

Relatório
LACTEC-00504/2022_R2

Página 1 de 8
Emissão: 05/04/2022

Título:	ENSAIOS DE IMUNIDADE AO IMPULSO COMBINADO EM RELÉS FOTOELÉTRICO FABRICANTE ALIPLAST
Objetivo:	Avaliação e Desempenho do Produto
Orçamento:	2022_28885_V1
Solicitante:	ALIPLAST – ILUMINACAO E BRINDES PERSONALIZADOS Marcos Rua Ari de Lara Vaz, 138 – Planta Mosacal CEP: 83513-530, Almirante Tamandaré - PR TEL: (41) 3698-3307
Amostra:	04 Amostras de Relé Fotoelétrico Fabricante Aliplast
Executante:	Institutos Lactec - LAC Rodovia BR-116, km 98, nº 8813 Jardim das Américas Caixa Postal 19067 CEP 81531-980 Curitiba – Paraná – Brasil

Equipe técnica:

Mauricio Lourenço Rosa

Engenheiro Eletricista
EAL/EM

Gustavo dos Santos

Técnico Eletrotécnico
EAL/EM

Relator:

Gustavo dos Santos

Técnico Eletrotécnico
Laboratório EMC

Aprovado por:

*Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelo Lactec.
Os resultados se referem somente aos itens ensaiados ou amostrados.
O laboratório não é responsável pela amostragem, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	3
1.1	Ensaio Realizados.....	3
1.2	Descrição das Amostras	3
1.3	Local	4
1.4	Período	4
2	DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS.....	4
2.1	Ensaio de Impulso Combinado	5
2.1.1	Referências	5
2.1.2	Equipamentos / Instrumentos Utilizados.....	5
2.1.3	Condições Ambientais	5
2.1.4	Procedimentos.....	5
2.1.5	Resultados	7
3	CONCLUSÃO	8

*Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelo Lactec.
Os resultados se referem somente aos itens ensaiados ou amostrados.
O laboratório não é responsável pela amostragem, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.*

1 INTRODUÇÃO

1.1 Ensaios Realizados

Ensaio de Imunidade ao impulso combinado conforme Norma ABNT NBR 5123, Relé Fotoelétrico e Tomada para iluminação – Especificação e método de ensaio.

1.2 Descrição das Amostras

Relé fotoelétrico;

Fabricante: Aliplast;

Modelo: LUREFOX;

Tensão de alimentação: 127/ 220 VAC;

04 amostras;

Identificação das amostras:

- amostra A;
- amostra B;
- amostra C;
- amostra D;

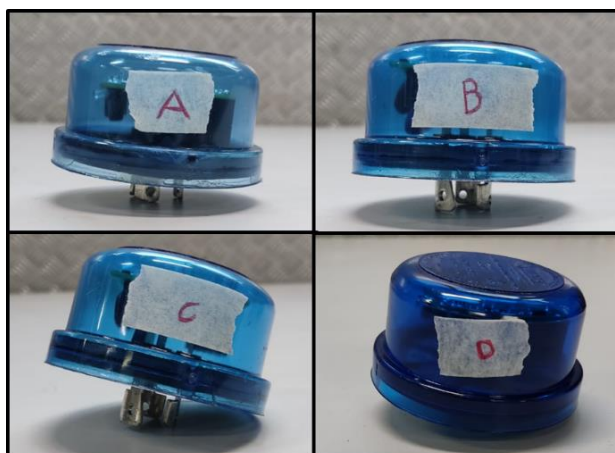


Figura 01 - Relés Fotoelétricos Utilizado nos Ensaios

*Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelo Lactec.
Os resultados se referem somente aos itens ensaiados ou amostrados.
O laboratório não é responsável pela amostragem, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.*

1.3 Local

Laboratório de Compatibilidade Eletromagnética dos Institutos Lactec – Prédio LAC
Centro Politécnico – Jardim das Américas - Curitiba - PR

1.4 Período

24 de fevereiro de 2021 e 21 de março de 2021.

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Todos os resultados dos ensaios contidos neste relatório estão classificados conforme tabela 01:

Tabela 01 – Classificação dos resultados

Classificação	Descrição
A	Desempenho normal dentro dos limites especificados da norma em uso.
B	Perda temporária de função ou degradação do desempenho que cessa após a interrupção do distúrbio recuperando seu desempenho normal sem a necessidade de intervenção do operador.
C	Perda temporária de função ou degradação do desempenho cuja correção requer intervenção do operador.
D	Perda de função ou degradação do desempenho que não é recuperável devido a danos no hardware ou software, ou perda de dados.

*Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelo Lactec.
Os resultados se referem somente aos itens ensaiados ou amostrados.
O laboratório não é responsável pela amostragem, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.*

2.1 Ensaio de Impulso Combinado

Aplicação de impulso combinado aplicado nos terminais de alimentação dos relés fotoelétricos

2.1.1 Referências

- Norma ABNT NBR 5123, Relé Fotoelétrico e Tomada para iluminação – Especificação e método de ensaio.
- Norma IEC 61000-4-5, “Electromagnetic Compatibility EMC – Part 4: Testing and Measurements Techniques Section 5: Surge Immunity Test”, de julho de 2017.

2.1.2 Equipamentos / Instrumentos Utilizados

- Gerador de impulso combinado – Noiseken Lightning Surge Simulator - Modelo LSS-15AX-C3;
- Multímetro digital Fluke 179.

2.1.3 Condições Ambientais

- Temperatura: (21 ± 3) °C;
- Umidade relativa do ar: (51 ± 8) %.

2.1.4 Procedimentos

O ensaio foi realizado utilizando como base o procedimento da Norma ABNT NBR 5123 (item 6.3), obedecendo as características abaixo para sua realização:

O ensaio foi realizado com a fotocélula em duas condições distintas:

- Iluminância superior a 300 lux;
- Iluminância inferior a 2 lux.

Em cada uma das condições foram aplicados 02 impulsos de polaridade positiva no ângulo de 45°, e 01 impulso de polaridade negativa no ângulo de 270°, com intervalo de 5 minutos entre cada aplicação. Durante a execução do ensaio as amostras permaneceram energizadas com tensão e frequência nominais.

*Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelo Lactec.
Os resultados se referem somente aos itens ensaiados ou amostrados.
O laboratório não é responsável pela amostragem, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.*

Relatório

LACTEC-00504/2022_R2

Página 6 de 8
Emissão: 05/04/2022

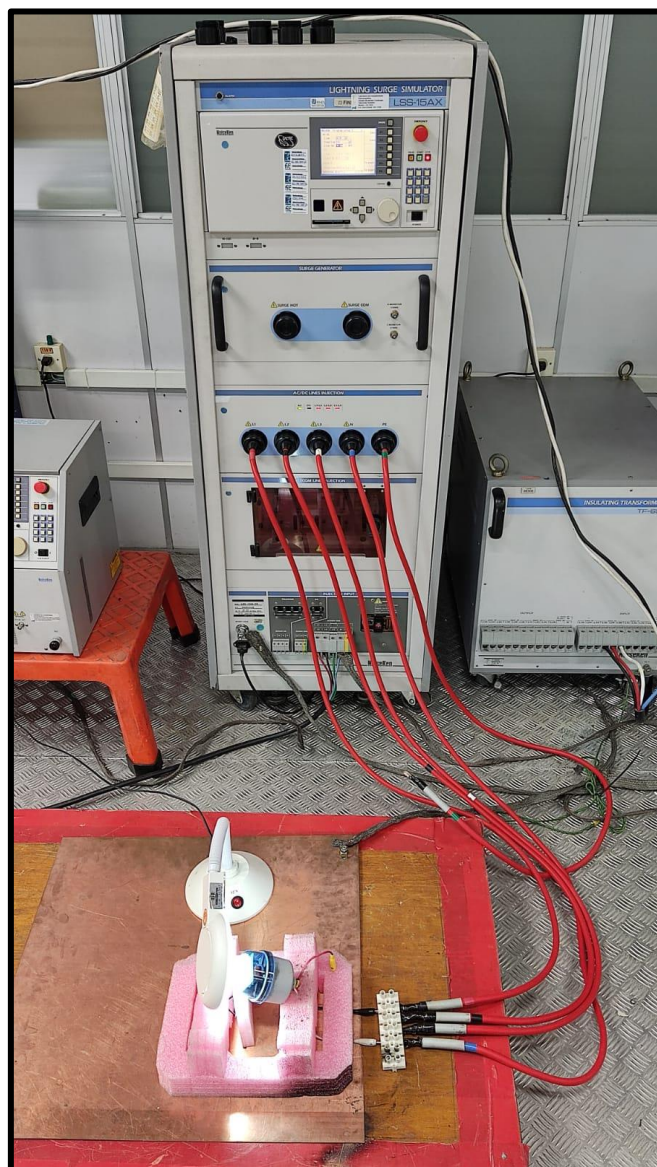


Figura 02 – Aplicação de impulso combinado nos terminais de alimentação

*Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelo Lactec.
Os resultados se referem somente aos itens ensaiados ou amostrados.
O laboratório não é responsável pela amostragem, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.*

Relatório
LACTEC-00504/2022_R2

2.1.5 Resultados

As tabelas a seguir descrevem os resultados obtidos.

Tabela 02 – Resultado do ensaio de impulso combinado nos relés fotoelétricos

Amostra	Aplicação	Retorno	Polaridade	Iluminância	Tensão aplicada (kV)	Ângulo (°)	Tensão medida (kV)	Corrente medida (A)	Classificação
A	L1	N	+	< 2 lux	10	45	5,27	3560	A
	L1	N	+	< 2 lux	10	45	5,32	3560	A
	L1	N	-	< 2 lux	10	270	5,67	3660	A
	L1	N	+	> 300 lux	10	45	5,23	3530	A
	L1	N	+	> 300 lux	10	45	5,25	3530	A
	L1	N	-	> 300 lux	10	270	5,72	3630	A
B	L1	N	+	< 2 lux	10	45	5,18	3560	A
	L1	N	+	< 2 lux	10	45	5,23	3550	A
	L1	N	-	< 2 lux	10	270	5,73	3400	A
	L1	N	+	> 300 lux	10	45	5,22	3560	A
	L1	N	+	> 300 lux	10	45	5,24	3540	A
	L1	N	-	> 300 lux	10	270	5,73	3670	A
C	L1	N	+	< 2 lux	0,6	45	0,59	7	A
	L1	N	+	< 2 lux	0,6	45	0,60	7	A
	L1	N	-	< 2 lux	0,6	270	0,59	10	A
	L1	N	+	> 300 lux	0,6	45	0,59	7	A
	L1	N	+	> 300 lux	0,6	45	0,60	7	A
	L1	N	-	> 300 lux	0,6	270	0,59	7	A
D	L1	N	+	< 2 lux	0,6	45	0,57	9	A
	L1	N	+	< 2 lux	0,6	45	0,57	8	A
	L1	N	-	< 2 lux	0,6	270	0,48	71	A
	L1	N	+	> 300 lux	0,6	45	0,58	8	A
	L1	N	+	> 300 lux	0,6	45	0,57	8	A
	L1	N	-	> 300 lux	0,6	270	0,49	72	A

Observação: Ensaios realizados com alimentação de 220 VAC.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelo Lactec.

Os resultados se referem somente aos itens ensaiados ou amostrados.

O laboratório não é responsável pela amostragem, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

3 CONCLUSÃO

Nas tabelas abaixo estão apresentados os resultados finais

Tabela 04 - Resultados dos Ensaios Realizados

Ensaio	Amostra	Norma	Classificação
Imunidade a impulsos Combinados Aplicados nos terminais de alimentação	A	ABNT NBR 5123	A
Imunidade a impulsos Combinados Aplicados nos terminais de alimentação	B	ABNT NBR 5123	A
Imunidade a impulsos Combinados Aplicados nos terminais de alimentação	C	ABNT NBR 5123	A
Imunidade a impulsos Combinados Aplicados nos terminais de alimentação	D	ABNT NBR 5123	A

***** Fim do Relatório *****

*Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelo Lactec.
Os resultados se referem somente aos itens ensaiados ou amostrados.
O laboratório não é responsável pela amostragem, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.*