

PARECER TÉCNICO

Licitação nº: **027/2026**

Análise da Conformidade do Relé Fotocontrolador Tipo 2.

Proponente: **AENERGYTECH DO BRASIL LTDA.**

Empresa Fornecedora: **ENERGY LUX DO BRASIL LTDA.**

Marca do Relé – **ENERGY**

Modelo – **JV 03**

Documentos analisados

- Edital de Licitação
- Especificação Técnica da COCEL
- Relatório LENCO nº 25085009 LEF
- Amostras Físicas
- ABNT NBR 5123:2016

ANÁLISE DOS ENSAIOS APRESENTADOS

Laboratório Responsável: **LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.**

Relatório de Ensaio nº: **25085009 LEF**

Metodologia Aplicada: **ABNT NBR 5123/2016**

Data de emissão do relatório: **08 de agosto de 2025**

Observação – Itens 6.1 e 6.2 da ABNT NBR 5123:2016

Na análise dos ensaios de **Operação (item 6.1)** e **Limites de Funcionamento (item 6.2)** foi identificada uma inconsistência entre a identificação do produto ensaiado e os critérios de aceitação adotados pelo laboratório.

A fotografia constante do próprio relatório identifica o produto como um **relé fotocontrolador Tipo T2**. Entretanto, os valores de referência utilizados na avaliação (iluminância de acionamento de 5 a 20 lux, iluminância de desligamento de até 40 lux e relação mínima de 1,2) correspondem aos critérios aplicáveis aos relés **Tipo T1**, enquanto a **Tabela 9 da ABNT NBR 5123:2016** estabelece requisitos distintos para relés Tipo T2.

Tabela 9 – Níveis de operação					
Relé fotocontrolador tipo	Níveis de operação lux – iluminância				Relação
	Ligar		Desligar	Desligar/ligar	
T1	5 a 20		até 40	Mínima 1,2	
T2, T3 e T4	Zenital ou azimutal	Lux normal	De 5 a 15	até 30	1,5 a 3,0
				Ligar/desligar	
				1,5 a 3,0	

No **ensaio de Operação (item 6.1)**, embora tenham sido utilizados parâmetros de referência incompatíveis com o Tipo T2, os resultados obtidos permanecem compatíveis com os limites estabelecidos para esse tipo de relé, não sendo identificada, nesse caso, evidência de não conformidade técnica.

Entretanto, no **ensaio de Limites de Funcionamento (item 6.2)**, a utilização dos parâmetros do Tipo T1 interfere diretamente na avaliação da conformidade. Observa-se que alguns resultados apresentados, especialmente a relação de histerese igual a **1,2**, atendem apenas aos critérios do Tipo T1, não satisfazendo os requisitos estabelecidos pela ABNT NBR 5123:2016 para relés **Tipo T2**. Dessa forma, **não é possível validar a conformidade do ensaio com base no relatório apresentado**.

Considerando que o produto ofertado é identificado como **Tipo T2**, recomenda-se que o proponente apresente **esclarecimento formal do laboratório ou novo relatório de ensaio elaborado utilizando os critérios de aceitação correspondentes ao Tipo T2**, conforme estabelecido na ABNT NBR 5123:2016, condição necessária para comprovação da conformidade do produto com a norma e com a ET.COCEL.902-01.

Observação – Item 6.3 (Ensaio de Impulso de Tensão)

O relatório descreve adequadamente a metodologia prevista no item 6.3 da **ABNT NBR 5123:2016**, fazendo referência às condições de ensaio estabelecidas na **Tabela 11**, e conclui que as amostras atendem aos requisitos da norma.

Entretanto, o relatório **não informa a classe de impulso de tensão aplicada às amostras**, nem apresenta os valores efetivamente ensaiados (valor de pico da tensão, forma de onda e classe correspondente da Tabela 11), limitando-se a declarar que o ensaio foi realizado com resultado conforme.

Dessa forma, **não é possível verificar de forma independente se a classe de impulso aplicada é compatível com o relé ensaiado e com os requisitos da ABNT NBR 5123:2016 para o relé do Tipo 2**, embora o relatório conclua pelo atendimento ao requisito normativo.

Observação – Item 6.7 (Ensaio de Durabilidade)

O relatório informa que as três amostras suportaram **65.000 ciclos de operação**, concluindo pelo atendimento ao requisito normativo. Entretanto, observa-se que o parâmetro de referência utilizado pelo laboratório (**5.000 ciclos**) não corresponde ao requisito estabelecido pela **Tabela 12 da ABNT NBR 5123:2016 para relés Tipo T2**, classificação que consta na identificação do produto apresentada no próprio relatório.

Embora o resultado obtido (**65.000 ciclos**) seja superior ao requisito mínimo previsto para relés Tipo T2, a utilização de um parâmetro de referência incompatível com o tipo de relé ensaiado representa uma inconsistência documental semelhante à verificada nos itens **6.1** e **6.2**, recomendando-se esclarecimento quanto ao critério normativo efetivamente adotado pelo laboratório.

Observação – Item 5.1.8 (Ensaio de Grau de Proteção – IP)

O relatório conclui que as amostras atenderam ao requisito de **grau de proteção IP65**, em conformidade com o item 5.1.8 da ABNT NBR 5123:2016. Entretanto, observa-se que a fotografia do produto constante no próprio relatório identifica o relé como **IP67**, sem que o laboratório esclareça essa divergência entre a classificação estampada no produto e o grau de proteção informado no ensaio. Embora o atendimento ao requisito mínimo da norma (IP65) tenha sido declarado, recomenda-se esclarecer se o ensaio foi realizado para classificação **IP65** ou **IP67**, de forma a manter a coerência da documentação técnica.

Observação – Itens 5.1.4, 5.1.7, 6.4, 6.6, 6.11 e 6.13 da ABNT NBR 5123:2016

Os ensaios relativos ao **comportamento a 70 °C (item 6.4)**, **capacidade de fechamento dos contatos (item 6.6)**, **magnetização residual (item 6.11)**, **resistência à corrosão (item 6.13)**, **resistência mecânica (item 5.1.7)** e **resistência térmica e aderência da gaxeta (item 5.1.4)** foram descritos no relatório em conformidade com os procedimentos previstos na ABNT NBR 5123:2016, tendo o laboratório concluído pelo atendimento aos respectivos requisitos normativos.

Entretanto, o relatório não apresenta os registros ou resultados detalhados desses ensaios, limitando-se à declaração de conformidade. Essa forma de apresentação reduz a rastreabilidade das verificações realizadas, mas, por si só, **não caracteriza não conformidade com os requisitos da norma**.

Observação – Ensaio de Consumo Próprio (Item 6.12 da ABNT NBR 5123:2016)

O relatório de ensaios apresentado **não contempla o ensaio de consumo próprio do relé fotocontrolador**, previsto no **item 6.12 da ABNT NBR 5123:2016**.

Adicionalmente, a **ET.COCEL.902-01**, em seu item **3.6.3**, relaciona expressamente o **ensaio de consumo máximo** entre os relatórios que devem ser apresentados pelo proponente para fins de homologação do produto.

Dessa forma, a documentação técnica apresentada encontra-se **incompleta**, uma vez que não foi apresentado relatório comprobatório do atendimento ao requisito de consumo próprio estabelecido na norma e exigido pela Especificação Técnica da COCEL.

Recomenda-se que o proponente apresente o respectivo relatório de ensaio, em conformidade com o item 6.12 da ABNT NBR 5123:2016, para atendimento integral às exigências do edital e da ET.COCEL.902-01.

ANÁLISE DAS AMOSTRAS APRESENTADAS

Em atendimento ao disposto na Especificação Técnica da COCEL, o proponente apresentou dez amostras do relé fotocontrolador ofertado para análise técnica. A inspeção teve por objetivo verificar as características construtivas, a identificação do produto e a conformidade visual com os requisitos da especificação técnica e da documentação apresentada.

Análise visual das amostras



As amostras apresentadas apresentam bom padrão construtivo e acabamento, não sendo observadas trincas, rebarbas, bolhas, deformações ou outros defeitos aparentes. A tampa em policarbonato azul translúcido, a gaxeta de vedação, a base e os pinos de conexão apresentam aspecto compatível com o especificado na ET.COCEL.902-01.

As identificações principais do produto encontram-se gravadas de forma permanente, incluindo fabricante, modelo, faixa de tensão (105–305 V), potência nominal, frequência, sistema de direcionamento e grau de proteção.

Observou-se que a identificação do modelo (**T2LNFLRNAR**) caracteriza um relé **Tipo T2 com configuração Fail-On**, em conformidade com a codificação prevista na ABNT NBR 5123:2016. Entretanto, essa configuração difere da exigência da ET.COCEL, que especifica relé com funcionamento **Fail-Off**, devendo esse aspecto ser considerado na avaliação da conformidade do produto ofertado.

Verificou-se ainda que o corpo do relé possui marcação **IP67**, enquanto o relatório de ensaio apresentado refere-se ao atendimento do grau de proteção **IP65**. Considerando que o grau IP67 é superior ao mínimo exigido pela ET.COCEL (IP65), a divergência observada não compromete a análise da amostra, tratando-se apenas de uma diferença entre a identificação gravada no produto e o relatório apresentado.

Por se tratar de amostras destinadas à avaliação técnica prévia, não foram consideradas como não conformidades a ausência de personalização específica para a COCEL e a inexistência de marcações referentes à data de fabricação e demais informações normalmente inseridas durante o processo produtivo do lote definitivo. **Entretanto, caso o produto venha a ser homologado, deverá ser fornecido em conformidade com todos os requisitos da ET.COCEL.902-01, especialmente quanto à configuração de funcionamento do tipo Fail-Off (NF), exigida para aplicação na iluminação pública da COCEL.**