.85	97.50	96.89	96.58	96.51	96.05	95.74
45	98.11	97.88	97.46	97.01	96.90	96.59	96.03	95.53
46	98.22	98.07	97.77	97.58	97.31	97.12	96.97	96.82
47	98.17	97.86	97.52	97.06	96.75	96.60	96.18	96.10
48	98.29	98.10	97.73	97.65	97.47	97.24	97.09	96.98
49	98.42	98.19	97.81	97.65	97.50	97.31	96.92	96.73
50	97.92	97.53	97.07	97.03	96.73	96.53	96.34	96.26
51	97.96	97.68	97.33	97.09	96.74	96.54	96.11	95.95
52	97.86	97.56	97.22	96.85	96.68	96.44	96.10	96.06
53	97.76	97.41	97.14	96.56	96.28	96.17	95.94	95.70
54	98.21	98.06	97.68	97.38	97.07	96.96	96.65	96.31
55	98.33	98.07	97.80	97.58	97.31	97.16	96.86	96.52
56	98.08	97.89	97.66	97.16	96.73	96.50	96.35	96.00
57	98.35	98.08	97.78	97.55	97.35	97.09	96.97	96.78
58	98.62	98.31	97.93	97.62	97.35	97.12	96.97	96.58
59	98.17	98.02	97.82	97.56	97.37	97.21	97.14	97.02
60	97.88	97.65	97.26	96.99	96.80	96.41	96.37	96.14
Ave.	98.09	97.84	97.51	97.18	96.91	96.67	96.39	96.18
Med.	98.07	97.86	97.51	97.14	96.80	96.58	96.33	96.15
st dev.	0.22	0.23	0.24	0.29	0.32	0.35	0.39	0.41
Min.	97.76	97.41	97.07	96.56	96.28	96.01	95.66	95.47
Max.	98.62	98.31	97.93	97.65	97.50	97.31	97.14	97.02

This report is issued to LSB LIGHT

Report number S4d2e Issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
3064
Fls
Rubrica

3.5 Data Set 2, 85°C, 60mA (Forward Voltage)

No.	Forward Voltage (V)									
	0hr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
31	22.37	22.40	22.37	22.37	22.36	22.38	22.38	22.39	22.39	22.39
32	22.30	22.34	22.30	22.30	22.30	22.31	22.31	22.32	22.33	22.32
33	22.42	22.47	22.42	22.43	22.42	22.43	22.43	22.44	22.44	22.44
34	22.45	22.50	22.45	22.46	22.45	22.46	22.46	22.47	22.48	22.47
35	22.45	22.49	22.44	22.45	22.44	22.45	22.45	22.47	22.47	22.47
36	22.52	22.56	22.52	22.53	22.52	22.53	22.53	22.54	22.55	22.54
37	22.30	22.34	22.30	22.30	22.30	22.31	22.31	22.33	22.32	22.31
38	22.51	22.55	22.50	22.51	22.50	22.52	22.52	22.53	22.54	22.53
39	22.35	22.39	22.35	22.35	22.35	22.36	22.36	22.37	22.38	22.37
40	22.29	22.33	22.29	22.29	22.29	22.30	22.31	22.32	22.32	22.31
41	22.55	22.60	22.55	22.55	22.55	22.56	22.57	22.58	22.59	22.58
42	22.32	22.36	22.32	22.33	22.32	22.34	22.34	22.35	22.36	22.35
43	22.38	22.41	22.37	22.38	22.37	22.38	22.39	22.40	22.41	22.40
44	22.27	22.31	22.27	22.29	22.27	22.28	22.29	22.29	22.29	22.28
45	22.34	22.39	22.34	22.34	22.33	22.35	22.35	22.36	22.34	22.33
46	22.40	22.44	22.39	22.41	22.40	22.41	22.41	22.42	22.43	22.42
47	22.33	22.36	22.32	22.34	22.32	22.33	22.34	22.34	22.37	22.35
48	22.43	22.47	22.42	22.44	22.42	22.43	22.44	22.45	22.47	22.46
49	22.36	22.40	22.35	22.36	22.35	22.37	22.37	22.38	22.36	22.35
50	22.38	22.41	22.37	22.37	22.37	22.38	22.38	22.40	22.37	22.37
51	22.43	22.46	22.42	22.43	22.42	22.44	22.44	22.45	22.45	22.44
52	22.48	22.50	22.46	22.47	22.46	22.47	22.48	22.49	22.52	22.51
53	22.39	22.41	22.38	22.38	22.38	22.39	22.39	22.41	22.41	22.40
54	22.38	22.41	22.37	22.38	22.38	22.38	22.38	22.40	22.41	22.40
55	22.41	22.43	22.40	22.40	22.40	22.41	22.41	22.42	22.42	22.42
56	22.40	22.42	22.39	22.39	22.39	22.40	22.40	22.41	22.43	22.42
57	22.29	22.32	22.28	22.28	22.28	22.29	22.29	22.30	22.31	22.29
58	22.33	22.36	22.32	22.32	22.32	22.33	22.33	22.34	22.35	22.34
59	22.58	22.62	22.57	22.57	22.57	22.58	22.59	22.60	22.61	22.59
60	22.54	22.58	22.54	22.54	22.54	22.55	22.56	22.57	22.57	22.56
Ave.	22.40	22.43	22.38	22.40	22.39	22.40	22.41	22.42	22.42	22.41
Med.	22.39	22.41	22.38	22.38	22.38	22.39	22.39	22.41	22.41	22.40
st dev	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09
Min.	22.27	22.31	22.27	22.28	22.27	22.28	22.29	22.29	22.29	22.28
Max.	22.58	22.62	22.57	22.57	22.57	22.58	22.59	22.60	22.61	22.59

This report issued by ESB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
Fls.
Rubrica

No.	Forward Voltage (V)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
31	22.37	22.39	22.39	22.40	22.42	22.41	22.43	22.46
32	22.31	22.32	22.32	22.33	22.35	22.34	22.38	22.37
33	22.42	22.44	22.44	22.44	22.47	22.46	22.48	22.50
34	22.46	22.47	22.47	22.48	22.50	22.51	22.51	22.53
35	22.45	22.47	22.46	22.47	22.49	22.50	22.50	22.51
36	22.53	22.55	22.54	22.54	22.57	22.59	22.60	22.59
37	22.30	22.32	22.30	22.31	22.34	22.33	22.35	22.35
38	22.51	22.53	22.55	22.55	22.58	22.57	22.67	22.60
39	22.36	22.37	22.37	22.38	22.40	22.39	22.43	22.42
40	22.30	22.31	22.31	22.32	22.34	22.33	22.36	22.35
41	22.57	22.59	22.61	22.59	22.83	22.61	22.66	22.64
42	22.35	22.40	22.35	22.37	22.39	22.38	22.39	22.41
43	22.39	22.42	22.40	22.41	22.44	22.42	22.44	22.46
44	22.28	22.29	22.28	22.29	22.32	22.31	22.34	22.34
45	22.31	22.34	22.32	22.33	22.36	22.36	22.38	22.39
46	22.41	22.48	22.42	22.43	22.46	22.45	22.48	22.48
47	22.35	22.38	22.35	22.36	22.39	22.38	22.40	22.42
48	22.45	22.49	22.45	22.46	22.50	22.50	22.51	22.53
49	22.34	22.40	22.34	22.35	22.38	22.38	22.39	22.40
50	22.36	22.42	22.36	22.37	22.40	22.40	22.41	22.42
51	22.44	22.47	22.44	22.45	22.47	22.47	22.63	22.50
52	22.51	22.53	22.51	22.52	22.61	22.54	22.60	22.58
53	22.40	22.42	22.44	22.41	22.43	22.45	22.48	22.49
54	22.39	22.42	22.42	22.40	22.43	22.45	22.46	22.47
55	22.41	22.43	22.46	22.42	22.45	22.46	22.49	22.48
56	22.41	22.43	22.42	22.43	22.46	22.46	22.48	22.48
57	22.28	22.30	22.30	22.28	22.33	22.34	22.34	22.36
58	22.32	22.34	22.34	22.33	22.36	22.38	22.38	22.39
59	22.58	22.60	22.59	22.59	22.62	22.63	22.64	22.65
60	22.55	22.57	22.55	22.56	22.59	22.60	22.60	22.61
Ave.	22.40	22.43	22.42	22.42	22.45	22.45	22.47	22.47
Med.	22.40	22.42	22.42	22.41	22.44	22.45	22.47	22.48
st dev.	0.09	0.09	0.09	0.09	0.11	0.09	0.10	0.09
Min.	22.28	22.29	22.28	22.29	22.32	22.31	22.34	22.34
Max.	22.58	22.60	22.61	22.59	22.83	22.63	22.67	22.65

This report issued to ESB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
Fls. 0066
Rubrica

3.6 Data Set 2, 85°C, 60mA (Chromaticity Shift)

No.	u'	v'	CCT(K)	Chromaticity Shift (Δu'v')						
	0hr(Initial)			1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs
31	0.2590	0.5245	2787	0.0003	0.0007	0.0008	0.0010	0.0014	0.0015	0.0018
32	0.2592	0.5259	2775	0.0002	0.0007	0.0008	0.0010	0.0014	0.0015	0.0020
33	0.2595	0.5257	2771	0.0004	0.0006	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017	0.0020
34	0.2605	0.5259	2749	0.0005	0.0009	0.0009	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021
35	0.2603	0.5261	2751	0.0004	0.0008	0.0008	0.0011	0.0014	0.0017	0.0020
36	0.2606	0.5270	2741	0.0002	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0016	0.0018
37	0.2606	0.5247	2752	0.0004	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017	0.0021
38	0.2597	0.5251	2768	0.0003	0.0008	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021
39	0.2605	0.5257	2749	0.0003	0.0008	0.0010	0.0011	0.0015	0.0017	0.0021
40	0.2591	0.5258	2778	0.0003	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0015	0.0021
41	0.2602	0.5255	2756	0.0003	0.0007	0.0009	0.0010	0.0014	0.0016	0.0019
42	0.2595	0.5247	2775	0.0004	0.0007	0.0009	0.0012	0.0014	0.0016	0.0021
43	0.2608	0.5259	2742	0.0003	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017	0.0021
44	0.2597	0.5251	2768	0.0004	0.0009	0.0010	0.0013	0.0015	0.0017	0.0021
45	0.2601	0.5265	2755	0.0001	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0016	0.0021
46	0.2604	0.5249	2754	0.0002	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0016	0.0020
47	0.2607	0.5249	2748	0.0004	0.0007	0.0009	0.0010	0.0014	0.0017	0.0020
48	0.2598	0.5260	2762	0.0003	0.0008	0.0010	0.0011	0.0015	0.0017	0.0021
49	0.2593	0.5265	2771	0.0004	0.0007	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021
50	0.2595	0.5267	2767	0.0004	0.0008	0.0010	0.0011	0.0015	0.0017	0.0021
51	0.2590	0.5288	2767	0.0002	0.0007	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0018
52	0.2597	0.5255	2768	0.0003	0.0009	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021
53	0.2602	0.5255	2757	0.0005	0.0009	0.0010	0.0013	0.0015	0.0018	0.0021
54	0.2596	0.5249	2772	0.0003	0.0009	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0022
55	0.2610	0.5257	2739	0.0003	0.0007	0.0010	0.0013	0.0015	0.0018	0.0021
56	0.2597	0.5261	2764	0.0003	0.0006	0.0009	0.0011	0.0015	0.0017	0.0021
57	0.2606	0.5245	2751	0.0003	0.0006	0.0009	0.0011	0.0015	0.0017	0.0020
58	0.2604	0.5249	2754	0.0002	0.0006	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021
59	0.2598	0.5240	2771	0.0003	0.0006	0.0009	0.0011	0.0015	0.0016	0.0021
60	0.2606	0.5262	2745	0.0003	0.0006	0.0010	0.0013	0.0015	0.0017	0.0021
Ave.	0.2600	0.5256	2760	0.0003	0.0007	0.0009	0.0012	0.0014	0.0017	0.0020
Med.	0.2600	0.5257	2760	0.0003	0.0007	0.0009	0.0011	0.0015	0.0017	0.0021
st dev	0.0006	0.0009	12	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Min.	0.2590	0.5240	2739	0.0001	0.0006	0.0008	0.0010	0.0013	0.0015	0.0018
Max.	0.2610	0.5288	2787	0.0005	0.0009	0.0010	0.0013	0.0016	0.0018	0.0022

This report issued to LSE LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
1007
Fls.
Rubrica

No.	Chromaticity Shift (Δu'v')									
	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
31	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0032	0.0034	0.0032	0.0033	0.0035	0.0036
32	0.0021	0.0024	0.0027	0.0029	0.0031	0.0032	0.0033	0.0034	0.0034	0.0034
33	0.0021	0.0024	0.0027	0.0029	0.0031	0.0031	0.0032	0.0034	0.0034	0.0034
34	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0032	0.0033	0.0034	0.0034	0.0036	0.0036
35	0.0024	0.0026	0.0029	0.0031	0.0033	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0036
36	0.0023	0.0024	0.0026	0.0029	0.0031	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035	0.0035
37	0.0024	0.0029	0.0030	0.0033	0.0035	0.0036	0.0037	0.0037	0.0038	0.0038
38	0.0024	0.0026	0.0029	0.0030	0.0032	0.0033	0.0035	0.0035	0.0036	0.0036
39	0.0022	0.0025	0.0027	0.0030	0.0032	0.0032	0.0034	0.0035	0.0035	0.0036
40	0.0021	0.0025	0.0027	0.0029	0.0031	0.0031	0.0033	0.0033	0.0034	0.0036
41	0.0022	0.0024	0.0026	0.0028	0.0031	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035	0.0037
42	0.0023	0.0027	0.0029	0.0031	0.0033	0.0033	0.0034	0.0036	0.0036	0.0037
43	0.0024	0.0026	0.0028	0.0031	0.0032	0.0033	0.0034	0.0036	0.0036	0.0037
44	0.0025	0.0027	0.0029	0.0031	0.0034	0.0035	0.0036	0.0037	0.0037	0.0038
45	0.0024	0.0026	0.0029	0.0032	0.0033	0.0036	0.0035	0.0038	0.0040	0.0042
46	0.0022	0.0024	0.0026	0.0028	0.0031	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035	0.0036
47	0.0025	0.0028	0.0029	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0036	0.0038
48	0.0026	0.0028	0.0030	0.0031	0.0034	0.0034	0.0035	0.0035	0.0035	0.0037
49	0.0023	0.0025	0.0027	0.0029	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035	0.0036	0.0038
50	0.0023	0.0026	0.0029	0.0031	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0038
51	0.0020	0.0023	0.0026	0.0027	0.0029	0.0029	0.0031	0.0032	0.0032	0.0035
52	0.0022	0.0025	0.0027	0.0029	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035	0.0035	0.0037
53	0.0024	0.0027	0.0028	0.0031	0.0033	0.0033	0.0035	0.0035	0.0036	0.0038
54	0.0024	0.0027	0.0030	0.0031	0.0034	0.0034	0.0035	0.0037	0.0037	0.0039
55	0.0024	0.0026	0.0029	0.0031	0.0033	0.0033	0.0035	0.0036	0.0037	0.0039
56	0.0026	0.0029	0.0031	0.0032	0.0034	0.0035	0.0035	0.0037	0.0038	0.0040
57	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0032	0.0034	0.0032	0.0035	0.0037	0.0038
58	0.0027	0.0030	0.0032	0.0033	0.0036	0.0037	0.0036	0.0037	0.0039	0.0041
59	0.0023	0.0026	0.0027	0.0029	0.0032	0.0034	0.0032	0.0034	0.0036	0.0038
60	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0033	0.0033	0.0033	0.0035	0.0037	0.0039
Ave.	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0037
Med.	0.0023	0.0026	0.0028	0.0030	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0037
st dev	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002
Min.	0.0020	0.0023	0.0026	0.0027	0.0029	0.0029	0.0031	0.0032	0.0032	0.0034
Max.	0.0027	0.0030	0.0032	0.0033	0.0036	0.0037	0.0037	0.0038	0.0040	0.0042

This report issued to ESB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Cumpras e Licitações
Fls. 1068
Rubrica

3.7 Data Set 3, 105°C, 60mA (Lumen Maintenance)

No.	Φ(lm)	Lumen Maintenance (%)								
	0hr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
61	262.5	100.04	99.89	99.77	99.43	99.24	99.12	98.78	98.55	98.25
62	267.1	99.93	99.66	99.44	99.25	99.18	98.88	98.65	98.43	98.13
63	257.4	99.88	99.57	99.30	99.07	98.83	98.56	98.29	98.02	97.63
64	262.0	99.89	99.54	99.20	98.97	98.78	98.63	98.44	98.21	97.86
65	261.3	99.96	99.66	99.35	99.00	98.89	98.62	98.47	98.28	97.97
66	259.4	99.92	99.69	99.50	99.23	98.88	98.61	98.34	98.11	97.80
67	259.1	99.88	99.61	99.34	99.19	98.96	98.80	98.42	98.07	97.72
68	262.2	99.77	99.58	99.39	99.05	98.86	98.78	98.47	98.36	97.98
69	259.6	99.81	99.69	99.42	99.08	98.96	98.65	98.38	98.07	97.80
70	258.2	99.96	99.69	99.46	99.11	98.80	98.45	98.26	97.87	97.60
71	266.9	99.78	99.59	99.21	99.10	98.76	98.43	98.16	97.86	97.53
72	262.9	99.81	99.54	99.39	99.20	98.93	98.59	98.36	98.17	97.95
73	259.5	99.92	99.73	99.61	99.23	98.88	98.61	98.30	98.07	97.80
74	268.1	100.04	99.66	99.48	99.25	98.92	98.77	98.47	98.17	97.87
75	261.1	100.04	99.73	99.50	99.23	98.85	98.66	98.43	98.12	97.78
76	261.9	100.04	99.73	99.47	99.12	98.93	98.70	98.43	98.13	97.71
77	264.6	100.11	99.77	99.58	99.13	98.90	98.60	98.45	98.19	97.88
78	264.2	100.04	99.74	99.32	99.13	98.98	98.71	98.49	98.07	97.84
79	263.5	100.04	99.81	99.54	99.13	98.94	98.63	98.25	97.99	97.72
80	258.3	100.04	99.92	99.61	99.30	99.07	98.68	98.34	98.14	97.75
81	257.9	99.96	99.65	99.46	99.11	98.91	98.49	98.22	97.98	97.79
82	264.2	100.11	99.81	99.62	99.36	99.05	98.68	98.26	97.88	97.62
83	266.0	100.04	99.85	99.55	99.36	99.02	98.72	98.38	98.23	97.93
84	260.8	100.27	99.96	99.73	99.54	99.31	98.96	98.70	98.43	98.08
85	262.3	100.11	99.77	99.54	99.28	99.16	98.89	98.59	98.40	98.21
86	258.4	100.12	99.88	99.73	99.30	99.03	98.80	98.65	98.30	98.07
87	261.3	99.96	99.66	99.43	99.23	99.00	98.85	98.66	98.43	98.05
88	256.8	99.96	99.73	99.38	99.14	98.83	98.60	98.36	98.17	97.98
89	258.3	99.96	99.54	99.11	98.84	98.53	98.30	98.03	97.75	97.41
90	254.4	100.08	99.76	99.49	99.29	98.90	98.78	98.55	98.27	98.07
Ave.	261.3	99.98	99.71	99.46	99.19	98.94	98.69	98.42	98.16	97.86
Med.	261.3	99.96	99.71	99.46	99.20	98.92	98.67	98.42	98.16	97.85
st dev	3.3	0.11	0.11	0.16	0.14	0.15	0.17	0.17	0.19	0.20
Min.	254.4	99.77	99.54	99.11	98.84	98.53	98.30	98.03	97.75	97.41
Max.	268.1	100.27	99.96	99.77	99.54	99.31	99.12	98.78	98.55	98.25

This report issued to ESP LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
1069
Fls.
Rubrica

No.	Lumen Maintenance (%)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
61	97.90	97.64	97.22	96.88	96.50	96.11	95.85	95.54
62	97.87	97.72	97.53	97.04	96.78	96.52	96.11	95.84
63	97.32	97.13	96.70	96.66	96.46	96.19	96.08	95.88
64	97.44	97.10	96.76	96.03	95.69	95.57	95.38	95.11
65	97.67	97.28	96.79	96.33	96.02	95.75	95.52	95.45
66	97.53	97.15	96.68	96.18	95.88	95.61	95.37	95.34
67	97.34	97.14	96.72	96.10	95.79	95.64	95.37	95.14
68	97.71	97.37	96.99	96.61	96.19	95.84	95.39	94.85
69	97.57	97.34	97.11	96.92	96.57	96.42	96.07	95.57
70	97.29	97.10	96.63	96.44	96.05	95.86	95.55	94.93
71	97.26	96.93	96.59	96.40	96.07	95.69	95.58	95.28
72	97.72	97.38	97.03	96.80	96.65	96.39	96.16	95.93
73	97.34	97.11	97.03	96.92	96.80	96.61	96.18	95.92
74	97.61	97.31	96.87	96.72	96.53	96.34	96.01	95.71
75	97.40	97.01	96.67	96.13	95.75	95.60	95.37	95.14
76	97.33	96.98	96.56	96.18	95.88	95.72	95.61	95.30
77	97.43	97.09	96.56	96.26	95.88	95.69	95.50	95.24
78	97.46	97.20	96.74	95.99	95.72	95.46	95.34	94.85
79	97.46	97.31	96.96	96.55	96.17	95.94	95.29	94.84
80	97.41	97.21	96.86	96.40	96.09	95.70	95.08	94.66
81	97.40	97.09	96.70	96.43	96.20	95.93	95.58	95.15
82	97.16	96.86	96.40	96.10	95.87	95.76	95.16	94.66
83	97.63	97.41	97.03	96.88	96.65	96.39	96.09	95.86
84	97.70	97.35	96.89	96.40	96.05	95.82	95.48	95.21
85	97.83	97.60	97.22	96.80	96.45	95.81	95.20	94.70
86	97.72	97.52	97.17	96.84	96.59	96.13	95.78	95.59
87	97.63	97.36	96.82	96.40	96.06	95.64	95.29	95.06
88	97.62	97.43	96.88	96.73	96.46	96.11	95.95	95.72
89	97.14	96.83	96.44	96.01	95.74	95.39	95.08	95.01
90	97.64	97.37	96.97	96.42	95.99	95.64	95.28	95.13
Ave.	97.52	97.24	96.85	96.49	96.18	95.91	95.59	95.29
Med.	97.50	97.25	96.84	96.43	96.08	95.81	95.51	95.22
st dev	0.20	0.22	0.25	0.32	0.35	0.33	0.35	0.40
Min.	97.14	96.83	96.40	95.99	95.69	95.39	95.08	94.66
Max.	97.90	97.72	97.53	97.04	96.80	96.61	96.18	95.93

This report is issued to ESBLIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
Fls. 1070
Rubrica

3.8 Data Set 3, 105°C, 60mA (Forward Voltage)

No.	Forward Voltage (V)									
	0hr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
61	22.35	22.39	22.35	22.36	22.35	22.36	22.34	22.37	22.37	22.36
62	22.35	22.39	22.35	22.38	22.35	22.36	22.34	22.37	22.39	22.39
63	22.47	22.51	22.48	22.49	22.47	22.48	22.46	22.50	22.50	22.49
64	22.29	22.33	22.29	22.30	22.29	22.30	22.28	22.31	22.32	22.32
65	22.41	22.45	22.41	22.42	22.41	22.42	22.40	22.43	22.43	22.42
66	22.40	22.45	22.40	22.41	22.40	22.41	22.40	22.42	22.43	22.42
67	22.35	22.39	22.34	22.36	22.34	22.35	22.33	22.37	22.36	22.35
68	22.29	22.33	22.29	22.29	22.28	22.30	22.28	22.31	22.32	22.32
69	22.33	22.38	22.33	22.34	22.33	22.34	22.33	22.35	22.33	22.33
70	22.29	22.33	22.29	22.29	22.28	22.29	22.28	22.31	22.31	22.32
71	22.51	22.54	22.51	22.52	22.50	22.51	22.50	22.53	22.55	22.55
72	22.62	22.66	22.62	22.71	22.62	22.62	22.61	22.65	22.66	22.54
73	22.52	22.55	22.52	22.53	22.52	22.52	22.51	22.54	22.54	22.54
74	22.43	22.47	22.43	22.44	22.44	22.44	22.43	22.45	22.47	22.46
75	22.38	22.39	22.36	22.37	22.36	22.36	22.36	22.38	22.39	22.38
76	22.35	22.39	22.35	22.35	22.35	22.36	22.35	22.37	22.35	22.35
77	22.40	22.43	22.39	22.42	22.39	22.40	22.39	22.42	22.42	22.41
78	22.36	22.40	22.36	22.37	22.36	22.37	22.36	22.39	22.41	22.40
79	22.51	22.55	22.51	22.52	22.51	22.52	22.51	22.54	22.55	22.54
80	22.33	22.36	22.32	22.34	22.32	22.34	22.32	22.35	22.36	22.35
81	22.39	22.41	22.37	22.44	22.37	22.39	22.37	22.40	22.40	22.40
82	22.45	22.48	22.44	22.45	22.44	22.45	22.44	22.47	22.48	22.47
83	22.56	22.59	22.55	22.58	22.55	22.57	22.54	22.58	22.58	22.57
84	22.39	22.41	22.37	22.39	22.38	22.39	22.37	22.40	22.41	22.40
85	22.33	22.36	22.32	22.33	22.32	22.34	22.32	22.35	22.36	22.35
86	22.46	22.49	22.45	22.47	22.45	22.47	22.45	22.48	22.50	22.49
87	22.48	22.51	22.47	22.48	22.47	22.48	22.47	22.50	22.51	22.49
88	22.36	22.39	22.36	22.36	22.35	22.36	22.34	22.38	22.38	22.36
89	22.36	22.38	22.36	22.36	22.35	22.36	22.35	22.38	22.40	22.39
90	22.43	22.46	22.43	22.45	22.43	22.44	22.43	22.46	22.46	22.44
Ave.	22.40	22.44	22.40	22.42	22.40	22.41	22.40	22.43	22.43	22.42
Med.	22.39	22.41	22.37	22.40	22.38	22.39	22.37	22.40	22.41	22.40
st dev	0.08	0.08	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.08
Min.	22.29	22.33	22.29	22.29	22.28	22.29	22.28	22.31	22.31	22.32
Max.	22.62	22.66	22.62	22.71	22.62	22.62	22.61	22.65	22.66	22.57

This report is issued as ESB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
Fls. 1071
Rubrica

No.	Forward Voltage (V)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
61	22.35	22.37	22.35	22.36	22.38	22.38	22.40	22.42
62	22.37	22.41	22.41	22.39	22.41	22.40	22.43	22.44
63	22.48	22.50	22.49	22.49	22.52	22.51	22.53	22.55
64	22.30	22.33	22.31	22.32	22.34	22.34	22.37	22.39
65	22.41	22.43	22.79	22.42	22.46	22.44	22.47	22.48
66	22.40	22.43	22.58	22.42	22.45	22.44	22.47	22.47
67	22.34	22.36	22.48	22.35	22.38	22.37	22.40	22.42
68	22.31	22.33	22.43	22.31	22.35	22.35	22.38	22.37
69	22.32	22.35	22.33	22.33	22.36	22.36	22.37	22.38
70	22.30	22.31	22.31	22.31	22.34	22.34	22.38	22.36
71	22.53	22.55	22.54	22.54	22.58	22.57	22.61	22.60
72	22.64	22.66	22.65	22.65	22.69	22.68	22.70	22.71
73	22.53	22.54	22.53	22.53	22.57	22.56	22.59	22.59
74	22.46	22.47	22.49	22.47	22.50	22.49	22.52	22.57
75	22.38	22.39	22.40	22.39	22.42	22.44	22.43	22.45
76	22.34	22.35	22.35	22.35	22.38	22.37	22.40	22.41
77	22.41	22.42	22.43	22.41	22.44	22.44	22.45	22.48
78	22.40	22.41	22.43	22.40	22.43	22.42	22.45	22.51
79	22.54	22.55	22.64	22.55	22.58	22.57	22.60	22.61
80	22.35	22.35	22.40	22.35	22.38	22.37	22.40	22.42
81	22.40	22.40	22.40	22.41	22.43	22.42	22.45	22.48
82	22.48	22.48	22.48	22.48	22.51	22.50	22.52	22.56
83	22.57	22.61	22.57	22.58	22.61	22.59	22.62	22.64
84	22.40	22.42	22.40	22.41	22.43	22.42	22.45	22.46
85	22.35	22.36	22.35	22.36	22.39	22.37	22.39	22.41
86	22.49	22.50	22.49	22.50	22.53	22.51	22.54	22.55
87	22.49	22.51	22.49	22.51	22.54	22.52	22.57	22.55
88	22.36	22.38	22.37	22.38	22.41	22.39	22.42	22.44
89	22.39	22.40	22.39	22.40	22.43	22.41	22.44	22.52
90	22.44	22.45	22.44	22.46	22.48	22.46	22.49	22.51
Ave.	22.42	22.43	22.46	22.43	22.46	22.45	22.47	22.49
Med.	22.40	22.42	22.43	22.41	22.43	22.42	22.45	22.48
st dev	0.09	0.09	0.11	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
Min.	22.30	22.31	22.31	22.31	22.34	22.34	22.37	22.36
Max.	22.64	22.66	22.79	22.65	22.69	22.68	22.70	22.71

This report issued to ESB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
Fls.
Rubrica

3.9 Data Set 3, 105°C, 60mA (Chromaticity Shift)

No.	u'	v'	CCT(K)	Chromaticity Shift (Δu'v')						
	0hr(Initial)			1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs
61	0.2598	0.5254	2767	0.0003	0.0008	0.0012	0.0014	0.0016	0.0018	0.0022
62	0.2595	0.5264	2767	0.0003	0.0008	0.0011	0.0015	0.0017	0.0019	0.0023
63	0.2594	0.5246	2779	0.0003	0.0009	0.0011	0.0014	0.0016	0.0021	0.0023
64	0.2601	0.5257	2757	0.0002	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0018	0.0022
65	0.2609	0.5265	2736	0.0003	0.0008	0.0011	0.0014	0.0016	0.0019	0.0021
66	0.2609	0.5259	2739	0.0003	0.0009	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021	0.0023
67	0.2585	0.5250	2796	0.0003	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0019	0.0022
68	0.2600	0.5242	2767	0.0003	0.0009	0.0011	0.0014	0.0016	0.0019	0.0021
69	0.2593	0.5269	2769	0.0003	0.0009	0.0013	0.0014	0.0017	0.0020	0.0023
70	0.2601	0.5255	2758	0.0005	0.0010	0.0013	0.0015	0.0017	0.0021	0.0024
71	0.2605	0.5264	2746	0.0003	0.0007	0.0011	0.0013	0.0015	0.0019	0.0021
72	0.2605	0.5264	2747	0.0004	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0019	0.0022
73	0.2606	0.5263	2745	0.0005	0.0008	0.0011	0.0013	0.0015	0.0019	0.0021
74	0.2603	0.5265	2750	0.0003	0.0009	0.0011	0.0013	0.0016	0.0019	0.0022
75	0.2592	0.5248	2780	0.0003	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0018	0.0022
76	0.2598	0.5255	2766	0.0005	0.0008	0.0012	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022
77	0.2596	0.5247	2773	0.0004	0.0007	0.0011	0.0014	0.0016	0.0020	0.0022
78	0.2603	0.5254	2754	0.0004	0.0008	0.0010	0.0013	0.0016	0.0019	0.0021
79	0.2592	0.5256	2777	0.0003	0.0007	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021
80	0.2589	0.5258	2784	0.0005	0.0009	0.0013	0.0015	0.0017	0.0020	0.0023
81	0.2607	0.5252	2746	0.0003	0.0008	0.0012	0.0013	0.0016	0.0019	0.0022
82	0.2604	0.5259	2751	0.0004	0.0008	0.0011	0.0013	0.0015	0.0019	0.0021
83	0.2595	0.5257	2770	0.0003	0.0009	0.0011	0.0014	0.0015	0.0019	0.0021
84	0.2600	0.5250	2763	0.0004	0.0008	0.0012	0.0015	0.0016	0.0019	0.0023
85	0.2599	0.5260	2760	0.0004	0.0008	0.0011	0.0014	0.0016	0.0019	0.0021
86	0.2606	0.5255	2747	0.0004	0.0008	0.0013	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022
87	0.2603	0.5261	2753	0.0005	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0020	0.0023
88	0.2595	0.5253	2773	0.0004	0.0008	0.0012	0.0015	0.0017	0.0020	0.0023
89	0.2603	0.5256	2754	0.0005	0.0009	0.0012	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022
90	0.2583	0.5281	2796	0.0005	0.0008	0.0011	0.0014	0.0015	0.0019	0.0021
Ave.	0.2599	0.5257	2762	0.0004	0.0008	0.0011	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022
Med.	0.2600	0.5257	2762	0.0004	0.0008	0.0011	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022
st dev	0.0007	0.0008	15	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Min.	0.2583	0.5242	2736	0.0002	0.0007	0.0010	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021
Max.	0.2609	0.5281	2796	0.0005	0.0010	0.0013	0.0015	0.0017	0.0021	0.0024

This report issued by LSE LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patriclo@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
1073
Rubrica

No.	Chromaticity Shift (Δu'v')									
	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
61	0.0026	0.0028	0.0031	0.0033	0.0035	0.0038	0.0038	0.0039	0.0040	0.0041
62	0.0028	0.0030	0.0032	0.0034	0.0037	0.0040	0.0039	0.0041	0.0042	0.0042
63	0.0026	0.0029	0.0032	0.0033	0.0036	0.0039	0.0040	0.0042	0.0042	0.0042
64	0.0027	0.0028	0.0032	0.0033	0.0036	0.0037	0.0039	0.0041	0.0042	0.0042
65	0.0029	0.0031	0.0035	0.0035	0.0038	0.0040	0.0040	0.0041	0.0043	0.0044
66	0.0027	0.0030	0.0032	0.0034	0.0036	0.0039	0.0040	0.0041	0.0042	0.0042
67	0.0028	0.0030	0.0033	0.0035	0.0037	0.0040	0.0040	0.0041	0.0042	0.0044
68	0.0027	0.0030	0.0033	0.0035	0.0036	0.0039	0.0040	0.0041	0.0043	0.0043
69	0.0024	0.0028	0.0031	0.0032	0.0035	0.0039	0.0041	0.0042	0.0042	0.0042
70	0.0027	0.0031	0.0034	0.0036	0.0038	0.0040	0.0042	0.0045	0.0047	0.0047
71	0.0026	0.0029	0.0032	0.0034	0.0036	0.0038	0.0039	0.0041	0.0044	0.0046
72	0.0026	0.0027	0.0033	0.0034	0.0037	0.0040	0.0041	0.0042	0.0045	0.0048
73	0.0023	0.0028	0.0030	0.0031	0.0034	0.0036	0.0037	0.0038	0.0042	0.0043
74	0.0026	0.0029	0.0032	0.0033	0.0035	0.0036	0.0038	0.0039	0.0042	0.0044
75	0.0026	0.0030	0.0032	0.0034	0.0037	0.0039	0.0040	0.0041	0.0044	0.0046
76	0.0027	0.0033	0.0034	0.0035	0.0038	0.0038	0.0040	0.0043	0.0046	0.0047
77	0.0027	0.0031	0.0034	0.0034	0.0036	0.0039	0.0040	0.0042	0.0045	0.0047
78	0.0025	0.0030	0.0032	0.0033	0.0035	0.0038	0.0038	0.0041	0.0044	0.0046
79	0.0027	0.0031	0.0032	0.0034	0.0036	0.0039	0.0037	0.0040	0.0043	0.0045
80	0.0030	0.0035	0.0035	0.0037	0.0039	0.0042	0.0041	0.0044	0.0047	0.0049
81	0.0024	0.0028	0.0030	0.0032	0.0034	0.0036	0.0038	0.0039	0.0042	0.0044
82	0.0024	0.0029	0.0031	0.0033	0.0036	0.0038	0.0040	0.0040	0.0043	0.0045
83	0.0023	0.0028	0.0029	0.0031	0.0034	0.0036	0.0037	0.0039	0.0041	0.0044
84	0.0024	0.0029	0.0030	0.0032	0.0034	0.0036	0.0037	0.0040	0.0043	0.0045
85	0.0024	0.0028	0.0030	0.0031	0.0034	0.0037	0.0038	0.0039	0.0042	0.0044
86	0.0024	0.0029	0.0030	0.0033	0.0034	0.0037	0.0039	0.0040	0.0043	0.0045
87	0.0026	0.0031	0.0032	0.0034	0.0036	0.0038	0.0040	0.0042	0.0045	0.0047
88	0.0025	0.0031	0.0032	0.0034	0.0036	0.0039	0.0040	0.0042	0.0044	0.0046
89	0.0026	0.0031	0.0032	0.0034	0.0036	0.0038	0.0039	0.0042	0.0045	0.0047
90	0.0022	0.0028	0.0030	0.0031	0.0034	0.0036	0.0038	0.0039	0.0041	0.0043
Ave.	0.0026	0.0030	0.0032	0.0033	0.0036	0.0038	0.0039	0.0041	0.0043	0.0045
Med.	0.0026	0.0030	0.0032	0.0034	0.0036	0.0039	0.0040	0.0041	0.0043	0.0045
st dev	0.0002	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002
Min.	0.0022	0.0027	0.0029	0.0031	0.0034	0.0036	0.0037	0.0038	0.0040	0.0041
Max.	0.0030	0.0035	0.0035	0.0037	0.0039	0.0042	0.0042	0.0045	0.0047	0.0049

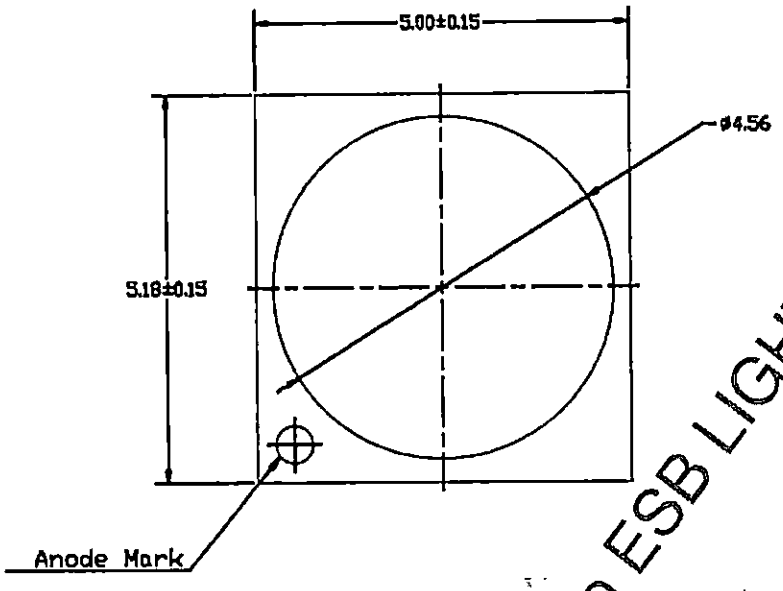
This report is issued to LSB Light

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Licitações
1074
Fls.
Euterica

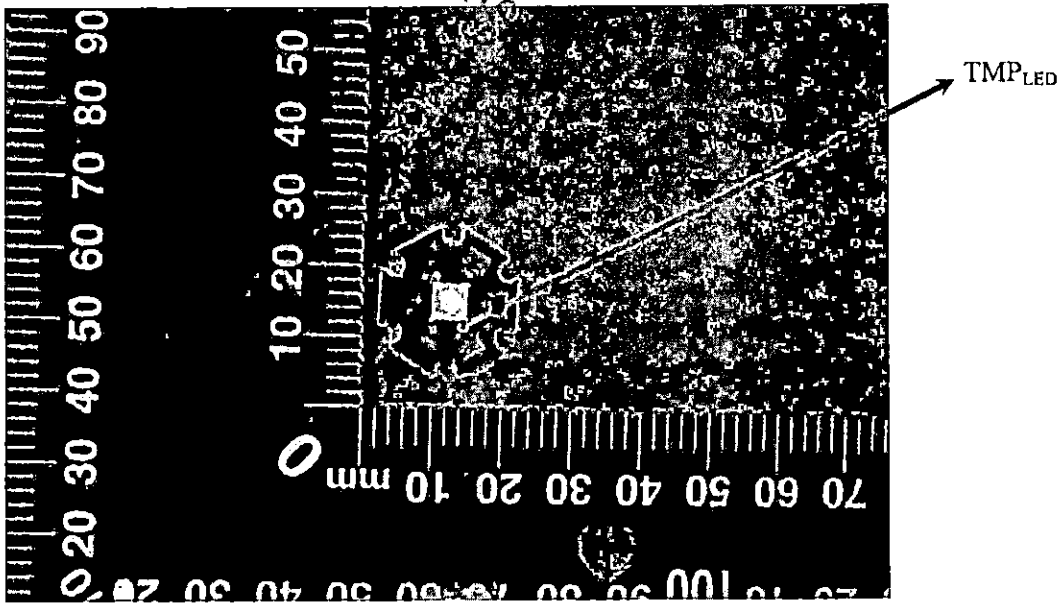
4 - DUT Photo

4.1 Mechanical Dimensions



All dimensions are in millimeter

4.2 DUT Photo



Issued to ESB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patriclo@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
1015
Fls.

5 - Report Revision

Report Number	Report Date	Contents
R2SH161210050-10-17000	2019-12-04	Original report.
R2SH161210050-10-17000-M1	2020-08-17	Update the Family products covered.
R2SH161210050-10-17000-M2	2021-03-12	Remove the DUT characteristics and family products covered

This report issued to ESB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
1076
Fls.

Directions

1. The information marked "superscript #" is provided by the applicant, the laboratory is not responsible for its authenticity and this information can affect the validity of the result in the test report.
2. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
3. Otherwise required by the applicant or Product Regulations, Decision Rule in this report did not consider the uncertainty.
4. The extended uncertainty given in this report is obtained by combining the standard uncertainty times the coverage factor K with the 95% confidence interval.
5. This report cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company.
6. This report is valid only with a valid digital signature. The digital signature may be available only under the Adobe software above version 7.0.

**********END OF REPORT**********

FINAL
This report issued to ESB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

ACCREDITED
Testing Laboratory
TL-460

Bay Area Compliance Labs Corp.

Compras e Licitações
Fls.
Rubrica

TEST REPORT

According to IES LM-80-15
For

Lumileds Malaysia Sdn Bhd

No.3, Lintang Bayan Lepas 8, Kawasan Perindustrian Bayan Lepas Fasa 4, Mukim 12,

Model: LUXEON 5050

Report Type: 17000 Hours Test Report	**Product Type:** LED Package
Test Engineer:	Pote Wang — Pote Wang
Report Number:	R2SH161210051-10-17000-M2
Test Date:	2016-10-30 to 2019-10-08
Report Date:	2021-03-12
Reviewed By:	Blake Zhang / EE Engineer — Blake Zhang
Revised Note:	The previous report R2SH161210051-10-17000-M1 is replaced by this report on 2021-03-12
Test Facility:	Test facility was located at No.12, Pulong East 1st Road, Tangxia Town, Dongguan, Guangdong, China.
Prepared By:	Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Dongguan). No.12, Pulong East 1st Road, Tangxia Town, Dongguan, Guangdong, China. Tel: +86-0769-86858888 Fax:+86-0769-86858588
Accreditation:	The IAS Accreditation Number TL-460.

COMPLIANCE TESTING AND VERIFICATION SERVICES BACL

This report issued to ESB LIGHT

Scan QR Code to verify

Report number S4d2a issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
1078
Fls
Rubrica

TABLE OF CONTENTS

1 - General Information 3
1.1 Description of LED Light Sources 3
1.2 Standards Used: 3
1.3 Testing Equipment 3
1.4 Drive Level 3
1.5 Ambient Conditions for Maintenance Test 4
1.6 Photometric Measurement Method and Uncertainty 4
1.7 Statement of Traceability 4
1.8 Sample Set 5
2 - Summary of Test Result 6
3 - Test Data 7
3.1 Data Set 1, 85°C, 100mA (Lumen Maintenance) 7
3.2 Data Set 1, 85°C, 100mA (Forward Voltage) 9
3.3 Data Set 1, 85°C, 100mA (Chromaticity Shift) 11
3.4 Data Set 2, 105°C, 100mA (Lumen Maintenance) 13
3.5 Data Set 2, 105°C, 100mA (Forward Voltage) 15
3.6 Data Set 2, 105°C, 100mA (Chromaticity Shift) 17
4 - DUT Photo 19
4.1 Mechanical Dimensions 19
4.2 DUT Photo 19
5 - Report Revision 20
Directions 21

This report issued to LSD LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

1 - General Information

Compras e Licitações
Fls. 8

1.1 Description of LED Light Sources

Sample Size:

60 PCS test samples were in good condition and received on 2016-10-30. The samples were numbered from 1 to 30 and 31 to 60.

Manufacturer:	Lumileds Malaysia Sdn Bhd
Model:	LUXEON 5050
Part Number:	L150-2780502400000
Part Type:	LED Package
Drive Level:	DC 100mA
Nominal CCT:	2700K

Sampling Method:

LED samples for IESNA LM-80 testing consist of units built from a minimum of three manufacturing lots with each manufacturing lot built from different wafer lots built on non-consecutive days.
These manufacturing lots are picked to represent a wide parametric distribution.
Each Sample is soldered to all of the reliability stress boards for a given set of IESNA LM-80 tests.

This report issued to ESD LIGHT

1.2 Standards Used:

- IESNA LM-80-15: IES Approved Method for Measuring Lumen Maintenance of LED Light Sources.
- CIE 127:2007: Measurement of LEDs

1.3 Testing Equipment

Device	Manufacture	Model No	Serial No	Calibration date	Calibration due date
0.3m integrating sphere	EVERFINE	Diameter 0.3m	1011119	2019-03-08	2020-03-07
Programmable Test Power for LEDs	EVERFINE	LED300E	1008002	2019-03-08	2020-03-07
High accuracy array spectroradiometer	EVERFINE	HAAS-2000	1012016T	2019-03-08	2020-03-07
Standard Light Source	EVERFINE	D062	G100278CJ7351206	2018-12-24	2019-12-24
Precision digital stabilized DC power supply	EVERFINE	WY605-V110	G115987CJ7321114	2019-03-08	2020-03-07
Multilayer aging machine	BACL	B2-270	20015	2019-03-10	2020-03-09
Digital CC&CV DC Power Supply	EVERFINE	WY5015	11060010	2019-04-10	2020-04-09
Digital CC&CV DC Power Supply	EVERFINE	WY5015	11090008	2019-07-23	2020-07-22
Digital CC&CV DC Power Supply	EVERFINE	WY5015	11060002	2019-07-23	2020-07-22

1.4 Drive Level

Samples are driven with a constant direct current (DC) during maintenance test, photometric and electrical measurement. The current value was regulated to within ±3% of the specified value of the manufacturer during maintenance test, and was within ±0.5% during photometric and electrical measurement test.

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
1080
Fls.
Rubrica

1.5 Ambient Conditions for Maintenance Test

For lumen maintenance test, samples within one data set, were installed on cooling boards in thermal chambers with minimal ambient airflow. The case temperature and ambient temperature was monitored by thermocouples which one was soldered to the coldest DUTs' case (TMP_{LED}) location, while the other is mounted at a distance of 5 mm above the TMP location.

During life testing, TMP_{LED} of the coldest LEDs were maintained at a temperature that was greater than or equal to 2°C below the corresponding nominal case temperature. Surrounding air was maintained at a temperature that was greater than or equal to 5°C below the corresponding nominal case temperature. Thermocouples were shielded from direct DUT optical radiation and comply with ASTM E230 Table 1 "Special Limits".

Samples were connected to DC power supply in series circuits with a constant current. The forward current was regulated to within ±3% of the specified value of the manufacturer.

The relative humidity within chamber was kept less than 65% during test.

For photometry measurement, the ambient temperature during test was set to 25°C ± 2°C, RH <65%.

1.6 Photometric Measurement Method and Uncertainty

Integrating sphere and spectroradiometer is used to measure luminous flux and chromaticity coordinate u'v'. 2π measurement was used and sample was drived by DC power supply. The forward current was regulated to within ±0.5% of the nominal value. The test system was calibrated by halogen reference lamp. The ambient temperature during test was set to 25°C ± 2°C, RH <65%. The temperature measurement point was located in the sphere and the temperature was detected by a temperature probe.

The uncertainty of the light output measurements is U=1.59% (K=2), at the 95% confidence level. The uncertainty of the correlated color temperature measurements is U=21K (K=2), at the 95% confidence level.

The uncertainty of the temperature is U=0.8671°C (K=2), at the 95% confidence level.

1.7 Statement of Traceability

Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Dongguan) attested that all calibration has been performed using suitable standards traceable to National Primary Standards and International System of Units (SI).

This report issued to ESYLUX

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

1.8 Sample Set

Compras e Licitações
Fls. 1081
Rubrica

Data Set 1: 85°C, 100mA

Part Number:	L150-2780502400000
Number of Units:	30
Case Temperature:	>83°C
Ambient Temperature:	>80°C
Life Test Drive Current:	100mA
Measurement Current:	100mA

Data Set 2: 105°C, 100mA

Part Number:	L150-2780502400000
Number of Units:	30
Case Temperature:	>103°C
Ambient Temperature:	>100°C
Life Test Drive Current:	100mA
Measurement Current:	100mA

This report issued to ESB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

2 - Summary of Test Result

Data Set:	Sample Size	Failures Observed:	Test Interval	Test Duration	α:	β:	Reported TM-21 L_{70} Lifetime
1	30	0	1000hrs	17000hrs	3.093E-06	1.009	>102000 hrs
2	30	0	1000hrs	17000hrs	3.523E-06	1.006	>102000 hrs

Compras e Licitações
1082
Fls.
Rubrica

Average Lumen Maintenance (Percentage of Initial Luminous Flux)

Data Set:	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	100.21%	99.97%	99.72%	99.45%	99.20%	98.94%	98.71%	98.45%	98.17%
2	99.86%	99.58%	99.29%	98.96%	98.68%	98.40%	98.14%	97.83%	97.49%

Data Set:	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	97.88%	97.61%	97.24%	96.90%	96.59%	96.34%	96.07%	95.81%
2	97.14%	96.82%	96.39%	96.02%	95.69%	95.41%	95.11%	94.84%

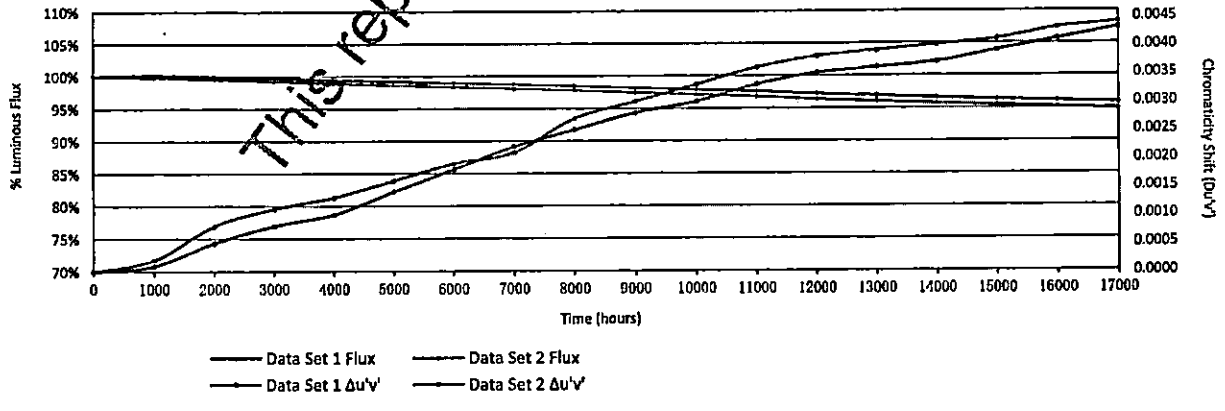
Average Chromaticity Shift

Data Set:	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	0.0001	0.0005	0.0008	0.0010	0.0014	0.0018	0.0022	0.0025	0.0028
2	0.0002	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0019	0.0021	0.0027	0.0030

Data Set:	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	0.0030	0.0033	0.0035	0.0036	0.0037	0.0039	0.0041	0.0043
2	0.0033	0.0036	0.0038	0.0039	0.0040	0.0041	0.0043	0.0044

This report is issued to SB LIGHT

Average Lumen Maintenance and Chromaticity Shift VS. Time



Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

3 - Test Data

3.1 Data Set 1, 85°C, 100mA (Lumen Maintenance)

No.	Φ(lm)	Lumen Maintenance (%)								
	0hr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	401.2	100.22	100.02	99.75	99.40	99.23	99.05	99.00	98.73	98.43
2	411.6	100.10	99.81	99.51	99.15	98.76	98.57	98.32	98.13	97.79
3	414.4	100.24	100.02	99.81	99.54	99.23	98.79	98.46	98.17	97.90
4	417.7	100.36	100.10	99.88	99.52	99.21	98.83	98.37	98.16	97.82
5	419.4	100.10	99.90	99.69	99.55	99.26	98.97	98.78	98.33	98.04
6	425.9	100.12	100.07	99.81	99.72	99.41	99.08	98.85	98.54	98.24
7	417.1	100.29	100.17	99.93	99.62	99.38	99.28	99.14	98.78	98.44
8	414.9	100.12	99.95	99.66	99.47	99.28	99.04	98.87	98.77	98.55
9	418.0	100.29	100.19	99.83	99.69	99.33	99.04	98.80	98.54	98.21
10	419.8	100.21	100.17	99.93	99.74	99.52	99.31	99.07	98.86	98.57
11	419.0	100.24	100.07	99.93	99.83	99.45	99.31	99.09	98.93	98.54
12	419.5	100.21	99.95	99.69	99.40	99.1[illegible]	98.93	98.71	98.38	98.07
13	424.7	100.21	99.86	99.67	99.27	99.03	98.80	98.63	98.26	98.09
14	414.7	100.27	99.98	99.71	99.35	99.08	98.82	98.72	98.53	98.36
15	414.3	100.22	99.93	99.69	99.35	99.13	98.87	98.50	98.41	98.14
16	418.6	100.19	99.88	99.55	99.31	99.00	98.78	98.59	98.40	98.11
17	411.2	100.22	100.02	99.71	99.42	99.22	98.98	98.86	98.69	98.44
18	416.4	100.26	99.90	99.62	99.28	99.14	98.90	98.73	98.51	98.20
19	427.7	100.16	99.81	99.67	99.25	99.09	98.83	98.69	98.41	98.20
20	419.0	100.24	99.95	99.69	99.36	99.07	98.81	98.57	98.26	98.11
21	418.9	100.17	99.98	99.69	99.26	98.88	98.62	98.16	97.95	97.64
22	422.6	100.19	100.09	99.88	99.69	99.41	98.94	98.63	98.27	97.94
23	412.9	100.29	99.93	99.64	99.42	99.32	98.93	98.60	98.43	98.14
24	414.6	100.17	99.81	99.47	99.23	98.96	98.79	98.48	98.12	97.90
25	409.6	100.32	100.02	99.68	99.29	99.00	98.80	98.51	98.14	97.92
26	422.1	100.19	100.14	99.79	99.72	99.43	99.12	98.82	98.48	98.13
27	424.8	100.16	99.88	99.67	99.44	99.29	99.11	98.87	98.61	98.31
28	415.0	100.27	99.90	99.64	99.49	99.28	99.01	98.96	98.77	98.41
29	414.4	100.05	99.69	99.57	99.16	99.01	98.82	98.65	98.46	98.31
30	419.3	100.31	100.02	99.90	99.67	99.36	99.09	98.86	98.59	98.26
Ave.	417.3	100.21	99.97	99.72	99.45	99.20	98.94	98.71	98.45	98.17
Med.	417.9	100.22	99.96	99.69	99.42	99.22	98.93	98.72	98.44	98.17
st dev	5.4	0.07	0.12	0.13	0.19	0.18	0.18	0.23	0.25	0.24
Min.	401.2	100.05	99.69	99.47	99.15	98.76	98.57	98.16	97.95	97.64
Max.	427.7	100.36	100.19	99.98	99.83	99.52	99.31	99.14	98.93	98.57

This report is issued to LSB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

No.	Lumen Maintenance (%)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	98.26	98.01	97.68	97.31	96.98	96.68	96.44	96.26
2	97.38	96.96	96.67	96.38	96.16	95.75	95.38	95.24
3	97.69	97.27	96.72	96.31	95.99	95.61	95.42	95.32
4	97.58	97.22	96.84	96.58	96.36	95.88	95.45	95.04
5	97.66	97.38	97.02	96.42	96.14	95.80	95.57	95.54
6	98.03	97.77	97.35	97.11	96.81	96.53	96.08	95.87
7	98.11	97.84	97.46	97.29	96.96	96.69	96.24	95.78
8	98.24	98.02	97.64	97.32	97.08	96.87	96.38	95.88
9	97.89	97.49	97.18	97.13	96.94	96.77	96.39	96.10
10	98.40	98.07	97.81	97.28	96.90	96.67	96.31	96.00
11	98.21	98.02	97.80	97.52	97.18	97.02	96.63	96.13
12	97.78	97.52	97.26	97.09	96.88	96.66	96.45	96.26
13	97.93	97.72	97.36	96.92	96.49	96.37	96.11	95.95
14	98.07	97.93	97.56	97.32	96.99	96.70	96.36	96.33
15	97.78	97.32	96.96	96.77	96.36	96.23	96.21	95.90
16	97.92	97.71	97.20	96.75	96.37	95.89	95.77	95.51
17	98.22	97.86	97.52	97.06	96.74	96.30	96.18	96.06
18	97.84	97.57	97.33	96.83	96.47	95.97	95.80	95.53
19	97.87	97.59	97.31	96.80	96.59	96.47	96.07	95.74
20	97.76	97.45	97.21	96.75	96.42	96.25	95.89	95.66
21	97.45	97.14	96.83	96.68	96.26	95.97	95.80	95.63
22	97.59	97.47	97.04	96.66	96.47	96.24	95.98	95.88
23	97.84	97.65	97.36	96.88	96.5	96.20	95.93	95.88
24	97.64	97.32	96.86	96.67	96.43	96.31	96.24	95.92
25	97.68	97.51	97.07	96.68	96.26	96.17	96.07	95.85
26	97.87	97.51	97.11	96.56	96.26	96.14	95.76	95.45
27	97.95	97.67	97.22	96.86	96.66	96.63	96.61	96.09
28	98.07	97.83	97.40	97.18	96.82	96.65	96.43	96.05
29	97.97	97.73	97.37	96.69	96.33	96.09	95.83	95.58
30	97.88	97.62	97.14	96.99	96.80	96.71	96.47	95.99
Ave.	97.88	97.61	97.24	96.90	96.59	96.34	96.07	95.81
Med.	97.87	97.60	97.24	96.85	96.50	96.31	96.10	95.88
st dev	0.25	0.28	0.30	0.31	0.32	0.37	0.35	0.31
Min.	97.38	96.96	96.67	96.31	95.99	95.61	95.38	95.04
Max.	98.40	98.07	97.81	97.52	97.18	97.02	96.63	96.33

Compras e Licitações
1089
Fls.
Rubrica

This report is issued to ESB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Comprovação Licenciadora
Fls. 085
Rubrica

3.2 Data Set 1, 85°C, 100mA (Forward Voltage)

No.	Forward Voltage (V)									
	0hr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	23.28	23.35	23.30	23.32	23.31	23.31	23.28	23.33	23.32	23.30
2	23.29	23.35	23.29	23.30	23.31	23.31	23.29	23.33	23.32	23.30
3	23.14	23.18	23.14	23.14	23.15	23.14	23.13	23.16	23.15	23.14
4	23.07	23.12	23.07	23.07	23.08	23.08	23.07	23.09	23.08	23.07
5	23.34	23.39	23.33	23.34	23.33	23.33	23.32	23.35	23.34	23.33
6	23.35	23.40	23.34	23.35	23.35	23.35	23.33	23.36	23.35	23.34
7	23.00	23.06	23.00	23.00	23.00	23.00	22.99	23.02	23.01	22.99
8	23.04	23.09	23.04	23.06	23.04	23.04	23.03	23.05	23.05	23.04
9	23.20	23.25	23.21	23.20	23.21	23.21	23.20	23.21	23.21	23.20
10	23.12	23.16	23.12	23.15	23.13	23.13	23.11	23.13	23.13	23.11
11	23.21	23.25	23.21	23.22	23.22	23.22	23.20	23.22	23.22	23.20
12	23.16	23.20	23.15	23.20	23.16	23.16	23.15	23.16	23.16	23.15
13	23.15	23.20	23.15	23.15	23.15	23.16	23.14	23.16	23.16	23.14
14	23.22	23.27	23.22	23.22	23.23	23.22	23.21	23.23	23.23	23.21
15	23.05	23.09	23.04	23.04	23.05	23.05	23.03	23.05	23.05	23.04
16	23.45	23.52	23.45	23.45	23.46	23.45	23.44	23.46	23.46	23.44
17	23.19	23.23	23.19	23.19	23.19	23.19	23.18	23.20	23.20	23.18
18	23.14	23.19	23.15	23.14	23.15	23.15	23.14	23.16	23.15	23.14
19	23.44	23.49	23.44	23.44	23.44	23.45	23.43	23.46	23.45	23.45
20	23.16	23.20	23.16	23.17	23.16	23.17	23.16	23.17	23.17	23.17
21	23.16	23.20	23.15	23.16	23.16	23.16	23.15	23.17	23.17	23.16
22	23.53	23.58	23.54	23.54	23.53	23.54	23.52	23.54	23.54	23.53
23	23.05	23.11	23.04	23.08	23.05	23.06	23.04	23.06	23.07	23.05
24	23.19	23.23	23.19	23.20	23.19	23.19	23.19	23.20	23.20	23.19
25	23.18	23.21	23.17	23.18	23.17	23.17	23.16	23.18	23.18	23.17
26	23.35	23.40	23.34	23.36	23.35	23.35	23.34	23.35	23.36	23.35
27	23.36	23.41	23.35	23.37	23.35	23.35	23.34	23.36	23.36	23.35
28	23.15	23.19	23.14	23.16	23.15	23.15	23.13	23.15	23.16	23.14
29	23.19	23.23	23.19	23.20	23.19	23.19	23.18	23.20	23.20	23.19
30	23.18	23.23	23.18	23.20	23.18	23.18	23.19	23.19	23.19	23.18
Ave.	23.21	23.26	23.21	23.22	23.21	23.22	23.20	23.22	23.22	23.21
Med.	23.19	23.23	23.18	23.20	23.19	23.19	23.18	23.20	23.20	23.18
st dev	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
Min.	23.00	23.06	23.00	23.00	23.00	23.00	22.99	23.02	23.01	22.99
Max.	23.53	23.58	23.54	23.54	23.53	23.54	23.52	23.54	23.54	23.53

This report is issued to ESBLIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
1086
Fls.
Rubrica

No.	Forward Voltage (V)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	23.31	23.32	23.31	23.36	23.36	23.35	23.52	23.39
2	23.30	23.33	23.32	23.34	23.35	23.35	23.40	23.51
3	23.14	23.15	23.15	23.17	23.19	23.18	23.23	23.30
4	23.08	23.08	23.08	23.10	23.12	23.10	23.21	23.19
5	23.33	23.34	23.33	23.35	23.38	23.36	23.46	23.45
6	23.34	23.37	23.34	23.35	23.40	23.37	23.53	23.56
7	23.00	23.15	23.00	23.01	23.12	23.05	23.12	23.11
8	23.03	23.04	23.04	23.05	23.22	23.09	23.21	23.16
9	23.20	23.21	23.20	23.21	23.27	23.25	23.29	23.27
10	23.12	23.13	23.12	23.13	23.21	23.16	23.23	23.23
11	23.21	23.22	23.21	23.22	23.26	23.25	23.52	23.33
12	23.16	23.16	23.15	23.17	23.22	23.19	23.44	23.34
13	23.15	23.16	23.15	23.16	23.20	23.18	23.27	23.27
14	23.22	23.23	23.22	23.23	23.29	23.25	23.37	23.32
15	23.04	23.05	23.04	23.05	23.11	23.08	23.14	23.13
16	23.45	23.52	23.45	23.47	23.53	23.49	23.53	23.59
17	23.19	23.23	23.20	23.20	23.26	23.22	23.38	23.33
18	23.14	23.15	23.15	23.16	23.21	23.18	23.50	23.24
19	23.44	23.45	23.44	23.46	23.50	23.48	23.55	23.58
20	23.16	23.17	23.17	23.18	23.23	23.20	23.31	23.27
21	23.16	23.17	23.16	23.18	23.22	23.19	23.26	23.45
22	23.54	23.54	23.53	23.55	23.59	23.57	23.71	23.76
23	23.05	23.06	23.06	23.06	23.11	23.09	23.12	23.14
24	23.19	23.20	23.19	23.20	23.25	23.23	23.44	23.27
25	23.18	23.18	23.17	23.18	23.23	23.21	23.27	23.29
26	23.35	23.35	23.34	23.36	23.41	23.39	23.45	23.51
27	23.36	23.36	23.35	23.36	23.41	23.40	23.47	23.54
28	23.16	23.16	23.15	23.15	23.21	23.19	23.29	23.23
29	23.19	23.20	23.19	23.20	23.25	23.23	23.28	23.30
30	23.18	23.20	23.18	23.19	23.24	23.23	23.28	23.47
Ave.	23.21	23.23	23.21	23.23	23.28	23.25	23.36	23.35
Med.	23.19	23.20	23.19	23.20	23.25	23.23	23.34	23.31
st dev	0.13	0.13	0.13	0.13	0.12	0.13	0.15	0.16
Min.	23.00	23.04	23.00	23.01	23.11	23.05	23.12	23.11
Max.	23.54	23.54	23.53	23.55	23.59	23.57	23.71	23.76

This report issued to FSB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

3.3 Data Set 1, 85°C, 100mA (Chromaticity Shift)

No.	u'	v'	CCT(K)	Chromaticity Shift (Δu'v')						
	0hr(Initial)			1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs
1	0.2583	0.5285	2785	0.0001	0.0004	0.0007	0.0011	0.0014	0.0017	0.0021
2	0.2582	0.5295	2781	0.0001	0.0005	0.0007	0.0009	0.0014	0.0016	0.0021
3	0.2589	0.5253	2785	0.0001	0.0005	0.0009	0.0009	0.0015	0.0018	0.0022
4	0.2589	0.5246	2789	0.0002	0.0005	0.0007	0.0009	0.0014	0.0017	0.0022
5	0.2594	0.5251	2775	0.0002	0.0005	0.0008	0.0010	0.0014	0.0017	0.0022
6	0.2588	0.5254	2787	0.0002	0.0005	0.0008	0.0010	0.0015	0.0017	0.0023
7	0.2593	0.5254	2776	0.0001	0.0005	0.0009	0.0010	0.0015	0.0018	0.0023
8	0.2599	0.5256	2762	0.0001	0.0006	0.0008	0.0010	0.0015	0.0018	0.0023
9	0.2597	0.5263	2764	0.0001	0.0005	0.0009	0.0010	0.0015	0.0019	0.0023
10	0.2590	0.5252	2784	0.0001	0.0005	0.0009	0.0009	0.0012	0.0019	0.0023
11	0.2594	0.5266	2770	0.0001	0.0006	0.0009	0.0010	0.0014	0.0019	0.0023
12	0.2596	0.5252	2770	0.0001	0.0005	0.0008	0.0009	0.0013	0.0017	0.0021
13	0.2588	0.5250	2788	0.0001	0.0005	0.0008	0.0010	0.0013	0.0018	0.0021
14	0.2598	0.5262	2763	0.0002	0.0005	0.0009	0.0010	0.0014	0.0018	0.0022
15	0.2592	0.5260	2776	0.0001	0.0006	0.0009	0.0011	0.0015	0.0019	0.0024
16	0.2593	0.5255	2775	0.0002	0.0004	0.0007	0.0009	0.0012	0.0016	0.0021
17	0.2588	0.5255	2787	0.0001	0.0006	0.0009	0.0011	0.0015	0.0019	0.0021
18	0.2591	0.5241	2787	0.0002	0.0004	0.0008	0.0009	0.0012	0.0017	0.0020
19	0.2586	0.5254	2792	0.0001	0.0005	0.0009	0.0010	0.0013	0.0018	0.0020
20	0.2591	0.5257	2778	0.0002	0.0006	0.0008	0.0010	0.0013	0.0018	0.0020
21	0.2601	0.5247	2761	0.0001	0.0005	0.0008	0.0010	0.0013	0.0018	0.0022
22	0.2595	0.5265	2787	0.0001	0.0006	0.0009	0.0011	0.0015	0.0018	0.0024
23	0.2583	0.5248	2801	0.0002	0.0005	0.0007	0.0010	0.0012	0.0017	0.0020
24	0.2598	0.5254	2766	0.0001	0.0005	0.0007	0.0010	0.0014	0.0018	0.0021
25	0.2595	0.5262	2767	0.0000	0.0006	0.0009	0.0011	0.0013	0.0018	0.0021
26	0.2598	0.5255	2765	0.0002	0.0005	0.0007	0.0010	0.0014	0.0018	0.0022
27	0.2588	0.5265	2782	0.0001	0.0006	0.0008	0.0011	0.0013	0.0018	0.0020
28	0.2595	0.5259	2770	0.0001	0.0005	0.0007	0.0011	0.0014	0.0019	0.0021
29	0.2588	0.5258	2785	0.0001	0.0005	0.0009	0.0010	0.0013	0.0018	0.0021
30	0.2584	0.5249	2797	0.0001	0.0006	0.0008	0.0010	0.0014	0.0018	0.0022
Ave.	0.2592	0.5257	2778	0.0001	0.0005	0.0008	0.0010	0.0014	0.0018	0.0022
Med.	0.2592	0.5255	2777	0.0001	0.0005	0.0008	0.0010	0.0014	0.0018	0.0022
st dev	0.0005	0.0011	11	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Min.	0.2582	0.5241	2761	0.0000	0.0004	0.0007	0.0009	0.0012	0.0016	0.0020
Max.	0.2601	0.5295	2801	0.0002	0.0006	0.0009	0.0011	0.0015	0.0019	0.0024

This report issued by ESKLIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

No.	Chromaticity Shift (Δu'v')									
	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	0.0022	0.0026	0.0029	0.0030	0.0034	0.0034	0.0035	0.0037	0.0040	0.0041
2	0.0022	0.0026	0.0028	0.0030	0.0032	0.0035	0.0036	0.0038	0.0040	0.0041
3	0.0026	0.0029	0.0030	0.0033	0.0035	0.0037	0.0038	0.0040	0.0043	0.0046
4	0.0025	0.0027	0.0029	0.0033	0.0034	0.0037	0.0038	0.0041	0.0043	0.0045
5	0.0025	0.0027	0.0029	0.0032	0.0034	0.0035	0.0036	0.0037	0.0042	0.0043
6	0.0025	0.0029	0.0030	0.0033	0.0035	0.0037	0.0038	0.0038	0.0041	0.0044
7	0.0027	0.0030	0.0032	0.0034	0.0036	0.0036	0.0038	0.0039	0.0042	0.0044
8	0.0024	0.0029	0.0032	0.0034	0.0036	0.0036	0.0038	0.0039	0.0041	0.0044
9	0.0025	0.0029	0.0032	0.0034	0.0036	0.0036	0.0038	0.0040	0.0041	0.0044
10	0.0025	0.0029	0.0031	0.0033	0.0036	0.0036	0.0038	0.0040	0.0042	0.0044
11	0.0025	0.0029	0.0031	0.0034	0.0036	0.0038	0.0037	0.0039	0.0042	0.0044
12	0.0025	0.0029	0.0031	0.0033	0.0035	0.0036	0.0038	0.0040	0.0043	0.0045
13	0.0026	0.0030	0.0032	0.0034	0.0036	0.0037	0.0038	0.0041	0.0042	0.0044
14	0.0026	0.0030	0.0032	0.0034	0.0035	0.0037	0.0038	0.0038	0.0040	0.0042
15	0.0027	0.0030	0.0032	0.0034	0.0037	0.0037	0.0039	0.0040	0.0043	0.0044
16	0.0024	0.0028	0.0030	0.0033	0.0035	0.0035	0.0037	0.0039	0.0041	0.0043
17	0.0025	0.0029	0.0031	0.0034	0.0036	0.0037	0.0037	0.0040	0.0042	0.0044
18	0.0024	0.0027	0.0030	0.0032	0.0034	0.0035	0.0036	0.0036	0.0040	0.0042
19	0.0024	0.0026	0.0030	0.0032	0.0034	0.0036	0.0037	0.0037	0.0041	0.0043
20	0.0025	0.0026	0.0030	0.0033	0.0034	0.0035	0.0037	0.0038	0.0041	0.0043
21	0.0026	0.0028	0.0031	0.0033	0.0036	0.0036	0.0038	0.0038	0.0041	0.0043
22	0.0027	0.0029	0.0031	0.0034	0.0037	0.0038	0.0039	0.0040	0.0042	0.0044
23	0.0023	0.0026	0.0029	0.0031	0.0034	0.0035	0.0037	0.0038	0.0042	0.0043
24	0.0025	0.0027	0.0030	0.0033	0.0035	0.0036	0.0037	0.0038	0.0041	0.0043
25	0.0025	0.0027	0.0030	0.0034	0.0036	0.0036	0.0037	0.0039	0.0041	0.0044
26	0.0025	0.0027	0.0030	0.0033	0.0036	0.0036	0.0037	0.0038	0.0041	0.0043
27	0.0024	0.0026	0.0030	0.0032	0.0034	0.0035	0.0037	0.0038	0.0039	0.0042
28	0.0025	0.0027	0.0030	0.0033	0.0035	0.0036	0.0037	0.0038	0.0040	0.0043
29	0.0025	0.0027	0.0031	0.0033	0.0034	0.0036	0.0037	0.0039	0.0040	0.0043
30	0.0025	0.0027	0.0031	0.0033	0.0035	0.0036	0.0037	0.0038	0.0040	0.0043
Ave.	0.0025	0.0028	0.0030	0.0033	0.0035	0.0036	0.0037	0.0039	0.0041	0.0043
Med.	0.0025	0.0028	0.0030	0.0033	0.0035	0.0036	0.0037	0.0039	0.0041	0.0043
st dev	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Min.	0.0022	0.0026	0.0028	0.0030	0.0032	0.0034	0.0035	0.0036	0.0039	0.0041
Max.	0.0027	0.0030	0.0032	0.0034	0.0037	0.0038	0.0039	0.0041	0.0043	0.0046

This report is issued to LSP LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compl. 1089
Fls.
Rubrica

3.4 Data Set 2, 105°C, 100mA (Lumen Maintenance)

No.	Φ(lm)	Lumen Maintenance (%)								
	0hr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
31	415.6	99.81	99.59	99.42	99.01	98.82	98.60	98.36	98.15	97.81
32	414.7	99.93	99.57	99.25	98.89	98.67	98.38	98.05	97.69	97.25
33	417.9	99.93	99.55	99.26	99.09	98.68	98.28	98.18	97.87	97.63
34	419.5	100.02	99.74	99.28	98.93	98.81	98.52	98.16	98.00	97.88
35	414.6	99.76	99.59	99.16	98.91	98.58	98.26	97.95	97.66	97.23
36	421.6	99.91	99.60	99.34	99.07	98.74	98.34	98.03	97.56	97.15
37	415.1	99.90	99.54	99.25	98.92	98.68	98.43	98.05	97.76	97.30
38	421.8	99.98	99.57	99.24	98.79	98.65	98.27	97.96	97.56	97.18
39	414.7	99.83	99.57	99.35	98.99	98.77	98.43	98.07	97.88	97.42
40	420.3	99.88	99.62	99.31	99.05	98.72	98.48	98.19	97.86	97.48
41	416.2	99.88	99.71	99.45	99.04	98.82	98.70	98.51	98.15	97.77
42	425.0	99.91	99.62	99.36	99.08	98.85	98.56	98.31	97.93	97.55
43	418.3	99.81	99.64	99.28	99.04	98.76	98.49	98.23	97.87	97.61
44	412.5	99.73	99.61	99.27	98.81	98.57	98.30	97.99	97.77	97.50
45	419.3	99.83	99.50	99.19	98.83	98.47	98.09	97.85	97.47	97.07
46	403.7	99.90	99.73	99.50	99.11	98.71	98.41	98.37	97.94	97.65
47	415.7	99.78	99.52	99.33	98.92	98.48	98.24	98.08	97.76	97.33
48	419.7	99.88	99.57	99.38	99.07	98.69	98.38	98.14	98.00	97.55
49	416.9	99.88	99.59	99.14	98.66	98.32	98.06	97.82	97.55	97.24
50	426.4	99.81	99.46	99.11	98.80	98.36	98.01	97.81	97.40	97.12
51	419.4	99.79	99.50	99.17	98.83	98.47	98.12	97.90	97.78	97.33
52	414.7	99.73	99.54	99.23	98.84	98.58	98.34	98.05	97.69	97.35
53	422.6	99.86	99.48	99.24	98.84	98.56	98.39	98.04	97.66	97.40
54	414.5	99.76	99.47	99.23	98.91	98.77	98.60	98.41	98.05	97.78
55	418.0	99.76	99.52	99.35	98.97	98.83	98.64	98.49	98.23	97.94
56	426.7	99.88	99.46	99.11	98.92	98.59	98.34	98.15	97.80	97.42
57	420.2	99.83	99.45	99.14	98.67	98.43	98.12	97.93	97.50	97.19
58	420.6	99.88	99.55	99.36	99.22	98.88	98.55	98.45	98.24	97.98
59	417.6	99.88	99.57	99.50	99.28	98.97	98.80	98.49	98.18	97.87
60	419.6	100.05	99.83	99.62	99.43	99.17	98.88	98.43	98.00	97.66
Ave.	418.1	99.86	99.58	99.29	98.96	98.68	98.40	98.14	97.83	97.49
Med.	418.2	99.88	99.57	99.28	98.92	98.69	98.39	98.11	97.83	97.45
st dev	4.5	0.08	0.09	0.12	0.17	0.18	0.21	0.23	0.23	0.26
Min.	403.7	99.73	99.45	99.11	98.66	98.32	98.01	97.61	97.40	97.07
Max.	426.7	100.05	99.83	99.62	99.43	99.17	98.88	98.51	98.24	97.98

This report issued to ESE Light

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
1090
Fls.
Rubrica

No.	Lumen Maintenance (%)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
31	97.45	97.28	96.94	96.68	96.39	95.96	95.64	95.24
32	96.87	96.50	96.17	96.07	95.83	95.80	95.37	95.06
33	97.20	96.84	96.31	96.15	95.76	95.57	95.24	95.21
34	97.50	97.19	96.73	96.04	95.83	95.59	95.26	95.14
35	96.89	96.70	96.41	96.24	95.83	95.56	94.96	94.55
36	96.82	96.61	96.30	96.06	95.66	95.21	94.76	94.26
37	96.94	96.63	96.17	96.12	95.83	95.59	95.33	94.97
38	96.75	96.37	96.14	95.95	95.54	95.14	94.76	94.36
39	96.94	96.58	96.21	95.73	95.44	95.18	95.13	94.82
40	97.22	96.91	96.26	95.74	95.34	95.07	94.60	94.41
41	97.41	97.09	96.61	95.89	95.65	95.41	95.10	94.91
42	97.22	96.82	96.45	96.02	95.62	95.36	95.11	94.94
43	97.32	96.87	96.37	95.72	95.36	95.12	94.74	94.67
44	97.24	97.02	96.51	95.98	95.66	95.13	94.86	94.76
45	96.64	96.30	95.90	95.52	95.25	95.16	94.90	94.71
46	97.18	96.86	96.36	95.94	95.54	95.32	95.10	94.80
47	96.99	96.75	96.18	95.69	95.38	95.19	95.00	94.76
48	97.28	97.02	96.55	96.07	95.64	95.33	95.23	95.02
49	96.88	96.55	96.16	96.04	95.68	95.15	94.84	94.67
50	96.76	96.55	95.97	95.61	95.33	95.08	94.84	94.54
51	96.95	96.54	96.04	95.76	95.35	94.92	94.80	94.25
52	97.03	96.72	96.21	95.83	95.65	95.25	95.03	94.62
53	96.99	96.76	96.26	95.65	95.22	95.08	94.89	94.53
54	97.49	97.13	96.65	96.19	95.75	95.51	95.25	94.74
55	97.46	97.13	96.91	96.39	96.20	95.96	95.84	95.57
56	97.16	96.86	96.44	96.18	95.92	95.76	95.62	95.48
57	96.93	96.62	96.12	95.84	95.64	95.41	95.03	94.86
58	97.62	97.29	96.81	96.39	96.10	95.89	95.22	95.10
59	97.61	97.25	96.82	96.79	96.41	96.07	95.47	95.28
60	97.33	96.97	96.71	96.38	96.04	95.61	95.40	94.92
Ave.	97.14	96.82	96.39	96.02	95.69	95.41	95.11	94.84
Med.	97.17	96.83	96.41	96.03	95.66	95.35	95.10	94.81
st.dev	0.27	0.27	0.26	0.30	0.32	0.31	0.30	0.33
Min.	96.64	96.30	95.90	95.52	95.22	94.92	94.60	94.25
Max.	97.62	97.29	96.94	96.79	96.41	96.07	95.84	95.57

This report is issued by ESPLIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

3.5 Data Set 2, 105°C, 100mA (Forward Voltage)

No.	Forward Voltage (V)									
	0hr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
31	23.13	23.18	23.14	23.15	23.15	23.15	23.15	23.15	23.15	23.14
32	23.21	23.26	23.21	23.23	23.22	23.22	23.22	23.23	23.23	23.22
33	23.13	23.20	23.12	23.14	23.12	23.13	23.13	23.15	23.14	23.12
34	23.41	23.47	23.41	23.42	23.41	23.42	23.41	23.42	23.42	23.41
35	23.22	23.26	23.21	23.22	23.22	23.22	23.21	23.23	23.22	23.21
36	23.18	23.23	23.17	23.19	23.18	23.18	23.17	23.19	23.19	23.17
37	23.06	23.11	23.05	23.06	23.06	23.05	23.06	23.06	23.07	23.05
38	23.45	23.53	23.45	23.46	23.46	23.46	23.46	23.46	23.48	23.45
39	23.12	23.17	23.12	23.13	23.12	23.12	23.13	23.13	23.13	23.12
40	23.13	23.18	23.13	23.14	23.13	23.13	23.13	23.14	23.14	23.13
41	23.13	23.19	23.13	23.16	23.13	23.13	23.14	23.14	23.14	23.13
42	23.36	23.41	23.36	23.37	23.36	23.36	23.36	23.36	23.37	23.36
43	23.37	23.43	23.37	23.37	23.36	23.38	23.36	23.38	23.38	23.37
44	23.20	23.25	23.20	23.20	23.20	23.20	23.20	23.20	23.22	23.20
45	23.15	23.20	23.15	23.16	23.15	23.16	23.15	23.16	23.17	23.15
46	23.28	23.33	23.29	23.28	23.28	23.28	23.28	23.30	23.30	23.28
47	23.04	23.09	23.04	23.04	23.03	23.04	23.04	23.05	23.05	23.04
48	23.19	23.24	23.19	23.19	23.19	23.20	23.19	23.20	23.21	23.20
49	23.20	23.25	23.20	23.20	23.20	23.20	23.20	23.21	23.21	23.20
50	23.31	23.37	23.30	23.31	23.30	23.30	23.30	23.32	23.32	23.31
51	23.13	23.18	23.13	23.12	23.12	23.13	23.12	23.13	23.15	23.12
52	23.18	23.24	23.18	23.18	23.18	23.18	23.18	23.19	23.20	23.18
53	23.19	23.24	23.19	23.19	23.19	23.19	23.19	23.20	23.20	23.19
54	23.22	23.26	23.21	23.21	23.21	23.21	23.21	23.22	23.22	23.21
55	23.24	23.29	23.23	23.25	23.24	23.24	23.24	23.25	23.25	23.23
56	23.10	23.14	23.09	23.10	23.10	23.10	23.10	23.11	23.12	23.10
57	23.15	23.19	23.14	23.14	23.14	23.15	23.15	23.15	23.16	23.14
58	23.26	23.30	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.26	23.27	23.25
59	23.20	23.23	23.19	23.20	23.19	23.19	23.18	23.20	23.21	23.19
60	23.28	23.32	23.27	23.28	23.28	23.28	23.28	23.29	23.30	23.28
Ave.	23.21	23.26	23.20	23.21	23.21	23.21	23.21	23.22	23.22	23.21
Med.	23.20	23.24	23.19	23.20	23.19	23.20	23.19	23.20	23.21	23.20
st dev	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Min.	23.04	23.09	23.04	23.04	23.03	23.04	23.04	23.05	23.05	23.04
Max.	23.45	23.53	23.45	23.46	23.46	23.46	23.46	23.46	23.48	23.45

This report is issued to ESB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
1092
Fls.
Rubrica

No.	Forward Voltage (V)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
31	23.14	23.16	23.15	23.15	23.20	23.19	23.24	23.23
32	23.22	23.24	23.22	23.23	23.28	23.26	23.32	23.48
33	23.12	23.14	23.13	23.15	23.19	23.17	23.25	23.23
34	23.41	23.42	23.41	23.42	23.48	23.46	23.51	23.51
35	23.22	23.23	23.23	23.23	23.27	23.26	23.31	23.31
36	23.18	23.19	23.18	23.18	23.23	23.22	23.26	23.33
37	23.05	23.06	23.05	23.05	23.11	23.09	23.35	23.24
38	23.46	23.47	23.46	23.46	23.51	23.51	23.54	23.66
39	23.13	23.14	23.13	23.12	23.18	23.17	23.21	23.21
40	23.13	23.15	23.15	23.14	23.18	23.18	23.24	23.23
41	23.13	23.15	23.13	23.14	23.19	23.18	23.23	23.25
42	23.36	23.37	23.36	23.37	23.41	23.40	23.46	23.46
43	23.37	23.38	23.37	23.39	23.42	23.42	23.51	23.49
44	23.20	23.21	23.20	23.23	23.25	23.24	23.30	23.43
45	23.15	23.17	23.16	23.18	23.21	23.20	23.25	23.27
46	23.28	23.29	23.28	23.30	23.34	23.34	23.36	23.57
47	23.04	23.06	23.04	23.06	23.09	23.10	23.14	23.13
48	23.19	23.20	23.19	23.22	23.25	23.24	23.27	23.29
49	23.20	23.26	23.21	23.23	23.25	23.25	23.31	23.29
50	23.31	23.32	23.31	23.34	23.37	23.35	23.42	23.43
51	23.13	23.13	23.12	23.16	23.20	23.18	23.33	23.23
52	23.18	23.19	23.18	23.21	23.25	23.24	23.25	23.49
53	23.19	23.21	23.19	23.21	23.25	23.23	23.27	23.27
54	23.21	23.22	23.21	23.23	23.29	23.25	23.29	23.31
55	23.23	23.25	23.24	23.26	23.40	23.28	23.32	23.32
56	23.10	23.11	23.10	23.13	23.20	23.16	23.19	23.21
57	23.14	23.17	23.16	23.16	23.23	23.19	23.24	23.23
58	23.25	23.27	23.25	23.27	23.35	23.29	23.37	23.34
59	23.19	23.20	23.19	23.21	23.30	23.23	23.31	23.29
60	23.28	23.29	23.28	23.28	23.35	23.31	23.52	23.35
Ave.	23.21	23.22	23.21	23.22	23.27	23.25	23.32	23.34
Med.	23.19	23.21	23.19	23.22	23.25	23.24	23.31	23.30
st dev	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.13
Min.	23.04	23.06	23.04	23.05	23.09	23.09	23.14	23.13
Max.	23.46	23.47	23.46	23.46	23.51	23.51	23.54	23.66

This report is issued by ESR LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Comprehensive Engineering Solutions
1093
Fls.

3.6 Data Set 2, 105°C, 100mA (Chromaticity Shift)

No.	u'	v'	CCT(K)	Chromaticity Shift (Δu'v')						
	0hr(Initial)			1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs
31	0.2594	0.5254	2774	0.0001	0.0007	0.0010	0.0010	0.0015	0.0019	0.0022
32	0.2596	0.5266	2764	0.0001	0.0007	0.0009	0.0009	0.0015	0.0019	0.0022
33	0.2594	0.5264	2770	0.0002	0.0008	0.0010	0.0014	0.0016	0.0018	0.0021
34	0.2595	0.5251	2774	0.0002	0.0007	0.0009	0.0012	0.0015	0.0019	0.0021
35	0.2598	0.5260	2763	0.0002	0.0007	0.0009	0.0012	0.0015	0.0019	0.0021
36	0.2597	0.5259	2766	0.0002	0.0007	0.0011	0.0012	0.0016	0.0018	0.0022
37	0.2586	0.5253	2792	0.0001	0.0007	0.0010	0.0012	0.0016	0.0017	0.0022
38	0.2593	0.5259	2773	0.0002	0.0007	0.0010	0.0013	0.0016	0.0018	0.0021
39	0.2597	0.5255	2767	0.0001	0.0008	0.0010	0.0014	0.0016	0.0019	0.0021
40	0.2591	0.5254	2781	0.0001	0.0008	0.0011	0.0014	0.0017	0.0019	0.0022
41	0.2584	0.5257	2795	0.0003	0.0007	0.0011	0.0012	0.0015	0.0019	0.0021
42	0.2589	0.5270	2777	0.0002	0.0007	0.0009	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021
43	0.2590	0.5251	2783	0.0001	0.0007	0.0010	0.0013	0.0016	0.0019	0.0021
44	0.2595	0.5251	2773	0.0001	0.0008	0.0010	0.0013	0.0016	0.0019	0.0021
45	0.2596	0.5257	2769	0.0001	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0019	0.0022
46	0.2583	0.5246	2801	0.0002	0.0007	0.0010	0.0012	0.0015	0.0018	0.0020
47	0.2590	0.5257	2781	0.0001	0.0008	0.0011	0.0014	0.0016	0.0019	0.0021
48	0.2598	0.5262	2762	0.0001	0.0010	0.0013	0.0015	0.0018	0.0021	0.0023
49	0.2590	0.5242	2788	0.0001	0.0007	0.0012	0.0013	0.0016	0.0018	0.0021
50	0.2591	0.5261	2778	0.0003	0.0009	0.0012	0.0014	0.0016	0.0019	0.0021
51	0.2594	0.5248	2777	0.0002	0.0008	0.0010	0.0013	0.0016	0.0018	0.0021
52	0.2592	0.5256	2778	0.0001	0.0008	0.0011	0.0013	0.0017	0.0019	0.0021
53	0.2593	0.5261	2773	0.0001	0.0008	0.0012	0.0013	0.0016	0.0019	0.0020
54	0.2588	0.5253	2788	0.0002	0.0007	0.0011	0.0013	0.0016	0.0018	0.0021
55	0.2588	0.5262	2783	0.0001	0.0008	0.0012	0.0013	0.0017	0.0019	0.0021
56	0.2590	0.5257	2782	0.0001	0.0008	0.0010	0.0013	0.0016	0.0018	0.0020
57	0.2588	0.5257	2785	0.0001	0.0008	0.0012	0.0014	0.0016	0.0019	0.0021
58	0.2595	0.5249	2775	0.0002	0.0007	0.0011	0.0013	0.0016	0.0020	0.0022
59	0.2589	0.5249	2787	0.0001	0.0007	0.0010	0.0013	0.0016	0.0019	0.0021
60	0.2599	0.5259	2761	0.0001	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0019	0.0022
Ave.	0.2592	0.5256	2777	0.0002	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0019	0.0021
Med.	0.2593	0.5257	2777	0.0001	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0019	0.0021
st dev	0.0004	0.0006	10	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Min.	0.2583	0.5242	2761	0.0001	0.0007	0.0009	0.0009	0.0015	0.0017	0.0020
Max.	0.2599	0.5270	2801	0.0003	0.0010	0.0013	0.0015	0.0018	0.0021	0.0023

This report issued to ESE LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
094
Fls.
Rubrica

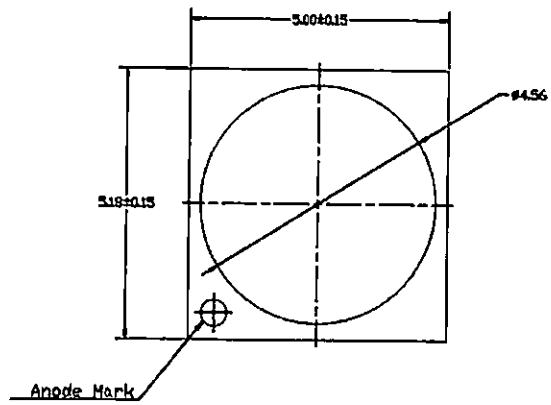
No.	Chromaticity Shift (Δu'v')									
	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
31	0.0028	0.0029	0.0033	0.0035	0.0037	0.0037	0.0038	0.0039	0.0041	0.0042
32	0.0028	0.0028	0.0032	0.0035	0.0037	0.0038	0.0039	0.0039	0.0040	0.0043
33	0.0027	0.0029	0.0032	0.0035	0.0038	0.0038	0.0039	0.0039	0.0039	0.0042
34	0.0027	0.0030	0.0032	0.0035	0.0038	0.0038	0.0039	0.0040	0.0040	0.0042
35	0.0027	0.0029	0.0032	0.0035	0.0037	0.0037	0.0038	0.0040	0.0040	0.0043
36	0.0027	0.0031	0.0033	0.0035	0.0038	0.0039	0.0041	0.0043	0.0044	0.0047
37	0.0027	0.0030	0.0033	0.0035	0.0037	0.0038	0.0040	0.0041	0.0042	0.0043
38	0.0026	0.0030	0.0032	0.0035	0.0037	0.0038	0.0040	0.0041	0.0042	0.0044
39	0.0027	0.0030	0.0034	0.0035	0.0038	0.0039	0.0041	0.0042	0.0042	0.0044
40	0.0028	0.0031	0.0034	0.0036	0.0038	0.0040	0.0040	0.0042	0.0043	0.0045
41	0.0027	0.0029	0.0034	0.0035	0.0038	0.0038	0.0039	0.0040	0.0041	0.0042
42	0.0026	0.0029	0.0032	0.0035	0.0036	0.0037	0.0038	0.0038	0.0040	0.0041
43	0.0028	0.0030	0.0033	0.0035	0.0037	0.0038	0.0039	0.0040	0.0042	0.0043
44	0.0026	0.0030	0.0033	0.0035	0.0037	0.0038	0.0040	0.0041	0.0042	0.0043
45	0.0027	0.0031	0.0034	0.0036	0.0038	0.0040	0.0042	0.0042	0.0042	0.0042
46	0.0025	0.0029	0.0033	0.0036	0.0038	0.0037	0.0039	0.0039	0.0040	0.0042
47	0.0027	0.0030	0.0033	0.0036	0.0037	0.0039	0.0041	0.0042	0.0043	0.0043
48	0.0029	0.0032	0.0035	0.0038	0.0039	0.0040	0.0042	0.0044	0.0045	0.0044
49	0.0027	0.0030	0.0032	0.0036	0.0038	0.0038	0.0039	0.0042	0.0044	0.0043
50	0.0026	0.0030	0.0032	0.0035	0.0037	0.0038	0.0040	0.0042	0.0049	0.0051
51	0.0027	0.0030	0.0033	0.0036	0.0038	0.0038	0.0039	0.0040	0.0043	0.0043
52	0.0027	0.0030	0.0034	0.0036	0.0038	0.0038	0.0039	0.0040	0.0045	0.0042
53	0.0026	0.0030	0.0034	0.0036	0.0037	0.0038	0.0037	0.0037	0.0037	0.0040
54	0.0027	0.0030	0.0034	0.0037	0.0039	0.0039	0.0040	0.0043	0.0045	0.0045
55	0.0026	0.0030	0.0035	0.0037	0.0038	0.0038	0.0040	0.0042	0.0045	0.0045
56	0.0027	0.0030	0.0034	0.0036	0.0038	0.0038	0.0039	0.0041	0.0044	0.0044
57	0.0027	0.0031	0.0035	0.0037	0.0039	0.0039	0.0041	0.0044	0.0046	0.0046
58	0.0026	0.0031	0.0035	0.0037	0.0039	0.0040	0.0040	0.0043	0.0044	0.0047
59	0.0027	0.0031	0.0034	0.0036	0.0039	0.0040	0.0042	0.0044	0.0046	0.0048
60	0.0027	0.0030	0.0034	0.0036	0.0038	0.0039	0.0041	0.0044	0.0045	0.0049
Ave.	0.0027	0.0030	0.0033	0.0036	0.0038	0.0039	0.0040	0.0041	0.0043	0.0044
Med.	0.0027	0.0030	0.0033	0.0036	0.0038	0.0038	0.0040	0.0041	0.0042	0.0043
st dev	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0003	0.0002
Min.	0.0025	0.0028	0.0032	0.0035	0.0036	0.0037	0.0037	0.0037	0.0037	0.0040
Max.	0.0029	0.0032	0.0035	0.0038	0.0039	0.0040	0.0042	0.0044	0.0049	0.0051

This report issued by SBLIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

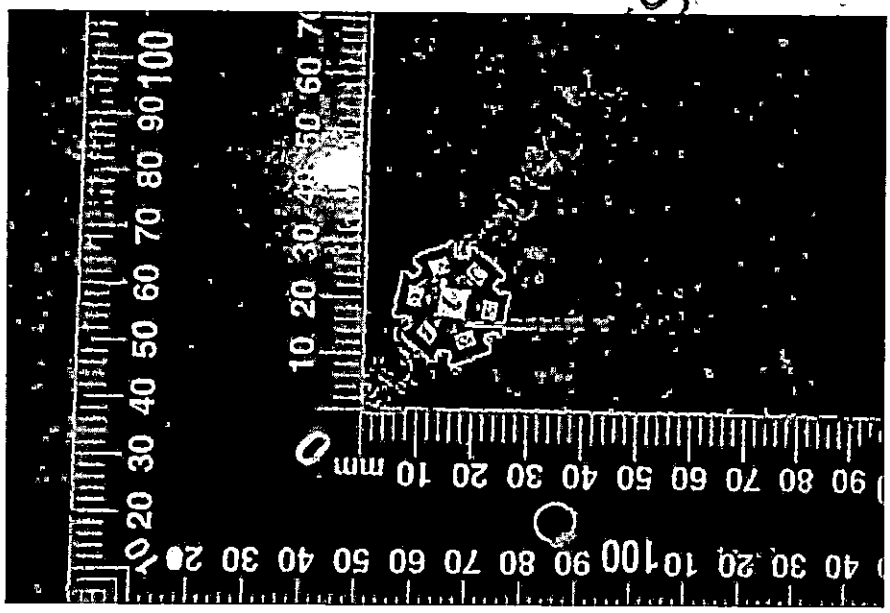
4 - DUT Photo

4.1 Mechanical Dimensions



All dimensions are in millimeter

4.2 DUT Photo



Compras e Licitações
1095
Fls.
Rubrica

Report number S4d2e Issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

5 - Report Revision

Report Number	Report Date	Contents
R2SH161210051-10-17000	2019-12-04	Original report.
R2SH161210051-10-17000-M1	2020-08-17	Update the Family products covered.
R2SH161210051-10-17000-M2	2021-03-12	Remove the DUT characteristics and family products covered

Compras e Licitações
1096
Fls.
Rubrica

FINAL
This report issued to ESB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patriclo@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Directions

1. The information marked "superscript #" is provided by the applicant, the laboratory is not responsible for its authenticity and this information can affect the validity of the result in the test report.
2. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
3. Otherwise required by the applicant or Product Regulations, Decision Rule in this report did not consider the uncertainty.
4. The extended uncertainty given in this report is obtained by combining the standard uncertainty times the coverage factor K with the 95% confidence interval.
5. This report cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company.
6. This report is valid only with a valid digital signature. The digital signature may be available only under the Adobe software above version 7.0.
7. The lab has been accredited by IAS and the detaisl see:

   https://www.iasonline.org/?post_type=ias_certificate&orderby=org&order=ASC&s=&global=1&service=0&keyword=TL-460&number=&org=&city=&state=&country=&zip=&status=

**********END OF REPORT**********

Compras e Licitações
Fls. 3097
Rubrica

This report issued to ESB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

ACCREDITED
Testing Laboratory
TL-460

Bay Area Compliance Laboratories Corp.

Compras e Licitações
Fls. 1098
Rubrica

TEST REPORT

According to IES LM-80-2015
For

Lumileds Malaysia Sdn Bhd

No.3, Lintang Bayan Lepas 8, Kawasan Perindustrian Bayan Lepas Fasa 4, Mukim 12

Model: LUXEON 5050

Report Type: 17000 Hours Test Report	**Product Type:** LED Package
Test Engineer:	Pote Wang
Report Number:	R2SH161210052-10-17000-M4
Test Date:	2016-12-30 to 2019-10-08
Report Date:	2021-03-12
Reviewed By:	Blake Zhang / EE Engineer
Revised Note:	The previous report R2SH161210052-10-17000-M3 is replaced by this report on 2021-03-12
Test Facility:	Test facility was located at No.12, Pulong East 1st Road, Tangxia Town, Dongguan, Guangdong, China.
Prepared By:	Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Dongguan). No.12, Pulong East 1st Road, Tangxia Town, Dongguan, Guangdong, China. Tel: +86-0769-86858888 Fax:+86-0769-86858588
Accreditation:	The IAS Accreditation Number TL-460.

This report is subject to ESB Light

Pote Wang

Blake Zhang

COMPLIANCE TESTING AND VERIFICATION SERVICES BACL

Scan QR Code to verify

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Fls.
Rubrica

TABLE OF CONTENTS

1 - General Information 3
1.1 Description of LED Light Sources 3
1.2 Standards Used: 3
1.3 Testing Equipment 3
1.4 Drive Level 3
1.5 Ambient Conditions for Maintenance Test 3
1.6 Photometric Measurement Method and Uncertainty 4
1.7 Statement of Traceability 4
1.8 Sample Set 5
2 - Summary of Test Result 6
3 - Test Data 7
3.1 Data Set 1, 85°C, 200mA (Lumen Maintenance) 7
3.2 Data Set 1, 85°C, 200mA (Forward Voltage) 9
3.3 Data Set 1, 85°C, 200mA (Chromaticity Shift) 11
3.4 Data Set 2, 105°C, 200mA (Lumen Maintenance) 13
3.5 Data Set 2, 105°C, 200mA (Forward Voltage) 15
3.6 Data Set 2, 105°C, 200mA (Chromaticity Shift) 17
4 - DUT Photo 19
4.1 Mechanical Dimensions 19
4.2 DUT Photo 19
5 - Report Revision 20
Directions 21

This report issued to LSB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

1 - General Information

Compras e Licitações
1100
Fls.
Rubrica

1.1 Description of LED Light Sources

Sample Size:

60 PCS test samples were in good condition and received on 2016-12-10. The samples were numbered from 1 to 30 and 31 to 60.

Manufacturer:	Lumileds Malaysia Sdn Bhd
Model:	LUXEON 5050
Part Number:	L150-2780502400000
Part Type:	LED Package
Drive Level:	DC 200mA
Nominal CCT:	2700K

Sampling Method:

LED samples for IESNA LM-80 testing consist of units built from a minimum of three manufacturing lots with each manufacturing lot built from different wafer lots built on non-consecutive days.
These manufacturing lots are picked to represent a wide parametric distribution.

This report issued to FSB LIGHT

1.2 Standards Used:

- IESNA LM-80-15: IES Approved Method for Measuring Lumen Maintenance of LED Light Sources.
- CIE 127:2007: Measurement of LEDs (This standard was not accredited by IAS)

1.3 Testing Equipment

Device	Manufacture	Model No	Serial No	Calibration date	Calibration due date
0.3m integrating sphere	EVERFINE	Diameter 0.3m	1011119	2019-03-08	2020-03-07
Programmable Test Power for LEDs	EVERFINE	LED300E	1008002	2019-03-08	2020-03-07
High accuracy array spectroradiometer	EVERFINE	HAAS-2000	1012016T	2019-03-08	2020-03-07
Standard Light Source	EVERFINE	D062	G100278CJ7351206	2018-12-24	2019-12-24
Precision digital stabilized DC power supply	EVERFINE	WY605-V110	G115987CJ7321114	2019-03-08	2020-03-07
Multilayer aging machine	BACL	B2-270	20022	2019-03-10	2020-03-09
Multilayer aging machine	BACL	B2-270	20013	2019-03-10	2020-03-09
Digital CC&CV DC Power Supply	EVERFINE	WY5015	11090008	2019-07-23	2020-07-22

1.4 Drive Level

Samples are driven with a constant direct current (DC) during maintenance test, photometric and electrical measurement. The current value was regulated to within ±3% of the specified value of the manufacturer during maintenance test, and was within ±0.5% during photometric and electrical measurement test.

1.5 Ambient Conditions for Maintenance Test

For lumen maintenance test, samples within one data set, were installed on cooling boards in thermal chambers with minimal ambient airflow. The case temperature and ambient temperature was monitored by thermocouples which one was soldered to the coldest DUTs' case (TMP_{LED}) location, while the other is mounted at a distance of 5 mm above the TMP location.

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

During life testing, TMP_{LED} of the coldest LEDs were maintained at a temperature that was greater than or equal to 2°C below the corresponding nominal case temperature. Surrounding air was maintained at a temperature that was greater than or equal to 5°C below the corresponding nominal case temperature. Thermocouples were shielded from direct DUT optical radiation and comply with ASTM E230 Table 1 "Special Limits".

Samples were connected to DC power supply in series circuits with a constant current. The forward current was regulated to within ±3% of the specified value of the manufacturer.

The relative humidity within chamber was kept less than 65% during test.

For photometry measurement, the ambient temperature during test was set to 25°C ± 2°C, RH <65%.

Compras e Licitações
Fls.
Rubrica

1.6 Photometric Measurement Method and Uncertainty

Integrating sphere and spectroradiometer is used to measure luminous flux and chromaticity coordinate u'v'. 2π measurement was used and sample was drived by DC power supply. The forward current was regulated to within ±0.5% of the nominal value. The test system was calibrated by halogen reference lamp. The ambient temperature during test was set to 25°C ± 2°C, RH <65%. The temperature measurement point was located in the sphere and the temperature was detected by a temperature probe.

The uncertainty of the light output measurements is U=1.59% (K=2), at the 95% confidence level. The uncertainty of the correlated color temperature measurements is U=21K (K=2), at the 95% confidence level.

The uncertainty of the temperature is U=0.8671°C (K=2), at the 95% confidence level.

1.7 Statement of Traceability

Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Dongguan) attested that all calibration has been performed using suitable standards traceable to National Primary Standards and International System of Units (SI).

This report issued to ESB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
Fls. 9102
Rubrica

1.8 Sample Set

Data Set 1: 85°C, 200mA

Part Number:	L150-2780502400000
Number of Units:	30
Case Temperature:	>83°C
Ambient Temperature:	>80°C
Life Test Drive Current:	200mA
Measurement Current:	200mA

Data Set 2: 105°C, 200mA

Part Number:	L150-2780502400000
Number of Units:	30
Case Temperature:	>103°C
Ambient Temperature:	>100°C
Life Test Drive Current:	200mA
Measurement Current:	200mA

This report issued to ESBLIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

2 - Summary of Test Result

Data Set:	Sample Size:	Failures Observed:	Test Interval	Test Duration	α:	β:	Reported TM-21 L_{70} Lifetime
1	30	0	1000hrs	17000hrs	3.317E-06	1.009	>102000 hrs
2	30	0	1000hrs	17000hrs	3.911E-06	1.008	93,000 hrs

Compras e Licitações
1103
Fls.
Rubrica

Average Lumen Maintenance (Percentage of Initial Luminous Flux)

Data Set:	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	100.11%	99.84%	99.61%	99.34%	99.08%	98.79%	98.55%	98.28%	97.98%
2	99.92%	99.60%	99.29%	98.95%	98.63%	98.31%	98.05%	97.72%	97.37%

Data Set:	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	97.66%	97.33%	96.93%	96.60%	96.31%	96.04%	95.74%	95.41%
2	97.00%	96.66%	96.18%	95.77%	95.40%	95.09%	94.76%	94.39%

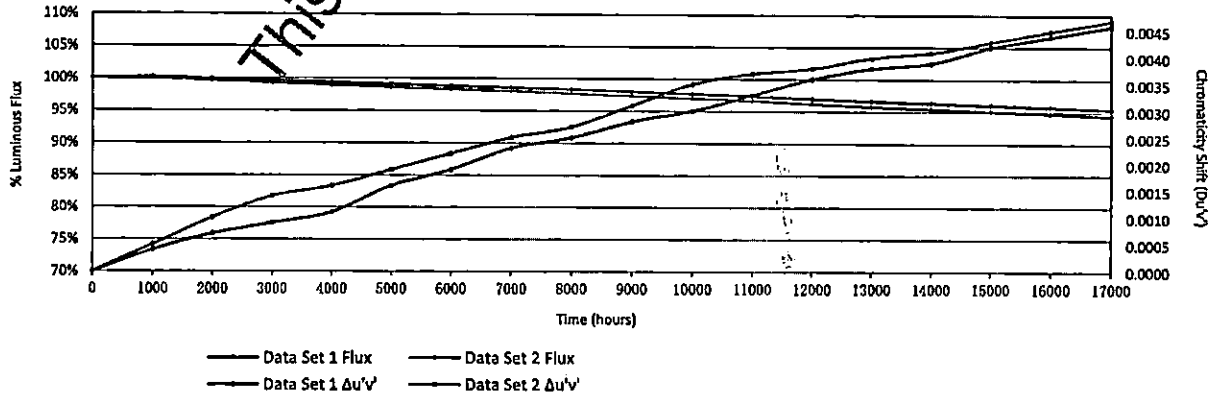
Average Chromaticity Shift

Data Set:	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	0.0004	0.0007	0.0009	0.0011	0.0016	0.0019	0.0023	0.0025	0.0028
2	0.0005	0.0010	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022	0.0025	0.0027	0.0031

Data Set:	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	0.0030	0.0033	0.0036	0.0038	0.0039	0.0042	0.0044	0.0046
2	0.0035	0.0037	0.0038	0.0040	0.0041	0.0043	0.0045	0.0047

This report is issued to ESB LIGHT

Average Lumen Maintenance and Chromaticity Shift VS. Time



Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
Fls 1104
Rubrica

3 - Test Data

3.1 Data Set 1, 85°C, 200mA (Lumen Maintenance)

No.	Φ(lm)	Lumen Maintenance (%)								
	0hr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	711.3	100.30	100.04	99.83	99.65	99.42	99.11	98.76	98.47	98.21
2	747.7	100.09	99.91	99.59	99.34	98.84	98.38	98.19	97.82	97.49
3	733.4	99.86	99.44	99.32	99.07	98.81	98.55	98.21	97.93	97.68
4	700.6	99.94	99.77	99.41	99.03	98.74	98.57	98.32	98.04	97.80
5	733.4	100.16	99.82	99.54	99.18	98.99	98.61	98.25	97.85	97.55
6	716.7	100.29	99.94	99.61	99.50	99.25	99.07	98.87	98.52	98.26
7	729.9	100.08	99.79	99.64	99.59	99.36	99.15	98.82	98.56	98.33
8	743.8	99.97	99.70	99.57	99.33	99.23	98.94	98.76	98.49	98.13
9	715.5	100.15	99.85	99.62	99.25	98.91	98.57	98.45	98.27	97.85
10	732.2	100.12	99.81	99.71	99.33	98.91	98.80	98.58	98.20	97.79
11	730.3	100.10	99.73	99.64	99.27	99.11	98.97	98.81	98.48	98.25
12	743.9	100.01	99.88	99.64	99.45	99.21	98.88	98.63	98.37	98.01
13	728.1	100.18	99.92	99.57	99.46	99.01	98.74	98.24	97.99	97.65
14	716.0	99.96	99.69	99.53	99.36	99.19	98.84	98.70	98.49	98.28
15	729.1	100.19	99.89	99.71	99.47	99.30	98.92	98.68	98.31	98.04
16	728.3	99.97	99.68	99.60	99.40	99.16	98.94	98.54	98.27	97.90
17	691.1	100.10	99.86	99.62	99.23	98.93	98.54	98.42	98.21	97.89
18	740.6	100.20	100.01	99.66	99.50	99.00	98.70	98.65	98.42	98.19
19	723.8	99.96	99.78	99.52	99.17	98.72	98.48	98.26	97.94	97.65
20	745.5	100.07	99.70	99.36	99.05	98.85	98.66	98.40	98.05	97.72
21	722.1	100.15	99.72	99.52	99.17	98.88	98.75	98.60	98.41	98.27
22	705.9	100.07	99.93	99.52	99.38	99.08	98.85	98.44	98.06	97.90
23	713.5	100.20	99.92	99.64	99.15	99.03	98.88	98.61	98.35	98.00
24	701.9	100.23	100.11	99.88	99.52	99.49	99.20	99.17	98.79	98.36
25	729.3	100.04	99.62	99.51	99.31	99.25	98.90	98.86	98.52	98.35
26	729.0	100.29	99.90	99.85	99.59	99.45	99.00	98.67	98.57	98.31
27	723.9	99.90	99.85	99.74	99.54	99.36	98.99	98.89	98.72	98.37
28	734.8	100.15	100.08	99.85	99.51	99.25	98.86	98.46	98.31	98.07
29	719.5	100.25	99.90	99.46	99.17	98.85	98.37	97.97	97.69	97.44
30	706.1	100.27	99.97	99.62	99.31	98.92	98.68	98.39	98.14	97.79
Ave.	724.2	100.11	99.84	99.61	99.34	99.08	98.79	98.55	98.28	97.98
Med.	728.2	100.11	99.85	99.61	99.34	99.06	98.82	98.59	98.31	98.00
st dev	14.2475	0.1215	0.1438	0.1375	0.1712	0.2234	0.2225	0.2631	0.2752	0.2855
Min.	691.1	99.86	99.44	99.32	99.03	98.72	98.37	97.97	97.69	97.44
Max.	747.7	100.30	100.11	99.89	99.65	99.49	99.20	99.17	98.79	98.37

This report issued to ESBLIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

No.	Lumen Maintenance (%)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	97.86	97.60	97.33	96.94	96.50	96.06	96.02	95.63
2	97.07	96.64	96.35	95.99	95.65	95.01	94.65	94.22
3	97.40	96.95	96.30	96.07	95.76	95.53	95.32	94.91
4	97.67	97.27	96.70	96.22	96.00	95.58	95.23	94.70
5	97.26	97.14	96.60	96.10	95.85	95.68	95.20	94.86
6	97.96	97.66	97.20	96.68	96.37	96.00	95.48	95.44
7	98.05	97.86	97.37	96.84	96.59	96.38	95.94	95.52
8	97.80	97.39	96.91	96.50	96.33	95.82	95.70	95.40
9	97.32	96.87	96.45	96.10	95.78	95.67	95.50	95.00
10	97.39	97.10	96.68	96.22	96.07	95.83	95.37	95.02
11	97.90	97.55	97.17	97.04	96.73	96.28	95.97	95.50
12	97.74	97.37	97.14	96.77	96.61	96.34	96.01	95.68
13	97.46	97.25	96.66	96.33	96.11	95.95	95.88	95.52
14	97.99	97.68	97.57	97.37	97.15	97.05	96.87	96.30
15	97.83	97.46	97.31	96.78	96.67	96.49	96.37	96.23
16	97.61	97.13	96.65	96.42	96.11	95.65	95.32	95.18
17	97.53	97.41	97.06	96.90	96.57	96.27	96.06	95.70
18	97.93	97.73	97.25	96.73	96.57	96.22	96.11	95.81
19	97.36	97.11	96.79	96.71	96.44	96.19	96.10	95.79
20	97.36	96.97	96.70	96.51	96.15	96.04	95.94	95.88
21	98.01	97.56	97.04	96.94	96.63	96.41	95.83	95.64
22	97.62	97.27	96.69	96.50	96.08	95.89	95.54	95.48
23	97.52	97.22	96.94	96.71	96.47	96.08	95.50	95.36
24	97.95	97.49	97.01	96.75	96.30	96.21	95.65	94.99
25	97.97	97.55	97.09	96.96	96.53	96.46	96.30	95.87
26	98.04	97.67	97.24	96.71	96.47	96.21	95.95	95.62
27	98.14	97.96	97.83	97.69	96.96	96.71	96.23	95.77
28	97.77	97.29	96.80	96.65	96.41	96.23	96.04	95.66
29	96.93	96.50	96.16	95.62	95.32	94.94	94.59	94.45
30	97.46	97.25	96.81	96.59	96.18	96.13	95.65	95.13
Ave.	97.66	97.33	96.93	96.60	96.31	96.04	95.74	95.41
Med.	97.71	97.33	96.93	96.69	96.39	96.10	95.86	95.51
st dev	0.3146	0.3390	0.3818	0.3982	0.40	0.45	0.49	0.48
Min.	96.93	96.50	96.16	95.62	95.32	94.94	94.59	94.22
Max.	98.14	97.96	97.83	97.39	97.15	97.05	96.87	96.30

Compras e Licitações
105
Fls.
Rubrica

This report is issued by ESB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
5100
Fls.
Rubrica

3.2 Data Set 1, 85°C, 200mA (Forward Voltage)

No.	Forward Voltage (V)									
	0hr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
1	24.97	25.00	24.98	24.98	24.98	24.98	24.97	24.98	24.99	24.97
2	25.40	25.40	25.39	25.39	25.39	25.38	25.37	25.37	25.39	25.36
3	24.67	24.66	24.64	24.65	24.65	24.64	24.65	24.64	24.66	24.63
4	25.00	25.01	24.99	25.00	24.99	24.98	24.98	24.98	25.00	24.98
5	25.18	25.20	25.16	25.19	25.15	25.15	25.14	25.15	25.18	25.14
6	24.89	24.91	24.88	24.90	24.87	24.87	24.87	24.87	24.88	24.86
7	24.98	25.00	24.98	25.00	24.98	24.97	24.97	24.97	24.98	24.96
8	25.66	25.69	25.66	25.68	25.68	25.65	25.65	25.63	25.66	25.64
9	24.94	24.96	24.94	24.95	24.95	24.93	24.92	24.92	24.95	24.92
10	25.05	25.07	25.05	25.06	25.05	25.04	25.03	25.03	25.05	25.03
11	25.33	25.35	25.33	25.34	25.32	25.32	25.31	25.30	25.32	25.31
12	25.31	25.32	25.32	25.31	25.31	25.30	25.29	25.28	25.31	25.28
13	25.14	25.15	25.14	25.14	25.14	25.13	25.13	25.12	25.14	25.11
14	24.99	25.00	24.99	24.99	24.99	24.98	24.97	24.97	25.00	24.95
15	24.93	24.95	24.93	24.94	24.93	24.93	24.92	24.92	24.95	24.91
16	24.99	25.01	24.98	25.00	25.00	24.99	24.99	24.98	25.01	24.98
17	25.15	25.18	25.16	25.17	25.16	25.16	25.15	25.15	25.19	25.16
18	25.18	25.20	25.18	25.17	25.16	25.15	25.15	25.15	25.19	25.16
19	25.17	25.19	25.18	25.18	25.17	25.16	25.16	25.16	25.19	25.18
20	25.38	25.40	25.39	25.39	25.37	25.37	25.37	25.37	25.40	25.37
21	25.00	25.02	25.01	25.01	25.00	24.99	24.98	24.99	25.01	24.99
22	24.93	24.95	24.95	24.94	24.93	24.92	24.92	24.92	24.95	24.94
23	25.25	25.26	25.24	25.24	25.23	25.22	25.24	25.23	25.25	25.23
24	25.13	25.18	25.17	25.16	25.16	25.15	25.16	25.15	25.17	25.14
25	25.10	25.13	25.11	25.11	25.10	25.09	25.11	25.14	25.13	25.09
26	24.70	24.74	24.71	24.73	24.70	24.69	24.71	24.74	24.72	24.70
27	24.84	24.86	24.86	24.87	24.85	24.83	24.85	24.88	24.86	24.84
28	24.91	24.93	24.93	24.93	24.93	24.91	24.92	24.95	24.93	24.91
29	24.53	24.56	24.55	24.53	24.54	24.53	24.53	24.54	24.55	24.52
30	24.92	24.94	24.93	24.93	24.92	24.91	24.92	24.93	24.93	24.90
Ave.	25.05	25.07	25.06	25.06	25.05	25.04	25.04	25.05	25.06	25.04
Med.	25.00	25.02	25.00	25.01	25.00	24.99	24.99	24.99	25.01	24.99
st dev	0.2328	0.2327	0.2320	0.2326	0.2324	0.2319	0.2292	0.2233	0.2305	0.2310
Min.	24.53	24.56	24.55	24.53	24.54	24.53	24.53	24.54	24.55	24.52
Max.	25.66	25.69	25.66	25.68	25.68	25.65	25.65	25.63	25.66	25.64

This report issued ESB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

No.	Forward Voltage (V)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	24.96	25.00	24.99	24.99	25.07	24.99	25.27	25.11
2	25.35	25.42	25.40	24.99	25.46	24.99	25.59	25.76
3	24.63	24.69	24.66	24.81	24.74	24.73	24.81	24.95
4	24.98	25.01	25.00	24.99	25.06	24.99	25.17	25.35
5	25.14	25.18	25.16	24.99	25.23	24.99	25.47	25.52
6	24.87	24.89	24.89	24.98	24.96	24.97	25.12	25.05
7	25.00	24.99	24.97	24.99	25.06	24.99	25.28	25.19
8	25.67	25.68	25.65	24.99	25.74	25.69	25.88	25.96
9	24.95	24.95	24.93	24.94	25.02	24.99	25.15	25.28
10	25.06	25.07	25.04	24.99	25.14	24.99	25.38	25.28
11	25.35	25.36	25.33	24.99	25.42	24.99	25.50	25.65
12	25.29	25.34	25.30	24.99	25.41	24.99	25.53	25.58
13	25.14	25.18	25.14	24.99	25.23	24.99	25.35	25.41
14	24.99	25.01	24.99	24.99	25.07	24.99	25.17	25.19
15	24.94	24.95	24.94	24.94	25.01	24.99	25.09	25.20
16	25.02	25.02	24.99	24.99	25.07	24.99	25.21	25.26
17	25.18	25.24	25.17	24.99	25.25	24.99	25.51	25.43
18	25.19	25.20	25.18	24.99	25.25	24.99	25.33	25.51
19	25.18	25.21	25.18	24.99	25.27	24.99	25.65	25.50
20	25.38	25.43	25.40	24.99	25.47	24.99	25.55	25.54
21	25.00	25.02	24.99	24.99	25.08	24.99	25.21	25.26
22	24.94	24.94	24.93	24.95	25.01	24.99	25.27	25.22
23	25.24	25.26	25.24	24.99	25.31	24.99	25.54	25.52
24	25.17	25.17	25.17	24.99	25.27	24.99	25.54	25.52
25	25.11	25.11	25.11	24.99	25.22	24.99	25.42	25.34
26	24.72	24.72	24.71	24.71	24.80	24.78	25.01	24.86
27	24.86	24.88	24.86	24.87	24.97	24.93	25.02	25.00
28	24.94	24.95	24.93	24.95	25.05	24.99	25.24	25.24
29	24.54	24.55	24.54	24.57	24.63	24.60	24.81	24.84
30	24.92	24.96	24.94	24.95	25.01	24.98	25.08	25.09
Ave.	25.06	25.08	25.06	24.95	25.14	24.98	25.31	25.32
Med.	25.01	25.02	25.00	24.99	25.08	24.99	25.28	25.28
st dev	0.2314	0.2362	0.2310	0.0949	0.23	0.16	0.25	0.26
Min.	24.54	24.55	24.54	24.57	24.63	24.60	24.81	24.84
Max.	25.67	25.68	25.65	24.99	25.74	25.69	25.88	25.96

Compras e Licitações
Fls. 4107
Rubrica

This report issued to ESB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Coordenação de Licitações
Fls.
Rubrica

3.3 Data Set 1, 85°C, 200mA (Chromaticity Shift)

No.	u'	v'	CCT(K)	Chromaticity Shift (Δu'v')						
	0hr(Initial)			1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs
1	0.2568	0.5232	2843	0.0007	0.0006	0.0008	0.0011	0.0015	0.0018	0.0022
2	0.2577	0.5248	2815	0.0006	0.0007	0.0009	0.0013	0.0017	0.0023	0.0024
3	0.2583	0.5252	2799	0.0007	0.0009	0.0009	0.0014	0.0017	0.0021	0.0024
4	0.2582	0.5243	2805	0.0005	0.0007	0.0009	0.0014	0.0016	0.0021	0.0023
5	0.2577	0.5251	2813	0.0004	0.0009	0.0009	0.0015	0.0018	0.0023	0.0026
6	0.2574	0.5237	2826	0.0005	0.0007	0.0009	0.0013	0.0017	0.0020	0.0023
7	0.2575	0.5242	2822	0.0005	0.0009	0.0009	0.0013	0.0017	0.0022	0.0024
8	0.2571	0.5238	2831	0.0004	0.0007	0.0009	0.0009	0.0016	0.0020	0.0024
9	0.2583	0.5260	2795	0.0004	0.0006	0.0007	0.0009	0.0016	0.0021	0.0022
10	0.2577	0.5249	2813	0.0004	0.0006	0.0009	0.0012	0.0016	0.0022	0.0024
11	0.2572	0.5246	2825	0.0004	0.0007	0.0010	0.0012	0.0016	0.0019	0.0025
12	0.2585	0.5256	2792	0.0004	0.0006	0.0008	0.0010	0.0015	0.0016	0.0022
13	0.2569	0.5251	2831	0.0005	0.0007	0.0009	0.0010	0.0016	0.0017	0.0024
14	0.2575	0.5239	2824	0.0004	0.0007	0.0010	0.0012	0.0016	0.0019	0.0024
15	0.2574	0.5237	2827	0.0004	0.0008	0.0009	0.0011	0.0016	0.0018	0.0023
16	0.2580	0.5256	2803	0.0003	0.0008	0.0009	0.0010	0.0015	0.0017	0.0023
17	0.2571	0.5246	2828	0.0003	0.0007	0.0009	0.0010	0.0016	0.0018	0.0023
18	0.2574	0.5249	2820	0.0003	0.0006	0.0009	0.0011	0.0016	0.0018	0.0023
19	0.2571	0.5255	2823	0.0004	0.0007	0.0009	0.0012	0.0017	0.0018	0.0024
20	0.2572	0.5234	2832	0.0003	0.0008	0.0009	0.0012	0.0016	0.0018	0.0023
21	0.2577	0.5241	2817	0.0004	0.0006	0.0009	0.0012	0.0016	0.0019	0.0023
22	0.2574	0.5234	2827	0.0004	0.0006	0.0009	0.0011	0.0016	0.0018	0.0023
23	0.2576	0.5233	2823	0.0003	0.0006	0.0008	0.0010	0.0016	0.0017	0.0022
24	0.2562	0.5272	2835	0.0002	0.0005	0.0007	0.0009	0.0014	0.0016	0.0022
25	0.2570	0.5241	2833	0.0004	0.0006	0.0009	0.0010	0.0016	0.0017	0.0019
26	0.2578	0.5246	2813	0.0005	0.0008	0.0010	0.0013	0.0017	0.0018	0.0021
27	0.2576	0.5256	2811	0.0004	0.0006	0.0008	0.0010	0.0016	0.0017	0.0019
28	0.2580	0.5242	2810	0.0003	0.0006	0.0008	0.0010	0.0015	0.0017	0.0020
29	0.2573	0.5256	2819	0.0004	0.0007	0.0009	0.0012	0.0016	0.0019	0.0022
30	0.2579	0.5257	2806	0.0004	0.0005	0.0009	0.0011	0.0015	0.0017	0.0020
Ave.	0.2575	0.5247	2819	0.0004	0.0007	0.0009	0.0011	0.0016	0.0019	0.0023
Med.	0.2575	0.5246	2821	0.0004	0.0007	0.0009	0.0011	0.0016	0.0018	0.0023
st dev	0.0005	0.0009	12.3767	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002
Min.	0.2562	0.5232	2792	0.0002	0.0005	0.0007	0.0009	0.0014	0.0016	0.0019
Max.	0.2585	0.5272	2843	0.0007	0.0009	0.0010	0.0015	0.0018	0.0023	0.0026

This report issued by ESB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

No.	Chromaticity Shift (Δu'v')									
	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
1	0.0026	0.0029	0.0038	0.0038	0.0039	0.0038	0.0040	0.0041	0.0041	0.0045
2	0.0027	0.0031	0.0037	0.0039	0.0042	0.0037	0.0039	0.0040	0.0042	0.0047
3	0.0025	0.0029	0.0035	0.0038	0.0041	0.0039	0.0039	0.0041	0.0041	0.0045
4	0.0025	0.0028	0.0034	0.0036	0.0041	0.0038	0.0039	0.0041	0.0041	0.0045
5	0.0027	0.0029	0.0032	0.0037	0.0040	0.0037	0.0039	0.0039	0.0042	0.0046
6	0.0026	0.0029	0.0031	0.0034	0.0038	0.0039	0.0041	0.0042	0.0042	0.0044
7	0.0028	0.0029	0.0030	0.0034	0.0037	0.0039	0.0041	0.0043	0.0045	0.0047
8	0.0025	0.0027	0.0029	0.0031	0.0035	0.0032	0.0033	0.0034	0.0037	0.0044
9	0.0024	0.0027	0.0029	0.0032	0.0035	0.0039	0.0040	0.0042	0.0043	0.0044
10	0.0026	0.0028	0.0030	0.0033	0.0036	0.0039	0.0040	0.0041	0.0044	0.0044
11	0.0026	0.0027	0.0029	0.0031	0.0035	0.0035	0.0037	0.0039	0.0043	0.0045
12	0.0025	0.0027	0.0029	0.0030	0.0034	0.0036	0.0036	0.0040	0.0042	0.0044
13	0.0025	0.0030	0.0031	0.0033	0.0035	0.0039	0.0042	0.0045	0.0046	0.0046
14	0.0025	0.0030	0.0031	0.0033	0.0036	0.0039	0.0041	0.0044	0.0046	0.0047
15	0.0025	0.0029	0.0030	0.0032	0.0035	0.0040	0.0042	0.0045	0.0045	0.0046
16	0.0023	0.0027	0.0027	0.0032	0.0036	0.0039	0.0041	0.0043	0.0045	0.0045
17	0.0025	0.0027	0.0028	0.0031	0.0035	0.0038	0.0039	0.0042	0.0047	0.0047
18	0.0025	0.0027	0.0027	0.0031	0.0034	0.0035	0.0037	0.0041	0.0045	0.0046
19	0.0026	0.0027	0.0031	0.0031	0.0035	0.0036	0.0037	0.0040	0.0046	0.0048
20	0.0025	0.0027	0.0031	0.0031	0.0034	0.0034	0.0035	0.0038	0.0045	0.0048
21	0.0025	0.0028	0.0031	0.0034	0.0036	0.0039	0.0041	0.0042	0.0045	0.0049
22	0.0025	0.0027	0.0030	0.0033	0.0035	0.0039	0.0042	0.0043	0.0045	0.0049
23	0.0024	0.0027	0.0029	0.0032	0.0034	0.0036	0.0038	0.0040	0.0045	0.0046
24	0.0024	0.0026	0.0028	0.0031	0.0032	0.0036	0.0037	0.0039	0.0043	0.0045
25	0.0025	0.0028	0.0030	0.0033	0.0034	0.0039	0.0040	0.0043	0.0045	0.0048
26	0.0026	0.0029	0.0032	0.0035	0.0037	0.0042	0.0043	0.0047	0.0047	0.0050
27	0.0025	0.0027	0.0029	0.0032	0.0033	0.0039	0.0041	0.0044	0.0044	0.0048
28	0.0026	0.0028	0.0028	0.0032	0.0033	0.0040	0.0042	0.0045	0.0045	0.0049
29	0.0024	0.0029	0.0030	0.0033	0.0034	0.0040	0.0043	0.0045	0.0045	0.0048
30	0.0023	0.0028	0.0029	0.0031	0.0032	0.0038	0.0039	0.0043	0.0044	0.0047
Ave.	0.0025	0.0028	0.0030	0.0033	0.0036	0.0038	0.0039	0.0042	0.0044	0.0046
Med.	0.0025	0.0028	0.0030	0.0032	0.0035	0.0039	0.0040	0.0042	0.0045	0.0046
st dev	0.0001	0.0001	0.0003	0.0002	0.0003	0.0002	0.0002	0.0003	0.0002	0.0002
Min.	0.0023	0.0026	0.0027	0.0030	0.0032	0.0032	0.0033	0.0034	0.0037	0.0044
Max.	0.0028	0.0031	0.0038	0.0039	0.0042	0.0042	0.0043	0.0047	0.0047	0.0050

This report issued to LSBLight

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
Fls 0110

3.4 Data Set 2, 105°C, 200mA (Lumen Maintenance)

No.	Φ(lm)	Lumen Maintenance (%)								
	0hr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
31	727.4	99.99	99.49	99.15	98.76	98.42	98.03	97.62	97.44	97.24
32	722.4	100.06	99.64	99.38	98.81	98.41	98.24	97.88	97.34	96.93
33	719.1	99.90	99.43	99.10	98.76	98.40	98.00	97.91	97.55	97.26
34	713.9	99.80	99.71	99.59	99.41	98.95	98.66	98.46	98.14	97.77
35	737.3	99.74	99.62	99.36	99.20	98.83	98.40	97.88	97.55	97.08
36	737.0	99.96	99.55	99.19	98.87	98.62	98.45	98.30	98.18	97.79
37	744.6	99.88	99.72	99.49	99.34	99.01	98.67	98.58	98.07	97.80
38	721.6	100.03	99.79	99.60	99.32	98.92	98.70	98.27	97.82	97.60
39	714.0	99.83	99.68	99.26	98.98	98.70	98.22	97.97	97.86	97.49
40	707.6	99.79	99.63	99.35	99.01	98.88	98.52	98.16	97.68	97.57
41	723.6	99.92	99.39	99.07	98.91	98.58	98.26	98.01	97.66	97.28
42	712.6	99.71	99.58	99.26	98.92	98.84	98.36	97.99	97.66	97.18
43	749.9	99.84	99.51	99.16	98.72	98.61	98.35	97.93	97.56	97.33
44	742.0	99.95	99.53	99.35	98.91	98.73	98.19	97.83	97.39	97.01
45	713.8	99.94	99.66	99.38	98.85	98.60	98.40	98.37	98.09	97.65
46	723.8	99.71	99.20	98.76	98.60	98.30	98.04	97.71	97.43	97.24
47	723.7	99.99	99.54	99.14	98.94	98.52	98.08	97.80	97.66	97.18
48	742.1	100.07	99.93	99.58	99.08	98.57	98.15	98.06	97.71	97.33
49	747.1	99.85	99.40	99.14	98.69	98.43	98.22	97.85	97.68	97.42
50	735.0	100.16	99.73	99.56	99.18	98.80	98.59	98.19	97.77	97.35
51	715.4	99.86	99.59	99.37	98.97	98.48	98.13	97.97	97.62	97.22
52	738.9	99.99	99.62	99.20	98.77	98.59	98.48	98.39	98.05	97.81
53	752.3	100.17	99.83	99.48	99.07	98.87	98.59	98.34	98.01	97.53
54	757.6	99.71	99.23	98.93	98.59	98.44	98.02	97.82	97.49	97.19
55	726.9	100.04	99.70	99.20	98.87	98.32	98.07	97.94	97.77	97.36
56	720.2	100.12	99.83	99.63	99.29	98.92	98.51	98.22	97.95	97.53
57	730.4	99.93	99.74	99.32	99.03	98.59	98.11	97.93	97.45	97.21
58	710.8	99.90	99.58	99.31	98.94	98.64	98.51	98.07	97.93	97.44
59	739.4	99.78	99.37	98.80	98.43	98.05	97.88	97.78	97.35	96.96
60	742.1	100.08	99.81	99.54	99.26	98.90	98.45	98.21	97.80	97.35
Ave.	729.8	99.92	99.60	99.29	98.95	98.63	98.31	98.05	97.72	97.37
Med.	727.2	99.92	99.62	99.31	98.93	98.61	98.30	97.98	97.68	97.34
st dev	13.8130	0.1330	0.1768	0.2265	0.2398	0.2299	0.2298	0.2390	0.2462	0.2455
Min.	707.6	99.71	99.20	98.76	98.43	98.05	97.88	97.62	97.34	96.93
Max.	757.6	100.17	99.93	99.63	99.41	99.01	98.70	98.58	98.18	97.81

This report issued to ESP LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
Fls.
Rubrica

No.	Lumen Maintenance (%)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
31	96.89	96.44	96.03	95.82	95.41	94.95	94.75	94.65
32	96.62	96.44	95.75	95.49	95.24	95.03	94.82	94.50
33	97.02	96.76	96.05	95.34	95.16	94.67	94.60	94.48
34	97.44	96.99	96.82	96.34	96.16	95.99	95.45	95.03
35	96.73	96.43	95.84	95.19	94.83	94.21	93.87	93.56
36	97.48	97.10	96.61	96.02	95.45	95.05	94.65	94.30
37	97.45	97.06	96.56	96.48	96.15	95.84	95.45	94.99
38	97.38	96.97	96.47	95.98	95.45	95.01	94.94	94.68
39	97.06	96.82	96.15	95.64	95.35	95.01	94.75	94.36
40	97.20	96.71	96.31	95.99	95.72	95.36	94.94	94.33
41	96.78	96.35	96.01	95.34	94.91	94.35	94.26	93.92
42	96.94	96.91	96.46	96.23	95.72	95.44	95.36	94.72
43	97.04	96.60	96.33	96.07	95.71	95.49	95.19	95.07
44	96.58	96.35	95.59	95.11	94.77	94.39	93.85	93.54
45	97.27	96.96	96.22	95.69	95.25	94.98	94.30	94.02
46	96.86	96.63	96.37	95.91	95.57	95.21	94.57	94.22
47	96.79	96.59	96.19	95.85	95.61	95.36	95.14	94.53
48	97.04	96.77	96.07	95.59	95.16	94.87	94.68	94.27
49	96.95	96.48	95.90	95.72	95.38	95.17	94.63	94.19
50	96.98	96.64	96.37	96.01	95.54	95.51	95.16	94.61
51	96.76	96.27	95.72	95.39	95.14	95.12	95.00	94.37
52	97.50	97.04	96.52	96.03	95.67	95.29	95.21	94.82
53	97.22	96.85	96.34	96.25	95.80	95.40	94.82	94.34
54	96.77	96.44	96.12	95.55	95.09	94.42	94.14	94.02
55	96.88	96.59	96.12	95.43	95.13	94.72	94.47	94.04
56	97.11	96.79	96.36	95.99	95.57	95.13	94.52	94.20
57	96.78	96.28	95.63	95.25	94.74	94.48	94.28	94.06
58	97.09	96.60	96.23	95.87	95.30	95.19	94.88	94.58
59	96.58	96.19	95.79	95.78	95.55	95.47	95.12	94.62
60	96.93	96.69	96.38	95.86	95.62	95.47	94.99	94.54
Ave.	97.00	96.66	96.18	95.77	95.40	95.09	94.76	94.39
Med.	96.96	96.63	96.20	95.80	95.43	95.12	94.78	94.36
st dev	0.2677	0.2571	0.3053	0.3534	0.36	0.43	0.42	0.38
Min.	96.58	96.19	95.59	95.11	94.74	94.21	93.85	93.54
Max.	97.50	97.10	96.82	96.48	96.16	95.99	95.45	95.07

This report issued to ESB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
1112
Fls.
Rubrica

3.5 Data Set 2, 105°C, 200mA (Forward Voltage)

No.	Forward Voltage (V)									
	0hr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs
31	25.07	25.09	25.08	25.09	25.07	25.08	25.07	25.08	25.09	25.07
32	25.04	25.05	25.05	25.06	25.03	25.04	25.04	25.03	25.05	25.02
33	24.89	24.91	24.88	24.92	24.88	24.89	24.88	24.88	24.89	24.88
34	24.86	24.87	24.86	24.88	24.87	24.86	24.86	24.87	24.87	24.86
35	25.27	25.27	25.26	25.29	25.28	25.26	25.26	25.26	25.27	25.26
36	25.21	25.22	25.20	25.21	25.21	25.20	25.22	25.20	25.22	25.19
37	24.98	24.99	24.97	24.99	24.99	24.97	24.99	24.98	24.99	24.96
38	25.13	25.15	25.13	25.14	25.13	25.12	25.14	25.13	25.12	25.12
39	25.21	25.23	25.22	25.22	25.22	25.21	25.22	25.22	25.22	25.21
40	24.83	24.85	24.84	24.84	24.86	24.83	24.84	24.84	24.85	24.84
41	25.15	25.17	25.14	25.16	25.18	25.15	25.16	25.16	25.15	25.15
42	24.95	24.97	24.95	24.96	24.98	24.94	24.95	24.96	24.95	24.95
43	24.91	24.94	24.89	24.91	24.89	24.88	24.90	24.89	24.89	24.89
44	24.90	24.93	24.90	24.92	24.91	24.90	24.90	24.90	24.90	24.89
45	24.87	24.89	24.87	24.89	24.87	24.86	24.88	24.88	24.87	24.87
46	24.63	24.63	24.62	24.63	24.62	24.62	24.63	24.63	24.62	24.63
47	24.91	24.92	24.91	24.94	24.93	24.91	24.92	24.92	24.92	24.91
48	25.31	25.33	25.32	25.32	25.32	25.30	25.31	25.33	25.32	25.29
49	25.25	25.25	25.24	25.26	25.24	25.23	25.24	25.26	25.26	25.23
50	24.99	25.00	25.00	25.03	24.99	24.99	25.00	25.01	25.02	24.98
51	24.83	24.84	24.84	24.85	24.83	24.82	24.83	24.83	24.83	24.81
52	24.97	24.99	24.99	24.99	24.97	24.97	24.97	24.98	24.98	24.95
53	24.66	24.68	24.68	24.67	24.65	24.66	24.66	24.67	24.67	24.63
54	25.05	25.06	25.05	25.08	25.04	25.04	25.04	25.05	25.05	25.03
55	25.08	25.10	25.08	25.10	25.08	25.08	25.08	25.09	25.08	25.07
56	24.67	24.61	24.61	24.62	24.59	24.60	24.59	24.60	24.60	24.58
57	25.13	25.15	25.14	25.16	25.13	25.13	25.13	25.14	25.15	25.14
58	25.37	25.39	25.38	25.38	25.37	25.38	25.38	25.37	25.41	25.38
59	24.99	25.00	24.99	25.00	25.01	25.00	25.00	25.00	25.03	24.99
60	24.98	24.99	24.98	24.99	25.00	24.97	24.97	24.98	25.00	24.97
Ave.	25.00	25.02	25.00	25.02	25.00	25.00	25.00	25.00	25.01	24.99
Med.	24.99	25.00	24.99	25.00	25.00	24.98	25.00	24.99	25.01	24.98
st dev	0.1881	0.1931	0.1920	0.1924	0.1952	0.1930	0.1942	0.1935	0.1972	0.1946
Min.	24.63	24.61	24.61	24.62	24.59	24.60	24.59	24.60	24.60	24.58
Max.	25.37	25.39	25.38	25.38	25.37	25.38	25.38	25.37	25.41	25.38

This report issued to LSB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

No.	Forward Voltage (V)							
	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
31	25.07	25.12	25.09	24.99	25.16	24.99	25.34	25.40
32	25.03	25.07	25.05	24.99	25.12	24.99	25.34	25.26
33	24.90	24.93	24.89	24.94	24.98	24.95	25.04	25.01
34	24.88	24.90	24.88	24.96	24.95	24.96	25.00	25.04
35	25.27	25.30	25.28	24.99	25.35	24.99	25.41	25.47
36	25.20	25.22	25.23	24.99	25.30	24.99	25.33	25.42
37	24.97	25.00	24.99	24.99	25.08	24.99	25.33	25.30
38	25.12	25.14	25.14	24.99	25.22	24.99	25.29	25.30
39	25.22	25.25	25.24	24.99	25.34	24.99	25.52	25.45
40	24.85	24.85	24.86	24.89	24.94	24.92	25.11	25.02
41	25.16	25.15	25.18	24.99	25.25	24.99	25.52	25.44
42	24.97	24.97	24.97	24.99	25.11	24.99	25.30	25.13
43	24.91	24.92	24.91	24.98	24.99	24.98	25.26	25.15
44	24.91	24.92	24.91	24.97	25.02	24.98	25.24	25.08
45	24.87	24.91	24.89	24.95	24.97	24.96	25.08	25.02
46	24.63	24.66	24.64	24.70	24.73	24.70	24.83	24.77
47	24.92	24.94	24.93	24.99	25.07	24.99	25.22	25.07
48	25.31	25.33	25.32	24.99	25.51	24.99	25.64	25.47
49	25.24	25.26	25.26	24.99	25.56	24.99	25.59	25.40
50	25.00	25.03	25.02	24.99	25.14	24.99	25.33	25.27
51	24.83	24.85	24.84	24.86	24.94	24.93	25.11	25.00
52	24.97	25.00	24.99	24.99	25.09	24.99	25.25	25.25
53	24.66	24.69	24.68	24.70	24.8	24.74	24.92	24.90
54	25.04	25.18	25.07	24.99	25.17	24.99	25.38	25.41
55	25.08	25.11	25.10	24.99	25.20	24.99	25.39	25.30
56	24.60	24.63	24.62	24.61	24.71	24.68	25.01	24.90
57	25.14	25.15	25.16	24.99	25.23	24.99	25.49	25.32
58	25.39	25.41	25.42	24.99	25.47	24.99	25.48	25.73
59	25.01	25.09	25.04	24.99	25.11	24.99	25.35	25.31
60	24.98	25.00	25.00	24.99	25.08	24.99	25.27	25.28
Ave.	25.00	25.03	25.02	24.95	25.12	24.95	25.28	25.23
Med.	24.99	25.02	25.01	24.99	25.11	24.99	25.32	25.28
st dev	0.1922	0.1934	0.1957	0.0992	0.21	0.09	0.20	0.21
Min.	24.60	24.63	24.62	24.61	24.71	24.68	24.83	24.77
Max.	25.39	25.41	25.42	24.99	25.56	24.99	25.64	25.73

Compras e Licitações
1113
Fls.
Rubrica

This report issued to FSB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Compras e Licitações
Fls. 4194

3.6 Data Set 2, 105°C, 200mA (Chromaticity Shift)

No.	u'	v'	CCT(K)	Chromaticity Shift (Δu'v')						
	0hr(Initial)			1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs
31	0.2571	0.5246	2829	0.0003	0.0007	0.0013	0.0016	0.0017	0.0019	0.0021
32	0.2574	0.5236	2827	0.0004	0.0009	0.0014	0.0017	0.0019	0.0020	0.0024
33	0.2573	0.5236	2830	0.0004	0.0010	0.0014	0.0017	0.0019	0.0023	0.0023
34	0.2582	0.5249	2802	0.0003	0.0009	0.0013	0.0015	0.0019	0.0022	0.0022
35	0.2569	0.5243	2835	0.0004	0.0009	0.0013	0.0016	0.0019	0.0022	0.0026
36	0.2577	0.5246	2816	0.0006	0.0010	0.0014	0.0016	0.0020	0.0021	0.0026
37	0.2576	0.5237	2821	0.0007	0.0011	0.0015	0.0016	0.0020	0.0021	0.0026
38	0.2587	0.5255	2790	0.0006	0.0010	0.0015	0.0017	0.0020	0.0022	0.0027
39	0.2570	0.5239	2835	0.0007	0.0010	0.0016	0.0017	0.0020	0.0023	0.0027
40	0.2573	0.5250	2822	0.0005	0.0009	0.0014	0.0015	0.0019	0.0022	0.0026
41	0.2568	0.5274	2822	0.0003	0.0010	0.0013	0.0015	0.0018	0.0021	0.0022
42	0.2576	0.5254	2813	0.0004	0.0010	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022	0.0025
43	0.2582	0.5248	2803	0.0004	0.0010	0.0014	0.0017	0.0020	0.0022	0.0025
44	0.2576	0.5260	2816	0.0004	0.0009	0.0013	0.0016	0.0019	0.0022	0.0024
45	0.2573	0.5249	2822	0.0004	0.0010	0.0015	0.0018	0.0020	0.0023	0.0026
46	0.2575	0.5253	2816	0.0005	0.0010	0.0015	0.0017	0.0020	0.0022	0.0026
47	0.2576	0.5249	2816	0.0004	0.0011	0.0015	0.0017	0.0020	0.0023	0.0024
48	0.2588	0.5267	2782	0.0005	0.0010	0.0016	0.0016	0.0020	0.0022	0.0024
49	0.2577	0.5251	2812	0.0004	0.0010	0.0015	0.0016	0.0020	0.0022	0.0024
50	0.2577	0.5242	2818	0.0004	0.0009	0.0014	0.0017	0.0019	0.0022	0.0024
51	0.2577	0.5261	2807	0.0004	0.0009	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022	0.0024
52	0.2573	0.5245	2825	0.0004	0.0009	0.0014	0.0016	0.0019	0.0023	0.0024
53	0.2575	0.5246	2819	0.0003	0.0009	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022	0.0025
54	0.2576	0.5243	2818	0.0004	0.0009	0.0015	0.0017	0.0020	0.0023	0.0025
55	0.2577	0.5254	2811	0.0004	0.0009	0.0014	0.0016	0.0019	0.0024	0.0024
56	0.2570	0.5250	2828	0.0002	0.0009	0.0013	0.0016	0.0018	0.0022	0.0024
57	0.2577	0.5238	2820	0.0004	0.0008	0.0013	0.0016	0.0018	0.0022	0.0024
58	0.2580	0.5243	2809	0.0008	0.0011	0.0017	0.0017	0.0020	0.0025	0.0027
59	0.2583	0.5269	2792	0.0006	0.0011	0.0015	0.0015	0.0018	0.0023	0.0025
60	0.2579	0.5251	2808	0.0005	0.0010	0.0014	0.0015	0.0020	0.0024	0.0024
Ave.	0.2576	0.5249	2815	0.0005	0.0010	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022	0.0025
Med.	0.2576	0.5249	2817	0.0004	0.0010	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022	0.0024
st dev	0.0005	0.0009	12.6047	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Min.	0.2568	0.5236	2782	0.0002	0.0007	0.0013	0.0015	0.0017	0.0019	0.0021
Max.	0.2588	0.5274	2835	0.0008	0.0011	0.0017	0.0018	0.0020	0.0025	0.0027

This report issued to ESPLIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patriclo@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Comissão Permanente de Licitações
Fls. 115
Rubrica

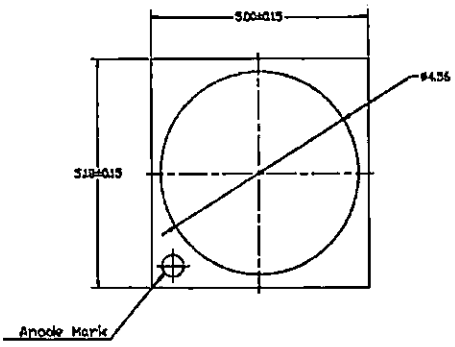
No.	Chromaticity Shift (Δu'v')									
	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs	13000hrs	14000hrs	15000hrs	16000hrs	17000hrs
31	0.0025	0.0029	0.0032	0.0033	0.0034	0.0038	0.0040	0.0041	0.0043	0.0044
32	0.0028	0.0032	0.0035	0.0035	0.0039	0.0040	0.0041	0.0042	0.0044	0.0046
33	0.0027	0.0031	0.0033	0.0035	0.0038	0.0043	0.0044	0.0044	0.0045	0.0045
34	0.0026	0.0029	0.0034	0.0034	0.0036	0.0038	0.0040	0.0041	0.0044	0.0045
35	0.0027	0.0032	0.0035	0.0036	0.0037	0.0033	0.0035	0.0037	0.0045	0.0048
36	0.0027	0.0032	0.0037	0.0038	0.0039	0.0038	0.0040	0.0040	0.0046	0.0049
37	0.0029	0.0033	0.0038	0.0038	0.0039	0.0039	0.0039	0.0042	0.0046	0.0049
38	0.0030	0.0032	0.0037	0.0038	0.0038	0.0040	0.0042	0.0042	0.0045	0.0049
39	0.0029	0.0032	0.0036	0.0038	0.0038	0.0040	0.0041	0.0042	0.0045	0.0049
40	0.0027	0.0030	0.0034	0.0036	0.0035	0.0041	0.0042	0.0044	0.0044	0.0047
41	0.0026	0.0029	0.0033	0.0037	0.0034	0.0035	0.0037	0.0038	0.0042	0.0045
42	0.0028	0.0031	0.0035	0.0037	0.0039	0.0040	0.0041	0.0043	0.0045	0.0049
43	0.0028	0.0030	0.0035	0.0036	0.0038	0.0041	0.0042	0.0044	0.0045	0.0048
44	0.0028	0.0031	0.0033	0.0037	0.0038	0.0042	0.0043	0.0045	0.0046	0.0048
45	0.0029	0.0030	0.0036	0.0037	0.0038	0.0041	0.0043	0.0045	0.0046	0.0048
46	0.0029	0.0031	0.0035	0.0035	0.0038	0.0042	0.0043	0.0046	0.0047	0.0049
47	0.0027	0.0031	0.0036	0.0037	0.0038	0.0042	0.0043	0.0046	0.0048	0.0050
48	0.0028	0.0032	0.0034	0.0037	0.0038	0.0040	0.0042	0.0042	0.0046	0.0048
49	0.0026	0.0031	0.0035	0.0037	0.0040	0.0041	0.0041	0.0043	0.0047	0.0048
50	0.0025	0.0031	0.0034	0.0035	0.0034	0.0042	0.0043	0.0045	0.0046	0.0048
51	0.0027	0.0030	0.0033	0.0035	0.0038	0.0041	0.0042	0.0042	0.0044	0.0046
52	0.0027	0.0032	0.0034	0.0036	0.0037	0.0041	0.0042	0.0042	0.0044	0.0046
53	0.0027	0.0031	0.0034	0.0037	0.0037	0.0041	0.0042	0.0044	0.0045	0.0046
54	0.0028	0.0031	0.0036	0.0039	0.0038	0.0041	0.0043	0.0044	0.0047	0.0049
55	0.0028	0.0032	0.0036	0.0037	0.0039	0.0042	0.0043	0.0043	0.0046	0.0049
56	0.0027	0.0030	0.0034	0.0036	0.0037	0.0041	0.0042	0.0043	0.0044	0.0046
57	0.0025	0.0028	0.0034	0.0038	0.0037	0.0039	0.0040	0.0042	0.0044	0.0047
58	0.0030	0.0033	0.0037	0.0040	0.0040	0.0038	0.0040	0.0041	0.0046	0.0048
59	0.0026	0.0030	0.0034	0.0038	0.0037	0.0040	0.0041	0.0043	0.0045	0.0047
60	0.0026	0.0031	0.0035	0.0038	0.0038	0.0042	0.0043	0.0045	0.0046	0.0048
Ave.	0.0027	0.0031	0.0035	0.0037	0.0038	0.0040	0.0041	0.0043	0.0045	0.0047
Med.	0.0027	0.0031	0.0035	0.0037	0.0038	0.0041	0.0042	0.0043	0.0045	0.0048
st dev	0.0001	0.0001	0.0002	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001
Min.	0.0025	0.0028	0.0032	0.0033	0.0034	0.0033	0.0035	0.0037	0.0042	0.0044
Max.	0.0030	0.0033	0.0038	0.0040	0.0040	0.0043	0.0044	0.0046	0.0048	0.0050

This report issued by ESB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

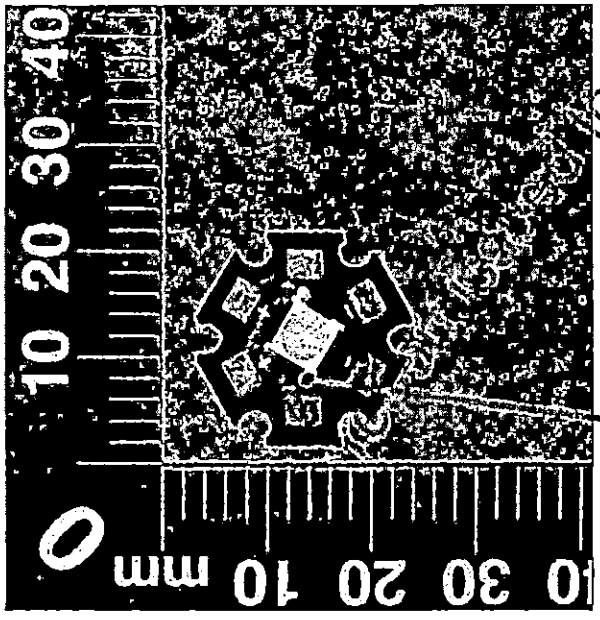
4.- DUT Photo

4.1 Mechanical Dimensions



All dimensions are in millimeter

4.2 DUT Photo



Compras e Licitações
1196
Fls.
Rubrica

ESB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

5 - Report Revision

Report Number	Report Date	Contents
R2SH161210052-10-17000	2019-12-04	Original report.
R2SH161210052-10-17000-M1	2020-08-17	Update the Family products covered.
R2SH161210052-10-17000-M2	2020-12-29	Correct Part Number in section 1.8.
R2SH161210052-10-17000-M3	2021-01-08	Add DUT Characteristics for the Family products covered.
R2SH161210052-10-17000-M4	2021-03-12	Remove the DUT characteristics and family products covered

Compras e Licitações
117
Fls.
Rubrica

This report issued to ESB LIGHT

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

Directions

1. The information marked "superscript #" is provided by the applicant, the laboratory is not responsible for its authenticity and this information can affect the validity of the result in the test report.
2. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
3. Otherwise required by the applicant or Product Regulations, Decision Rule in this report did not consider the uncertainty.
4. The extended uncertainty given in this report is obtained by combining the standard uncertainty times the coverage factor K with the 95% confidence interval.
5. This report cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company.
6. This report is valid only with a valid digital signature. The digital signature may be available only under the Adobe software above version 7.0.
7. The lab has been accredited by IAS and the detaisl see:
   https://www.lasonline.org/?post_type=ias_certificate&orderby=org&order=ASC&s=&global=1&service=0&keyword=TL-460&number=&org=&city=&state=&country=&zip=&status=

**********END OF REPORT**********

Comprasc Licitações
118
Fls.
Rubrica

This report issued to ESB LIGHT

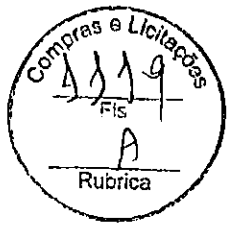
Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

About Lumileds

Lumileds is the global leader in light engine technology. The company develops, manufactures and distributes groundbreaking LEDs and automotive lighting products that shatter the status quo and help customers gain and maintain a competitive edge.

With a rich history of industry "firsts," Lumileds is uniquely positioned to deliver lighting advancements well into the future by maintaining an unwavering focus on quality, innovation and reliability.

To learn more about our portfolio of light engines, visit lumileds.com.



This report issued to ESB LIGHT

LUMILEDS

©2021 Lumileds Holding B.V. All rights reserved.
LUXEON is a registered trademark of the Lumileds Holding B.V. in the United States and other countries.

lumileds.com

Neither Lumileds Holding B.V. nor its affiliates shall be liable for any kind of loss of data or any other damages, direct, indirect or consequential, resulting from the use of the provided information and data. Although Lumileds Holding B.V. and/or its affiliates have attempted to provide the most accurate information and data, the materials and services information and data are provided "as is," and neither Lumileds Holding B.V. nor its affiliates warrants or guarantees the contents and correctness of the provided information and data. Lumileds Holding B.V. and its affiliates reserve the right to make changes without notice. You as user agree to this disclaimer and user agreement with the download or use of the provided materials, information and data.

Report number S4d2e issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Thu Dec 16 11:45:45 2021

CARTA DE GARANTIA DO FABRICANTE DAS LUMINÁRIAS

Comissão de Licitações
1420
Fls
Rubrica

À

PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE

REF. PREGÃO ELETRÔNICO Nº. 05/2023

A empresa **ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA**, inscrita no CNPJ sob o nº 13.348.127/0001-48, com sede à Avenida Ministro Mario Andreazza, nº 880, Galpão F, Bloco B, Distrito Industrial I, Manaus/AM, CEP: 69075-830, por intermédio de seu sócio administrador, o Sr. Fernando Carbonera, portador do RG nº 1089989576 - SSP/RS e CPF nº 007.270.550-70, **DECLARA** para todos os fins de direito, especialmente para participação no Pregão Eletrônico Nº 05/2023, promovido pelo Município de Fazenda Rio Grande/PR, que todo o conjunto das **Luminárias LED** ofertadas, possuem garantia de 5 (cinco) anos, contados a partir da data de entrega contra qualquer defeito dos componentes, materiais ou de fabricação das luminárias ofertadas.

Por ser verdade, firma a presente.

Manaus/AM, em 15 de março de 2023.

FERNANDO CARBONERA:00727055070

Assinado de forma digital por FERNANDO CARBONERA:00727055070

ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA
CNPJ: 13.348.127/0001-48
FERNANDO CARBONERA
CARGO: Sócio Administrador
CPF: 007.270.550-70
RG: 1089989576 - SSP/RS

ATESTADO DO FABRICANTE DOS BRAÇOS

Compras e Licitações
Fls. 1121
Rubrica

À
PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE
REF. PREGÃO ELETRÔNICO Nº. 05/2023

A empresa **ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA**, inscrita no CNPJ sob o nº 13.348.127/0001-48, com sede à Avenida Ministro Mario Andreazza, nº 880, Galpão F, Bloco B, Distrito Industrial I, Manaus/AM, CEP: 69075-830, por intermédio de seu sócio administrador, o Sr. Fernando Carbonera, portador do RG nº 1089989576 - SSP/RS e CPF nº 007.270.550-70, **ATESTA** para todos os fins de direito, especialmente para participação no Pregão Eletrônico Nº 05/2023, promovido pelo Município de Fazenda Rio Grande/PR, que os Braços ofertados para os itens 4 - BR2 2,00MTS CURVO, 5 - BR2 3,00MTS CURVO, 6 - BR2 2,00MTS RETO e 7 - BR2 3,00MTS RETO, possuem a qualidade e as características técnicas do produto de acordo com as exigências constantes no Termo de Referência do edital supramencionado

Ainda atesta que os Braços ofertados possuem garantia de no mínimo 5 (cinco) anos para todo o conjunto, contados a partir da data de entrega contra qualquer defeito dos componentes, materiais ou de fabricação dos braços ofertados.

Por ser verdade, firma a presente.

Manaus/AM, em 15 de março de 2023.

MARCIO ANTONIO ZANELLA:90824377087
Assinado de forma digital por MARCIO ANTONIO ZANELLA:90824377087

MÁRCIO ANTONIO ZANELLA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
RESPONSÁVEL TÉCNICO
CREA/RS 093078
CPF: 908.243.770-87

FERNANDO CARBONERA:00727055070
Assinado de forma digital por FERNANDO CARBONERA:00727055070

ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA
CNPJ: 13.348.127/0001-48
FERNANDO CARBONERA
CARGO: Sócio Administrador
CPF: 007.270.550-70
RG: 1089989576 - SSP/RS

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURIDICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-AM

Nº 998948/2023
Emissão: 23/02/2023
Validade: 31/03/2024
Chave: Y8d30

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Amazonas

Comprov. Licitações
1122
Fls.

CERTIFICAMOS que a Empresa mencionada encontra-se registrada neste Conselho, nos Termos da Lei 5.194/66, conforme os dados impressos nesta certidão. CERTIFICAMOS, ainda, que a Empresa não se encontra em débito com o Conselho de Engenharia e Agronomia do Amazonas - CREA-AM, estando habilitada a exercer suas atividades, circunscrita à(s) atribuição(ções) de seu(s) responsável(veis) técnico(s).

Interessado(a)

Empresa: ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA

CNPJ: 13.348.127/0001-48

Registro: 0049474944

Categoria: Matriz

Capital Social: R$ 3.000.000,00

Data do Capital: 08/02/2022

Faixa: 6

Objetivo Social: 27.40-6-02 - Fabricação de luminárias e outros equipamentos de iluminação. 26.10-8-00 - Fabricação de componentes eletrônicos; 26.51-5-00 - Fabricação de aparelhos e equipamentos de medida, teste e controle. 33.14-7-99 - Manutenção e reparação de outras máquinas e equipamentos para usos industriais não especificados anteriormente. 42.21-903 - Manutenção de redes de distribuição de energia elétrica. 43.29-1-04 - Montagem e instalação de sistemas e equipamentos de iluminação e sinalização em vias públicas, portos e aeroportos. 71.12-0-00 - Serviços de engenharia (Elétrica), TODOS NO CONTEXTO DAS ATRIBUIÇÕES PROFISSIONAIS
DO RESP.TÉCNICO RESPECTIVO
(MOD. CEEST)"71.12-0-00 - Serviços de Engenharia (no âmbito da Segurança do Trabalho)"

Restrições do Objetivo Social:

Endereço Matriz: AVENIDA MINISTRO MÁRIO ANDREAZZA, 880, Galpão F, Bloco B, DISTRITO INDUSTRIAL I, MANAUS, AM, 69075830

Tipo de Registro: Registro Definitivo de Empresa

Data Inicial: 06/05/2022

Data Final: Indefinido

Registro Regional: 0000009660DDAM

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA JURIDICA

Informações / Notas

- A capacidade técnico-profissional da empresa é comprovada pelo conjunto dos acervos técnicos dos profissionais constantes de seu quadro técnico.

- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos

Última Anuidade Paga

Ano: 2023 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsáveis Técnicos

Profissional: JOSE ANTONIO COUTINHO BEZERRA

Registro: 0403421632

CPF: 317.348.202-68

Data Início: 23/02/2023

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: 30/01/2025

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO AMBIENTAL

Atribuição: ART. 2° DA RES. N°447/2000 DO CONFEA, COMB. COM SEU ART.3°.

ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Atribuição: ARTIGO 4 DA RES.N359/91,ACRESCIDA DO ART.4 DA RES. N. 437/99,AMBAS DO CONFEA.

Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: MARCIO ANTONIO ZANELLA

Registro: 2205702181

CPF: 908.243.770-87

Data Início: 06/05/2022

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: 26/01/2025

Títulos do Profissional:

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURIDICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-AM

Nº 998948/2023
Emissão: 23/02/2023
Validade: 31/03/2024
Chave: Y8d30

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Amazonas

Compras e Licitação
Fls. 123
Rubrica

ENGENHEIRO ELETRICISTA
Atribuição: Resolução 218/73 Art. 8 e Art. 9
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Sócios

Sócio: FERNANDO CARBONERA
CPF: 007.270.550-70
Função: SOCIO

Sócio: MAURO ALEXANDRE BIALKOWSK
CPF: 730.987.280-00
Função: SOCIO

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://publico.crea-am.org.br/, com a chave: Y8d30
Impresso em: 23/02/2023 às 11:43:05 por: adapt, ip: 170.82.175.14

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL - CREA-RS
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - ÓRGÃO DE FISCALIZAÇÃO DA ENGENHARIA E DA AGRONOMIA
Rua São Luís, 77 – Santana | Porto Alegre (RS) | CEP 90620-170 | Fone: 51 3320.2100
www.crea-rs.org.br

Compras e Licitações
1124
Rubrica

CERTIDÃO DE REGISTRO DE PROFISSIONAL

Certidão nº: **1997019** Validade: **31/03/2023**

Nome do Profissional: **MARCIO ANTONIO ZANELLA**

Título: ENGENHEIRO ELETRICISTA

Carteira Crea: RS093078 RNP: 2205702181 CPF: 908.243.770-87

Registrado desde: 04/01/1997

Atribuições Profissionais (legislação):
RESOLUÇÃO 218/73 ART. 8º E ART. 9º

Curso de Graduação:
ENGENHARIA ELÉTRICA - Colou grau em: 04/01/1997
UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO - UPF

Curso de Pós-Graduação:
NADA CONSTA

Responsabilidade técnica por pessoa jurídica:
1)ELETRICA GOL LTDA-ME. desde 03/10/2014
2)ESB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRO ELETRÔNICOS LTDA desde 09/04/2019
3)MIRANPEDRAS COMÉRCIO DE MATERIAL DE CONSTRUÇÃO LTDA EPP desde 09/12/2020
4)BOA VISTA CONSTRUÇÕES LTDA desde 04/02/2021

Certificamos que o profissional MARCIO ANTONIO ZANELLA.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-
está devidamente registrado no Crea-RS, nos termos do art. 55 da Lei Federal 5.194, de 1966.

Certificamos que o profissional não possui débito de anuidade ou auto de infração transitado em julgado no Crea-RS, nos termos do art. 66 da Lei Federal 5.194, de 1966.

Certidão emitida pela internet. Para confirmar a sua autenticidade, acesse www.crea-rs.org.br selecione "Acesso Rápido" e a seguir "Certidões - Consulta a autenticidade de uma Certidão de Registro emitida pelo Crea-RS". Informe o número desta certidão para visualização e conferência deste documento. Em caso de dúvida, entre em contato com o Crea-RS pelo fone 51 3320-2140, de segunda a sexta, das 9h às 17h30.

Certidão gerada em 9/3/2023 e impressa em 9/3/2023

Fim da certidao nº 1997019 .-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-AM

Nº 989487/2022
Emissão: 09/05/2022
Validade: 31/03/2023
Chave: 555yc

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Amazonas

CERTIFICAMOS que o profissional mencionado encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados acima. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o CREA-AM.

Compras e Licitações
Fls.
Rubrica

Interessado(a)

Profissional: MARCIO ANTONIO ZANELLA
Registro: 2205702181
CPF: 908.243.770-87
Endereço: **********

Tipo de Registro: VISTO PROFISSIONAL
Data Inicial: 05/11/2020
Data Final: Indefinido
Número do Visto: 2205702181

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO ELETRICISTA
Atribuição: Resolução 218/73 Art. 8 e Art. 9
Instituição de Ensino: FACULDADE DE ENGENHARIA - UPF
Data de Formação: 04/01/1997

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- CERTIFICAMOS que caso ocorra(m) alteração(ões) no(s) elemento(s) contido(s) neste documento, esta Certidão perderá a sua validade para todos os efeitos.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2022 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: ESB INDUSTRIA E COMERCIO DE ELETRO ELETRONICOS LTDA
Registro: 0049474944
CNPJ: 13.348.127/0001-48
Data Início: 06/05/2022
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: 26/01/2025
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

DREI K ELETROELETRÔNICA LTDA - EPP
CNPJ: 13.502.594/0001-80
Rua dos Imigrantes, nº 500 – Rau – 89254-430
Jaraguá do Sul – SC
Fone: +55 (47) 3058-4694

DREI K®
ELETROELETRÔNICA

Compras e Licitações
Fls. 1120
Rubrica

DECLARAÇÃO DE GARANTIA
MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE, ESTADO DO PARANÁ
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 05/2023 - PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 12/2023.

Obrigado por adquirir um produto da DREI K Eletroeletrônica. A empresa garante contra defeitos de fabricação ao relé fotoeletrônico, modelo RPZ01, o montante de 05 anos, a partir da data de emissão da nota fiscal da aquisição do produto.

Todos os produtos da DREI K saem da fábrica testados individualmente, passando por vários testes a fim de assegurar sua durabilidade e funcionalidade. A garantia inclui a reparação ou troca do produto em caso : defeitos de fabricação, a substituição de partes e/ou peças defeituosas e o reparo de defeitos de qualidade que tornam o produto inadequado para uso, ao final, a empresa emite um laudo técnico ao cliente informando as causas e defeitos encontrados. No caso de produtos cobertos pela garantia, o transporte será de responsabilidade da DREI K Eletroeletrônica, sendo que a forma de envio deve seguir as recomendações da DREI K.

A garantia perderá a validade em caso de danos causados por: Operação inadequada ou em desacordo com as especificações técnicas do produto, modificações ou abertura do produto realizados por empresas ou pessoas não autorizadas, danos físicos causados ao produto tais como quebra oriunda de queda, transporte ou armazenamento inadequado e danos causados por descarga atmosférica. No caso de produtos não cobertos pela garantia, as despesas com transporte serão por conta do cliente.

Para envio da mercadoria em garantia, deverá ser emitido nota fiscal, cuja natureza de operação deve ser "Remessa para conserto", CFOP 5915 para clientes do estado de SC e CFOP 6915 para os demais estados e enviar a nota fiscal de remessa para conserto juntamente com o número da nota fiscal de compra para o e-mail garantia@dreik.ind.br.O canal mais indicado para solucionar dúvidas e/ou manuseio do produto é através do SAC (47) 3058-4694 ou por meio de nosso site www.dreik.ind.br, onde contém também informações técnicas detalhadas referente a cada produto.

EDUARDO GIESE:05885364907

Assinado de forma digital por EDUARDO GIESE:05885364907
Dados: 2023.03.13 17:19:09 -03'00'

EDUARDO GIESE
Administrador
RG: 4.663.342-1 – SSP/SC
CPF: 058.853.649-07

ASSINADO DIGITALMENTE POR: 58823603900-SERGIO ROMEU CHICATTO

Anotações
Fls.
Rubrica

3ª ALTERAÇÃO CONTRATUAL E CONSOLIDAÇÃO DA SOCIEDADE LIMITADA DREI K ELETROELETRÔNICA LTDA, ESTABELECIDA EM JARAGUÁ DO SUL – ESTADO DE SANTA CATARINA.

JOÃO MARCIO BUTTENDORFF, brasileiro, natural de Jaraguá do Sul, SC, solteiro, nascido em 24/06/1974, empresário, inscrito no CPF sob nº 751.458.809-44, portador da cédula de identidade nº 2.761.312-7, expedida pela SSP/SC, residente e domiciliado na Rua Eugênio Bertoldi, nº 255, Bairro Rau, Jaraguá do Sul, CEP 89254-050, SC.

EDUARDO GIESE, brasileiro, natural de Joinville, SC, solteiro, nascido em 02/03/1988, empresário, inscrito no CPF sob nº 058.853.649-07, portador da cédula de identidade nº 4.663.342-1, expedida pela SSP/SC, residente e domiciliado na Rua Adolfo Antonio Emmendoerfer, nº 1300, Bairro Barra do Rio Molha, Jaraguá do Sul, CEP 89259-695, SC.

Únicos sócios da sociedade empresária limitada, regida por este contrato social, pelo CC/2002, Lei 10.406 de 10 janeiro de 2002 e com Regência Supletiva da Lei nº 6.404/76, conforme faculta o parágrafo 1º do Art. 1053 da Lei nº 10.406, denominada **DREI K ELETROELETRÔNICA LTDA**, com sede na Rua Dos Imigrantes, nº 500, sala 18, Prédio Jaraguatec, Bairro Rau, Jaraguá do Sul, CEP 89254-430, estado de Santa Catarina. Com contrato social devidamente arquivado na Junta Comercial deste Estado de Santa Catarina em sessão de 12/04/2011, sob nº 42204662383 e inscrita no CNPJ sob nº 13.502.594/0001-80, **RESOLVEM**, em comum acordo, alterar e consolidar o referido contrato social e posteriores alterações, conforme cláusulas abaixo:

CLÁUSULA 01ª - Altera-se o endereço da empresa, que passa a ser:
Rua Bertha Weege, nº 3572, Sala 01, Bairro Jaraguá 84, Jaraguá do Sul, CEP 89260-800, estado de Santa Catarina.

CLÁUSULA 02ª - Altera-se o objetivo social da empresa, que passa a ser:
FABRICAÇÃO, COMERCIO ATACADISTA E MONTAGEM DE PRODUTOS ELETRÔNICOS; FABRICAÇÃO DE MATERIAL PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, APARELHOS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS PARA SINALIZAÇÃO E ALARME; FABRICAÇÃO DE APARELHOS E UTENSÍLIOS ELÉTRICOS, ELETRÔNICOS E ELETROMAGNÉTICOS PARA FINS INDUSTRIAIS; FABRICAÇÃO DE LUMINÁRIAS E OUTROS EQUIPAMENTOS DE ILUMINAÇÃO; FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS DE MATERIAL PLÁSTICO PARA USO PESSOAL, DOMÉSTICO E INDUSTRIAIS; IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO.

CLÁUSULA 03ª - O sócio **JOÃO MARCIO BUTTENDORFF**, anteriormente qualificado, na condição de vendedor, vende neste ato 2.500 (duas mil e quinhentas quotas) do capital da sociedade, no valor de R$2.500,00 (dois mil quinhentos reais) para o novo sócio **GIOVANE CHIODINI**, brasileiro, natural de Guaramirim, SC, casado em comunhão parcial de bens, nascido em 10/03/1979, empresário, inscrito no CPF sob nº 003.609.369-62, portador da cédula de identidade nº 3.440.639, expedida pela SESP/SC, residente e domiciliado na Rua Domingos Demarchi, nº 139, Bairro Vila Nova, Jaraguá do Sul, CEP 89259-460, SC.

Eduardo

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 12/08/2021
Certifico o Registro em 12/08/2021 Data dos Efeitos 12/08/2021
Arquivamento 20218673701 Protocolo 218673701 de 12/08/2021 NIRE 42204662383
Nome da empresa DREI K ELETROELETRONICA LTDA
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 254907583155120
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 12/08/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

CLÁUSULA 04ª - O sócio **EDUARDO GIESE**, anteriormente qualificado, na condição de vendedor, vende neste ato 2.500 (duas mil e quinhentas quotas) do capital da sociedade, no valor de R$2.500,00 (dois mil quinhentos reais) para o novo sócio **GIOVANE CHIODINI**, anteriormente qualificado.

CLÁUSULA 05ª - Os sócios **JOÃO MARCIO BUTTENDORFF** e **EDUARDO GIESE**, ambos anteriormente qualificados, dão plena, geral, rasa e irrevogável quitação das quotas vendidas.

SÓCIOS	QUOTAS	VALOR TOTAL
JOÃO MARCIO BUTTENDORFF	25.000	25.000,00
EDUARDO GIESE	20.000	20.000,00
GIOVANE CHIODINI	5.000	5.000,00
TOTAL	**50.000**	**50.000,00**

CLÁUSULA 06ª - A responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social.

CLÁUSULA 07ª - A administração da sociedade será exercida pelos sócios **JOÃO MARCIO BUTTENDORFF** e **EDUARDO GIESE**, ambos anteriormente qualificados, aos quais caberá representar a sociedade ativa e passivamente, em juízo ou fora dele, **isoladamente**, em todos os casos, podendo praticar todos os atos necessários ao bom desempenho de suas funções e consecução do fim social, **exceto** em transações imobiliárias, financiamentos bancários e de terceiros, compra e venda de veículos, quando será necessária a assinatura de todos os sócios.

CLÁUSULA 08ª - Os administradores declaram, sob as penas da lei, de que não estão impedidos de exercer a administração da sociedade, por lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrarem sob os efeitos dela, a pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos; ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fé pública, ou a propriedade.

CLÁUSULA 09ª - A sociedade tendo lucro, o mesmo poderá ser distribuído mensalmente ou anualmente de acordo com a determinação dos quotistas, obedecendo-se as normas vigentes.

Parágrafo Único: O lucro líquido, apurado em balanço anual ou mensal, poderá ser distribuído ou não, a critério dos sócios e da situação financeira e patrimonial da sociedade. Em havendo a distribuição, os lucros disponíveis, após na constituição de reservas e participações, poderão ser partilhados entre os sócios de forma desproporcional.

CLÁUSULA 10ª - Permanecem inalteradas as demais cláusulas do contrato social original que não colidirem com as do presente instrumento. Os sócios, ora decidem consolidar o contrato social da sociedade, que passará a vigorar com a seguinte redação:

Eduardo

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 12/08/2021
Certifico o Registro em 12/08/2021 Data dos Efeitos 12/08/2021
Arquivamento 20218673701 Protocolo 218673701 de 12/08/2021 NIRE 42204662383
Nome da empresa DREI K ELETROELETRONICA LTDA
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 254907583155120
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 12/08/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

Compras e Licitações
3129
Fls.
FOLHA 03
Rubrica

CONTRATO SOCIAL CONSOLIDADO DA SOCIEDADE LIMITADA DREI K ELETROELETRÔNICA LTDA, ESTABELECIDA EM JARAGUÁ DO SUL – ESTADO DE SANTA CATARINA.

JOÃO MARCIO BUTTENDORFF, brasileiro, natural de Jaraguá do Sul, SC, solteiro, nascido em 24/06/1974, empresário, inscrito no CPF sob nº 751.458.809-44, portador da cédula de identidade nº 2.761.312-7, expedida pela SSP/SC, residente e domiciliado na Rua Eugênio Bertoldi, nº 255, Bairro Rau, Jaraguá do Sul, CEP 89254-050, SC.

EDUARDO GIESE, brasileiro, natural de Joinville, SC, solteiro, nascido em 02/03/1988, empresário, inscrito no CPF sob nº 058.853.649-07, portador da cédula de identidade nº 4.663.342-1, expedida pela SSP/SC, residente e domiciliado na Rua Adolfo Antonio Emmendoerfer, nº 1300, Bairro Barra do Rio Molha, Jaraguá do Sul, CEP 89259-695, SC.

GIOVANE CHIODINI, brasileiro, natural de Guaramirim, SC, casado em comunhão parcial de bens, nascido em 10/03/1979, empresário, inscrito no CPF sob nº 003.609.369-62, portador da cédula de identidade nº 3.440.639, expedida pela SESP/SC, residente e domiciliado na Rua Domingos Demarchi, nº 139, Bairro Vila Nova, Jaraguá do Sul, CEP 89259-460, SC.

Únicos sócios da sociedade empresária limitada, regida por este contrato social, pelo CC/2002, Lei 10.406 de 10 janeiro de 2002 e com Regência Supletiva da Lei nº 6.404/76, conforme faculta o parágrafo 1º do Art. 1053 da Lei nº 10.406, denominada **DREI K ELETROELETRÔNICA LTDA,** com sede na Rua Bertha Weege, nº 3572, Sala 01, Bairro Jaraguá 84, Jaraguá do Sul, CEP 89260-800, estado de Santa Catarina. Com contrato social devidamente arquivado na Junta Comercial deste Estado de Santa Catarina em sessão de 12/04/2011, sob nº 42204662383 e inscrita no CNPJ sob nº 13.502.594/0001-80.

CLÁUSULA 01ª - A sociedade gira sob o nome empresarial de:
DREI K ELETROELETRÔNICA LTDA.

CLÁUSULA 02ª - A sociedade tem a sua sede na:
Rua Bertha Weege, nº 3572, Sala 01, Bairro Jaraguá 84, Jaraguá do Sul, CEP 89260-800, estado de Santa Catarina.

CLÁUSULA 03ª - A sociedade tem como objeto social:
FABRICAÇÃO, COMERCIO ATACADISTA E MONTAGEM DE PRODUTOS ELETRÔNICOS; FABRICAÇÃO DE MATERIAL PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, APARELHOS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS PARA SINALIZAÇÃO E ALARME; FABRICAÇÃO DE APARELHOS E UTENSÍLIOS ELÉTRICOS, ELETRÔNICOS E ELETROMAGNÉTICOS PARA FINS INDUSTRIAIS; FABRICAÇÃO DE LUMINÁRIAS E OUTROS EQUIPAMENTOS DE ILUMINAÇÃO; FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS DE MATERIAL PLÁSTICO PARA USO PESSOAL, DOMÉSTICO E INDUSTRIAIS; IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO.

Eduardo

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 12/08/2021
Certifico o Registro em 12/08/2021 Data dos Efeitos 12/08/2021
Arquivamento 20218673701 Protocolo 218673701 de 12/08/2021 NIRE 42204662383
Nome da empresa DREI K ELETROELETRONICA LTDA
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 254907583155120
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 12/08/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

CLÁUSULA 04ª - A sociedade iniciou suas atividades 20 de abril de 2011, e seu prazo de duração é indeterminado (**art. 997, II, CC/2002**), podendo abrir ou fechar filiais, agencias, sucursais ou outra dependência, em qualquer parte do território nacional, a qualquer tempo, mediante alteração contratual assinada por todos os sócios.

CLÁUSULA 05ª - O capital social é no valor de R$50.000,00 (cinquenta mil reais), dividido em 50.000 (cinquenta mil quotas), no valor nominal de R$1,00 (um real), cada uma, totalmente subscritas e integralizadas em moeda corrente do País, distribuídas aos sócios da seguinte forma:

SÓCIOS	QUOTAS	VALOR TOTAL
JOÃO MARCIO BUTTENDORFF	25.000	25.000,00
EDUARDO GIESE	20.000	20.000,00
GIOVANE CHIODINI	5.000	5.000,00
TOTAL	**50.000**	**50.000,00**

CLÁUSULA 06ª - As quotas da sociedade são indivisíveis e não poderão ser cedidas ou transferidas a terceiros sem o expresso consentimento do outro sócio, a quem fica assegurado, em igualdade de condições e preço direito de preferência para a sua aquisição se postas à venda, formalizando, se realizada a cessão delas, a alteração contratual pertinente, conforme disposto na cláusula 16ª deste instrumento.

CLÁUSULA 07ª - A responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social.

CLÁUSULA 08ª - A administração da sociedade é exercida pelos sócios **JOÃO MARCIO BUTTENDORFF** e **EDUARDO GIESE**, ambos anteriormente qualificados, aos quais caberá representar a sociedade ativa e passivamente, em juízo ou fora dele, **isoladamente**, em todos os casos, podendo praticar todos os atos necessários ao bom desempenho de suas funções e consecução do fim social, **exceto** em transações imobiliárias, financiamentos bancários e de terceiros, compra e venda de veículos, quando será necessária a assinatura de todos os sócios.

CLÁUSULA 09ª - Os sócios não poderão em quaisquer circunstâncias, praticar atos de liberalidade em nome da sociedade, tais como a prestação de garantia, avais e fianças em favor de terceiros, e outros atos que não sejam do objetivo e negócios da sociedade.

CLÁUSULA 10ª – Os sócios poderão de comum acordo, fixar uma retirada mensal, a título de "pró-labore", observadas as disposições regulamentares pertinentes.

CLÁUSULA 11ª - O exercício social coincidirá com o ano civil, terá início em 1º de janeiro e se encerrará em 31 de dezembro, quando será apurado o inventário físico e monetário dos bens, direitos e obrigações levantadas e as respectivas demonstrações financeiras em conformidade com as prescrições do art. 176, da Lei 6.404/76 e Resoluções do Conselho Federal de Contabilidade, sendo que a escrituração ficará a cargo de contabilista legalmente habilitado conforme art.1.182 da lei 10.406/2002.

Eduardo

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 12/08/2021
Certifico o Registro em 12/08/2021 Data dos Efeitos 12/08/2021
Arquivamento 20218673701 Protocolo 218673701 de 12/08/2021 NIRE 42204662383
Nome da empresa DREI K ELETROELETRONICA LTDA
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 254907583155120
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 12/08/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

Compras e Licitações
Fls. 1131
Rubrica

CLÁUSULA 12ª - A sociedade tendo lucro, o mesmo poderá ser distribuído mensalmente ou anualmente de acordo com a determinação dos quotistas, obedecendo-se as normas vigentes.

Parágrafo Único: O lucro líquido, apurado em balanço anual ou mensal, poderá ser distribuído ou não, a critério dos sócios e da situação financeira e patrimonial da sociedade. Em havendo a distribuição, os lucros disponíveis, após na constituição de reservas e participações, poderão ser partilhados entre os sócios de forma desproporcional.

CLÁUSULA 13ª - A sociedade tendo prejuízo, este será compensado com reservas, caso não sejam suficientes ou não existam, o prejuízo será contabilizado em conta especial, para compensação com lucros futuros, ou suportados pelos sócios na mesma proporção que cada um tem na sociedade.

CLÁUSULA 14ª - A sociedade manterá os registros contábeis e fiscais necessários, conforme legislação vigente.

CLÁUSULA 15ª - Nas deliberações dos sócios, os votos serão contados pelo valor das quotas de cada um obedecendo-se o disposto no Art. 1.010 da Lei 10.406/2002 NCC. As deliberações dos sócios serão tomadas em reunião, dispensando-se as assembléias gerais e publicações de editais e, cuja realização e quorum para votação é o estabelecido nos Artigos 1.071 a 1.080, Lei 10.406/2002 – Código Civil 2002.

Parágrafo Único: A realização das reuniões fica dispensada, quando todos os sócios decidirem por escrito sobre a matéria que seria objeto dela.

CLÁUSULA 16ª - As quotas sociais e os direitos de subscrição somente poderão ser cedidos a terceiros após terem sido ofertados preferencialmente aos sócios atuais, deverá ser notificado por escrito pelo sócio que desejar se retirar da sociedade, com uma antecedência de 60 (sessenta) dias, e seus haveres serão reembolsados na modalidade que se estabelece na cláusula 17ª deste instrumento.

CLÁUSULA 17ª - No caso de falecimento de um dos sócios, a sociedade não será dissolvida ou extinta, cabendo ao sócio remanescente determinar o levantamento de um Balanço Patrimonial Especial na data do falecimento. Os herdeiros do "de cujos", deverão em 90 (noventa) dias da data do Balanço Especial, manifestar a sua vontade de serem ou não integralizados à sociedade, recebendo os direitos e obrigações contratadas do "de cujos", ou então receberão todos os seus haveres apurados até o Balanço especial em 05 (Cinco) parcelas mensais e sucessivas, vencendo-se a primeira após 120 (cento e vinte) dias da data do Balanço Especial.

Eduardo

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 12/08/2021
Certifico o Registro em 12/08/2021 Data dos Efeitos 12/08/2021
Arquivamento 20218673701 Protocolo 218673701 de 12/08/2021 NIRE 42204662383
Nome da empresa DREI K ELETROELETRONICA LTDA
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 254907583155120
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 12/08/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

Compras e Licitações
Fls. 4132

CLÁUSULA 18ª - Os administradores declaram, sob as penas da lei, de que não estão impedidos de exercer a administração da sociedade, por lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrarem sob os efeitos dela, a pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos; ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fé pública, ou a propriedade.

CLÁUSULA 19ª - Fica eleito o foro da comarca de Jaraguá do Sul, estado de Santa Catarina, para dirimir qualquer ação fundamentada neste contrato.

E, por estarem justos e contratados, lavraram o presente instrumento de alteração e consolidação de contrato, que rubricam e assinam, depois de lido e achado conforme em todos os termos.

Jaraguá do Sul, SC, 05 de Julho de 2021.

JOÃO MARCIO BUTTENDORFF

Eduardo Giese
EDUARDO GIESE

GIOVANE CHIODINI

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 12/08/2021
Certifico o Registro em 12/08/2021 Data dos Efeitos 12/08/2021
Arquivamento 20218673701 Protocolo 218673701 de 12/08/2021 NIRE 42204662383
Nome da empresa DREI K ELETROELETRONICA LTDA
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 254907583155120
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 12/08/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

DECLARAÇÃO DE AUTENTICIDADE

Compras e Licitações
1133

SÉRGIO ROMEU CHICATTO, brasileiro, natural de Agrolândia, SC, casado em comunhão parcial de bens, nascido em 17/01/1967, técnico contábil, inscrito no CRC-SC 1 SC 017995/O-6, inscrito no CPF sob nº 588.236.039-00, portador da cédula de identidade nº 1.581.319, expedida pela SSP/SC, residente e domiciliado na Estrada Municipal JGS 473 – Sem Nome, n° 1920, Área Rural de Jaraguá do Sul, Jaraguá do Sul, CEP 89269-899, SC, 47 3275-7623, DECLARO sob as penas da Lei penal e, sem prejuízo das sanções administrativas e cíveis, que documentos e cópias dos documentos abaixo relacionados são AUTÊNTICOS e condizem com os documentos ORIGINAIS que me foram apresentados.

Documentos apresentados:

1. Alteração contratual da empresa Drei K Eletroeletrônica Ltda, inscrita no CNPJ sob n° 13.502.594/0001-80, assinada pelos sócios João Marcio Buttendorff, Eduardo Giese e Giovane Chiodini, em 05/07/2021, contendo 06 páginas.
2. RG de Giovane Chiodini, contendo 01 página.
3. CRC contador Sérgio Romeu Chicatto, contendo 01 página.

Por ser expressão da verdade, firma essa declaração, nesta data, através de sua assinatura digital.

Jaraguá do Sul, SC, 05 de Julho de 2021.

SÉRGIO ROMEU CHICATTO

ASSINADO DIGITALMENTE POR: 58823603900-SERGIO ROMEU CHICATTO

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 12/08/2021
Certifico o Registro em 12/08/2021 Data dos Efeitos 12/08/2021
Arquivamento 20218673701 Protocolo 218673701 de 12/08/2021 NIRE 42204662383
Nome da empresa DREI K ELETROELETRONICA LTDA
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 254907583155120
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 12/08/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral

JUCESC
Junta Comercial do Estado do
SANTA CATARINA

218673701

Comissão de Licitações
1134
Fls.
Rubrica

TERMO DE AUTENTICACAO

NOME DA EMPRESA	DREI K ELETROELETRONICA LTDA
PROTOCOLO	218673701 - 12/08/2021
ATO	002 - ALTERACAO
EVENTO	021 - ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)

MATRIZ

NIRE 42204662383
CNPJ 13.502.594/0001-80
CERTIFICO O REGISTRO EM 12/08/2021
SOB N: 20218673701

EVENTOS

051 - CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO ARQUIVAMENTO: 20218673701

REPRESENTANTES QUE ASSINARAM DIGITALMENTE

Cpf: 58823603900 - SERGIO ROMEU CHICATTO - Assinado em 12/08/2021 às 15:05:04

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina 12/08/2021
Certifico o Registro em 12/08/2021 Data dos Efeitos 12/08/2021
Arquivamento 20218673701 Protocolo 218673701 de 12/08/2021 NIRE 42204662383
Nome da empresa DREI K ELETROELETRONICA LTDA
Este documento pode ser verificado em http://regin.jucesc.sc.gov.br/autenticacaoDocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 254907583155120
Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 12/08/2021 por Blasco Borges Barcellos - Secretario-geral