



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 DRV 0011/2026

Período de realização dos ensaios: 30/04/2026 até 12/05/2026
Data de emissão do relatório: 14/05/2026

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

Intral SA Industria de Materiais Eletricos
Travessa Rio Grande, 130
Caxias do Sul - RS
CEP: 95.098-750

2. Objeto ensaiado (Driver LED):

Driver LED
Fabricante: Intral
Modelo: L10136-CIP4U0700/040P
Potência nominal (entrada): 47 W
Potência nominal (saída): 40 W

Tensão nominal: 127/220/277 V
Corrente nominal: 0,36/0,21/0,17 A
Frequência nominal: 50/60 Hz
Protocolo LABELO: 26040599
Orçamento LABELO: 260205_Rev0

2.1. Objeto auxiliar (Módulo LED):

Carga Nominal: 40 W | Tensão: 114 V | Corrente: 0,35 A

2.2. Documentação que acompanha a amostra

A amostra é acompanhada de um folheto de instruções.

Relatório de Ensaio

DRV 0011/2026

Driver LED – Fabricante: Intral – Modelo: L10136-CIP4U0700/040P

Período de realização dos ensaios: 30/04/2026 até 12/05/2026

Data de emissão do relatório: 14/05/2026

2.3. Observações:

- Os resultados deste relatório de ensaios apresentam itens conformes. Informações adicionais podem ser acessadas em Parte 2 – Resultado do ensaio.
- O objeto auxiliar (luminária) foi utilizado para a realização dos ensaios conforme previsto na norma NBR IEC 61347-2-13/2012.
- Tensão de ensaio: 100 V_{ac} e 250 V_{ac}.
- Frequência de ensaio: 60 Hz
- Ensaio: Segurança.

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

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR IEC 61347-2-13/2012 Dispositivo de controle da lâmpada. Parte 2-13: Requisitos particulares para dispositivos de controle eletrônicos alimentados em c.c ou c.a para os módulos de LED. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2012.
- International Electrotechnical Commission. IEC 61347-1/2012 - Lamp controlgear – Part 1: General and safety requirements.

4. Condições ambientais:

Temperatura: 25,0 °C ± 2,0 °C

Umidade Relativa: 50 % ± 15 %

Relatório de Ensaio**DRV 0011/2026**

Driver LED – Fabricante: Intral – Modelo: L10136-CIP4U0700/040P

Período de realização dos ensaios: 30/04/2026 até 12/05/2026

Data de emissão do relatório: 14/05/2026

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 61347-2- 13/2012	Ensaio/Verificação	Resultado
7	Marcação	C
11	Resistência à umidade e isolamento	C
12	Rigidez dielétrica	C

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

Relatório de Ensaio**DRV 0011/2026**

Driver LED – Fabricante: Intral – Modelo: L10136-CIP4U0700/040P

Período de realização dos ensaios: 30/04/2026 até 12/05/2026

Data de emissão do relatório: 14/05/2026

Parte 2 – Resultados dos ensaios**1 – Marcação - (Item 7 da Norma NBR IEC 61347-2-13:2012)****1.1 – Marcação compulsória - (Item 7.1 da Norma NBR IEC 61347-2-13:2012)**

Os dispositivos de controle, que não sejam os dispositivos de controle integrados, devem ser marcados de forma clara e durável, de acordo com os requisitos de 7.2 da IEC 61347-1, com as seguintes marcações compulsórias:

Itens 7.2 da IEC 61347-1	Situação
A marcação deve ser durável e legível. A conformidade é verificada por inspeção e tentando remover a marcação esfregando levemente, por 15 s cada vez, com dois pedaços de pano, um embebido em água e o outro em álcool de petróleo. A marcação deve ser legível após o teste. NOTA O álcool de petróleo usado deve consistir em um solvente hexano com um teor de aromáticos de no máximo 0,1% em volume percentual, um valor kauri-butanol de 29, um ponto de ebulição inicial de aproximadamente 65 ° C, um ponto seco de aproximadamente 69 ° C e uma densidade de aproximadamente 0,68 g.	C

Observação: A amostra sob ensaio atende ao requisito da Norma.

– itens a), b), c), d), e), f), k), l), e m) de 7.1 da IEC 61347-1 em conjunto com

Itens da IEC 61347-1		Marcação no produto	Situação
7.1 – a)	Marca de origem (marca registrada, nome do fabricante ou nome do representante / fornecedor responsável).	Intral	C
7.1 – b)	Número do modelo ou referência de tipo do fabricante.	L10136- CIP4U0700/040 P	C
7.1 – c)	Símbolo de controlador de lâmpada independente  se aplicável	Não consta	NA
7.1 – d)	A correlação entre peças que podem ser substituídas e intercambiadas, incluindo fusíveis, do controlador de lâmpada deve ser indicada sem ambiguidade por legendas inscritas no controlador de lâmpada ou, com exceção dos fusíveis, ser especificada no catálogo do fabricante.	Não consta	NA

Relatório de Ensaio

DRV 0011/2026

Driver LED – Fabricante: Intral – Modelo: L10136-CIP4U0700/040P

Período de realização dos ensaios: 30/04/2026 até 12/05/2026

Data de emissão do relatório: 14/05/2026

7.1 – e)	A tensão de alimentação nominal (ou tensões, se forem várias), a faixa de tensão, a frequência de alimentação e a(s) corrente(s) de alimentação; a corrente de alimentação deve ser indicada na literatura do fabricante.	127/220/277 V 50/60 Hz 0,36/0,21/0,17 A	C
7.1 – f)	Os terminais de aterramento (se houver algum) devem ser identificados pelo símbolo,  ,  ou  . Esses símbolos não podem ser inscritos em parafusos ou em outras peças que possam ser removidas com facilidade. Se o dispositivo de controle da lâmpada é o mercado com um símbolo de ligação à terra, as instruções do fabricante devem conter as informações se ele está autorizado a usar o equipamento de controle também sem ligação à terra.	Consta	C
7.1 – k)	Diagrama de ligação indicando a posição e a finalidade dos terminais. No caso de controlador de lâmpada sem terminais, deve existir uma indicação nítida no diagrama de ligação do significado do código usado para os fios de ligação. O controlador de lâmpada que só funciona em circuitos específicos deve ser devidamente identificado, por exemplo, por uma marcação ou no diagrama de ligação.	Consta	C
7.1 – l)	Valor de tc. Se o tc se refere a um determinado ponto do controlador de lâmpada, esse local deve ser indicado ou especificado no catálogo do fabricante.	90°C	C
7.1 – m)	Símbolo para controlador com temperatura declarada e proteção térmica  (ver anexo B). Os pontos no triângulo devem ser substituídos pelo valor da temperatura de carcaça nominal máxima em graus Celsius atribuído pelo fabricante, com os valores aumentando em múltiplos de 10.	Consta	C

Marcação compulsória	Marcação no produto	Situação
– para os tipos de tensão constante: a tensão de saída nominal;	Não consta	NA
– para os tipos de corrente constante: a corrente de saída nominal e a tensão de saída máxima;	0,350-0,700 A 57-114 Vdc	C
– se aplicável, uma indicação adicional que o dispositivo de controle é adequado para a operação somente com módulos de LED.	Consta	C

Observação: A amostra sob ensaio atende ao requisito da Norma.

Relatório de Ensaio

DRV 0011/2026

Driver LED – Fabricante: Intral – Modelo: L10136-CIP4U0700/040P

Período de realização dos ensaios: 30/04/2026 até 12/05/2026

Data de emissão do relatório: 14/05/2026

1.2 – Informação para ser fornecida se aplicável - (Item 7.2 da Norma NBR IEC 61347-2-13:2012)

Adicionalmente às marcações compulsórias acima, as seguintes informações, se aplicável, devem ser fornecidas no dispositivo de controle, ou serem disponibilizadas no catálogo do fabricante ou algo similar:

- itens h), i), e j) de 7.1 da IEC 61347-1 em conjunto com

Itens da IEC 61347-1		Marcação no produto	Situação
7.1 – h)	Indicação de que o controlador de lâmpada não depende do invólucro da luminária para oferecer proteção contra contato acidental com partes ativas.	Não consta	NA
7.1 – i)	Indicação da secção transversal dos condutores para os quais os terminais, se houver, são adequados. Símbolo: valor(s) relevante(s) em milímetros quadrados (mm ²) seguido(s) por um pequeno quadrado.	Não consta	NA
7.1 – j)	O tipo de lâmpada e potência nominal ou faixa de potência para a qual o controlador de lâmpada está adequado, ou designação conforme indicada nas especificações da lâmpada do(s) tipo(s) de lâmpada(s) para o(s) qual(is) o controlador de lâmpada foi projetado. Se o controlador de lâmpada foi projetado para uso com mais de uma lâmpada, o número e as potências nominais de cada lâmpada devem ser indicados. NOTA 1: Para controlador de lâmpada especificado na IEC 61347-2-2, considera-se que uma faixa de potência indicada inclui todas as classificações da faixa, exceto se indicado de outra forma na literatura do fabricante.	LED 40 W	C

Marcação compulsória	Marcação no produto	Situação
– menção se o dispositivo de controle tem enrolamentos ligados à rede de alimentação,	Não consta	NA
– menção de que eles são dispositivos equivalentes SELV, se aplicável.	Não consta	NA

Observação: A amostra sob ensaio atende ao requisito da Norma.

Relatório de Ensaio

DRV 0011/2026

Driver LED – Fabricante: Intral – Modelo: L10136-CIP4U0700/040P

Período de realização dos ensaios: 30/04/2026 até 12/05/2026

Data de emissão do relatório: 14/05/2026

2 – Resistência à umidade e isolamento (Item 11 da Norma NBR IEC 61347-2-13:2012)

Os requisitos da Seção 11 da IEC 61347-1 se aplicam, em conjunto com os seguintes requisitos adicionais:

Os dispositivos de controle devem resistir à umidade e não podem apresentar sinais apreciáveis de avaria, após serem submetidos ao seguinte ensaio:

O dispositivo de controle é mantido por 48 h no interior de uma câmara climática com uma umidade relativa entre 91% e 95%. A temperatura em todas as regiões da câmara climática, onde as amostras puderem ser alojadas, deve ser mantida a $(t \pm 1)^\circ\text{C}$, sendo t conveniente escolhido entre 20°C e 30°C .

Antes de ser alojada na câmara climática, a amostra deve estar estabilizada a uma temperatura entre t e $(t+4)^\circ\text{C}$.

A resistência de isolamento, entre os terminais de entrada e saída previamente interligados e quaisquer partes metálicas expostas, inclusive os terminais de controle (quando existirem), não deve ser inferior a $2\text{ M}\Omega$. Antes de efetuar a medição da resistência de isolamento, as gotas d'água visíveis devem ser removidas com um papel absorvente.

O início da medição de isolamento deve ocorrer imediatamente após o driver deixar a câmara climática. Para tanto, deve ser utilizada uma tensão contínua de aproximadamente 500 V, aplicada durante 1min antes de se realizar a leitura da resistência de isolamento. Os reatores cobertos por filme isolante ou que tiverem um invólucro isolante devem ser envoltos em uma folha metálica.

No caso do controlador apresentar uma conexão interna ou componente entre um ou mais terminais de saída e o terminal de aterramento, esta conexão deve ser removida durante o ensaio.

Resistência de isolamento medida [$\text{M}\Omega$] > 10

Observação: A amostra sob ensaio atende ao requisito da Norma.

Relatório de Ensaio

DRV 0011/2026

Driver LED – Fabricante: Intral – Modelo: L10136-CIP4U0700/040P

Período de realização dos ensaios: 30/04/2026 até 12/05/2026

Data de emissão do relatório: 14/05/2026

3 – Rigidez dielétrica (Item 12 da Norma NBR IEC 61347-2-13:2012)

Os requisitos da Seção 12 da IEC 61347-1 se aplicam, em conjunto com o seguinte requisito adicional:

Imediatamente após o término da medição da resistência de isolamento, o controlador deve resistir a um ensaio de tensão suportável por 1 min. aplicado entre as partes especificadas no item 11 da IEC 61347-1. Deve-se aplicar entre as partes especificadas uma tensão senoidal de 50 Hz ou 60 Hz, durante 1 min, cuja amplitude encontra-se especificada na tabela 1 da IEC 61347-1. Inicialmente deve-se aplicar não mais do que a metade da tensão especificada, incrementando-a rapidamente até atingir o valor prescrito.

Durante o ensaio, não pode haver a formação de arcos elétricos ou ocorrer perfurações.

Observação: *A amostra sob ensaio atende ao requisito da Norma.*

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

Relatório de Ensaio

DRV 0011/2026

Driver LED – Fabricante: Intral – Modelo: L10136-CIP4U0700/040P

Período de realização dos ensaios: 30/04/2026 até 12/05/2026

Data de emissão do relatório: 14/05/2026

Incerteza de medição (IM):

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência “k”, com graus de liberdade efetivos (v_{eff}) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Documento normativo	Item(ns) do documento normativo	Mensurando	Faixa de medição	Incerteza de medição	Fator de abrangência (k)
NBR IEC 61347-2-13/2012	11	Resistência de isolamento	0,10 – 10,00 MΩ	0,23 MΩ	2,00

Relatório de Ensaio

DRV 0011/2026

Driver LED – Fabricante: Intral – Modelo: L10136-CIP4U0700/040P

Período de realização dos ensaios: 30/04/2026 até 12/05/2026

Data de emissão do relatório: 14/05/2026

Fotos da amostra:

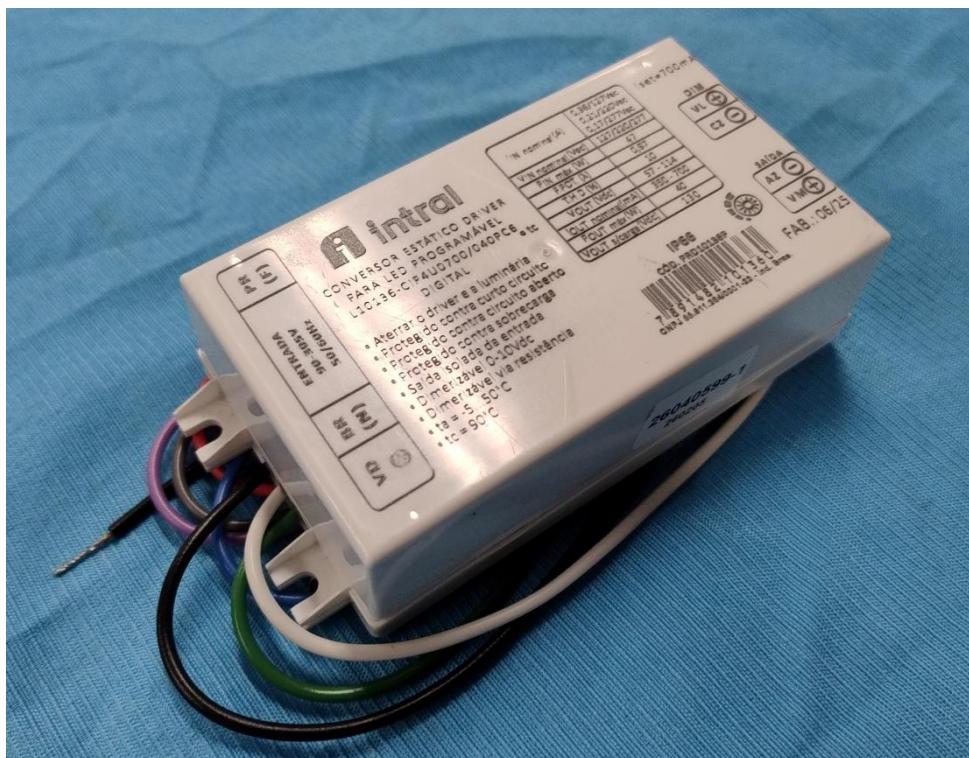


Foto 1 - Vista geral da amostra



Foto 2 - Marcação da amostra

Relatório de Ensaio

DRV 0011/2026

Driver LED – Fabricante: Intral – Modelo: L10136-CIP4U0700/040P

Período de realização dos ensaios: 30/04/2026 até 12/05/2026

Data de emissão do relatório: 14/05/2026



Foto 3 – Vista superior da carga utilizada

Relatório de Ensaio

DRV 0011/2026

Driver LED – Fabricante: Intral – Modelo: L10136-CIP4U0700/040P

Período de realização dos ensaios: 30/04/2026 até 12/05/2026

Data de emissão do relatório: 14/05/2026

Observações finais:

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

Signatário Autorizado