



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



Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002s/2022

Período de realização dos ensaios: 13/10/2021 até 05/01/2022
Data de emissão do relatório: 05/01/2022

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Requerente:

ALIPLAST ILUMINAÇÃO E BRINDES PERSONALIZADOS LTDA.
Rua Ari de Lara Vaz, nº 138
Almirante Tamandaré — PR
CEP: 83.513-530

2. Objeto ensaiado (amostra):

Relé Fotocontrolador
Fabricante: ALIPLAST
Modelo: LUREFOX
Número de série: Não informado

Tensão Nominal: 127/220V
Corrente elétrica nominal: - A
Frequência de rede: 50 / 60Hz
Protocolo LABELO: 61251 e 60709
Orçamento: 1265/2021

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

Nenhuma documentação acompanha a amostra.

3. Documentos normativos utilizados:

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

4. Condições ambientais:

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

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002s/2022

Relé Fotocontrolador - Fabricante: ALIPLAST - Modelo: LUREFOX - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 13/10/2021 até 05/01/2022

Data de emissão do relatório: 05/01/2022

TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS

Item	Ensaio/Verificação	Observações
Grupo 2		
6.4.1	Ensaio de Operação	C
6.4.4	Ensaio de Durabilidade	C
6.4.1	Ensaio de Operação	C
Grupo 5		
6.4.10	Ensaio de impacto	C
6.4.9	Ensaio de resistência à radiação ultravioleta	C
6.4.10	Ensaio de impacto	C
Grupo 6		
6.4.12	Ensaio de grau de proteção	C

Tabela 2 - Sumário dos ensaios

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

Tabela 3 - Legenda

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002s/2022

Relé Fotocontrolador - Fabricante: ALIPLAST - Modelo: LUREFOX - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 13/10/2021 até 05/01/2022

Data de emissão do relatório: 05/01/2022

Parte 2 – Resultados dos ensaios

Grupo 2

6.4.1 - Ensaio de Operação

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

Identificação da amostra:		5	6	17
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	7,1	4,5	3,1
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	19,9	11,1	7,2
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	2,8	2,5	2,3

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

6.4.4 - Ensaio de durabilidade

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

A verificação das características deve ser feita pelo ensaio de operação, conforme 6.4.1.

Identificação da amostra:	5	6	17
Número de operações executadas:	50000	50000	50000

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

Relatório de Ensaio**Nº RLF 0002s/2022**

Relé Fotocontrolador - Fabricante: ALIPLAST - Modelo: LUREFOX - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 13/10/2021 até 05/01/2022

Data de emissão do relatório: 05/01/2022

6.4.1 - Ensaio de Operação

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

Identificação da amostra:		5	6	17
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	6,5	4,8	4,0
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	17,6	11,8	9,5
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	2,7	2,5	2,4

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

Grupo 5**6.4.10 - Ensaio de impacto**

As amostras devem suportar um ensaio de impacto de 1,36 Nm, através de uma esfera de aço, de 50,8 mm de diâmetro, aplicado sobre sua superfície (lado externo da tampa). As amostras são consideradas aprovadas se após o ensaio de impacto, as amostras permitirem a leitura de todas as identificações e se não apresentarem rachaduras.

Identificação da amostra:	20	21	22
Permite leitura:	C	C	C
Não apresenta Rachaduras:	C	C	C

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: Utilizada a amostra de protocolo 60709

6.4.9 - Ensaio de resistência à radiação ultravioleta

A tampa do relé fotoelétrico deve ser submetida a ciclos de ultravioleta e umidade, por um período de 2016 horas, sem apresentar alterações de suas características.

Amostras Utilizadas: 20, 21 e 22

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: Utilizada a amostra de protocolo 60709

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002s/2022

Relé Fotocontrolador - Fabricante: ALIPLAST - Modelo: LUREFOX - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 13/10/2021 até 05/01/2022

Data de emissão do relatório: 05/01/2022

6.4.10 - Ensaio de impacto

As amostras devem suportar um ensaio de impacto de 1,36 Nm, através de uma esfera de aço, de 50,8 mm de diâmetro, aplicado sobre sua superfície (lado externo da tampa). As amostras são consideradas aprovadas se após o ensaio de impacto, as amostras permitirem a leitura de todas as identificações e se não apresentarem rachaduras.

Identificação da amostra:	20	21	22
Permite leitura:	C	C	C
Não apresenta Rachaduras:	C	C	C

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: Utilizada a amostra de protocolo 60709

Grupo 6

6.4.12 - Ensaio de grau de proteção

A verificação deve ser conforme a NBR 6146 (esta norma foi cancelada e substituída pela norma NBR IEC 60529:2005). Após o ensaio do segundo numeral, o relé deve suportar, durante 1 minuto, sem descarga, a aplicação de uma tensão senoidal de 600 V, 60 Hz, entre os contatos de encaixe e a tampa (envolvida por uma capa metálica aterrada).

Identificação da amostra:	14	15	16
Ensaio de IP 23:	C	C	C
Tensão de 600V após ensaio de água:	C	C	C

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: Realizado ensaio de IP67 conforme solicitação do cliente.

Relatório de Ensaio**Nº RLF 0002s/2022**

Relé Fotocontrolador - Fabricante: ALIPLAST - Modelo: LUREFOX - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 13/10/2021 até 05/01/2022

Data de emissão do relatório: 05/01/2022

Incertezas de Medição (IM)

A incerteza expandida de medição relatada na tabela abaixo é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", com graus de liberdade efetivos (ν_{eff}) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com o Guia para Expressão da Incerteza de Medição, Terceira Edição Brasileira, baseado no ISO Guide to the expression of uncertainty in measurement e representa a contribuição dos sistemas de medição do laboratório empregados na realização dos ensaios.

Item	Mensurando	Faixa de Medição	± Incerteza de Medição	Fator de abrangência (k)
6.4.1	Iluminância	5,0 a 20,0 lux	1,8 lux	2,00

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002s/2022

Relé Fotocontrolador - Fabricante: ALIPLAST - Modelo: LUREFOX - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 13/10/2021 até 05/01/2022

Data de emissão do relatório: 05/01/2022

Fotos da amostra:



Foto 1 - Vista geral da amostra



Foto 2 - Vista geral da amostra



Foto 3 - Vista geral da amostra

Relatório de Ensaio**Nº RLF 0002s/2022**

Relé Fotocontrolador - Fabricante: ALIPLAST - Modelo: LUREFOX - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 13/10/2021 até 05/01/2022

Data de emissão do relatório: 05/01/2022

Observações finais:

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

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

Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

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

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

Signatario Autorizado