



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



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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0046/2021

Período de realização do ensaio: 14/01/2021

Data de emissão do relatório: 05/02/2021

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Dados do cliente

Unicoba Energia S.A.

Rua Josepha Gomes de Souza, nº 302 - Galpão 02
Extrema-MG
CEP: 37.640-000

2. Objeto ensaiado (amostra):

Luminária Pública LED

Fabricante: Unicoba Energia S.A.

Modelo: SL-128XXX86XXXX

Número de série: 61D12608602B01290001

Protocolo Labelo: 56662

Orçamento Labelo: 1464c/2020

Tensão nominal: 127V / 220V / 277V

Corrente nominal: 1,018A (127V) / 0,594A (220V) /
0,486A (277V)

Potência nominal: 128W

Frequência nominal: 50-60 Hz

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

Nenhum documento acompanha a amostra.

3. Documentos normativos utilizados:

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR IEC 60598-1:2010 Luminárias – Parte 1: Requisitos gerais e ensaios. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2010.

4. Condições ambientais:

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

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

Relatório de Ensaio**Nº LUM 0046/2021**

Luminária Pública LED - Fabricante:Unicoba Energia S.A. - Modelo:SL-128XXX86XXXX

Período de realização dos ensaios: 14/01/2021

Data de emissão do relatório: 05/02/2021

5. Observações:

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

TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS

Item da NBR IEC 60598-1:2010	Ensaio/Verificação	Resultado
8	Proteção contra choque elétrico	C

LEGENDA

NCT	Não contratado – Item não contratado pelo requerente
C	Conforme – A amostra atende às exigências dos documentos normativos
NC	Não conforme – A amostra não atende às exigências dos documentos normativos
NA	Não aplicável

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

Relatório de Ensaio**Nº LUM 0046/2021**

Luminária Pública LED - Fabricante:Unicoba Energia S.A. - Modelo:SL-128XXX86XXXX

Período de realização dos ensaios: 14/01/2021

Data de emissão do relatório: 05/02/2021

Parte 2 – Resultados dos ensaios**1. Proteção contra choque elétrico (Seção 8 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)****1.1. Generalidades (Item 8.1 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)**

Esta seção especifica os requisitos para proteção contra choque elétrico provocado por luminárias. Um ensaio para se determinar se uma parte condutora é uma parte viva que possa causar um choque elétrico está descrito no Anexo A.

1.2. Proteção contra choque elétrico (Item 8.2 da norma NBR IEC 60598-1:2010)**1.2.1. Item 8.2.1 da norma NBR IEC 60598-1:2010**

As luminárias devem ser construídas de modo tal que suas partes vivas não sejam acessíveis, quando a luminária estiver instalada e conectada eletricamente para utilização normal, e quando ela é aberta, caso haja necessidade, para a substituição de lâmpadas ou starters, mesmo que estas operações não possam ser feitas manualmente. Partes com isolamento básica não podem ser utilizadas na superfície exterior da luminária sem a apropriada proteção contra o contato acidental.

Não é permitido acesso a partes vivas com o dedo padrão quando a luminária está sendo instalada e/ou montada para utilização normal e, adicionalmente, sob as mesmas condições:

- não é permitido acesso a partes vivas com o dedo padrão para luminárias portáteis e luminárias reguláveis, e
- não pode haver acesso às partes pela sonda de diâmetro 5mm de acordo com a Figura 1 da ABNT NBR IEC 61032, do exterior da luminária com isolamento básica, para as luminárias montadas na parede ao alcance dos braços.

Os porta-lâmpadas e os porta-starters, se utilizados em luminárias portáteis e luminárias reguláveis e se a acessibilidade for como a especificada anteriormente, devem atender ao ensaio de rigidez dielétrica e aos requisitos das distancias de separação e distancias de escoamento para isolamento dupla ou reforçada.

A isolamento básica pode ser acessível quando a luminária for aberta para a substituição da lâmpada ou starter.

Se um componente destinado para ser incorporado for utilizado no exterior de uma luminária completa montada, o qual pode ser tocado como uma esfera de 50mm, ele deve atender aos requisitos aplicáveis para um componente independente (ver 1.2.29).

A proteção contra choque elétrico deve ser mantida para todos os métodos e posições de instalação para uso normal, observando-se as limitações indicadas pelo fabricante no manual de instruções para a instalação, e para todos os ajustes reguláveis. A proteção deve ser mantida mesmo após a remoção de todas as partes removíveis manualmente, exceto lâmpadas e as seguintes partes dos porta-lâmpadas:

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

Relatório de Ensaio**Nº LUM 0046/2021**

Luminária Pública LED - Fabricante:Unicoba Energia S.A. - Modelo:SL-128XXX86XXXX

Período de realização dos ensaios: 14/01/2021

Data de emissão do relatório: 05/02/2021

- a) Porta-lâmpadas com base baioneta:
- 1) Cabeças (coberturas dos terminais);
 - 2) Saias.

- b) Para porta-lâmpadas com rosca Edison:
- 1) Cabeças (coberturas dos terminais), para os tipos pendentes unicamente;
 - 2) Estojos.

As coberturas em luminárias fixas, que não possam ser removidas por uma ação simples com uma das mãos, não devem ser removidas. Entretanto, coberturas que devem ser removidas para substituição de lâmpadas ou starters são removidas para este ensaio.

Os condutores de alimentação presos por terminais sem parafusos, com dispositivos para solar através de botão de pressão, não podem ser removidos para este ensaio.

A utilização de botão de pressão tipo blocos terminal sem a utilização de coberturas não é impedida por esta Norma. Isto é possível quando algumas ações específicas são necessárias para soltar a fiação destes blocos.

Luminárias classe I e classe II destinadas ao uso com lâmpadas de filamento de tungstênio, possuindo uma base em cada extremidade, devem incorporar um dispositivo de interrupção bipolar automática, que opera quando a lâmpada estiver sendo trocada. Este requisito não se aplica se as combinações-base e porta-lâmpadas forem cobertas por normas que contenham requisitos especiais sobre a acessibilidade de partes vivas que podem causar choque elétrico.

As propriedades isolantes do verniz, esmalte, papel e materiais similares não podem ser consideradas adequadas para dar a proteção requerida contra choque elétrico nem proteção contra curtos-circuitos.

As luminárias com ignitores previstas para utilização com lâmpadas de descarga a alta pressão, de duas extremidades, devem ser ensaiadas de acordo com a Figura 26.

Se a tensão medida de acordo com a Figura 26 ultrapassar 34V (pico), o ignitor somente deve tornar-se ativo se a lâmpada estiver completamente inserida, ou então deve ser fixada uma advertência sobre a luminária, conforme os requisitos de 3.2.18 a) e b) respectivamente.

As luminárias para lâmpadas tubulares Fa8 base dupla devem atender ao requisito de marcação 3.2.18.

Observação: A amostra atende às exigências dos documentos normativos.

1.2.2. Item 8.2.2 da NBR IEC 60598-1:2010

Para as luminárias portáteis, a proteção contra choque elétrico deve também ser mantida após a colocação, em operação feita manualmente, das partes móveis dessas luminárias na posição mais desfavorável.

Observação: Item não aplicável.

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

Relatório de Ensaio**Nº LUM 0046/2021**

Luminária Pública LED - Fabricante:Unicoba Energia S.A. - Modelo:SL-128XXX86XXXX

Período de realização dos ensaios: 14/01/2021

Data de emissão do relatório: 05/02/2021

1.2.3. Item 8.2.3 da NBR IEC 60598-1:2010

Os seguintes requisitos adicionais são aplicados para a proteção contra choque elétrico:

a) Para o propósito desta seção, partes metálicas das luminárias classe II que são isoladas das partes vivas somente pela isolamento básica são consideradas partes vivas.

Isto não se aplica às partes não condutoras de corrente de baixas que atendem à sua respectiva norma IEC de segurança. Para luminárias classe II, os bulbos de vidro das lâmpadas não são considerados uma proteção adicional contra choque elétrico. Se recipientes de vidro e outras proteções de vidro tiverem que ser removidas quando a lâmpada for substituída ou se eles não suportam ao ensaio de 4.13, eles não podem ser utilizados como isolamento suplementar.

b) Em luminárias classe I, os porta-lâmpadas metálicos para lâmpada com base baioneta devem ser aterrados.

c) As luminárias classe III podem ter partes condutoras de corrente expostas em um circuito EBTS/SELV sob as seguintes condições:

—Para luminárias comuns, a tensão de carga não é superior a 25 V r.m.s. ou 60 V livre de ripple c.c. e quando a tensão é superior a 25 V r.m.s ou 60 V c.c., a corrente de toque não é superior:

—para c.a.: 0,7 mA (pico);

—para c.c.c: 2,0 mA.

—a tensão sem carga não é superior a 35 V de pico ou 60 V livre de ripple c.c.

Se a tensão ou corrente for superior aos valores acima, pelo menos uma parte condutora no circuito EBTS/SELV deve ser isolada por uma isolação capaz de suportar o ensaio de tensão de 500 V r.m.s. durante 1 min.

—Para outras luminárias que não as comuns, a tensão nominal não é superior a 12 V r.m.s ou 30 V livre de ripple c.c.

—As luminárias classe III são somente aceitas para ligação a uma fonte EBTS/SELV.

Observação: Item não aplicável.

1.2.4. Item 8.2.4 da NBR IEC 60598-1:2010

As luminárias portáteis para ligação à alimentação por meio de um cordão e um plugue de alimentação devem possuir proteção contra choque elétrico independente da superfície de apoio.

Observação: Item não aplicável.

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0046/2021

Luminária Pública LED - Fabricante:Unicoba Energia S.A. - Modelo:SL-128XXX86XXXX

Período de realização dos ensaios: 14/01/2021

Data de emissão do relatório: 05/02/2021

1.2.5. Item 8.2.5 da norma NBR IEC 60598-1:2010

A conformidade com os requisitos de 8.2.1 a 8.2.4 é verificada por inspeção e, se necessário, por um ensaio do dedo-padrão de acordo com as Figuras 1 e 2 da ABNT NBR IEC 61032 ou por meio de um dedo padrão específico descrito para o componente em questão.

Este dedo deve ser aplicado em todas as posições possíveis, se necessário com uma força de 10 N e utilizando-se um indicador elétrico para mostrar o contato com as partes vivas. Partes móveis, incluindo quebra-luzes, devem ser colocadas manualmente na posição mais desfavorável; se forem metálicas, elas não podem tocar partes vivas das luminárias ou das lâmpadas.

Observação: A amostra atende às exigências dos documentos normativos.

1.2.6. Item 8.2.6 da Norma ABNT NBR IEC 60598-1:2010

As coberturas e outras partes que assegurem proteção contra choque elétrico devem possuir resistência mecânica adequada e ser presas de forma confiável, de modo que não se afrouxem com os manuseios normais. A conformidade é verificada por inspeção, por ensaio manual e pelos ensaios da Seção 4.

Para as luminárias montadas na parede, luminárias portáteis e luminárias reguláveis onde a fixação das coberturas não depende de parafusos e quando para remoção delas é aplicada uma força na direção aproximadamente perpendicular à superfície de montagem/apoio, o seguinte ensaio deve ser atendido:

Uma força é aplicada aproximadamente perpendicular à superfície de montagem/apoio. A força deve ser 20 N quando a abertura da cobertura possibilita o acesso à partes isoladas basicamente e 80 N quando as partes vivas podem se tornar acessíveis.

Durante o ensaio, a(s) cobertura(s) não pode(m) afrouxar-se.

Observação: A amostra atende às exigências dos documentos normativos.

Comentários: Não houve afrouxamento das coberturas ou danos às partes frágeis da amostra após o ensaio.

1.2.7 Item 8.2.7 da Norma ABNT NBR IEC 60598-1:2010

As luminárias (outras que não as mencionadas a seguir) que incorporam um capacitor de capacitância superior a 0,5 µF devem ser fornecidas com um dispositivo de descarga, de modo que a tensão através do capacitor, 1 min após a desconexão da luminária da fonte de alimentação na tensão nominal, não exceda 50 V.

As luminárias portáteis projetadas para conexão à alimentação por meio de um plugue, as luminárias conectadas com um adaptador de trilho ou as luminárias com conector de alimentação com contatos acessíveis pelo ensaio de dedo-padrão e incorporando um capacitor de capacitância superior a 0,1 µF (ou 0,25 µF para luminárias de tensão nominal inferior a 150 V) devem ser equipadas com um dispositivo de descarga, de modo que, 1 s após desconexão, a tensão entre os pinos do plugue ou entre os contatos adaptador/conector não exceda 34 V.

Outras luminárias, ligadas à alimentação por meio de um plugue e incorporando um capacitor de capacitância superior a 0,1 µF (ou 0,25 µF para luminárias de tensão nominal inferior a 150 V) e com adaptador de trilho montado na luminária, devem descarregar de modo que, 5 s após, a tensão entre os pinos do plugue não exceda 60 V r.m.s.

Observação: A amostra atende às exigências dos documentos normativos.

Comentários: Tensão medida: 22,388 mV

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0046/2021

Luminária Pública LED - Fabricante:Unicoba Energia S.A. - Modelo:SL-128XXX86XXXX

Período de realização dos ensaios: 14/01/2021

Data de emissão do relatório: 05/02/2021

Fotos da amostra:



Foto 1 – Vista superior da amostra

Foto 2 – Vista inferior da amostra



Foto 3 – Etiqueta da amostra

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0046/2021

Luminária Pública LED - Fabricante:Unicoba Energia S.A. - Modelo:SL-128XXX86XXXX

Período de realização dos ensaios: 14/01/2021

Data de emissão do relatório: 05/02/2021

Observações finais:

- Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
- O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.
- O presente relatório de ensaio é válido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios, e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.
- A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório, esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos ensaios, já que o LABELO-PUCRS deixa de ser responsável pela sua manutenção.
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).
- Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

Augusto Lunelli Nunes
Signatário Autorizado