



TÜVRheinland[®]
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 21.1008
Certificate

Revisão: 01
Review

Solicitante:
Applicant

ZAGONEL S.A.
Rodovia BR 282, Km 576, S/N – Distrito Industrial Pinhal Leste
89870-000 – Pinhalzinho - SC
CNPJ: 81.365.223/0001-54

Fabricante:
Manufacturer

ZAGONEL S.A.
Rodovia BR 282, Km 576, S/N – Distrito Industrial Pinhal Leste
89870-000 – Pinhalzinho - SC
CNPJ: 81.365.223/0001-54

Fornecedor / Representante Legal:
Supplier / Legal Representative

ZAGONEL S.A.
Rodovia BR 282, Km 576, S/N – Distrito Industrial Pinhal Leste
89870-000 – Pinhalzinho - SC
CNPJ: 81.365.223/0001-54

Modelo de Certificação:
Certification Model

Modelo 5 de certificação de produto, conforme Portaria Inmetro nº 62/2022, com avaliação inicial por ensaio de tipo e auditoria de fábrica e avaliação de acompanhamento a cada 1 ano, com auditoria de fábrica e ensaios.

Regulamento / Normas:
Regulation / Standards

Portaria INMETRO nº 62, de 17 de fevereiro de 2022.

Produto:
Product

**Luminária para Iluminação Pública Viária com Tecnologia LED
FAMÍLIA: Luminária LED / Samsung – SPWHW*HDNX231Z**DC / IP67
/ 66 000 h
Certificação por família.**

Emissão e Validade:
Issued and Validity

**Emissão em: 16/02/2022.
Esta revisão é válida de 25/07/2022 até 16/02/2026.**

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/565708747809461891>

A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das atividades de manutenção, de acordo com os requisitos previstos no esquema de certificação 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.

The validity of this Certificate of Conformity is conditioned to the execution of maintenance activities, in accordance with the applicable requirements of the specific certification scheme. To confirm the regularity status of this Certificate of Conformity, the Inmetro's database of certified products and services must be consulted.

Igor Moreno
Local Field Manager



Digitally signed by TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA:
01950467000165
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, st=SP, l=Sao Paulo, ou=Array,
cn=TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA:01950467000165
Reason: Digital Signature
Location: Sao Paulo/SP/BR
Date: 25.07.2022 22:45:09 +0000



**TÜVRheinland®**

Precisely Right.

Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity***Certificado: TÜV 21.1008***Certificate***Revisão: 01***Review*

Item <i>Item</i>	Marca <i>Brand</i>	Modelo / Versão <i>Model / Version</i>	Descrição <i>Description</i>	Código de Barras GTIN <i>GTIN Barcode</i>
01	Zagonel	Lumos Evo ZL 4981 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m	100-250 V; 80 W; 11760 lm; 147 lm/W; FP: > 0,99; 5000 K; IRC 70	7897273216749
02	Zagonel	Lumos Evo ZL 4985 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m	100-250 V; 80 W; 12240 lm; 153 lm/W; FP: > 0,99; 4000 K; IRC 70	7897273218835
03	Zagonel	Lumos Evo ZL 4991 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m	100-250 V; 80 W; 11600 lm; 145 lm/W; FP: > 0,99; 3000 K; IRC 70	7897273280856
04	Zagonel	Lumos Evo ZL 4979 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m	100-250 V; 100 W; 14800 lm; 148 lm/W; FP: > 0,99; 5000 K; IRC 70	7897273297267
05	Zagonel	Lumos Evo ZL 4987 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m	100-250 V; 100 W; 14800 lm; 148 lm/W; FP: > 0,99; 4000 K; IRC 70	7897273218859
06	Zagonel	Lumos Evo ZL 4993 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m	100-250 V; 100 W; 14300 lm; 143 lm/W; FP: > 0,99; 3000 K; IRC 70	7897273280962
07	Zagonel	Lumos Evo ZL 4983 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m	100-250 V; 120 W; 16920 lm; 141 lm/W; FP: > 0,99; 5000 K; IRC 70	7897273216169

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/565708747809461891>

Conforme art. 10, § 1º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.



**TÜVRheinland**[®]

Precisely Right.

Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity***Certificado: TÜV 21.1008***Certificate***Revisão: 01***Review*

Item <i>Item</i>	Marca <i>Brand</i>	Modelo / Versão <i>Model / Version</i>	Descrição <i>Description</i>	Código de Barras GTIN <i>GTIN Barcode</i>
08	Zagonel	Lumos Evo ZL 4989 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m	100-250 V; 120 W; 17520 lm; 146 lm/W; FP: > 0,99; 4000 K; IRC 70	7897273218873
09	Zagonel	Lumos Evo ZL 4995 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m	100-250 V; 120 W; 16800 lm; 140 lm/W; FP: > 0,99; 3000 K; IRC 70	7897273281327
10	Zagonel	Lumos Evo ZL 5987 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m	100-250 V; 150 W; 21300 lm; 142 lm/W; FP: > 0,99; 5000 K; IRC 70	7897273217326
11	Zagonel	Lumos Evo ZL 5991 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m	100-250 V; 150 W; 23100 lm; 154 lm/W; FP: > 0,99; 4000 K; IRC 70	7897273218897
12	Zagonel	Lumos Evo ZL 5995 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m	100-250 V; 150 W; 21900 lm; 146 lm/W; FP: > 0,99; 3000 K; IRC 70	7897273281389
13	Zagonel	Lumos Evo ZL 5989 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m	100-250 V; 180 W; 26100 lm; 145 lm/W; FP: > 0,99; 5000 K; IRC 70	7897273217302
14	Zagonel	Lumos Evo ZL 5993 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m	100-250 V; 180 W; 26100 lm; 145 lm/W; FP: > 0,99; 4000 K; IRC 70	7897273223532

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/566708747809461891>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.



Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 21.1008

Certificate

Revisão: 01

Review

Item <i>Item</i>	Marca <i>Brand</i>	Modelo / Versão <i>Model / Version</i>	Descrição <i>Description</i>	Código de Barras GTIN <i>GTIN Barcode</i>
15	Zagonel	Lumos Evo ZL 5997 Versões: Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m	100-250 V; 180 W; 25380 lm; 141 lm/W; FP: > 0,99; 3000 K; IRC 70	7897273281402

Laboratório, Relatório de Ensaios e Data:

Laboratory, Test Report and Date

LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica Calibração e Ensaios

Relatório Nº LUM 1075/2021 – Emitido em: 27/12/2021
 Relatório Nº EMC 0253/2021 – Emitido em: 12/11/2021
 Relatório Nº LUM 1073a/2021 – Emitido em: 27/01/2022
 Relatório Nº LUM 1076/2021 – Emitido em: 27/12/2021
 Relatório Nº EMC 0254/2021 – Emitido em: 12/11/2021
 Relatório Nº LUM 1074a/2021 – Emitido em: 27/01/2022
 Relatório Nº LUM 0005a/2022 – Emitido em: 27/01/2022
 Relatório Nº EMC 0255/2021 – Emitido em: 12/11/2021
 Relatório Nº LUM 0004a/2022 – Emitido em: 27/01/2022
 Relatório Nº LUM 1063/2021 – Emitido em: 23/12/2021
 Relatório Nº LUM 1062/2021 – Emitido em: 23/12/2021
 Relatório Nº LUM 1061/2021 – Emitido em: 23/12/2021
 Relatório Nº LUM 1065/2021 – Emitido em: 23/12/2021
 Relatório Nº LUM 1064/2021 – Emitido em: 23/12/2021
 Relatório Nº LUM 1068/2021 – Emitido em: 23/12/2021
 Relatório Nº LUM 1067/2021 – Emitido em: 23/12/2021
 Relatório Nº LUM 1066/2021 – Emitido em: 23/12/2021
 Relatório Nº LUM 1070/2021 – Emitido em: 23/12/2021
 Relatório Nº LUM 1069a/2021 – Emitido em: 27/01/2022
 Relatório Nº LUM 1072/2021 – Emitido em: 23/12/2021
 Relatório Nº LUM 1071/2021 – Emitido em: 23/12/2021
 Relatório Nº LUM 0641a/2022 – Emitido em: 03/05/2022
 Relatório Nº RLF 0010/2022 – Emitido em: 01/06/2022

Relatório de Auditoria e Data:

Audit Report and Date

Relatório nº 040-2021-10-001844 – Realizada em 22/10/2021

Este certificado está vinculado ao projeto:

This certificate is related to project

P00741730 – 01/07/2022.

Especificações:

Description

Não aplicável.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/565708747809461891>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 21.1008**
Certificate

Revisão: **01**
Review

Anexo 01: Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE

Modelo: Lumos Evo ZL 4981	Modelo: Lumos Evo ZL 4985	Modelo: Lumos Evo ZL 4991
 <p>Modelo: Lumos Evo ZL 4981</p> <p>ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VARIÁVEL</p> <p>INMETRO</p> <p>Mais eficiente: A</p> <p>Potência: 80 (W)</p> <p>Eficiência Luminosa: 147 (lm/W)</p> <p>Vida Declarada Nominal: 66.000 (h)</p> <p>2016/XYZ</p>	 <p>Modelo: Lumos Evo ZL 4985</p> <p>ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VARIÁVEL</p> <p>INMETRO</p> <p>Mais eficiente: A</p> <p>Potência: 80 (W)</p> <p>Eficiência Luminosa: 153 (lm/W)</p> <p>Vida Declarada Nominal: 66.000 (h)</p> <p>2015/XYZ</p>	 <p>Modelo: Lumos Evo ZL 4991</p> <p>ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VARIÁVEL</p> <p>INMETRO</p> <p>Mais eficiente: A</p> <p>Potência: 80 (W)</p> <p>Eficiência Luminosa: 145 (lm/W)</p> <p>Vida Declarada Nominal: 66.000 (h)</p> <p>2015/XYZ</p>
 <p>Modelo: Lumos Evo ZL 4979</p> <p>ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VARIÁVEL</p> <p>INMETRO</p> <p>Mais eficiente: A</p> <p>Potência: 100 (W)</p> <p>Eficiência Luminosa: 148 (lm/W)</p> <p>Vida Declarada Nominal: 66.000 (h)</p> <p>2016/XYZ</p>	 <p>Modelo: Lumos Evo ZL 4987</p> <p>ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VARIÁVEL</p> <p>INMETRO</p> <p>Mais eficiente: A</p> <p>Potência: 100 (W)</p> <p>Eficiência Luminosa: 148 (lm/W)</p> <p>Vida Declarada Nominal: 66.000 (h)</p> <p>2015/XYZ</p>	 <p>Modelo: Lumos Evo ZL 4993</p> <p>ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VARIÁVEL</p> <p>INMETRO</p> <p>Mais eficiente: A</p> <p>Potência: 100 (W)</p> <p>Eficiência Luminosa: 143 (lm/W)</p> <p>Vida Declarada Nominal: 66.000 (h)</p> <p>2018/XYZ</p>

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/565708747809461891>

Conforme art. 10, § 1º da Lei nº 2.200-2 de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 216, da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.



Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 21.1008**
Certificate

Revisão: **01**
Review

Modelo: Lumos Evo ZL 4983	Modelo: Lumos Evo ZL 4989	Modelo: Lumos Evo ZL 4995
<p>ENERGIA ILUMINAÇÃO POR LED VARIÁVEL</p> <p>INMETRO</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 120 (W)</p> <p>Eficiência Luminosa: 141 (lm/W)</p> <p>Vida Declarada Nominal: 66.000 (h)</p> <p>PROCEL</p> <p>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>INMETRO</p> <p>Registre XXXXXXXXXX</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p> <p>2018XYZ</p>	<p>ENERGIA ILUMINAÇÃO POR LED VARIÁVEL</p> <p>INMETRO</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 120 (W)</p> <p>Eficiência Luminosa: 146 (lm/W)</p> <p>Vida Declarada Nominal: 66.000 (h)</p> <p>PROCEL</p> <p>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>INMETRO</p> <p>Registre XXXXXXXXXX</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p> <p>2018XYZ</p>	<p>ENERGIA ILUMINAÇÃO POR LED VARIÁVEL</p> <p>INMETRO</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 120 (W)</p> <p>Eficiência Luminosa: 140 (lm/W)</p> <p>Vida Declarada Nominal: 66.000 (h)</p> <p>PROCEL</p> <p>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>INMETRO</p> <p>Registre XXXXXXXXXX</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p> <p>2018XYZ</p>
<p>ENERGIA ILUMINAÇÃO POR LED VARIÁVEL</p> <p>INMETRO</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 150 (W)</p> <p>Eficiência Luminosa: 142 (lm/W)</p> <p>Vida Declarada Nominal: 66.000 (h)</p> <p>PROCEL</p> <p>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>INMETRO</p> <p>Registre XXXXXXXXXX</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p> <p>2018XYZ</p>	<p>ENERGIA ILUMINAÇÃO POR LED VARIÁVEL</p> <p>INMETRO</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 150 (W)</p> <p>Eficiência Luminosa: 154 (lm/W)</p> <p>Vida Declarada Nominal: 66.000 (h)</p> <p>PROCEL</p> <p>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>INMETRO</p> <p>Registre XXXXXXXXXX</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p> <p>2018XYZ</p>	<p>ENERGIA ILUMINAÇÃO POR LED VARIÁVEL</p> <p>INMETRO</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 150 (W)</p> <p>Eficiência Luminosa: 146 (lm/W)</p> <p>Vida Declarada Nominal: 66.000 (h)</p> <p>PROCEL</p> <p>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>INMETRO</p> <p>Registre XXXXXXXXXX</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p> <p>2018XYZ</p>

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/565708747809461891>



Conforme art. 10, § 1º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 21.1008
Certificate

Revisão: 01
Review

Modelo: Lumos Evo ZL 5989	Modelo: Lumos Evo ZL 5993	Modelo: Lumos Evo ZL 5997
 <p>ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VÁRIA</p> <p>Fabricador: ZAGNI S.A. Marca: ZAGNI Modelo: LUMOS EVO ZL 5989 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A B C D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 180 (W)</p> <p>Eficiência Luminosa: 145 (lm/W)</p> <p>Vida Declarada Nominal: 66.000 (h)</p> <p>PROCEL, PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM, INMETRO</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p> <p>2015XYZ</p>	 <p>ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VÁRIA</p> <p>Fabricador: ZAGNI S.A. Marca: ZAGNI Modelo: LUMOS EVO ZL 5993 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A B C D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 180 (W)</p> <p>Eficiência Luminosa: 145 (lm/W)</p> <p>Vida Declarada Nominal: 66.000 (h)</p> <p>PROCEL, PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM, INMETRO</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p> <p>2015XYZ</p>	 <p>ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VÁRIA</p> <p>Fabricador: ZAGNI S.A. Marca: ZAGNI Modelo: LUMOS EVO ZL 5997 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A B C D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 180 (W)</p> <p>Eficiência Luminosa: 141 (lm/W)</p> <p>Vida Declarada Nominal: 66.000 (h)</p> <p>PROCEL, PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM, INMETRO</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p> <p>2015XYZ</p>

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/565708747809461891>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de certificação digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.408, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 21.1008**
Certificate

Revisão: **01**
Review

Anexo 02: Planilha de Especificações Técnicas – PET

ANEXO F – MODELO DE PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

01 – DENOMINAÇÃO COMERCIAL	
MARCA	ZAGONEL
FORNECEDOR	ZAGONEL S.A.
FABRICANTE	ZAGONEL S.A.
02 – IDENTIFICAÇÃO DA FAMÍLIA	
FAMÍLIA (*)	Luminária LED/ Samsung - SPHWH*HDNX231Z**DC / IP67/ 66.000h
MARCA/MODELO DO LED	SAMSUNG / SPHWH*HDNX231Z**DC
TIPO DA LUMINÁRIA	Luminária LED
VIDA DECLARADA (h)	66.000

(*) 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 reator e difusor / Vida declarada nominal

CODIGO 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
7897273216749	Lumos Evo ZL 4981	127 e 220	50-60	80	> 0,99	11.760	NA	147	70	5000	LUM 1061/2021
7897273218835	Lumos Evo ZL 4985	127 e 220	50-60	80	> 0,99	12.240	NA	153	70	4000	LUM 1062/2021
7897273280856	Lumos Evo ZL 4991	127 e 220	50-60	80	> 0,99	11.800	NA	145	70	3000	LUM 1063/2021
7897273297267	Lumos Evo ZL 4979	127 e 220	50-60	100	> 0,99	14.800	NA	148	70	5000	LUM 1064/2021
7897273218859	Lumos Evo ZL 4987	127 e 220	50-60	100	> 0,99	14.800	NA	148	70	4000	EMC 0253/2021 LUM 1073a/2021 LUM 1075/2021
7897273280962	Lumos Evo ZL 4993	127 e 220	50-60	100	> 0,99	14.300	NA	143	70	3000	LUM 1065/2021
7897273216169	Lumos Evo ZL 4983	127 e 220	50-60	120	> 0,99	16.920	NA	141	70	5000	LUM 1066/2021
7897273218873	Lumos Evo ZL 4989	127 e 220	50-60	120	> 0,99	17.520	NA	146	70	4000	LUM 1067/2021
7897273281327	Lumos Evo ZL 4995	127 e 220	50-60	120	> 0,99	16.800	NA	140	70	3000	LUM 1068/2021
7897273217326	Lumos Evo ZL 5987	127 e 220	50-60	150	> 0,99	21.300	NA	142	70	5000	LUM 1069a/2021
7897273218897	Lumos Evo ZL 5991	127 e 220	50-60	150	> 0,99	23.100	NA	154	70	4000	LUM 1070/2021
7897273281389	Lumos Evo ZL 5995	127 e 220	50-60	150	> 0,99	21.900	NA	146	70	3000	EMC 0254/2021 LUM 1074a/2021 LUM 1076/2021
7897273217302	Lumos Evo ZL 5989	127 e 220	50-60	180	> 0,99	26.100	NA	145	70	5000	LUM 1071/2021
7897273223532	Lumos Evo ZL 5993	127 e 220	50-60	180	> 0,99	26.100	NA	145	70	4000	LUM 1072/2021
7897273281402	Lumos Evo ZL 5997	127 e 220	50-60	180	> 0,99	25.380	NA	141	70	3000	EMC 0255/2021 LUM 0004a/2022 LUM 0005a/2022

(**) EE – Eficiência Energética (***) Aplicável somente para Luminárias com lâmpadas de descarga

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/565708747809461891>

Conforme art. 10, § 1º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.



TÜVRheinland®

Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 21.1008

Certificate

Revisão: 01

Review

Natureza das Revisões e Data:

Nature of Reviews e Date

Revisão: 00 – 16/02/2022

Review

Certificação Inicial.

01 – 25/07/2022

**Inclusão da tomada de relé fotoelétrico do fabricante ALBA.
Atualização do certificado para a nova Portaria Inmetro nº 62/2022.**

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/5665708747809461891>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.



BRASIL

(HTTPS://GOV.BR)



Avaliação da Conformidade

Procurando algo?

Página inicial (<http://www.inmetro.gov.br/>)

/ [Qualidade](http://www.inmetro.gov.br/qualidade/) (<http://www.inmetro.gov.br/qualidade/>) / [Registro de objeto](#) (../)

/ [Consultar registros concedidos](#)

Registro de Objeto [Consultar registros concedidos](#)



Q Detalhes do Registro 002372/2022

Status

Ativo

Concessão

03/03/2022

ELETRO ZAGONEL LTDA

ROD BR 282, KM 576, SN Cep:89870-000 | DT IND. PINHAL LESTE - PINHALZINHO - SC

Tel: (Telefone) (49) 3366.6000 - ENGENHARIA@ZAGONEL.COM.BR

(<mailto:ENGENHARIA@ZAGONEL.COM.BR>) - [CNPJ: \(CNPJ\)81.365.223/0001-54](#)

Programa de Avaliação da Conformidade

Luminárias para Iluminação Pública Viária

Portaria Inmetro

[nº \(número\)](#) 20 de 15/02/2017

Nome de Família

Luminária LED / Samsung ?

SPHWH*HDNX231Z**DC /

IP67 / 66 000 h

Certificado

TUV 21.1008

↳ [Pesquisar histórico de alterações](#)

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
------	-----------	-------	--------	-----------

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
03/03/2022	Incluído	ZAGONEL	Lumos Evo ZL 4981	100-250 V, 80 W, 11760 lm, 147 lm/W, FP: > 0,99, 5000 K, IRC 70
03/03/2022	Incluído	ZAGONEL	Lumos Evo ZL 4985	100-250 V, 80 W, 12240 lm, 153 lm/W, FP: > 0,99, 4000 K, IRC 70
03/03/2022	Incluído	ZAGONEL	Lumos Evo ZL 4991	100-250 V, 80 W, 11600 lm, 145 lm/W, FP: > 0,99, 3000 K, IRC 70
03/03/2022	Incluído	ZAGONEL	Lumos Evo ZL 4979	100-250 V, 100 W, 14800 lm, 148 lm/W, FP: > 0,99, 5000 K, IRC 70
03/03/2022	Incluído	ZAGONEL	Lumos Evo ZL 4987	100-250 V, 100 W, 14800 lm, 148 lm/W, FP: > 0,99, 4000 K, IRC 70
03/03/2022	Incluído	ZAGONEL	Lumos Evo ZL 4993	100-250 V, 100 W, 14300 lm, 143 lm/W, FP: > 0,99, 3000 K, IRC 70
03/03/2022	Incluído	ZAGONEL	Lumos Evo ZL 4983	100-250 V, 120 W, 16920 lm, 141 lm/W, FP: > 0,99, 5000 K, IRC 70
03/03/2022	Incluído	ZAGONEL	Lumos Evo ZL 4989	100-250 V, 120 W, 17520 lm, 146 lm/W, FP: > 0,99, 4000 K, IRC 70
03/03/2022	Incluído	ZAGONEL	Lumos Evo ZL 4995	100-250 V, 120 W, 16800 lm, 140 lm/W, FP: > 0,99, 3000 K, IRC 70
03/03/2022	Incluído	ZAGONEL	Lumos Evo ZL 5987	100-250 V, 150 W, 21300 lm, 142 lm/W, FP: > 0,99, 5000 K, IRC 70
03/03/2022	Incluído	ZAGONEL	Lumos Evo ZL 5991	100-250 V, 150 W, 23100 lm, 154 lm/W, FP: > 0,99, 4000 K, IRC 70
03/03/2022	Incluído	ZAGONEL	Lumos Evo ZL 5995	100-250 V, 150 W, 21900 lm, 146 lm/W, FP: > 0,99, 3000 K, IRC 70
03/03/2022	Incluído	ZAGONEL	Lumos Evo ZL 5989	100-250 V, 180 W, 26100 lm, 145 lm/W, FP: > 0,99, 5000 K, IRC 70
03/03/2022	Incluído	ZAGONEL	Lumos Evo ZL 5993	100-250 V, 180 W, 26100 lm, 145 lm/W, FP: > 0,99, 4000 K, IRC 70
03/03/2022	Incluído	ZAGONEL	Lumos Evo ZL 5997	100-250 V, 180 W, 25380 lm, 141 lm/W, FP: > 0,99, 3000 K, IRC 70

<< Voltar

Barra GovBr (<http://www.acaoainformacao.gov.br/>) (<http://www.brasil.gov.br/>)





TEST REPORT

According to ANSI/IES LM-80-15
For

Samsung Electronics Co., LTD.
Samsung-Ro, Giheung-Gu, Yongin-City, Gyeonggi-Do 17113. Korea.

Model: SPHWAHDNZ271ZW3D3

Report Type: 11000 Hours Test Report		Product Type: LED Module	
Reviewed By:	Pote Wang	<i>Pote Wang</i>	
Report Number:	DG3210730-31822E-10		
Test Date:	2020-01-14 to 2021-04-18		
Report Date:	2021-08-02		
Approved by:	Blake Zhang / EE Engineer	<i>Blake Zhang</i>	
Prepared By:	Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Dongguan). No.12, Pulong East 1 st Road, Tangxia Town, Dongguan, Guangdong, China. Tel: +86-0769-86858888 Fax: +86-0769-86858588		



Exclusivo USO PRECATORIA MUNICIPAL DE CORONEL VIVIDA - Pregão 108/2022

TABLE OF CONTENTS

1 - General Information	3
1.1 Description of LED Light Sources	3
1.2 Standards and Reference Documentations	5
1.3 Testing Equipment	5
1.4 Drive Level	5
1.5 Ambient Conditions for Maintenance Test	5
1.6 Photometric Measurement Method and Uncertainty	6
1.7 Statement of Traceability	6
1.8 Sample Set.....	7
2 - Summary of Test Result	8
3 - Test Data	9
3.1 Data Set 1, 85°C, 4320mA (Lumen Maintenance)	9
3.2 Data Set 1, 85°C, 4320mA (Forward Voltage).....	10
3.3 Data Set 1, 85°C, 4320mA (Chromaticity Shift).....	11
3.4 Data Set 2, 120°C, 4320mA (Lumen Maintenance)	12
3.5 Data Set 2, 120°C, 4320mA (Forward Voltage).....	13
3.6 Data Set 2, 120°C, 4320mA (Chromaticity Shift).....	14
4 - DUT Photo	15
4.1 Mechanical Dimensions	15
4.2 DUT Photo.....	16
Directions	17

1 - General Information

1.1 Description of LED Light Sources

Sample Size:

44 PCS test samples were in good condition and received on 2019-12-31. The samples were numbered from 1 to 22 and 23 to 44.

Manufacturer:	Samsung Electronics Co., LTD.
Part Number:	SPHWAHDNZ271ZW3D3
Part Type:	LED Module
*Drive Level:	DC 4320mA
*Nominal CCT:	2700K
*Power:	246W
*Average Current Density per LED die:	643.6mA/mm ²
*Average Power Density per LED die:	2.032W/mm ²
*CRI:	90
*Die Spacing:	0.1mm

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.

Note:

- The applicant Samsung Electronics Co., LTD. declare that their products with model SPHWAHDNZ271ZW3D3 are the same to the products in report#R2DG191231050-10-11000 and is authorized by original applicant to use their test data.
- All the data in previous report (R2DG191231050-10-11000) is shared in this report.

Family products covered by this report:

According to *ENERGY STAR[®] Requirements for the Use of LM-80 Data*, the following products can be covered by this report base on the information and declaration provided by manufacturer. The information of these models shows that the covered products meet all section 4 requirements of *ENERGY STAR[®] Requirements for the Use of LM-80 Data* (September 28, 2017)

This report covers the following models:

NO	Model name	Mechanical Dimensions (mm)	Series	Parallel	Number of dies	Power (W)	Power Density (W/mm ²)	Distance between of dies (mm)	Current Density (mA/mm ²)	Driver current
1	SPHWAHDNZ271ZW3D3	28*28-25	18	18	324	246	0.313	0.1	643.60	4320
2	SPHWH*HDNA *****DB	13.5*13.5-9.8	12	1	12	4	0.025	1	321.50	120
3	SPHWH*HDNB *****DB	13.5*13.5-9.8	12	2	24	8	0.049	0.75	321.50	240
4	SPHWH*HDNC *****DB	13.5*13.5-9.8	12	3	36	13	0.074	0.5	321.50	360
5	SPHWH*HDND *****DB	13.5*13.5-9.8	12	4	48	17	0.098	0.35	321.50	480
6	SPHWH*HDNE *****DB	19*19-14.5	12	5	60	21	0.060	0.59	321.50	600
7	SPHWH*HDNF *****DB	19*19-14.5	12	6	72	26	0.073	0.37	321.50	720
8	SPHWH*HDNG *****DB	19*19-14.5	12	8	96	34	0.097	0.44	321.50	960
9	SPHWH*HDNH *****DB	19*19-14.5	12	10	120	42	0.121	0.33	321.50	1200
10	SPHWH*HDNK *****DB	28*28-22	12	12	144	51	0.067	0.68	321.50	1440

NO	Model name	Mechanical Dimensions (mm)	Series	Parallel	Number of dies	Power (W)	Power Density (W/mm ²)	Distance between of dies (mm)	Current Density (mA/mm ²)	Driver current
11	SPHWH*HDNL *****DB	28*28-22	18	12	216	76	0.100	0.5	321.50	1440
12	SPHWH*HDN M*****DB	28*28-22	18	18	324	114	0.149	0.3	321.50	2160
13	SPHWH*HDNA *****DC	13.5*13.5-9.8	12	1	12	4	0.025	1	241.60	120
14	SPHWH*HDNB *****DC	13.5*13.5-9.8	12	2	24	8	0.049	0.75	241.60	240
15	SPHWH*HDNC *****DC	13.5*13.5-9.8	12	3	36	13	0.074	0.5	241.60	360
16	SPHWH*HDND *****DC	13.5*13.5-9.8	12	4	48	17	0.098	0.35	241.60	480
17	SPHWH*HDNE *****DC	19*19-14.5	12	5	60	21	0.060	0.59	241.60	600
18	SPHWH*HDNF *****DC	19*19-14.5	12	6	72	26	0.073	0.37	241.60	720
19	SPHWH*HDNG *****DC	19*19-14.5	12	8	96	34	0.097	0.44	241.60	960
20	SPHWH*HDNH *****DC	19*19-14.5	12	10	120	42	0.121	0.33	241.60	1200
21	SPHWH*HDNK *****DC	28*28-22	12	12	144	51	0.067	0.68	211.40	1440
22	SPHWH*HDNL *****DC	28*28-22	18	12	216	76	0.100	0.5	211.40	1440
23	SPHWH*HDN M*****DC	28*28-22	18	18	324	114	0.149	0.3	211.40	2160
24	SPHWH*HDNA *****D3	13.5*13.5-9.8	12	1	12	4	0.025	1	211.40	120
25	SPHWH*HDNB *****D3	13.5*13.5-9.8	12	2	24	8	0.050	0.75	211.40	240
26	SPHWH*HDNC *****D3	13.5*13.5-9.8	12	3	36	13	0.074	0.5	211.40	360
27	SPHWH*HDND *****D3	13.5*13.5-9.8	12	4	48	17	0.100	0.3	211.40	480
28	SPHWH*HDNE *****D3	19*19-14.5	12	5	60	21	0.061	0.59	211.40	600
29	SPHWH*HDNF *****D3	19*19-14.5	12	6	72	26	0.074	0.37	211.40	720
30	SPHWH*HDNG *****D3	19*19-14.5	12	8	96	34	0.098	0.44	211.40	960
31	SPHWH*HDNH *****D3	19*19-14.5	12	10	120	42	0.122	0.33	211.40	1200
32	SPHWH*HDNK *****D3	28*28-22	12	12	144	51	0.067	0.68	211.40	1440
33	SPHWH*HDNL *****D3	28*28-22	18	12	216	76	0.100	0.41	211.40	1440
34	SPHWH*HDN M*****D3	28*28-22	18	18	324	114	0.158	0.26	211.40	2160
35	SPHWH*HDN M231ZY3D3	28*28-22	18	18	324	114	0.158	0.26	211.40	2160
36	SPHWH*HDNA *****D4	13.5*13.5-9.8	12	1	12	4	0.025	1	178.80	120
37	SPHWH*HDNB *****D4	13.5*13.5-9.8	12	2	24	8	0.050	0.75	178.80	240
38	SPHWH*HDNC *****D4	13.5*13.5-9.8	12	3	36	13	0.074	0.5	178.80	360
39	SPHWH*HDND *****D4	13.5*13.5-9.8	12	4	48	17	0.100	0.3	178.80	480
40	SPHWH*HDNE *****D4	19*19-14.5	12	5	60	21	0.061	0.59	178.80	600
41	SPHWH*HDNF *****D4	19*19-14.5	12	6	72	26	0.074	0.37	178.80	720
42	SPHWH*HDNG *****D4	19*19-14.5	12	8	96	34	0.098	0.44	178.80	960
43	SPHWH*HDNH *****D4	19*19-14.5	12	10	120	42	0.122	0.33	178.80	1200

NO	Model name	Mechanical Dimensions (mm)	Series	Parallel	Number of dies	Power (W)	Power Density (W/mm ²)	Distance between of dies (mm)	Current Density (mA/mm ²)	Driver current
44	SPHWH*HDNK *****D4	28*28-22	12	12	144	51	0.067	0.68	178.80	1440
45	SPHWH*HDNL *****D4	28*28-22	18	12	216	76	0.100	0.41	178.80	1440
46	SPHWH*HDN M*****D4	28*28-22	18	18	324	114	0.158	0.26	178.80	2160

Note:

1. representative Product Version>(* = A, B, ..., Z)
2. ***** representative Sorting Standard(***** = 25WJW1, 25WJW2, 25WJW2, ..., 271ZR3)

1.2 Standards and Reference Documentations

- ANSI/IES LM-80-15: IES Approved Method for Measuring Lumen Maintenance of LED Light Sources.
- CIE 127:2007: Measurement of LEDs
- ENERGY STAR[®] Requirements for the Use of LM-80 Data (This standard was not accredited by IAS)

1.3 Testing Equipment

Device	Manufacture	Model No	Serial No	Calibration date	Calibration due date
1.0m integrating sphere	SENSING	SCD-20008	N/A	2020-10-22	2021-10-21
spectroradiometer	SENSING	SCD-20008	N/A	2020-10-22	2021-10-21
DC Power Supply	Hanshenpuyuan	HSPY-100-05	2013010210003	2020-07-23	2021-07-22
Standard Light Source	EVERFINE	D204	N/A	2020-10-20	2021-10-19
DC Power Supply	BACL	B25001	90020	2020-08-25	2021-08-24
Multilayer aging machine	BACL	N/A	N/A	2021-02-24	2022-02-23
DC Power Supply	MAISHENG	NA	NA	2021-02-24	2022-02-23
Programmable D.C. power supply	Xinnuoer	ATP-5005	N/A	2020-07-01	2021-06-30
Programmable D.C. Power Supply	Xinnuoer	ATP-5005	N/A	2020-07-01	2021-06-30
Programmable D.C. Power Supply	Xinnuoer	ATP-5005	N/A	2020-07-01	2021-06-30
DC Power Supply	Maisheng	MP6020D	2017111107	2020-07-01	2021-06-30

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 $\pm 3\%$ of the specified value of the manufacturer during maintenance test, and was within $\pm 0.5\%$ 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.

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 driven 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 $U=0.8671^\circ C$ ($K=2$), 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).



1.8 Sample Set

Data Set 1: 85°C, 4320mA

Part Number: SPHWHAHDNZ271ZW3D3
Number of Units: 22
Case Temperature: >83°C
Ambient Temperature: >80°C
Life Test Drive Current: 4320mA
Measurement Current: 4320mA

Data Set 2: 120°C, 4320mA

Part Number: SPHWHAHDNZ271ZW3D3
Number of Units: 22
Case Temperature: >118°C
Ambient Temperature: >115°C
Life Test Drive Current: 4320mA
Measurement Current: 4320mA

Exclusivo uso PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL VIVIDA - Pregão 108/2022

2 - Summary of Test Result

Data Set:	Sample Size	Failures Observed:	Test Interval	Test Duration	α	β	Reported TM-21 L ₇₀ Lifetime	Reported TM-21 L ₈₀ Lifetime	Reported TM-21 L ₉₀ Lifetime
1	22	0	1000hrs	11000hrs	2.398E-06	0.993	>66000 hours	>66000 hours	41,000 hours
2	22	0	1000hrs	11000hrs	3.206E-06	0.986	>66000 hours	65,000 hours	28,000 hours

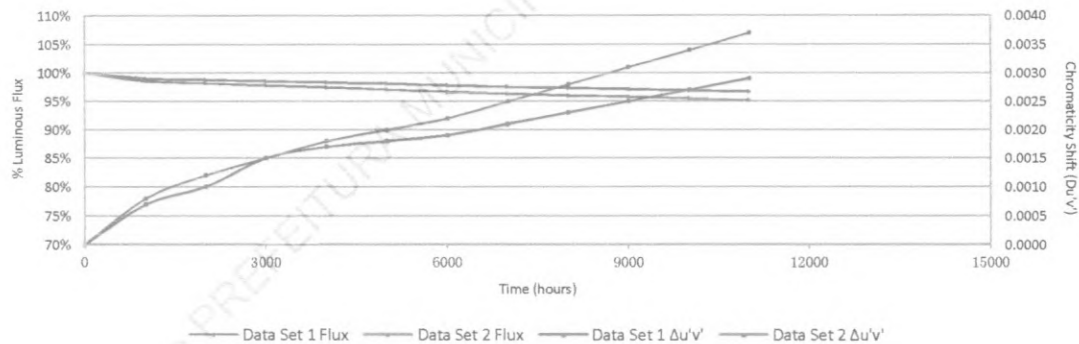
Average Lumen Maintenance (Percentage of Initial Luminous Flux)

Data Set:	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs
1	99.04%	98.80%	98.58%	98.35%	98.11%	97.84%	97.55%	97.34%	97.13%	96.91%	96.69%
2	98.62%	98.21%	97.82%	97.47%	97.10%	96.72%	96.34%	96.07%	95.79%	95.50%	95.22%

Average Chromaticity Shift

Data Set:	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs
1	0.0007	0.0010	0.0015	0.0017	0.0018	0.0019	0.0021	0.0023	0.0025	0.0027	0.0029
2	0.0008	0.0012	0.0015	0.0018	0.0020	0.0022	0.0025	0.0028	0.0031	0.0034	0.0037

Average Lumen Maintenance and Chromaticity Shift VS. Time



3 - Test Data

3.1 Data Set 1, 85°C, 4320mA (Lumen Maintenance)

No.	Φ(lm)	Lumen Maintenance (%)										
		Ohr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs
1	23266.99	99.97	99.77	99.51	99.24	98.82	98.60	98.47	98.21	98.05	97.59	97.42
2	22643.65	98.88	98.53	98.40	98.06	97.95	97.61	97.41	97.25	97.16	96.97	96.52
3	22637.29	98.34	98.10	97.87	97.76	97.52	97.24	96.90	96.77	96.56	96.42	96.30
4	22815.39	99.42	99.25	98.97	98.70	98.40	98.12	97.49	97.26	97.08	96.94	96.72
5	22580.05	99.53	99.30	99.18	99.02	98.62	98.32	97.63	97.30	97.09	96.95	96.81
6	22478.28	99.15	98.73	98.57	98.38	98.22	97.89	97.63	97.34	96.99	96.85	96.57
7	22510.08	98.84	98.74	98.58	98.25	97.77	97.55	97.40	97.23	97.19	96.92	96.57
8	23069.81	99.09	98.95	98.76	98.57	98.47	98.28	97.93	97.80	97.51	97.15	96.66
9	23127.06	98.93	98.70	98.38	98.25	98.07	97.74	97.57	97.42	97.29	97.14	96.81
10	22815.39	98.72	98.41	98.28	98.10	97.71	97.41	97.12	97.04	96.95	96.86	96.78
11	22370.15	98.78	98.58	98.27	98.11	97.98	97.80	97.66	97.33	97.17	97.02	96.86
12	23050.73	98.57	98.26	98.00	97.86	97.70	97.40	97.27	97.18	97.04	96.78	96.64
13	22389.23	99.04	98.92	98.58	98.37	97.97	97.84	97.48	97.22	97.06	96.79	96.65
14	22268.38	99.49	99.30	99.04	98.87	98.74	98.37	98.13	97.99	97.55	97.50	97.42
15	23680.43	99.20	99.03	98.85	98.68	98.50	98.17	97.98	97.73	97.48	97.16	96.92
16	23216.11	99.37	99.04	98.91	98.58	98.41	98.16	97.99	97.71	97.45	97.14	96.99
17	22853.55	98.50	98.12	97.90	97.54	97.39	97.11	96.82	96.74	96.53	96.30	96.04
18	22548.25	99.49	99.35	98.99	98.68	98.39	98.08	97.64	97.28	97.06	96.89	96.73
19	23515.05	99.24	99.13	98.91	98.65	98.19	97.92	97.71	97.32	97.16	97.00	96.72
20	23203.38	98.55	98.23	98.04	97.83	97.71	97.36	97.22	97.06	96.81	96.50	96.36
21	22783.59	98.47	98.04	97.83	97.54	97.45	97.15	96.82	96.62	96.30	96.21	95.93
22	22789.95	99.28	99.09	98.91	98.70	98.56	98.26	97.85	97.62	97.40	97.02	96.81
Avg.	22846.04	99.04	98.80	98.58	98.35	98.11	97.84	97.55	97.34	97.13	96.91	96.69
Med.	22802.67	99.06	98.83	98.58	98.37	98.13	97.87	97.60	97.29	97.12	96.94	96.72
st dev	379.63	0.42	0.47	0.47	0.47	0.43	0.43	0.42	0.39	0.38	0.34	0.35
Min.	22268.38	98.34	98.04	97.83	97.54	97.39	97.11	96.82	96.62	96.30	96.21	95.93
Max.	23680.43	99.97	99.77	99.51	99.24	98.82	98.60	98.47	98.21	98.05	97.59	97.42

3.2 Data Set 1, 85°C, 4320mA (Forward Voltage)

No.	Forward Voltage (V)											
	Ohr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs
1	59.69	59.09	58.57	58.25	57.97	57.72	57.99	58.01	58.03	58.07	58.13	58.13
2	59.22	58.69	58.27	58.04	57.91	57.76	57.97	58.03	58.01	58.05	58.07	58.03
3	59.16	58.57	58.22	57.96	57.73	57.48	57.72	57.71	57.94	58.06	58.41	58.48
4	59.36	58.86	58.52	58.28	58.02	57.79	58.21	58.14	58.19	58.17	58.20	58.21
5	59.06	58.37	58.20	58.02	57.90	57.82	57.93	57.96	58.10	58.07	58.18	58.16
6	58.74	58.30	57.99	57.77	57.62	57.49	57.70	57.78	57.77	57.84	57.90	58.03
7	58.61	58.14	57.80	57.55	57.37	57.34	57.64	57.91	58.08	58.02	58.13	58.08
8	59.09	58.55	58.22	57.91	57.72	57.62	57.81	57.90	58.01	58.11	58.32	58.13
9	59.01	58.48	58.24	57.89	57.65	57.40	57.50	57.35	57.53	57.56	57.77	58.01
10	59.08	58.53	58.21	58.02	57.80	57.67	57.87	57.94	57.91	57.95	57.96	58.01
11	58.76	58.27	57.95	57.72	57.53	57.32	57.56	57.59	57.56	57.56	57.53	57.50
12	59.03	58.48	58.12	57.91	57.68	57.94	58.07	58.06	58.08	58.09	58.12	58.06
13	58.92	58.48	58.12	57.90	57.66	57.45	57.63	57.60	57.75	57.77	57.94	58.03
14	58.94	58.54	58.24	58.02	57.77	57.84	57.91	58.05	58.06	58.01	57.97	57.88
15	59.69	59.11	58.59	58.30	58.03	57.84	58.08	58.13	58.12	58.16	58.19	58.16
16	59.31	58.77	58.34	58.01	57.69	57.43	57.49	57.29	57.35	57.31	57.43	57.41
17	59.22	58.61	58.25	58.00	57.79	57.52	57.59	57.39	57.36	57.43	57.47	57.48
18	59.09	58.61	58.27	57.93	57.87	57.75	58.01	58.15	58.15	58.19	58.23	58.21
19	59.33	58.70	58.29	57.96	57.68	57.87	57.83	57.98	58.09	58.15	58.32	58.25
20	59.17	58.59	58.17	57.84	57.59	57.46	57.49	57.39	57.32	57.35	57.41	57.43
21	58.96	58.41	58.06	57.74	57.52	57.32	57.39	57.26	57.32	57.35	57.44	57.46
22	59.01	58.53	58.14	57.88	57.66	57.48	57.63	57.60	57.72	57.81	58.02	58.02
Avg.	59.11	58.58	58.22	57.95	57.73	57.61	57.77	57.78	57.84	57.87	57.96	57.96
Med.	59.09	58.55	58.22	57.95	57.71	57.57	57.77	57.91	57.98	58.02	58.05	58.03
st dev	0.27	0.24	0.19	0.18	0.17	0.20	0.23	0.30	0.30	0.30	0.32	0.30
Min.	58.61	58.14	57.80	57.55	57.37	57.32	57.39	57.26	57.32	57.31	57.41	57.41
Max.	59.69	59.11	58.59	58.30	58.03	57.94	58.21	58.15	58.19	58.19	58.41	58.48

3.3 Data Set 1, 85°C, 4320mA (Chromaticity Shift)

No.	u'	v'	CCT(K)	Chromaticity Shift ($\Delta u'v'$)										
				0hr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs
1	0.2592	0.5270	2770	0.0009	0.0010	0.0016	0.0028	0.0030	0.0033	0.0036	0.0040	0.0042	0.0044	0.0046
2	0.2593	0.5267	2770	0.0007	0.0013	0.0016	0.0018	0.0021	0.0021	0.0021	0.0022	0.0024	0.0026	0.0028
3	0.2582	0.5249	2802	0.0009	0.0013	0.0018	0.0020	0.0021	0.0021	0.0020	0.0019	0.0019	0.0019	0.0019
4	0.2584	0.5246	2798	0.0006	0.0009	0.0016	0.0017	0.0019	0.0018	0.0017	0.0016	0.0016	0.0015	0.0015
5	0.2599	0.5267	2756	0.0009	0.0011	0.0014	0.0016	0.0018	0.0017	0.0017	0.0017	0.0016	0.0016	0.0016
6	0.2591	0.5243	2786	0.0006	0.0009	0.0013	0.0017	0.0017	0.0017	0.0018	0.0019	0.0020	0.0022	0.0023
7	0.2593	0.5245	2780	0.0006	0.0009	0.0012	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014
8	0.2581	0.5251	2804	0.0008	0.0012	0.0018	0.0019	0.0020	0.0021	0.0023	0.0024	0.0026	0.0028	0.0030
9	0.2588	0.5245	2790	0.0008	0.0009	0.0016	0.0017	0.0020	0.0021	0.0022	0.0023	0.0025	0.0027	0.0029
10	0.2588	0.5243	2794	0.0006	0.0007	0.0012	0.0015	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0017	0.0018	0.0019
11	0.2591	0.5244	2784	0.0006	0.0009	0.0012	0.0013	0.0016	0.0017	0.0019	0.0021	0.0023	0.0025	0.0027
12	0.2582	0.5238	2808	0.0008	0.0011	0.0013	0.0015	0.0013	0.0014	0.0015	0.0016	0.0017	0.0017	0.0018
13	0.2590	0.5247	2786	0.0006	0.0009	0.0014	0.0017	0.0016	0.0019	0.0022	0.0025	0.0028	0.0031	0.0034
14	0.2593	0.5249	2778	0.0004	0.0007	0.0009	0.0013	0.0012	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022	0.0025	0.0028
15	0.2583	0.5266	2792	0.0006	0.0011	0.0018	0.0022	0.0023	0.0019	0.0015	0.0012	0.0011	0.0012	0.0015
16	0.2588	0.5247	2790	0.0008	0.0010	0.0014	0.0019	0.0018	0.0023	0.0028	0.0034	0.0039	0.0045	0.0050
17	0.2594	0.5249	2776	0.0006	0.0010	0.0014	0.0016	0.0017	0.0022	0.0028	0.0035	0.0042	0.0046	0.0048
18	0.2594	0.5246	2778	0.0004	0.0009	0.0013	0.0013	0.0015	0.0015	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014
19	0.2585	0.5260	2790	0.0006	0.0010	0.0017	0.0018	0.0016	0.0020	0.0025	0.0031	0.0038	0.0045	0.0052
20	0.2589	0.5259	2784	0.0006	0.0013	0.0017	0.0019	0.0021	0.0022	0.0025	0.0029	0.0034	0.0040	0.0046
21	0.2593	0.5253	2776	0.0006	0.0009	0.0013	0.0017	0.0017	0.0021	0.0026	0.0032	0.0039	0.0045	0.0052
22	0.2595	0.5264	2768	0.0007	0.0009	0.0016	0.0017	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018
Avg.	0.2589	0.5252	2785	0.0007	0.0010	0.0015	0.0017	0.0018	0.0019	0.0021	0.0023	0.0025	0.0027	0.0029
Med.	0.2591	0.5249	2785	0.0006	0.0010	0.0014	0.0017	0.0018	0.0019	0.0020	0.0020	0.0023	0.0025	0.0028
st dev	0.0005	0.0010	13	0.0001	0.0002	0.0002	0.0003	0.0004	0.0004	0.0006	0.0008	0.0010	0.0012	0.0014
Min.	0.2581	0.5238	2756	0.0004	0.0007	0.0009	0.0013	0.0012	0.0014	0.0014	0.0012	0.0011	0.0012	0.0014
Max.	0.2599	0.5270	2808	0.0009	0.0013	0.0018	0.0028	0.0030	0.0033	0.0036	0.0040	0.0042	0.0046	0.0052

3.4 Data Set 2, 120°C, 4320mA (Lumen Maintenance)

No.	Φ(lm)	Lumen Maintenance (%)										
		0hr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs
23	23095.25	99.13	98.85	98.64	98.19	97.86	97.53	97.27	96.90	96.65	96.35	96.05
24	22312.90	98.62	98.42	98.06	97.78	97.45	97.04	96.64	96.29	96.05	95.69	95.36
25	22586.41	98.88	98.41	97.95	97.59	97.25	96.81	96.50	96.27	96.10	95.91	95.66
26	22624.57	98.61	98.23	98.00	97.78	97.47	97.11	96.64	96.43	96.07	95.58	95.07
27	22700.90	98.59	98.08	97.61	97.03	96.71	96.41	96.15	95.95	95.77	95.60	95.29
28	22172.97	99.30	98.96	98.71	98.37	97.95	97.47	97.24	96.95	96.53	96.33	96.11
29	22573.69	98.83	98.41	98.16	97.94	97.57	97.16	96.86	96.50	96.18	95.94	95.81
30	22567.33	98.52	98.35	98.10	97.89	97.50	97.19	96.63	96.23	96.07	95.72	95.50
31	23266.99	99.00	98.63	98.28	98.10	97.74	97.33	96.92	96.50	96.20	95.96	95.73
32	22936.24	98.93	98.43	98.18	97.77	97.31	96.91	96.34	96.10	95.75	95.49	94.98
33	23266.99	99.47	99.14	98.59	98.42	98.01	97.65	97.13	96.98	96.70	96.42	96.07
34	22611.85	99.09	98.70	98.37	98.07	97.81	97.49	96.85	96.43	96.28	95.85	95.44
35	22840.83	98.45	97.95	97.60	97.38	97.03	96.78	96.28	96.00	95.69	95.30	95.10
36	22904.44	98.46	98.01	97.44	96.99	96.64	96.35	95.83	95.65	95.44	95.22	95.00
37	22497.36	98.37	97.98	97.41	96.98	96.50	96.04	95.76	95.60	95.27	95.01	94.88
38	22630.93	97.99	97.80	97.49	97.24	96.90	96.55	96.05	95.92	95.53	95.24	94.87
39	22338.35	98.28	97.65	97.22	96.66	96.29	95.92	95.57	95.37	95.09	94.74	94.57
40	22548.25	98.43	98.07	97.62	96.96	96.69	96.32	96.05	95.82	95.57	95.26	94.93
41	22535.52	98.09	97.52	97.06	96.58	96.31	96.00	95.63	95.42	95.18	94.97	94.71
42	22331.99	98.22	97.88	97.60	97.20	96.80	96.27	95.93	95.59	95.36	94.97	94.72
43	22510.08	98.12	97.60	97.18	96.85	96.28	95.81	95.58	95.23	94.94	94.65	94.39
44	22306.54	98.16	97.52	96.87	96.64	96.19	95.83	95.58	95.42	95.00	94.77	94.63
Avg	22643.65	98.62	98.21	97.82	97.47	97.10	96.72	96.34	96.07	95.79	95.50	95.22
Med	22580.05	98.56	98.16	97.78	97.49	97.14	96.80	96.31	96.05	95.76	95.54	95.08
st dev	299.79	0.41	0.47	0.53	0.59	0.60	0.60	0.56	0.52	0.53	0.53	0.52
Min	22172.97	97.99	97.52	96.87	96.58	96.19	95.81	95.57	95.23	94.94	94.65	94.39
Max	23266.99	99.47	99.14	98.71	98.42	98.01	97.65	97.27	96.95	96.70	96.42	96.11

3.5 Data Set 2, 120°C, 4320mA (Forward Voltage)

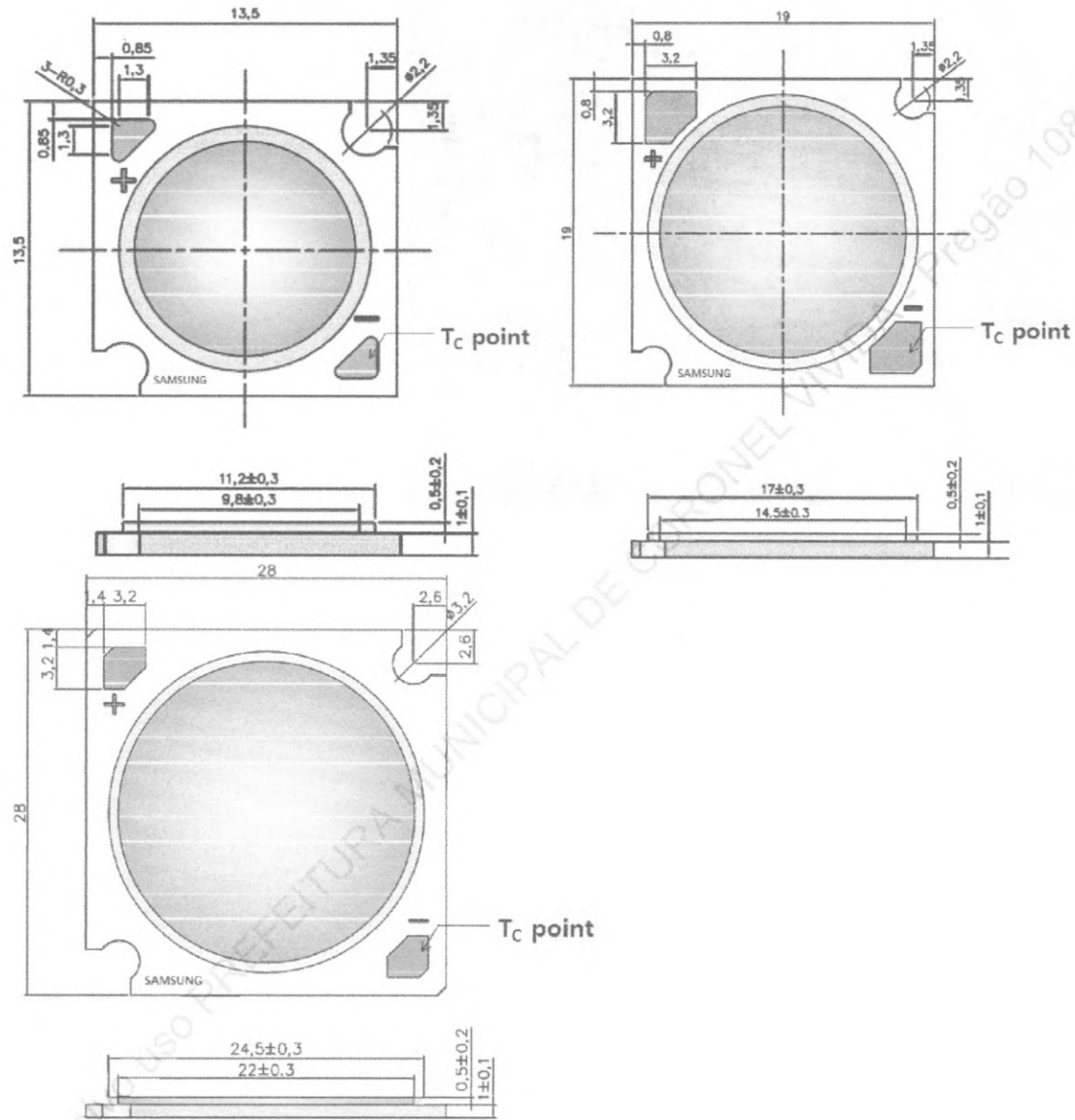
No.	Forward Voltage (V)											
	0hr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs
23	58.97	58.39	57.97	57.66	57.44	57.49	57.43	57.42	57.35	57.37	57.47	57.42
24	58.83	58.44	58.02	57.70	57.46	57.57	57.57	57.68	57.79	58.01	58.01	58.04
25	58.60	58.15	57.93	57.61	57.33	57.60	58.11	58.09	58.08	58.05	58.05	58.01
26	58.98	58.41	58.02	57.71	57.44	57.64	57.59	57.74	57.84	58.09	58.09	58.04
27	58.87	58.08	57.79	57.53	57.25	57.32	57.41	57.57	57.82	57.83	58.03	58.09
28	58.75	58.29	57.92	57.71	57.78	57.89	57.83	57.88	57.87	57.91	57.91	57.94
29	58.91	58.37	57.99	57.77	57.49	57.76	57.76	58.03	58.03	58.13	58.12	58.11
30	58.94	58.41	58.05	57.75	57.53	57.80	57.82	58.11	58.12	58.02	58.02	57.93
31	59.40	58.73	58.35	57.99	57.71	57.79	57.77	57.83	57.87	57.97	57.97	58.11
32	59.00	58.46	58.01	57.66	57.39	57.47	57.96	58.03	58.09	58.12	58.22	58.21
33	59.31	58.79	58.32	57.98	57.74	57.87	58.01	58.08	58.29	58.17	58.07	58.16
34	58.88	58.38	58.22	58.04	57.71	58.30	58.14	58.17	58.04	57.94	57.94	57.71
35	59.01	58.41	57.97	57.64	57.37	58.32	58.16	58.15	57.98	57.80	57.80	57.45
36	58.89	58.30	57.89	57.56	57.27	57.32	57.34	57.41	57.50	57.66	57.66	57.91
37	58.75	58.21	57.82	57.49	57.26	57.32	57.54	57.82	57.82	58.10	58.10	58.08
38	58.68	58.08	57.61	57.31	57.02	57.06	57.21	57.40	57.74	57.87	58.07	58.04
39	58.74	58.26	57.90	57.57	57.29	57.32	57.59	57.89	57.86	58.03	58.13	58.17
40	58.63	58.03	57.62	57.30	57.02	57.08	57.32	57.62	57.76	57.72	58.20	57.82
41	58.71	58.15	57.73	57.41	57.11	57.14	57.16	57.21	57.28	57.40	57.34	57.39
42	58.67	58.12	57.71	57.40	57.10	57.13	57.08	57.06	57.19	57.13	57.23	57.22
43	58.69	58.12	57.70	57.38	57.14	57.27	57.39	57.64	58.01	58.03	58.03	58.02
44	58.59	58.06	57.66	57.37	57.07	57.11	57.05	57.03	57.15	57.15	57.15	57.17
Avg.	58.85	58.30	57.92	57.62	57.36	57.53	57.60	57.72	57.79	57.84	57.89	57.87
Med.	58.85	58.30	57.93	57.63	57.35	57.48	57.58	57.78	57.85	57.96	58.03	58.02
st dev	0.21	0.20	0.21	0.21	0.24	0.37	0.34	0.35	0.31	0.31	0.32	0.32
Min.	58.59	58.03	57.61	57.30	57.02	57.06	57.05	57.03	57.15	57.13	57.15	57.17
Max.	59.40	58.79	58.35	58.04	57.78	58.32	58.16	58.17	58.29	58.17	58.22	58.21

3.6 Data Set 2, 120°C, 4320mA (Chromaticity Shift)

No.	u'	v'	CCT(K)	Chromaticity Shift ($\Delta u'v'$)										
				Ohr(Initial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs
23	0.2596	0.5264	2766	0.0006	0.0012	0.0016	0.0017	0.0021	0.0022	0.0025	0.0028	0.0033	0.0037	0.0043
24	0.2602	0.5275	2748	0.0009	0.0012	0.0015	0.0016	0.0020	0.0022	0.0025	0.0029	0.0033	0.0038	0.0044
25	0.2597	0.5265	2762	0.0006	0.0009	0.0013	0.0016	0.0016	0.0013	0.0010	0.0008	0.0007	0.0006	0.0006
26	0.2594	0.5262	2770	0.0008	0.0012	0.0016	0.0016	0.0018	0.0021	0.0026	0.0031	0.0034	0.0037	0.0039
27	0.2601	0.5277	2748	0.0010	0.0015	0.0018	0.0020	0.0023	0.0025	0.0027	0.0030	0.0032	0.0035	0.0037
28	0.2594	0.5247	2776	0.0007	0.0011	0.0013	0.0012	0.0015	0.0016	0.0018	0.0022	0.0025	0.0029	0.0033
29	0.2601	0.5286	2746	0.0008	0.0011	0.0014	0.0017	0.0016	0.0019	0.0023	0.0027	0.0031	0.0035	0.0039
30	0.2587	0.5251	2792	0.0008	0.0014	0.0016	0.0018	0.0018	0.0021	0.0024	0.0027	0.0031	0.0035	0.0039
31	0.2582	0.5250	2802	0.0009	0.0015	0.0020	0.0021	0.0022	0.0025	0.0028	0.0032	0.0036	0.0041	0.0046
32	0.2597	0.5250	2770	0.0006	0.0014	0.0016	0.0017	0.0019	0.0017	0.0018	0.0021	0.0025	0.0030	0.0036
33	0.2589	0.5247	2788	0.0007	0.0014	0.0018	0.0018	0.0020	0.0021	0.0023	0.0025	0.0027	0.0029	0.0031
34	0.2588	0.5249	2790	0.0006	0.0010	0.0011	0.0015	0.0011	0.0016	0.0022	0.0027	0.0033	0.0039	0.0045
35	0.2590	0.5243	2788	0.0009	0.0014	0.0018	0.0018	0.0014	0.0017	0.0021	0.0024	0.0028	0.0032	0.0036
36	0.2594	0.5248	2778	0.0008	0.0012	0.0016	0.0020	0.0021	0.0025	0.0030	0.0036	0.0040	0.0043	0.0047
37	0.2588	0.5250	2790	0.0008	0.0012	0.0016	0.0018	0.0022	0.0021	0.0020	0.0019	0.0018	0.0018	0.0018
38	0.2593	0.5256	2776	0.0008	0.0013	0.0016	0.0020	0.0025	0.0025	0.0025	0.0026	0.0027	0.0028	0.0030
39	0.2588	0.5258	2784	0.0009	0.0013	0.0017	0.0019	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0023
40	0.2597	0.5240	2774	0.0007	0.0011	0.0013	0.0016	0.0020	0.0021	0.0023	0.0025	0.0027	0.0029	0.0031
41	0.2595	0.5256	2770	0.0008	0.0012	0.0016	0.0020	0.0025	0.0029	0.0034	0.0040	0.0044	0.0047	0.0051
42	0.2597	0.5239	2774	0.0007	0.0011	0.0013	0.0018	0.0021	0.0030	0.0040	0.0051	0.0053	0.0054	0.0055
43	0.2596	0.5238	2776	0.0006	0.0012	0.0015	0.0017	0.0019	0.0020	0.0022	0.0024	0.0026	0.0027	0.0029
44	0.2589	0.5249	2788	0.0008	0.0013	0.0016	0.0021	0.0025	0.0030	0.0037	0.0044	0.0046	0.0048	0.0050
Avg.	0.2593	0.5255	2775	0.0008	0.0012	0.0015	0.0018	0.0020	0.0022	0.0025	0.0028	0.0031	0.0034	0.0037
Med.	0.2594	0.5250	2776	0.0008	0.0012	0.0016	0.0018	0.0020	0.0021	0.0024	0.0027	0.0031	0.0035	0.0038
st dev	0.0005	0.0013	15	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0004	0.0005	0.0007	0.0009	0.0010	0.0010	0.0012
Min.	0.2582	0.5238	2746	0.0006	0.0009	0.0011	0.0012	0.0011	0.0013	0.0010	0.0008	0.0007	0.0006	0.0006
Max.	0.2602	0.5286	2802	0.0010	0.0015	0.0020	0.0021	0.0025	0.0030	0.0040	0.0051	0.0053	0.0054	0.0055

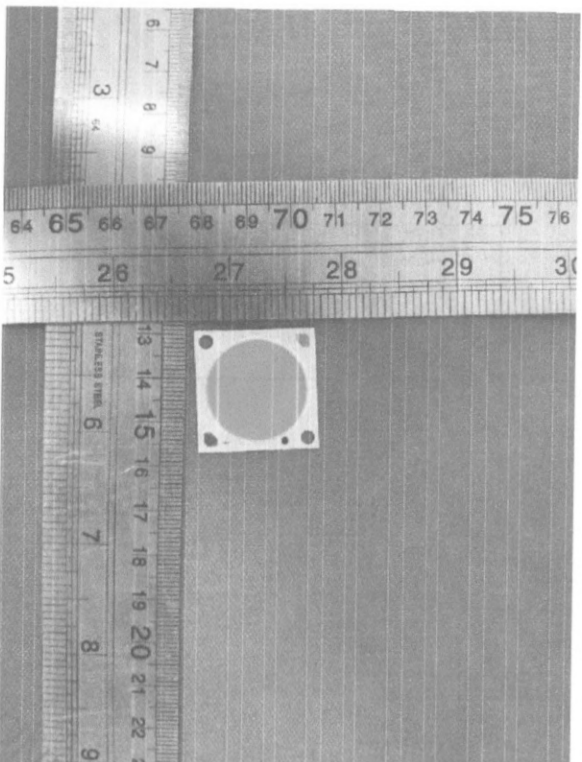
4 - DUT Photo

4.1 Mechanical Dimensions



All dimensions are in millimeter

4.2 DUT Photo



EXCLUSIVO USO PREFEITURA MUNICIPAL DE CORNOBIEL VIVIDA - Pregão 108/2022

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*****



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ALEX CARDOSO CUNHA

TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL – Matrícula 057/2010
Rua Marquês do Pombal, 783/501 – CEP 90.540-001 – Porto Alegre/RS/Brasil
Tel.: 55 51 3222-2277 – Cel.: 55 51 99212-7939 – E-mail: juramentados@traduzca.com.br

Eu, Alex Cardoso Cunha, devidamente autorizado pela Junta Comercial, Industrial e Serviços do Rio Grande do Sul, Brasil, e qualificado de acordo com a legislação em vigor, por meio deste certifico que o documento descrito abaixo foi apresentado a mim para tradução de inglês para português.

Livro nº 09 – Tradução nº: 0341/2022.

Este documento consiste em um Relatório de Testes.

[Consta logotipo: ilac-MRA]. [Consta logotipo: IAS]. [Consta em todas as páginas: [Consta logotipo: BACL].

Relatórios de Testes.

De acordo com ANSI/IES LM-80-15

Para:

Samsung Electronics Co., LTD.

Samsung-Ro, Giheung-Gu, Yongin-City, Gyeonggi-Do 17113. Coréia.

Modelo: SPHWHAHDN2271ZW3D3

Tipo de relatório: Relatório de teste de 11.000 horas	Tipo de Produto: Módulo de LED
Revisados pela:	Pote Wang [Consta assinatura]
Número do relatório:	DG3210730-31822E-10
Data do teste:	14-01-2020 a 18-04-2021
Data do relatório:	02/08/2021
Aprovado por:	Blake Zhang/Engenheiro Eletrônico [Consta assinatura]
Elaborado por:	Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Dongguan) No. 12, Pulong East 1 st Road, Tangxia Town, Dongguan, Guangdong, China. Tel.: +86-0769-86858888 Fax: +86-0769-86858588

[Consta carimbo: Bay Area Compliance Laboratory Corp].

[Consta em todas as páginas: Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Dongguan). No.12, Pulong East 1st Road, Tangxia Town, Dongguan, Guangdong, China].

Índice

1 – Informações Gerais	3
1.1 Descrição das Fontes de Luz LED	3
1.2 Normas e Documentações de Referência	5
1.3 Equipamento de Teste	5
1.4 Nível de Acionamento	5
1.5 Condições Ambientais para Teste de Manutenção	5
1.6 Método de Medição Fotométrica e Incerteza	6
1.7 Declaração de Rastreabilidade	6
1.8 Conjunto de Amostras	7
2 – Resumo do Resultado do Teste	8
3 – Dados de teste	9
3.1 Conjunto de Dados 1, 85°C, 4320mA (Manutenção do Lúmen)	9
3.2 Conjunto de dados 1, 85°C, 4320mA (Tensão Direta)	10
3.3 Conjunto de Dados 1, 85°C, 4320mA (Mudança de Cromaticidade)	11
3.4 Conjunto de Dados 2, 120°C, 4320mA (Manutenção do Lúmen)	12
3.5 Conjunto de dados 2, 120°C, 4320mA (Tensão Direta)	13
3.6 Conjunto de Dados 2, 120°C, 4320mA (Mudança de Cromaticidade)	14
4 – Foto do DUT	15
4.1 Dimensões Mecânicas	15
4.2 Foto do DUT	16
Instruções	17

1 – Informações Gerais

1.1 Descrição das Fontes de Luz LED

Tamanho da amostra:



CARTÓRIO

Autenticação Digital Código: 98230607224997895987-1

Data: 06/07/2022 08:45:19

Valor Total do Ato: R\$ 5,02

Seio Digital Tipo Normal C: ANF11247-WY92;



CNJ - 06/10/20

Cartório Azevêdo Bastos

Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Baixo do Estado, João Pessoa - PB
(83) 3244-9404 - cartorio@azevedobastos.not.br
<https://azevedobastos.not.br>



Válber Azevêdo da M. Cavalcanti
Titular

TJPB





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ALEX CARDOSO CUNHA

TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL – Matrícula 057/2010

Rua Marquês do Pombal, 783/501 – CEP 90.540-001 – Porto Alegre/RS/Brasil

Tel.: 55 51 3222-2277 – Cel.: 55 51 99212-7939 – E-mail: juramentados@traduzca.com.br

44 unidades de amostras de teste estavam em boas condições e foram recebidas em 31/12/2019. As amostras foram numeradas de 1 a 22 e de 23 a 44.

Fabricante: Electronics Co., LTD.

Número da peça: SPHWAHDNZ271ZW3D3

Tipo de peça: Módulo de LED

*Nível de Acionamento: CC 4320mA

*TCC Nominal: 2700K

*Potência: 246W

*Densidade de corrente média por matriz de LED: 643,6mA/mm²

*Densidade de potência média por matriz de LED: 2,032W/mm²

*CRI: 90

*Espaçamento entre matrizes: 0,1mm

Método de amostragem:

As amostras de LED para o teste 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 pastilha de silício construídas em dias não consecutivos. Esses lotes de fabricação são escolhidos para representar uma ampla distribuição paramétrica.

OBS.:

1. A solicitante Samsung Electronics Co., LTD. declara que seus produtos com o modelo SPHWAHDNZ271ZW3D3 são iguais aos produtos no relatório nº R2DG191231050-10-11000 e está autorizada pelo requerente original a usar seus dados de teste.

2. Todos os dados do relatório anterior (R2DG191231050-10-11000) são compartilhados neste relatório.

Produtos da família cobertos por este relatório:

De acordo com os requisitos Energy Star® para o uso de dados LM-80, os seguintes produtos podem ser cobertos por este relatório com base nas informações e declarações fornecidas pelo fabricante. As informações desses modelos mostram que os produtos cobertos atendem a todos os requisitos da seção 4 dos Requisitos Energy Star® para o uso de dados LM-80 (28 de setembro de 2017)

Este relatório abrange os seguintes modelos:

Nº	Nome do modelo	Dimensão Mecânica (mm)	Série	Paralelo	Número de matrizes	Potência (W)	Densidade de Potência (W/mm ²)	Distância entre as matrizes (mm)	Densidade de corrente (mA/mm ²)	Corrente do acionador
1	SPHWAHDN Z271ZW3D3	28*28-25	18	18	324	246	0,313	0,1	643,60	4320
2	SPHWH*HDNA ***** DB	13,5*13,5-9,8	12	1	12	4	0,025	1	321,50	120
3	SPHWH*HDNB ***** DB	13,5*13,5-9,8	12	2	24	8	0,049	0,75	321,50	240
4	SPHWH*HDNC ***** DB	13,5*13,5-9,8	12	3	36	13	0,074	0,5	321,50	360
5	SPHWH*HDND ***** DB	13,5*13,5-9,8	12	4	48	17	0,098	0,35	321,50	480
6	SPHWH*HDNE ***** DB	19*19-14,5	12	5	60	21	0,060	0,59	321,50	600
7	SPHWH*HDNF ***** DB	19*19-14,5	12	6	72	26	0,073	0,37	321,50	720
8	SPHWH*HDNG ***** DB	19*19-14,5	12	8	96	34	0,097	0,44	321,50	960
9	SPHWH*HDNH ***** DB	19*19-14,5	12	10	120	42	0,121	0,33	321,50	1200
10	SPHWH*HDNK ***** DB	28*28-22	12	12	144	51	0,067	0,68	321,50	1440
11	SPHWH*HDNL ***** DB	28*28-22	18	12	216	76	0,100	0,5	321,50	1440
12	SPHWH*HDN M*****DB	28*28-22	18	18	324	114	0,149	0,3	321,50	2160



CARTÓRIO

Autenticação Digital Código: 98230607224997895987-2
Data: 06/07/2022 08:45:19
Valor Total do Ato: R\$ 5,02
Selo Digital Tipo Normal C: ANF11248-UZCL;



CNJ: 06870-0

Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Bairro dos Estados, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azvedobastos.not.br
<https://azvedobastos.not.br>



Válber Azevêdo de M. Cavalcanti
Tribunal



TJPB



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ALEX CARDOSO CUNHA

TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL – Matrícula 057/2010

Rua Marquês do Pombal, 783/501 – CEP 90.540-001 – Porto Alegre/RS/Brasil

Tel.: 55 51 3222-2277 – Cel.: 55 51 99212-7939 – E-mail: juramentados@traduzca.com.br

13	SPHWH*HDNA *****DC	13,5*13,5-9,8	12	1	12	4	0,025	1	241,60	120
14	SPHWH*HDNB *****DC	13,5*13,5-9,8	12	2	24	8	0,049	0,75	241,60	240
15	SPHWH*HDNC *****DC	13,5*13,5-9,8	12	3	36	13	0,074	0,5	241,60	360
16	SPHWH*HDND *****DC	13,5*13,5-9,8	12	4	48	17	0,098	0,35	241,60	480
17	SPHWH*HDNE *****DC	19*19-14,5	12	5	60	21	0,060	0,59	241,60	600
18	SPHWH*HDNF *****DC	19*19-14,5	12	6	72	26	0,073	0,37	241,60	720
19	SPHWH*HDNG *****DC	19*19-14,5	12	8	96	34	0,097	0,44	241,60	960
20	SPHWH*HDNH *****DC	19*19-14,5	12	10	120	42	0,121	0,33	241,60	1200
21	SPHWH*HDNK *****DC	28*28-22	12	12	144	51	0,067	0,68	211,40	1440
22	SPHWH*HDNL *****DC	28*28-22	18	12	216	76	0,100	0,5	211,40	1440
23	SPHWH*HDN M*****DC	28*28-22	18	18	324	114	0,149	0,3	211,40	2160
24	SPHWH*HDNA *****D3	13,5*13,5-9,8	12	1	12	4	0,025	1	211,40	120
25	SPHWH*HDNB *****D3	13,5*13,5-9,8	12	2	24	8	0,050	0,75	211,40	240
26	SPHWH*HDNC *****D3	13,5*13,5-9,8	12	3	36	13	0,074	0,5	211,40	360
27	SPHWH*HDND *****D3	13,5*13,5-9,8	12	4	48	17	0,100	0,3	211,40	480
28	SPHWH*HDNE *****D3	19*19-14,5	12	5	60	21	0,061	0,59	211,40	600
29	SPHWH*HDNF *****D3	19*19-14,5	12	6	72	26	0,074	0,37	211,40	720
30	SPHWH*HDNG *****D3	19*19-14,5	12	8	96	34	0,098	0,44	211,40	960
31	SPHWH*HDNH *****D3	19*19-14,5	12	10	120	42	0,122	0,33	211,40	1200
32	SPHWH*HDNK *****D3	28*28-22	12	12	144	51	0,067	0,68	211,40	1440
33	SPHWH*HDNL *****D3	28*28-22	18	12	216	76	0,100	0,41	211,40	1440
34	SPHWH*HDN M*****D3	28*28-22	18	18	324	114	0,158	0,26	211,40	2160
35	SPHWH*HDN M231ZY3D3	28*28-22	18	18	324	114	0,158	0,26	211,40	2160
36	SPHWH*HDNA *****D4	13,5*13,5-9,8	12	1	12	4	0,025	1	178,80	120
37	SPHWH*HDNB *****D4	13,5*13,5-9,8	12	2	24	8	0,050	0,75	178,80	240
38	SPHWH*HDNC *****D4	13,5*13,5-9,8	12	3	36	13	0,074	0,5	178,80	360
39	SPHWH*HDND *****D4	13,5*13,5-9,8	12	4	48	17	0,100	0,3	178,80	480
40	SPHWH*HDNE *****D4	19*19-14,5	12	5	60	21	0,061	0,59	178,80	600
41	SPHWH*HDNF *****D4	19*19-14,5	12	6	72	26	0,074	0,37	178,80	720
42	SPHWH*HDNG *****D4	19*19-14,5	12	8	96	34	0,098	0,44	178,80	960
43	SPHWH*HDNH	19*19-14,5	12	10	120	42	0,122	0,33	178,80	1200



CARTÓRIO
Autenticação Digital Código: 98230607224997895987-3
Data: 06/07/2022 08:45:19
Valor Total do Ato: R\$ 5,02
Seio Digital Tipo Normal C: ANP11249-AYYP;



Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Baixo das Esteiras, João Pessoa - PB
(83) 3244-9404 - cartorio@azevedobastos.not.br
<https://azevedobastos.not.br>

Válter Azevêdo de M. Cavalcanti
Titular





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ALEX CARDOSO CUNHA

TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL – Matrícula 057/2010
Rua Marquês do Pombal, 783/501 – CEP 90.540-001 – Porto Alegre/RS/Brasil

Tel.: 55 51 3222-2277 – Cel.: 55 51 99212-7939 – E-mail: juramentados@traduzca.com.br

44	***** D4 SPHWH*HDNK *****D4	28*28-22	12	12	144	51	0,067	0,68	178,80	1440
45	SPHWH*HDNL ***** D4	28*28-22	18	12	216	76	0,100	0,41	178,80	1440
46	SPHWH*HDN M*****D4	28*28-22	18	18	324	114	0,158	0,26	178,80	2160

OBS.:

1. Versão representativa do produto (*=A,B,...,Z)

2. ***** Padrão de Classificação representativo(*****=25WJW1,25WJW2,25WJW2,...,271ZR3)

1.2 Normas e Documentações de Referência

ANSI/IES LM-80-15: Método aprovado pelo IES para medir a manutenção do lúmen de fontes de luz de LED.

CIE 127:2007: Medição de LEDs

Requisitos Energy Star® para o uso de dados LM-80 (Esta norma não foi credenciada pela IAS)

1.3 Equipamento de Teste

Dispositivo	Fabricação	Nº do Modelo	Nº de série	Data de calibração	Data de vencimento da calibração
Esfera de integração de 1,0 m	DETECÇÃO	SCD-20008	N/A	22/10/2020	21/10/2021
Espectrorradiômetro	DETECÇÃO	SCD-20008	N/A	22/10/2020	21/10/2021
Fonte de alimentação CC	Hanshenpyuan	HSPY-100-05	2013010210003	23/07/2020	22/07/2021
Fonte de luz padrão	EVERFINE	D204	N/A	20/10/2020	19/10/2021
Fonte de alimentação CC	BACL	B25001	90020	25/08/2020	24/08/2021
Máquina de envelhecimento multicamadas	BACL	N/A	N/A	24/02/2021	23/02/2022
Fonte de alimentação CC	MAISHENG	NA	NA	24/02/2021	23/02/2022
Fonte de alimentação DC programável	Xinnuoer	ATP-5005	N/A	01/07/2020	30/06/2021
Fonte de alimentação CC programável	Xinnuoer	ATP-5005	N/A	01/07/2020	30/06/2021
Fonte de alimentação CC programável	Xinnuoer	ATP-5005	N/A	01/07/2020	30/06/2021
Fonte de alimentação CC	Maisheng	MP6020D	2017111107	01/07/2020	30/06/2021

1.4 Nível de Acionamento

As amostras são conduzidas com uma corrente contínua constante (DC) durante o teste de manutenção, medição fotométrica e elétrica. O valor da corrente foi regulado dentro de $\pm 3\%$ do valor especificado pelo fabricante durante o teste de manutenção e dentro de $\pm 0,5\%$ durante o teste de medição fotométrica e elétrica.

1.5 Condições Ambientais para Teste de Manutenção

Para o teste de manutenção do lúmen, amostras dentro de um conjunto de dados foram instaladas em placas de resfriamento em câmaras térmicas com fluxo de ar ambiente mínimo. A temperatura do gabinete e a temperatura ambiente foram monitoradas por termopares, sendo um soldado no local do gabinete mais frio (TMPLD), enquanto o outro é montado a uma distância de 5 mm acima do local do TMP.

Durante o teste de vida, o TMPLD dos LEDs mais frios foi mantido a uma temperatura maior ou igual a 2°C abaixo da temperatura nominal do gabinete correspondente. O ar circundante foi mantido a uma temperatura maior ou igual a 5°C abaixo da temperatura nominal do gabinete correspondente. Os termopares foram protegidos da radiação ótica direta do DUT e estão em conformidade com ASTM E230 Tabela 1 "Limites Especiais".

As amostras foram conectadas à fonte de alimentação DC em circuitos em série com uma corrente constante. A corrente direta foi regulada dentro de $\pm 3\%$ do valor especificado pelo fabricante.

A umidade relativa dentro da câmara foi mantida abaixo de 65% durante o teste.

Para medição de fotometria, a temperatura ambiente durante o teste foi ajustada para 25°C \pm 2°C, UR <65%.





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ALEX CARDOSO CUNHA

TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL – Matrícula 057/2010
Rua Marquês do Pombal, 783/501 – CEP 90.540-001 – Porto Alegre/RS/Brasil
Tel.: 55 51 3222-2277 – Cel.: 55 51 99212-7939 – E-mail: juramentados@traduzca.com.br

1.6 Método de Medição Fotométrica e Incerteza

A integração da esfera e do espectrorradiômetro é usada para medir o fluxo luminoso e a coordenada de cromaticidade u'v'. A medição 2_{TT} foi usada e a amostra foi acionada pela fonte de alimentação DC. A corrente direta foi regulada dentro de $\pm 0,5\%$ do valor nominal. O sistema de teste foi calibrado por lâmpada de referência halógena. A temperatura ambiente durante o teste foi ajustada para $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 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 $U=21\text{ K}$ (K=2), no nível de confiança de 95%.

A incerteza da temperatura é $U=0,8671^{\circ}\text{C}$ (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 padrões adequados rastreáveis aos Padrões Primários Nacionais e ao Sistema Internacional de Unidades (SI).

1.8 Conjunto de Amostras

Conjunto de dados 1: 85°C , 4320mA
Número da peça: SPHWHHDNZ271ZW3D3
Número de unidades: 22

Temperatura da caixa: $>83^{\circ}\text{C}$
Temperatura ambiente: $>80^{\circ}\text{C}$
Corrente de teste de vida útil: 4320mA

Corrente de medição: 4320mA
Conjunto de dados 2: 120°C , 4320mA
Número da peça: SPHWHHDNZ271ZW3D3

Número de unidades: 22
Temperatura da caixa: $>118^{\circ}\text{C}$
Temperatura ambiente: $>115^{\circ}\text{C}$
Corrente de teste de vida útil: 4320mA

Corrente de medição: 4320mA

2 – Resumo do Resultado do Teste

Conjunto de dados:	Tamanho da amostra	Falhas Observadas:	Intervalo de teste	Duração do teste	α	β	Vida útil relatada TM-21 L_{70}	Vida útil relatada TM-21 L_{80}	Vida útil relatada TM-21 L_{90}
1	22	0	1000hrs	11000hrs	2,398E-06	0,993	>66.000 horas	>66.000 horas	41.000 horas
2	22	0	1000hrs	11000hrs	3,206E-06	0,986	>66.000 horas	65.000 horas	28.000 horas

Manutenção média do lúmen (porcentagem do fluxo luminoso inicial)

Conjunto de dados:	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs
1	99,04%	98,80%	98,58%	98,35%	98,11%	97,84%	97,55%	97,34%	97,13%	96,91%	96,69%
2	98,62%	98,21%	97,82%	97,47%	97,10%	96,72%	96,34%	96,07%	95,79%	95,50%	95,22%

Mudança de cromaticidade média

Conjunto de dados:	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs
1	0,0007	0,0010	0,0015	0,0017	0,0018	0,0019	0,0021	0,0023	0,0025	0,0027	0,0029
2	0,0008	0,0012	0,0015	0,0018	0,0020	0,0022	0,0025	0,0028	0,0031	0,0034	0,0037

Manutenção média do lúmen e mudança de cromaticidade x Tempo

% F	110%	0,0040	Mudança de
	105%	0,0035	
	100%	0,0030	
	95%	0,0025	





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ALEX CARDOSO CUNHA

TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL – Matrícula 057/2010

Rua Marquês do Pombal, 783/501 – CEP 90.540-001 – Porto Alegre/RS/Brasil

Tel.: 55 51 3222-2277 – Cel.: 55 51 99212-7939 – E-mail: juramentados@traduzca.com.br

90%		0,0020				
85%		0,0015				
80%		0,0010				
75%		0,0005				
70%		0,0000				
	0	3000	6000	9000	12000	15000

Fluxo do conjunto de dados 1. Fluxo do conjunto de dados 2. Conjunto de dados 1 $\Delta u/v$.

Conjunto de dados 2 $\Delta u/v$.

3 – Dados de teste

3.1 Conjunto de Dados 1, 85°C, 4320mA (Manutenção do lúmen)

Nº	Ø (lm) 0h (Inicial)	Manutenção do lúmen (%)										
		1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs
1	23266,99	99,97	99,77	99,51	99,24	98,82	98,60	98,47	98,21	98,05	97,59	97,42
2	22643,65	98,88	98,53	98,40	98,06	97,95	97,61	97,41	97,25	97,16	96,97	96,52
3	22637,29	98,34	98,10	97,87	97,76	97,52	97,24	96,90	96,77	96,56	96,42	96,30
4	22815,39	99,42	99,25	98,97	98,70	98,40	98,12	97,49	97,26	97,08	96,94	96,72
5	22580,05	99,53	99,30	99,18	99,02	98,62	98,32	97,63	97,30	97,09	96,95	96,81
6	22478,28	99,15	98,73	98,57	98,38	98,22	97,89	97,63	97,34	96,99	96,85	96,57
7	22510,08	98,84	98,74	98,58	98,25	97,77	97,55	97,40	97,23	97,19	96,92	96,57
8	23069,81	99,09	98,95	98,76	98,57	98,47	98,28	97,93	97,80	97,51	97,15	96,66
9	23127,06	98,93	98,70	98,38	98,25	98,07	97,74	97,57	97,42	97,29	97,14	96,81
10	22815,39	98,72	98,41	98,28	98,10	97,71	97,41	97,12	97,04	96,95	96,86	96,78
11	22370,15	98,78	98,58	98,27	98,11	97,98	97,80	97,66	97,33	97,17	97,02	96,86
12	23050,73	98,57	98,26	98,00	97,86	97,70	97,40	97,27	97,18	97,04	96,78	96,64
13	22389,23	99,04	98,92	98,58	98,37	97,97	97,84	97,48	97,22	97,06	96,79	96,65
14	22268,38	99,49	99,30	99,04	98,87	98,74	98,37	98,13	97,99	97,55	97,50	97,42
15	23680,43	99,20	99,03	98,85	98,68	98,50	98,17	97,98	97,73	97,48	97,16	96,92
16	23216,11	99,37	99,04	98,91	98,58	98,41	98,16	97,99	97,71	97,45	97,14	96,99
17	22853,55	98,50	98,12	97,90	97,54	97,39	97,11	96,82	96,74	96,53	96,30	96,04
18	22548,25	99,49	99,35	98,99	98,68	98,39	98,08	97,64	97,28	97,06	96,89	96,73
19	23515,05	99,24	99,13	98,91	98,65	98,19	97,92	97,71	97,32	97,16	97,00	96,72
20	23203,38	98,55	98,23	98,04	97,83	97,71	97,36	97,22	97,06	96,81	96,50	96,36
21	22783,59	98,47	98,04	97,83	97,54	97,45	97,15	96,82	96,62	96,30	96,21	95,93
22	22789,95	99,28	99,09	98,91	98,70	98,56	98,26	97,85	97,62	97,40	97,02	96,81
Média	22846,04	99,04	98,80	98,58	98,35	98,11	97,84	97,55	97,34	97,13	96,91	96,69
Med.	22802,67	99,06	98,83	98,58	98,37	98,13	97,87	97,60	97,29	97,12	96,94	96,72
Desvio Padrão	379,63	0,42	0,47	0,47	0,47	0,43	0,43	0,42	0,39	0,38	0,34	0,35
Mín.	22268,38	98,34	98,04	97,83	97,54	97,39	97,11	96,82	96,62	96,30	96,21	95,93
Máx.	23680,43	99,97	99,77	99,51	99,24	98,82	98,60	98,47	98,21	98,05	97,59	97,42

3.2 Conjunto de dados 1, 85°C, 4320mA (Tensão Direta)

Nº	Ø (lm) 0h (Inicial)	Tensão direta (V)										
		1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs
1	59,69	59,09	58,57	58,25	57,97	57,72	57,99	58,01	58,03	58,07	58,13	58,13
2	59,22	58,69	58,27	58,04	57,91	57,76	57,97	58,03	58,01	58,05	58,07	58,03
3	59,16	58,57	58,22	57,96	57,73	57,48	57,72	57,71	57,94	58,06	58,41	58,48
4	59,36	58,86	58,52	58,28	58,02	57,79	58,21	58,14	58,19	58,17	58,20	58,21
5	59,06	58,37	58,20	58,02	57,90	57,82	57,93	57,96	58,10	58,07	58,18	58,16
6	58,74	58,30	57,99	57,77	57,62	57,49	57,70	57,78	57,77	57,84	57,90	58,03
7	58,61	58,14	57,80	57,55	57,37	57,34	57,64	57,91	58,08	58,02	58,13	58,08
8	59,09	58,55	58,22	57,91	57,72	57,62	57,81	57,90	58,01	58,11	58,32	58,13
9	59,01	58,48	58,24	57,89	57,65	57,40	57,50	57,35	57,53	57,56	57,77	58,01
10	59,08	58,53	58,21	58,02	57,80	57,67	57,87	57,94	57,91	57,95	57,96	58,01
11	58,76	58,27	57,95	57,72	57,53	57,32	57,56	57,59	57,56	57,56	57,53	57,50
12	59,03	58,48	58,12	57,91	57,68	57,94	58,07	58,06	58,08	58,09	58,12	58,06
13	58,92	58,48	58,12	57,90	57,66	57,45	57,63	57,60	57,75	57,77	57,94	58,03
14	58,94	58,54	58,24	58,02	57,77	57,84	57,91	58,05	58,06	58,01	57,97	57,88

Confira os dados do ato em: <https://selodigital.tpb.jus.br> ou Consulte o Documento em: <https://azevedobastos.net.br/documentos/98230607224997895987>



CARTÓRIO
Autenticação Digital Código: 98230607224997895987-6
Data: 06/07/2022 08:45:19
Valor Total do Ato: R\$ 5,02
Selo Digital Tipo Normal C: ANF11252-XQKC;



Cartório Azevedo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Bairro dos Estados, João Pessoa - PB
(33) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.net.br
<https://azevedobastos.net.br>

Váber Azevedo de M. Cavalcanti
Titular



O presente documento digital foi conferido com o original e assinado digitalmente por ADAUTO JOSÉ FERNANDES RIBEIRO, em quarta-feira, 6 de julho de 2022 08:49:58 GMT-03:00, CNS: 06.870-0 - Cartório Azevedo Bastos - 1º Ofício de Registro Civil das Pessoas Naturais e de Interdições e Tutel/PB, nos termos da medida provisória N. 2.200-2 de 24 de agosto de 2001. Sua autenticidade deverá ser confirmada no endereço eletrônico www.camad.org.br/autenticidade. O presente documento digital pode ser convertido em papel por meio de autenticação no Tabelionato de Notas. Provimto nº 100/2020 CNJ - artigo 22.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ALEX CARDOSO CUNHA

TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL – Matrícula 057/2010

Rua Marquês do Pombal, 783/501 – CEP 90.540-001 – Porto Alegre/RS/Brasil

Tel.: 55 51 3222-2277 – Cel.: 55 51 99212-7939 – E-mail: juramentados@traduzca.com.br

15	59,69	59,11	58,59	58,30	58,03	57,84	58,08	58,13	58,12	58,16	58,19	58,16
16	59,31	58,77	58,34	58,01	57,69	57,43	57,49	57,29	57,35	57,31	57,43	57,41
17	59,22	58,61	58,25	58,00	57,79	57,52	57,59	57,39	57,36	57,43	57,47	57,48
18	59,09	58,61	58,27	57,93	57,87	57,75	58,01	58,15	58,15	58,19	58,23	58,21
19	59,33	58,70	58,29	57,96	57,68	57,87	57,83	57,98	58,09	58,15	58,32	58,25
20	59,17	58,59	58,17	57,84	57,59	57,46	57,49	57,39	57,32	57,35	57,41	57,43
21	58,96	58,41	58,06	57,74	57,52	57,32	57,39	57,26	57,32	57,35	57,44	57,46
22	59,01	58,53	58,14	57,88	57,66	57,48	57,63	57,60	57,72	57,81	58,02	58,02
Média	59,11	58,58	58,22	57,95	57,73	57,61	57,77	57,78	57,84	57,87	57,96	57,96
Med.	59,09	58,55	58,22	57,95	57,71	57,57	57,77	57,91	57,98	58,02	58,05	58,03
Desvio Padrão	0,27	0,24	0,19	0,18	0,17	0,20	0,23	0,30	0,30	0,30	0,32	0,30
Min.	58,61	58,14	57,80	57,55	57,37	57,32	57,39	57,26	57,32	57,31	57,41	57,41
Máx.	59,69	59,11	58,59	58,30	58,03	57,94	58,21	58,15	58,19	58,19	58,41	58,48

3.3 Conjunto de Dados 1, 85°C, 4320mA (Mudança de Cromaticidade)

Nº	U'	v'	TCC (K)	Mudança de cromaticidade (Δu'v')										
				1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs
1	0,2592	0,5270	2770	0,0009	0,0010	0,0016	0,0028	0,0030	0,0033	0,0036	0,0040	0,0042	0,0044	0,0046
2	0,2593	0,5267	2770	0,0007	0,0013	0,0016	0,0018	0,0021	0,0021	0,0021	0,0022	0,0024	0,0026	0,0028
3	0,2582	0,5249	2802	0,0009	0,0013	0,0018	0,0020	0,0021	0,0021	0,0020	0,0019	0,0019	0,0019	0,0019
4	0,2584	0,5246	2798	0,0006	0,0009	0,0016	0,0017	0,0019	0,0018	0,0017	0,0016	0,0016	0,0015	0,0015
5	0,2599	0,5267	2756	0,0009	0,0011	0,0014	0,0016	0,0018	0,0017	0,0017	0,0017	0,0016	0,0016	0,0016
6	0,2591	0,5243	2786	0,0006	0,0009	0,0013	0,0017	0,0017	0,0017	0,0018	0,0019	0,0020	0,0022	0,0023
7	0,2593	0,5245	2780	0,0008	0,0009	0,0012	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014
8	0,2581	0,5251	2804	0,0008	0,0012	0,0018	0,0019	0,0020	0,0021	0,0023	0,0024	0,0026	0,0028	0,0030
9	0,2588	0,5245	2790	0,0008	0,0009	0,0016	0,0017	0,0020	0,0021	0,0022	0,0023	0,0025	0,0027	0,0028
10	0,2588	0,5243	2794	0,0006	0,0007	0,0012	0,0015	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0017	0,0018	0,0019
11	0,2591	0,5244	2784	0,0006	0,0009	0,0012	0,0013	0,0016	0,0017	0,0019	0,0021	0,0023	0,0025	0,0027
12	0,2582	0,5238	2808	0,0008	0,0011	0,0013	0,0015	0,0013	0,0014	0,0015	0,0016	0,0017	0,0017	0,0018
13	0,2590	0,5247	2786	0,0006	0,0009	0,0014	0,0017	0,0016	0,0019	0,0022	0,0025	0,0028	0,0031	0,0034
14	0,2593	0,5249	2778	0,0004	0,0007	0,0009	0,0013	0,0012	0,0014	0,0016	0,0019	0,0022	0,0025	0,0028
15	0,2583	0,5266	2792	0,0006	0,0011	0,0018	0,0022	0,0023	0,0019	0,0015	0,0012	0,0011	0,0012	0,0015
16	0,2588	0,5247	2790	0,0008	0,0010	0,0014	0,0019	0,0018	0,0023	0,0028	0,0034	0,0039	0,0045	0,0050
17	0,2594	0,5249	2775	0,0006	0,0010	0,0014	0,0016	0,0017	0,0022	0,0028	0,0035	0,0042	0,0046	0,0048
18	0,2594	0,5246	2778	0,0004	0,0009	0,0013	0,0013	0,0015	0,0015	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014
19	0,2585	0,5260	2790	0,0006	0,0010	0,0017	0,0018	0,0016	0,0020	0,0025	0,0031	0,0038	0,0045	0,0052
20	0,2589	0,5259	2784	0,0006	0,0013	0,0017	0,0019	0,0021	0,0022	0,0025	0,0029	0,0034	0,0040	0,0046
21	0,2593	0,5253	2776	0,0006	0,0009	0,0013	0,0017	0,0017	0,0021	0,0026	0,0032	0,0039	0,0045	0,0052
22	0,2595	0,5264	2768	0,0007	0,0009	0,0016	0,0017	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018
Média	0,2589	0,5252	2785	0,0007	0,0010	0,0015	0,0017	0,0018	0,0019	0,0021	0,0023	0,0025	0,0027	0,0029
Med.	0,2591	0,5249	2785	0,0006	0,0010	0,0014	0,0017	0,0018	0,0019	0,0020	0,0020	0,0023	0,0025	0,0028
Desvio Padrão	0,0005	0,0010	13	0,0001	0,0002	0,0002	0,0003	0,0004	0,0004	0,0006	0,0008	0,0010	0,0012	0,0014
Min.	0,2581	0,5238	2756	0,0004	0,0007	0,0009	0,0013	0,0012	0,0014	0,0014	0,0012	0,0011	0,0012	0,0014
Máx.	0,2599	0,5270	2808	0,0009	0,0013	0,0018	0,0028	0,0030	0,0033	0,0036	0,0040	0,0042	0,0046	0,0052

3.4 Conjunto de Dados 2, 120°C, 4320mA (Manutenção do Lúmen)

Nº	Ø (µm)	0h (Inicial)	Manutenção do lúmen (%)										
			1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs
23	23095,25	99,13	98,85	98,64	98,19	97,86	97,53	97,27	96,90	96,65	96,35	96,05	
24	22312,90	98,62	98,42	98,06	97,78	97,45	97,04	96,64	96,29	96,05	95,69	95,36	
25	22586,41	98,88	98,41	97,95	97,59	97,25	96,81	96,50	96,27	96,10	95,91	95,66	
26	22624,57	98,61	98,23	98,00	97,78	97,47	97,11	96,64	96,43	96,07	95,58	95,07	
27	22700,90	98,59	98,08	97,61	97,03	96,71	96,41	96,15	95,95	95,77	95,60	95,29	
28	22172,97	99,30	98,96	98,71	98,37	97,95	97,47	97,24	96,95	96,53	96,33	96,11	
29	22573,69	98,83	98,41	98,16	97,94	97,57	97,16	96,86	96,50	96,18	95,94	95,81	
30	22567,33	98,52	98,35	98,10	97,89	97,50	97,19	96,83	96,23	96,07	95,72	95,50	
31	23266,99	99,00	98,63	98,28	98,10	97,74	97,33	96,92	96,50	96,20	95,96	95,73	
32	22936,24	98,93	98,43	98,18	97,77	97,31	96,91	96,34	96,10	95,75	95,49	94,98	
33	23266,99	99,47	99,14	98,59	98,42	98,01	97,65	97,13	96,93	96,70	96,42	96,07	
34	22611,85	99,09	98,70	98,37	98,07	97,81	97,49	96,85	96,43	96,28	95,85	95,44	
35	22840,83	98,45	97,95	97,60	97,38	97,03	96,78	96,28	96,00	95,69	95,30	95,10	
36	22904,44	98,46	98,01	97,44	96,99	96,64	96,35	95,83	95,65	95,44	95,22	95,00	

Confira os dados do ato em: <https://selodigital.tpb.jus.br> ou Consulte o Documento em: <https://azevedobastos.net.br/documento/98230607224997895987>



CARTÓRIO

Autenticação Digital Código: 98230607224997895987-7
Data: 06/07/2022 08:45:20
Valor Total do Ato: R\$ 5,02
Selo Digital Tipo Normal C: ANF11253-RGBW;



Cartório

Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epifânio Pessoa - 1145
Baixo das Esteiras, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.net.br
<https://azevedobastos.net.br>



Valter Azevêdo de M. Cavalcanti
Titular

T.P.B.



O presente documento digital foi conferido com o original e assinado digitalmente por ADAUTO JOSÉ FERNANDES RIBEIRO, em quarta-feira, 6 de julho de 2022 08:49:58 GMT-03:00. CNS: 06.870-0 - Cartório Azevêdo Bastos - 1º Ofício de Registro Civil das Pessoas Naturais e de Interações e Tutel/PB, nos termos da medida provisória N. 2.200-2 de 24 de agosto de 2001. Sua autenticidade deverá ser confirmada no endereço eletrônico www.cenad.org.br/autenticidade. O presente documento digital pode ser convertido em papel por meio de autenticação no Tabelionato de Notas. Provimto nº 100/2020 CNJ - artigo 22.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ALEX CARDOSO CUNHA

TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL – Matrícula 057/2010

Rua Marquês do Pombal, 783/501 – CEP 90.540-001 – Porto Alegre/RS/Brasil

Tel.: 55 51 3222-2277 – Cel.: 55 51 99212-7939 – E-mail: juramentados@traduzca.com.br

37	22497,36	98,37	97,98	97,41	96,98	96,50	96,04	95,76	95,60	95,27	95,01	94,88
38	22630,93	97,99	97,80	97,49	97,24	96,90	96,55	96,05	95,92	95,53	95,24	94,87
39	22338,35	98,28	97,65	97,22	96,66	96,29	95,92	95,57	95,37	95,09	94,74	94,57
40	22548,25	98,43	98,07	97,62	96,96	96,69	96,32	96,05	95,82	95,57	95,26	94,93
41	22535,52	98,09	97,52	97,06	96,58	96,31	96,00	95,63	95,42	95,18	94,97	94,71
42	22331,99	98,22	97,88	97,60	97,20	96,80	96,27	95,93	95,59	95,36	94,97	94,72
43	22510,08	98,12	97,60	97,18	96,85	96,28	95,81	95,58	95,23	94,94	94,65	94,39
44	22306,54	98,16	97,52	96,87	96,64	96,19	95,83	95,58	95,42	95,00	94,77	94,63
Média	22643,65	98,62	98,21	97,82	97,47	97,10	96,72	96,34	96,07	95,79	95,50	95,22
Med.	22580,05	98,56	98,16	97,78	97,49	97,14	96,80	96,31	96,05	95,76	95,54	95,08
Desvio Padrão	299,79	0,41	0,47	0,53	0,59	0,60	0,60	0,56	0,52	0,53	0,53	0,52
Min.	22172,97	97,99	97,52	96,87	96,58	96,19	95,81	95,57	95,23	94,94	94,65	94,39
Máx.	23266,99	99,47	99,14	98,71	98,42	98,01	97,65	97,27	96,95	96,70	96,42	96,11

3.5 Conjunto de dados 2, 120°C, 4320mA (Tensão Direta)

Nº	Ø (lm)	Manutenção do lúmen (%)										
		0h (Inicial)	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs
23	58,97	58,39	57,97	57,66	57,44	57,49	57,43	57,42	57,35	57,37	57,47	57,42
24	58,83	58,44	58,02	57,70	57,46	57,57	57,57	57,68	57,79	58,01	58,01	58,04
25	58,60	58,15	57,93	57,61	57,33	57,60	58,11	58,09	58,08	58,05	58,05	58,01
26	58,98	58,41	58,02	57,71	57,44	57,64	57,59	57,74	57,84	58,09	58,09	58,04
27	58,87	58,08	57,79	57,53	57,25	57,32	57,41	57,57	57,82	57,83	58,03	58,09
28	58,75	58,29	57,92	57,71	57,78	57,89	57,83	57,88	57,87	57,91	57,91	57,94
29	58,91	58,37	57,99	57,77	57,49	57,76	57,76	58,03	58,03	58,13	58,12	58,11
30	58,94	58,41	58,05	57,75	57,53	57,80	57,82	58,11	58,12	58,02	58,02	57,93
31	59,40	58,73	58,35	57,99	57,71	57,79	57,77	57,83	57,87	57,97	57,97	58,11
32	59,00	58,46	58,01	57,66	57,39	57,47	57,96	58,03	58,09	58,12	58,22	58,21
33	59,31	58,79	58,32	57,98	57,74	57,87	58,01	58,08	58,29	58,17	58,07	58,16
34	58,88	58,38	58,22	58,04	57,71	58,30	58,14	58,17	58,04	57,94	57,94	57,71
35	59,01	58,41	57,97	57,64	57,37	58,32	58,16	58,15	57,98	57,80	57,80	57,45
36	58,89	58,30	57,89	57,56	57,27	57,32	57,34	57,41	57,50	57,66	57,66	57,91
37	58,75	58,21	57,82	57,49	57,26	57,32	57,54	57,82	57,82	58,10	58,10	58,08
38	58,68	58,08	57,61	57,31	57,02	57,06	57,21	57,40	57,74	57,87	58,07	58,04
39	58,74	58,26	57,90	57,57	57,29	57,32	57,59	57,89	57,86	58,03	58,13	58,17
40	58,63	58,03	57,62	57,30	57,02	57,06	57,32	57,62	57,76	57,72	58,20	57,82
41	58,71	58,15	57,73	57,41	57,11	57,14	57,16	57,21	57,28	57,40	57,34	57,39
42	58,67	58,12	57,71	57,40	57,10	57,13	57,08	57,06	57,19	57,13	57,23	57,22
43	58,69	58,12	57,70	57,38	57,14	57,27	57,39	57,64	58,01	58,03	58,03	58,02
44	58,59	58,06	57,66	57,37	57,07	57,11	57,05	57,03	57,15	57,15	57,15	57,17
Média	58,85	58,30	57,92	57,62	57,36	57,53	57,60	57,72	57,79	57,84	57,89	57,87
Med.	58,85	58,30	57,93	57,63	57,35	57,48	57,56	57,78	57,85	57,96	58,03	58,02
Desvio Padrão	0,21	0,20	0,21	0,21	0,24	0,37	0,34	0,35	0,31	0,31	0,32	0,32
Min.	58,59	58,03	57,61	57,30	57,02	57,06	57,05	57,03	57,15	57,13	57,15	57,17
Máx.	59,40	58,79	58,35	58,04	57,78	58,32	58,16	58,17	58,29	58,17	58,22	58,21

3.6 Conjunto de Dados 2, 120°C, 4320mA (Mudança de Cromaticidade)

Nº	u'	v'	TCC (K)	Mudança de cromaticidade (Δu'v')										
				1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs
23	0,2596	0,5264	2766	0,0006	0,0012	0,0016	0,0017	0,0021	0,0022	0,0025	0,0028	0,0033	0,0037	0,0043
24	0,2602	0,5275	2748	0,0009	0,0012	0,0015	0,0016	0,0020	0,0022	0,0025	0,0029	0,0033	0,0038	0,0044
25	0,2597	0,5265	2762	0,0006	0,0009	0,0013	0,0016	0,0016	0,0013	0,0010	0,0008	0,0007	0,0006	0,0006
26	0,2594	0,5262	2770	0,0008	0,0012	0,0016	0,0016	0,0018	0,0021	0,0026	0,0031	0,0034	0,0037	0,0039
27	0,2601	0,5277	2748	0,0010	0,0015	0,0018	0,0020	0,0023	0,0025	0,0027	0,0030	0,0032	0,0035	0,0037
28	0,2594	0,5247	2776	0,0007	0,0011	0,0013	0,0012	0,0015	0,0016	0,0018	0,0022	0,0025	0,0029	0,0033
29	0,2601	0,5286	2746	0,0008	0,0011	0,0014	0,0017	0,0016	0,0019	0,0023	0,0027	0,0031	0,0035	0,0039
30	0,2587	0,5251	2792	0,0008	0,0014	0,0016	0,0018	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0031	0,0035	0,0039
31	0,2582	0,5250	2802	0,0009	0,0015	0,0020	0,0021	0,0022	0,0025	0,0028	0,0032	0,0036	0,0041	0,0046
32	0,2597	0,5250	2770	0,0006	0,0014	0,0016	0,0017	0,0019	0,0017	0,0018	0,0021	0,0025	0,0030	0,0036
33	0,2589	0,5247	2788	0,0007	0,0014	0,0018	0,0018	0,0020	0,0021	0,0023	0,0025	0,0027	0,0029	0,0031
34	0,2588	0,5249	2790	0,0006	0,0010	0,0011	0,0015	0,0011	0,0016	0,0022	0,0027	0,0033	0,0039	0,0045

Confira os dados do ato em: <https://selodigital.tpb.jus.br> ou Consulte o Documento em: <https://azevedobastos.net.br/documento/98230607224997895987>



CARTÓRIO

Autenticação Digital Código: 98230607224997895987-8
Data: 06/07/2022 08:45:20
Valor Total do Ato: R\$ 5,02
Seló Digital Tipo Normal C: ANF11254-7FYE;



CNJ 06.870-0

Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Beirão dos Estados, João Pessoa - PB
(33) 3244-3404 - cartorio@azevedobastos.net.br
<https://azevedobastos.net.br>



TJPB



O presente documento digital foi conferido com o original e assinado digitalmente por ADAUTO JOSÉ FERNANDES RIBEIRO, em quarta-feira, 6 de julho de 2022 08:49:58 GMT-03:00, CNS: 06.870-0 - Cartório Azevêdo Bastos - 1º Ofício de Registro Civil das Pessoas Naturais e de Interdições e Tutel/PB, nos termos da medida provisória N. 2.200-2 de 24 de agosto de 2001. Sua autenticidade deverá ser confirmada no endereço eletrônico www.cenad.org.br/autenticacao. O presente documento digital pode ser convertido em papel por meio de autenticação no Tabelação de Notas, Provimento nº 100/2020 CNJ - artigo 22.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ALEX CARDOSO CUNHA

TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL – Matrícula 057/2010

Rua Marquês do Pombal, 783/501 – CEP 90.540-001 – Porto Alegre/RS/Brasil

Tel.: 55 51 3222-2277 – Cel.: 55 51 99212-7939 – E-mail: juramentados@traduzca.com.br

35	0,2590	0,5243	2788	0,0009	0,0014	0,0018	0,0018	0,0014	0,0017	0,0021	0,0024	0,0028	0,0032	0,0036
36	0,2594	0,5248	2778	0,0008	0,0012	0,0016	0,0020	0,0021	0,0025	0,0030	0,0036	0,0040	0,0043	0,0047
37	0,2588	0,5250	2790	0,0008	0,0012	0,0016	0,0018	0,0022	0,0021	0,0020	0,0019	0,0018	0,0018	0,0018
38	0,2593	0,5256	2776	0,0008	0,0013	0,0016	0,0020	0,0025	0,0025	0,0025	0,0026	0,0027	0,0028	0,0030
39	0,2588	0,5258	2784	0,0009	0,0013	0,0017	0,0019	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0023
40	0,2597	0,5240	2774	0,0007	0,0011	0,0013	0,0016	0,0020	0,0021	0,0023	0,0025	0,0027	0,0029	0,0031
41	0,2595	0,5256	2770	0,0008	0,0012	0,0016	0,0020	0,0025	0,0029	0,0034	0,0040	0,0044	0,0047	0,0051
42	0,2597	0,5239	2774	0,0007	0,0011	0,0013	0,0018	0,0021	0,0030	0,0040	0,0051	0,0053	0,0054	0,0055
43	0,2596	0,5238	2776	0,0006	0,0012	0,0015	0,0017	0,0019	0,0020	0,0022	0,0024	0,0026	0,0027	0,0029
44	0,2589	0,5249	2788	0,0008	0,0013	0,0016	0,0021	0,0025	0,0030	0,0037	0,0044	0,0046	0,0048	0,0050
Média	0,2593	0,5255	2775	0,0008	0,0012	0,0015	0,0018	0,0020	0,0022	0,0025	0,0028	0,0031	0,0034	0,0037
Med.	0,2594	0,5250	2776	0,0008	0,0012	0,0016	0,0018	0,0020	0,0021	0,0024	0,0027	0,0031	0,0035	0,0038
Desvio Padrão	0,0005	0,0013	15	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002	0,0004	0,0005	0,0007	0,0009	0,0010	0,0010	0,0012
Min.	0,2582	0,5238	2746	0,0006	0,0009	0,0011	0,0012	0,0011	0,0013	0,0010	0,0008	0,0007	0,0006	0,0006
Máx.	0,2602	0,5286	2802	0,0010	0,0015	0,0020	0,0021	0,0025	0,0030	0,0040	0,0051	0,0053	0,0054	0,0055

4 – Foto do DUT

4.1 Dimensões Mecânicas

[Constam imagens].

Todas as dimensões estão em milímetros

4.2 Foto do DUT

[Consta imagem]

Instruções

1. A informação assinalada com “#” é fornecida pelo requerente, o laboratório não se responsabiliza pela sua autenticidade e esta informação pode afetar a validade do resultado no relatório do teste.

2. Salvo indicação em contrário, os resultados mostrados neste relatório de teste referem-se apenas à(s) amostra(s) testada(s).

3. Caso não tenha sido exigido pelo requerente ou Regulamento do Produto, a Regra de Decisão neste relatório não considerou a incerteza.

4. A incerteza estendida fornecida 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 com uma assinatura digital válida. A assinatura digital pode estar disponível apenas no software Adobe acima da versão 7.0.

*****Fim do relatório*****

[Consta em todas as páginas: Relatório nº DG3210730-31822E-10. [Consta numeração de páginas: 1 de 17 até 17 de 17]. Relatório de Teste IESNA LM-80-15]].

Em testemunho da verdade, eu declaro não haver nada mais no documento original apresentado a mim e que ele foi traduzido integral e fielmente por mim neste instrumento de tradução em 05 de julho de 2022, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. Esta tradução tem força legal no Brasil e no exterior.

Documento assinado digitalmente



ALEX CARDOSO CUNHA
Data: 05/07/2022 18:00:33 -0300
Verifique em <https://verificador.it.br>



CARTÓRIO

Autenticação Digital Código: 98230607224997895987-9

Data: 06/07/2022 08:45:20

Valor Total do Ato: R\$ 5,02

Selo Digital Tipo Normal C: ANF11255-7PKF;



CNJ 06376-0

Cartório Azevedo Bastos

Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Bairro dos Batistas, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br
<https://azevedobastos.not.br>



Válter Azevedo de M. Cavalcanti
Titular

TJPB



O presente documento digital foi conferido com o original e assinado digitalmente por ADAUTO JOSÉ FERNANDES RIBEIRO, em quarta-feira, 6 de julho de 2022 08:49:58 GMT-03:00, CNS: 06.870-0 - Cartório Azevedo Bastos - 1º Ofício de Registro Civil das Pessoas Naturais e de Interdições e Tutela/PB, nos termos da medida provisória N. 2.200-2 de 24 de agosto de 2001. Sua autenticidade deverá ser confirmada no endereço eletrônico www.cenad.org.br/autenticidade. O presente documento digital pode ser convertido em papel por meio de autenticação no Tabelionato de Notas. Provisório nº 100/2020 CNJ - artigo 22.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DA PARAÍBA
CARTÓRIO AZEVEDO BASTOS
FUNDADO EM 1888

PRIMEIRO REGISTRO CIVIL DE NASCIMENTO E ÓBITOS E PRIVATIVO DE CASAMENTOS, INTERDIÇÕES E TUTELAS DA COMARCA DE JOÃO PESSOA

Av. Epitácio Pessoa, 1145 Bairro dos Estados 58030-00, João Pessoa PB
Tel.: (83) 3244-5404 / Fax: (83) 3244-5484
<http://www.azevedobastos.not.br>
E-mail: cartorio@azevedobastos.not.br



DECLARAÇÃO DE SERVIÇO DE AUTENTICAÇÃO DIGITAL

O Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti, Oficial do Primeiro Registro Civil de Nascimentos e Óbitos e Privativo de Casamentos, Interdições e Tutelas com atribuição de autenticar e reconhecer firmas da Comarca de João Pessoa Capital do Estado da Paraíba, em virtude de Lei, etc...

DECLARO ainda que, para garantir transparência e segurança jurídica de todos os atos oriundos da atividade Notarial e Registral no Estado da Paraíba, foi instituído pela Lei nº 10.132, de 06 de novembro de 2013, a aplicação obrigatória de um Selo Digital de Fiscalização Extrajudicial em todos os atos de notas e registro, composto de um código único (por exemplo: Selo Digital: ABC12345-X1X2) e dessa forma, cada autenticação processada pela nossa Serventia pode ser verificada e confirmada tantas vezes quanto for necessário através do site do Tribunal de Justiça do Estado da Paraíba, endereço <https://corregedoria.tjpb.jus.br/selo-digital/>.

A autenticação digital do documento faz prova de que, na data e hora em que ela foi realizada, a empresa ZAGONEL S.A. tinha posse de um documento com as mesmas características que foram reproduzidas na cópia autenticada, sendo da empresa ZAGONEL S.A. a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a este Cartório.

Nesse sentido, declaro que a ZAGONEL S.A. assumiu, nos termos do artigo 8º, §1º, do Decreto nº 10.278/2020, que regulamentou o artigo 3º, inciso X, da Lei Federal nº 13.874/2019 e o artigo 2º-A da Lei Federal 12.682/2012, a responsabilidade pelo processo de digitalização dos documentos físicos, garantindo perante este Cartório e terceiros, a sua autoria e integridade.

De acordo com o disposto no artigo 2º-A, §7º, da Lei Federal nº 12.682/2012, o documento em anexo, identificado individualmente em cada Código de Autenticação Digital¹ ou na referida sequência, poderá ser reproduzido em papel ou em qualquer outro meio físico.

Esta DECLARAÇÃO foi emitida em 06/07/2022 08:59:08 (hora local) através do sistema de autenticação digital do Cartório Azevedo Bastos, de acordo com o Art. 1º, 10º e seus §§ 1º e 2º da MP 2200/2001, como também, o documento eletrônico autenticado contendo o Certificado Digital do titular do Cartório Azevedo Bastos, poderá ser solicitado diretamente a empresa ZAGONEL S.A. ou ao Cartório pelo endereço de e-mail autentica@azevedobastos.not.br Para informações mais detalhadas deste ato, acesse o site <https://autdigital.azevedobastos.not.br> e informe o Código de Autenticação Digital

Esta Declaração é válida por tempo indeterminado e está disponível para consulta em nosso site.

¹Código de Autenticação Digital: 98230607224997895987-1 a 98230607224997895987-9

²Legislações Vigentes: Lei Federal nº 8.935/94, Lei Federal nº 10.406/2002, Medida Provisória nº 2200/2001, Lei Federal nº 13.105/2015, Lei Estadual nº 8.721/2008, Lei Estadual nº 10.132/2013, Provimento CGJ N° 003/2014 e Provimento CNJ N° 100/2020.

O referido é verdade, dou fé.

CHAVE DIGITAL

00005b1d734fd94f057f2d69fe6bc05b891220762a1a15ebfba11cf98afb372996d1d400b904703a109cc72181e4f42d3b4ac1c65c9365fe45ad5434a21725083d8a0e750ff4f9b65d2c112a7095d1ce



Presidência da República
Casa Civil
Medida Provisória Nº 2.200-2,
de 24 de agosto de 2001.

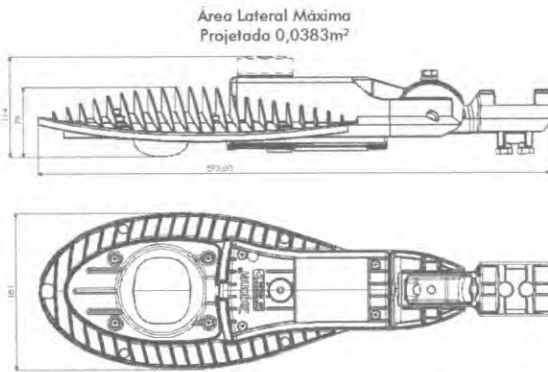


ESTE PRODUTO É RECOMENDADO PARA INSTALAÇÃO EM POSTES DE PRACAS, PARQUES, RUAS, AVENIDAS, ESTACIONAMENTOS E CICLOVIAS.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Estrutura principal dissipador	Alumínio injetado
Pintura	Eletrostática pó / Poliéster
Sistema de fixação para postes****	P ou G / Ajuste de Ângulo -20° +20°
Fonte de luz	LED COB (Chip on Board)
Ângulo de radiação luminosa	75° x 150°
Distribuição fotométrica transversal (0°)	Tipo II
Distribuição fotométrica longitudinal (0°)	Média
Controle de distribuição de intensidade luminosa (0°)	Limitada (Cut-off)
Lente*	Vidro borossilicato
Potência nominal	80 W
Classe de eficiência energética	A
Fluxo luminoso efetivo (lúmens) (±10%)	12.240lm
Eficiência luminosa (±10%)	153lm/W
Fluxo luminoso do LED (Tj=25°C) (±10%)	14.321lm
Temperatura de cor correlata (TCC)	4.000 K
Temperatura ambiente de operação (Ta)	-30°C à 50°C
Marca Modelo Potência (driver)	ZAGONEL LUMOS EVO 80 W
Corrente de entrada (driver)	629mA - 127V 375mA - 220 V
Corrente e tensão de saída (driver)	1.400mA 51V
Tensão de alimentação (driver)	100-250 Vac / 50-60 Hz
Fator de potência (FP)	>0,99
Distorção harmônica total de corrente (ATHD)	< 10%
Sistema de fotocélula integrada	Não contém
Dimerização	0-10V
Modelo de tomada base fotocélula	7 segmentos
Grau de proteção	IP 67 (produto)
Índice de reprodução de cor (IRC)	70
Dispositivo de proteção contra surtos (DPS)	10kV 12kA
Proteção contra sobretensões transitórias	(L/N - L) (L/N - PE) (L - PE)
Proteção contra impacto	IK 08
Classe de isolamento elétrica**	Classe I
Peso do produto (aproximado)	3,3 Kg
Vida útil do LED (reportada TM-21-11)	L70 66.000h
Vida útil do LED (projetada TM-21-11)***	L70 120.000h
Garantia (contra defeitos de fabricação)	5 anos
Data de validade para armazenamento	Indeterminado

DIMENSÕES DO PRODUTO



Dimensões do produto em milímetros

ENERGIA
ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA



Fornecedor: Zagonel S.A.
Marca: Zagonel
Modelo: LUMOS EVO ZL 4985
Tipo: Tecnologia LED

Mais eficiente



Menos eficiente

Potência
80 (W)

Eficiência Luminosa
153 (lm/W)

Vida Declarada Nominal
66.000 (h)

PROCEL

PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM

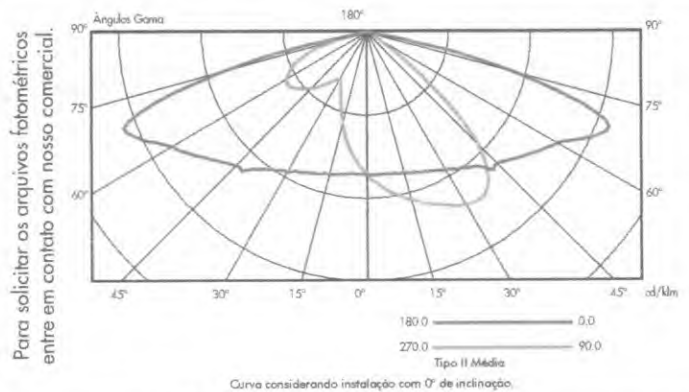
Registro 0023/2/2022

Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho

2015/XYZ

* IMPORTANTE: a região da lente (proteção) sobre o LED não pode ser coberta ou obstruída a passagem de luz. A lente sobre o LED precisa de limpeza periódica para evitar o superaquecimento e para garantir sua vida útil.
** Representa o nível de proteção contra choque elétrico normatizado pela IEC61140.
*** Valor projetado conforme tabela TM-21-11 considerando a temperatura e corrente reportadas na LM-80 do LED.
**** Diâmetro do tubo de fixação: P - Ø 25 à 52 mm ou G - Ø 48 à 64 mm (conforme configuração de compra).
Todos os peças metálicas recebem tratamento anticorrosivo.
Shorting cap (fornecimento condicionado à configuração de compra).

CURVA FOTOMÉTRICA DALENTE



Para solicitar os arquivos fotométricos entre em contato com nosso comercial.

Curva considerando instalação com 0° de inclinação.

IMPORTANTE: RECOMENDA-SE QUE A INSTALAÇÃO SEJA FEITA POR PROFISSIONAL QUALIFICADO.

Procedimento de montagem

NECESSÁRIO

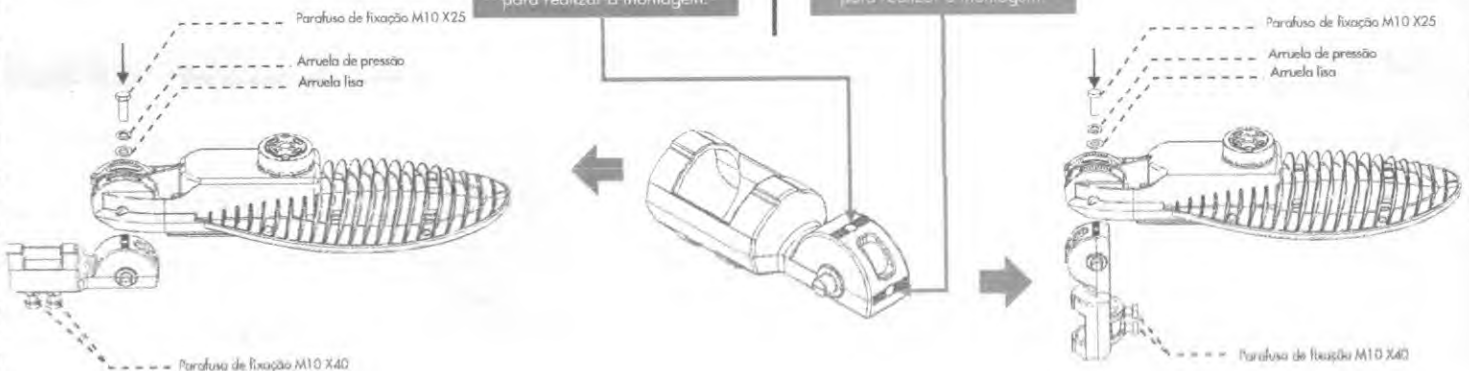
Parafusos para instalação
Torque de aperto de 8 N.m

MONTAGEM HORIZONTAL

Utilize a furação específica para realizar a montagem.

MONTAGEM VERTICAL

Utilize a furação específica para realizar a montagem.



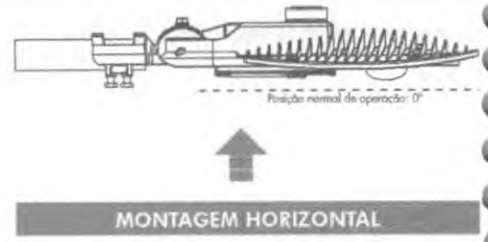
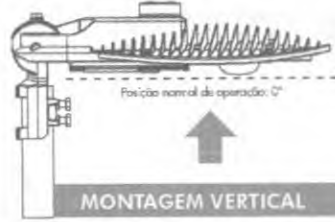
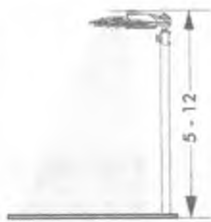
PARÁ GARANTIR O CORRETO FUNCIONAMENTO, DURABILIDADE E SEGURANÇA, É IMPORTANTE QUE O PRODUTO SEJA LIGADO A UM SISTEMA DE ATERRAMENTO. EM LOCAIS ONDE NÃO HOUVER ATERRAMENTO INDIVIDUAL, UTILIZAR ESQUEMA DE LIGAÇÃO TN-C.

Procedimento de instalação

NECESSÁRIO

Parafusos para instalação
Torque de aperto de 8 N.m

Indica-se a altura de instalação entre 5 - 12 m. Para alturas diferenciadas é preciso analisar a fotometria do produto e o ambiente em que será instalada.

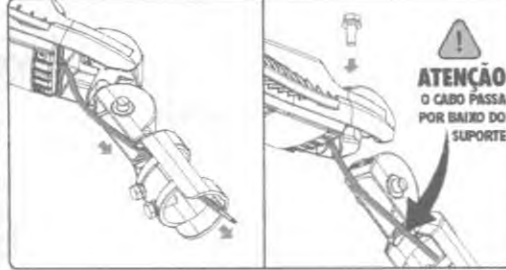


01 Para a instalação, faça a ligação dos cabos.



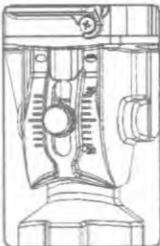
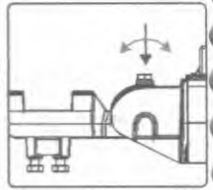
02 Passe o cabo por baixo do suporte, posicionando com cuidado para que não amasse o fio.

03 Encaixe e aperte os parafusos com auxílio de uma chave de boca Nº17.



04 Para realizar o ajuste de ângulo, após fixar a luminária no braço, solte o parafuso até que a estrutura se movimente.

FAÇA O AJUSTE UTILIZANDO AS MARCAÇÕES PARA AUXILIAR, EM SEGUNDA REALIZE O APERTO DO PARAFUSO PARA PRENDER A POSIÇÃO NO ÂNGULO DESEJADO.



POSSIBILIDADES DE INSTALAÇÃO E AJUSTES DO SUPORTE DE FIXAÇÃO

Para realizar o ajuste de ângulo, após fixar a luminária no braço, solte o parafuso até que a estrutura se movimente. Faça o ajuste utilizando as marcações para auxiliar, em seguida realize o aperto do parafuso para prender a posição no ângulo desejado.

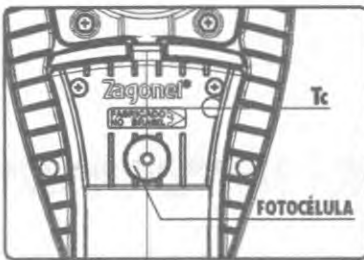
▲ Posição normal de operação: 0°.

Montagem horizontal									
Ângulos:	-20°	-15°	-10°	-5°	0°	5°	10°	15°	20°

Montagem vertical					
Ângulos:	0°	5°	10°	15°	20°

- A instalação deve ser executada atendendo os requisitos normativos pertinentes.
- Recomenda-se manter uma distância de 20 cm entre luminárias, quando utilizadas luminárias associadas em um mesmo local.
- Se o cabo ou cordão externo flexível desta luminária for danificada, substituir por cordão especial ou cordão disponível exclusivamente pelo fabricante ou por seu serviço técnico autorizado.

- A luminária é projetada para ser utilizada em altitudes não superiores a 1.500 metros em relação ao nível do mar.
- A temperatura média do ar ambiente (em um período de 24 h) não deve ser superior a 35 °C.
- Pode ser utilizada em umidade relativa do ar até 100 %.

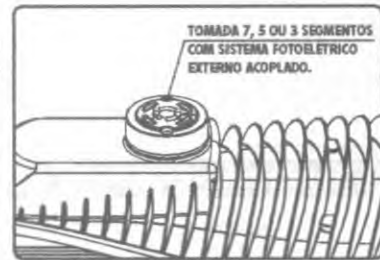


Tc (Temperatura de Corpo)

Ponto de medição de temperatura de corpo. Como garantia da vida útil mínima de 66.000 h do produto, esta temperatura não pode ultrapassar 85°C.

Fotocélula (se houver)

Procedimento de teste: é necessário que o sensor identifique um ambiente escuro ou que a fotocélula esteja fechada ao energizar o produto pela primeira vez, desta maneira, a luminária acenderá imediatamente. Se, ao energizar a luminária e a fotocélula não interpretar um ambiente escuro, ela ligará após ser encoberta, acionando em aproximadamente 5 minutos.



Tomada 7, 5 ou 3 segmentos (se houver)

Para itens equipados com a tomada de 7, 5 ou 3 segmentos, o controle de liga/desliga da luminária é feito pelo sistema fotométrico externo acoplado ao produto.

Para outros produtos e maiores informações acesse www.zagonel.com.br

Termos da Garantia

- ⊕ As despesas de transporte para entrega e retirada dos aparelhos em garantia até os locais de Serviço Autorizado Zagonel serão por conta do cliente.
- ⊕ Para atendimento de Serviço Autorizado é obrigatória a apresentação da nota fiscal.
- ⊕ O fabricante reserva-se ao direito de modificar os produtos sem aviso prévio.
- ⊕ O Serviço Autorizado Zagonel cobrará taxa de visita e/ou deslocamento caso seja necessário e solicitado pelo proprietário.
- ⊕ A Zagonel S.A. garante este produto contra eventuais defeitos de fabricação por um período de 5 anos (nesses compreendida a garantia legal de 90 dias) a partir da data de emissão da nota fiscal de compra.

O que a garantia não cobre:

- ⊖ Danos causados por descarga atmosférica, descarga elétrica e/ou agentes da natureza.
- ⊖ Vandalismo ou defeitos por caso fortuito ou de força maior.
- ⊖ Danos provocados por quedas, impactos e/ou enches ou por esforço mecânico e/ou avaria de transporte.
- ⊖ Instalação do equipamento em ambiente físico ou operacional inadequado que ocasiona superaquecimento e/ou contato do mesmo com agentes químicos agressivos.
- ⊖ Instalação em situação que exija grau de proteção IP superior ao especificado neste manual e/ou acúmulo de resíduos sobre o dissipador.
- ⊖ Danos causados por instalação e utilização diferente da recomendada.
- ⊖ Produtos alterados e/ou modificados.
- ⊖ Peças que sofreram desgastes naturais de uso.
- ⊖ Produtos sem aterramento ou aterramento instalado de forma inadequada.

CONSULTE NOSSA CENTRAL DE ATENDIMENTO ANTES DE ENCAMINHAR O PRODUTO PARA A GARANTIA.



Não adequado para montagem direta sobre superfícies normalmente inflamáveis.



Não adequado para montagem coberta por isolante térmico.



Luminária para serviços severos.



Central de Atendimento (55) 49 3366 6000
BR 282 KM 576 | CEP 89.870-000 | Pinhalzinho SC
PRODUZIDO POR ZAGONEL S.A.
CNPJ 81.365.223/0001-54

49 98827-9482

FABRICADO NO BRASIL

Ao
Município de Coronel Vivida-PR e a Luminare LED EIRELI
SETOR DE COMPRAS E LICITAÇÕES

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 108/2022

CERTIFICADO DE GARANTIA AO CLIENTE

A ZAGONEL S.A., inscrita no CNPJ: 81.365.223/0001-54, situada na BR 282, Km 576, Bairro Industrial Pinhal Leste, CEP: 89.870-000, Pinhalzinho SC, neste ato representada pelo seu representante legal Sr. Roberto Zagonel, RG: 1.839.342 SSP/SC, CPF: 575.678.759-34, **possuidora de assistência técnica de nossos produtos no Brasil, assegura ao cliente acima identificado garantia de 6 (seis) anos a partir da emissão da NF, dos aparelhos de iluminação de Led Pública da família LumosEvo (ZL-49XX e ZL-59XX), inclusive do sistema integrado ao corpo da luminária para acionamento e desligamento automático em função da luminosidade ambiente.**

Essa garantia cobre somente os defeitos de funcionamento das peças e componentes dos equipamentos descritos nas condições normais de uso de acordo com as instruções dos manuais de operação que acompanham os mesmos e que são fornecidos pelo fabricante.

Seguem abaixo situações não cobertas pela garantia:

- Após o tempo determinado pela garantia;
- Quando ausência, remoção ou violação da etiqueta de código de barras ou número de série do produto;
- Conexão à voltagem incorreta da rede elétrica conforme definido na especificação técnica do produto;
- Serviços de manutenção realizados por pessoas não autorizadas e/ou não credenciadas;
- Defeitos causados por caso fortuito ou força maior;
- Instalação do produto em temperatura superior ao definido na especificação técnica do produto;
- Alteração da cor do produto por aplicação de produtos químicos;
- Desmonte ou adaptação do produto, remoção de partes ou parafusos realizados por pessoas não autorizadas e/ou credenciadas;
- Alteração nas configurações do produto;
- Atuação do Dispositivo de Proteção contra Surto, ocasionado por descarga elétrica, natural ou da rede elétrica;
- Os custos de mão de obra para instalação/desinstalação não são cobertos por esta garantia;
- A instalação elétrica deverá estar de acordo com as normas da ABNT, caso contrário a garantia poderá ser anulada.

Declaramos também que o prazo de substituição dos produtos defeituosos, cobertos pela garantia, será de 7 dias contados da solicitação da administração.

Pinhalzinho, 26 de dezembro de 2022

ZAGONEL S.A. – CREA/SC 055.147-0

Roberto Zagonel

Diretor Presidente

CPF: 575.678.759-34/ RG: 1.839.342 SSP-SC

Página 1 de 1

49 3366 6000

www.zagonel.com.br

Eletro Zagonel LTDA.

CNPJ: 81.365.223/0001-54

BR 282, KM 576 - Distrito Industrial Pinhal Leste - Pinhalzinho/SC - 89.870-000

Ao
Município de Coronel Vivida-PR e a Luminare LED EIRELI
SETOR DE COMPRAS E LICITAÇÕES

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 108/2022

CERTIFICADO APÓS TÉRMINO DE GARANTIA AO CLIENTE

A ZAGONEL S.A., inscrita no CNPJ: 81.365.223/0001-54, situada na BR 282, Km 576, Bairro Industrial Pinhal Leste, CEP: 89.870-000, Pinhalzinho SC, neste ato representada pelo seu representante legal Sr. Roberto Zagonel, RG: 1.839.342 SSP/SC, CPF: 575.678.759-34, após o término da garantia contratual, assegura ao cliente acima que disponibilizar no mercado, direta ou indiretamente, placa, driver e corpo ótico, por até 5 anos, dos produtos ofertados, dos aparelhos de iluminação de Led Pública da família LumosEvo (ZL-49XX e ZL-59XX), inclusive do sistema integrado ao corpo da luminária para acionamento e desligamento automático em função da luminosidade ambiente.

Pinhalzinho, 26 de dezembro de 2022.

ZAGONEL S.A.
CREA/SC 055.147-0
Roberto Zagonel
Diretor Presidente

CPF: 575.678.759-34/ RG: 1.839.342 SSP-SC

Ao
Município de Coronel Vivida-PR e a Luminare LED EIRELI
SETOR DE COMPRAS E LICITAÇÕES

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 108/2022

DECLARAÇÃO TÉCNICA

A ZAGONEL S.A., inscrita no CNPJ: 81.365.223/0001-54, situada na BR 282, Km 576, Bairro Industrial Pinhal Leste, CEP: 89.870-000, Pinhalzinho SC, neste ato representada pelo seu representante legal Sr. Roberto Zagonel, RG: 1.839.342 SSP/SC, CPF: 575.678.759-34, declara para os devidos fins que cabo de alimentação de 5 metros está ligado/conectado diretamente no antissurto sem emendas, inclusive cabo de proteção PE para uma melhor condutância, dos aparelhos de iluminação de Led Pública da família LumosEvo (ZL-49XX e ZL-59XX), inclusive do sistema integrado ao corpo da luminária para acionamento e desligamento automático em função da luminosidade ambiente.

Pinhalzinho, 26 de dezembro de 2022

ZAGONEL S.A.
CREA/SC 055.147-0
Roberto Zagonel
Diretor Presidente

CPF: 575.678.759-34/ RG: 1.839.342 SSP-SC

Este documento foi assinado digitalmente por Roberto Zagonel.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 8AED-A7EF-F328-2D00.

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 65;
- Dimensões: Ø76 x 41 mm;
- Peso: 72 g;
- Garantia: 5 anos;

- 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			



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

DECLARAÇÃO DE GARANTIA, MUNICÍPIO DE CORONEL VIVIDA.

Obrigado por adquirir um produto da DREI K Eletroeletrônica. A empresa garante contra defeitos de fabricação ao relé fotoeletrônico, modelo RPZ.01, o montante de 06 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 de 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:0588536
4907

Assinado de forma
digital por EDUARDO
GIESE:05885364907
Dados: 2022.12.26
09:49:01 -03'00'

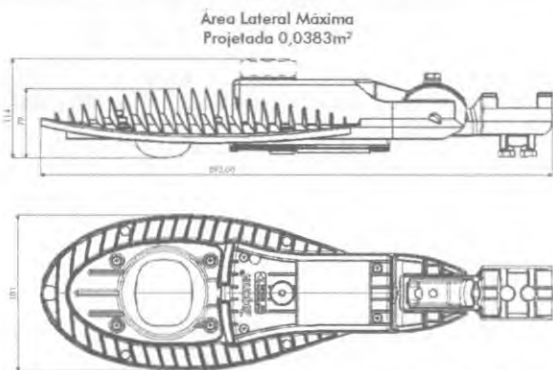
EDUARDO GIESE
Administrador
RG: 4.663.342-1 – SSP/SC
CPF: 058.853.649-07

ESTE PRODUTO É RECOMENDADO PARA INSTALAÇÃO EM POSTES DE PRAÇAS, PARQUES, RUAS, AVENIDAS, ESTACIONAMENTOS E CICLOVIAS.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Estrutura principal dissipador	Alumínio injetado
Pintura	Eletrostática póli Poliéster
Sistema de fixação para postes****	P ou G / Ajuste de Ângulo -20° +20°
Fonte de luz	LED COB (Chip on Board)
Ângulo de radiação luminosa	75° x 150°
Distribuição fotométrica transversal (0°)	Tipo II
Distribuição fotométrica longitudinal (0°)	Média
Controle de distribuição de intensidade luminosa (0°)	Limitada (Cut-off)
Lente*	Vidro borossilicato
Potência nominal	80 W
Classe de eficiência energética	A
Fluxo luminoso efetivo (lúmens) (±10%)	12.240lm
Eficiência luminosa (±10%)	153lm/W
Fluxo luminoso do LED (Tj=25°C) (±10%)	14.321lm
Temperatura de cor correlata (TCC)	4.000 K
Temperatura ambiente de operação (Ta)	-30°C à 50°C
Marca Modelo Potência (driver)	ZAGONEL LUMOS EVO 80 W
Corrente de entrada (driver)	629mA - 127V 375mA - 220 V
Corrente e tensão de saída (driver)	1.400mA 51V
Tensão de alimentação (driver)	100-250 Vac / 50-60 Hz
Fator de potência (FP)	>0,99
Distorção harmônica total de corrente (ATHD)	< 10%
Sistema de fotocélula integrada	Não contém
Dimerização	0-10V
Modelo de tomada base fotocélula	7 segmentos
Grau de proteção	IP 67 (produto)
Índice de reprodução de cor (IRC)	70
Dispositivo de proteção contra surtos (DPS)	10kV 12kA
Proteção contra sobretensões transitórias	(L/N - L) (L/N - PE) (L - PE)
Proteção contra impacto	IK 08
Classe de isolamento elétrica**	Classe I
Peso do produto (aproximado)	3,3 Kg
Vida útil do LED (reportada TM-21-11)	L70 66.000h
Vida útil do LED (projetada TM-21-11)***	L70 120.000h
Garantia (contra defeitos de fabricação)	5 anos
Data de validade para armazenamento	Indeterminado

DIMENSÕES DO PRODUTO



Dimensões do produto em milímetros

ENERGIA
ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA



Fornecedor: Zagonel S.A.
Marca: Zagonel
Modelo: LUMOS EVO ZL 4985
Tipo: Tecnologia LED

Mais eficiente



Menos eficiente

Potência
80 (W)

Eficiência Luminosa
153 (lm/W)

Vida Declarada Nominal
66.000 (h)

PROCEL

PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM

Segurança Dimensional
10mm x 10mm
029.004

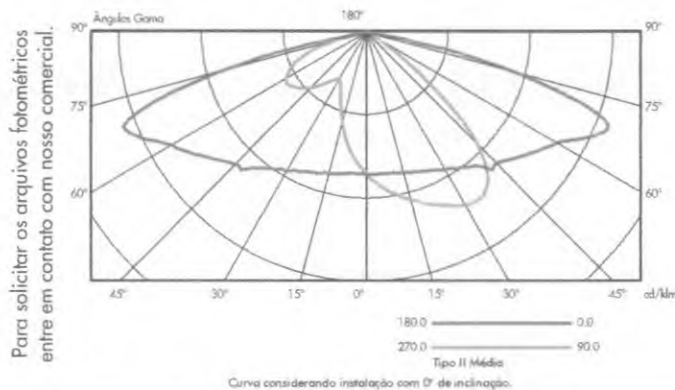
INMETRO
Registro 0023/2/2022

Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho

2015/XYZ

* IMPORTANTE: a região da lente (proteção) sobre o LED não pode ser coberta ou obstruída a passagem de luz. A lente sobre o LED precisa de limpezas periódicas para evitar o superaquecimento e para garantir sua vida útil.
** Representa o nível de proteção contra choque elétrico normalizado pela IEC61140.
*** Valor projetado conforme tabela TM-21-11 considerando a temperatura e corrente reportadas na LM-80 do LED.
**** Diâmetro do tubo de fixação: P - Ø 25 à 52 mm ou G - Ø 48 à 64 mm (conforme configuração de compra).
Todas as peças metálicas recebem tratamento anticorrosivo.
Shorting cap (fornecimento condicionado à configuração de compra).

CURVA FOTOMÉTRICA DALENTE



Para solicitar os arquivos fotométricos entre em contato com nosso comercial.

Curva considerando instalação com 0° de inclinação.

IMPORTANTE: RECOMENDA-SE QUE A INSTALAÇÃO SEJA FEITA POR PROFISSIONAL QUALIFICADO.

Procedimento de montagem

NECESSÁRIO

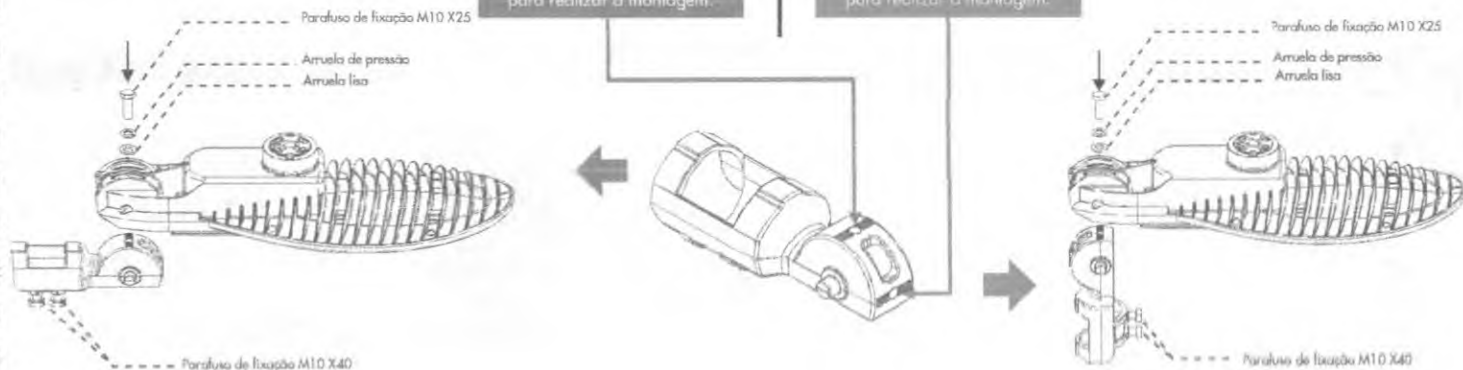
Parafusos para instalação
Torque de aperto de 8 N.m

MONTAGEM HORIZONTAL

Utilize a furação específica para realizar a montagem.

MONTAGEM VERTICAL

Utilize a furação específica para realizar a montagem.



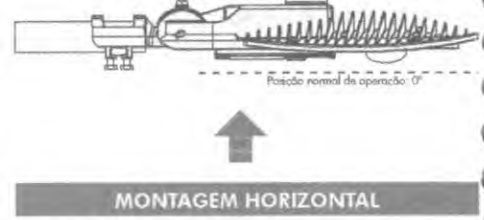
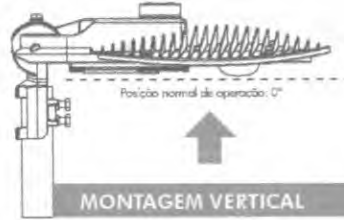
PARA GARANTIR O CORRETO FUNCIONAMENTO, DURABILIDADE E SEGURANÇA, É IMPORTANTE QUE O PRODUTO SEJA LIGADO A UM SISTEMA DE ATERRAMENTO. EM LOCAIS ONDE NÃO HOUVER ATERRAMENTO INDIVIDUAL, UTILIZAR ESQUEMA DE LIGAÇÃO TN-C.

Procedimento de instalação

NECESSÁRIO

Parafusos para instalação
Torque de aperto de 8 N.m

Indica-se a altura de instalação entre 5 - 12 m. Para alturas diferenciadas é preciso analisar a fotometria do produto e o ambiente em que será instalado.

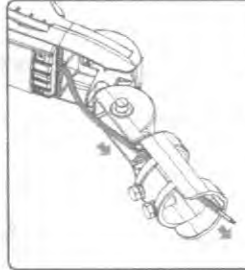


01 Para a instalação, faça a ligação dos cabos.

02 Passe o cabo por baixo do suporte, posicionando com cuidado para que não amasse o fio.

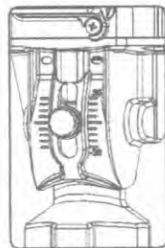
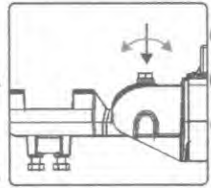


03 Encaixe e aperte os parafusos com auxílio de uma chave de boca Nº17.



04 Para realizar o ajuste de ângulo, após fixar a luminária no braço, solte o parafuso até que a estrutura se movimente.

FAÇA O AJUSTE UTILIZANDO AS MARCAÇÕES PARA AUXILIAR, EM SEGUNDA REALIZE O APERTO DO PARAFUSO PARA PRENDER A POSIÇÃO NO ÂNGULO DESEJADO.



POSSIBILIDADES DE INSTALAÇÃO E AJUSTES DO SUPORTE DE FIXAÇÃO

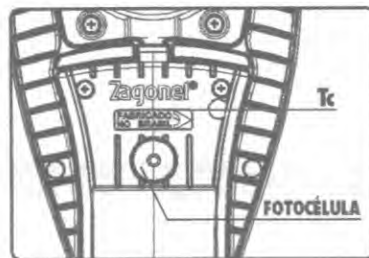
Para realizar o ajuste de ângulo, após fixar a luminária no braço, solte o parafuso até que a estrutura se movimente. Faça o ajuste utilizando as marcações para auxiliar, em seguida realize o aperto do parafuso para prender a posição no ângulo desejado.

1. Posição normal de operação: 0°

Montagem horizontal	
Ângulos:	-20° -15° -10° -5° 0° 5° 10° 15° 20°
Montagem vertical	
Ângulos:	0° 5° 10° 15° 20°

- A instalação deve ser executada atendendo aos requisitos normativos pertinentes.
- Recomenda-se manter uma distância de **20 cm** entre luminárias, quando utilizadas luminárias associadas em um mesmo local.
- Se o cabo ou cordão externo flexível desta luminária for danificada, substituir por cordão especial ou cordão disponível exclusivamente pelo fabricante ou por seu serviço técnico autorizado.

- A luminária é projetada para ser utilizada em altitudes não superiores à 1.500 metros em relação ao nível do mar.
- A temperatura média do ar ambiente (em um período de 24 h) não deve ser superior à 35 °C.
- Pode ser utilizada em umidade relativa do ar até 100 %.

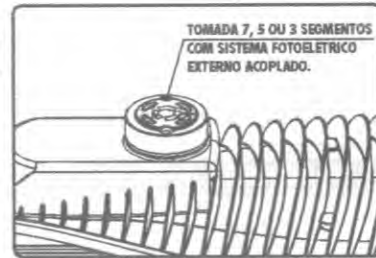


Tc (Temperatura de Corpo)

Ponto de medição de temperatura de corpo. Como garantia da vida útil mínima de 66.000 h do produto, esta temperatura não pode ultrapassar 85°C.

Fotocélula (se houver)

Procedimento de teste: é necessário que o sensor identifique um ambiente escuro ou que a fotocélula esteja fechada ao energizar o produto pela primeira vez, desta maneira, a luminária acenderá imediatamente. Se, ao energizar a luminária e a fotocélula não interpretar um ambiente escuro, ela ligará após ser encoberta, acionando em aproximadamente 5 minutos.



Tomada 7,5 ou 3 segmentos (se houver)

Para itens equipados com a tomada de 7,5 ou 3 segmentos, o controle de liga/desliga da luminária é feito pelo sistema fotoelétrico externo acoplado ao produto.

Para outros produtos e maiores informações acesse www.zagonel.com.br

Termos da Garantia

- + As despesas de transporte para entrega e retirada dos aparelhos em garantia até os locais de Serviço Autorizado Zagonel serão por conta do cliente.
- + Para atendimento de Serviço Autorizado é obrigatória a apresentação da nota fiscal.
- + O fabricante reserva-se ao direito de modificar os produtos sem aviso prévio.
- + O Serviço Autorizado Zagonel cobrará taxa de visita e/ou deslocamento caso seja necessário e solicitada pelo proprietário.
- + A Zagonel S.A. garante este produto contra eventuais defeitos de fabricação por um período de 5 anos (nesses compreendida a garantia legal de 90 dias) a partir da data de emissão da nota fiscal de compra.

O que a garantia não cobre:

- Danos causados por descarga atmosférica, descarga elétrica e/ou agentes da natureza.
- Vandalismo ou defeitos por caso fortuito ou de força maior.
- Danos provocados por quedas, impactos e/ou enfiamentos ou por esforço mecânico e/ou avaria de transporte.
- Instalação do equipamento em ambiente físico ou operacional inadequado que ocasiona superaquecimento e/ou contato do mesmo com agentes químicos agressivos.
- Instalação em situação que exija grau de proteção IP superior ao especificado neste manual e/ou acúmulo de resíduos sobre o dissipador.
- Danos causados por instalação e utilização diferente da recomendada.
- Produtos alterados e/ou modificados.
- Peças que sofreram desgastes naturais de uso.
- Produtos sem aterramento ou aterramento instalado de forma inadequada.

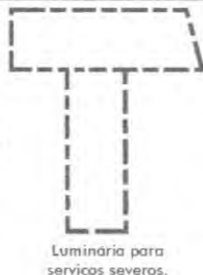
CONSULTE NOSSA CENTRAL DE ATENDIMENTO ANTES DE ENCAMINHAR O PRODUTO PARA A GARANTIA.



Não adequado para montagem direta sobre superfícies normalmente inflamáveis.



Não adequado para montagem coberta por isolante térmico.



Luminária para serviços severos.



Central de Atendimento (55) 49 3366 6000
BR 282 Km 576 | CEP 89.870-000 | Pinhalzinho SC
PRODUZIDO POR ZAGONEL S.A.
CNPJ 81.365.223/0001-54

49 98827-9482

FABRICADO NO BRASIL