



## RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº 4499/2019 01

Solicitante : ESB Industria e comércio eletrônico.

Fabricante : ESB Industria e comércio eletrônico.

Endereço : Rua. Horácio Lopes – 54 – Bairro Bela Vista – Erechim – RS -Brasil

Produto a ensaiar : Luminária poste Injetada

Marca do produto : ESB

Modelo do produto : Mod. 5129 IP66 LED 143W 4000K

Quantidade de amostra : 01

Documentos que acompanham o produto : ☐ Manual de Instruções.  
: ☒ Nenhum documento acompanhou a amostra.

Normas aplicáveis :

- Portaria 20/2017 - Regulamento Técnico da Qualidade para Lâmpadas de Descarga e LED - Iluminação Pública Viária.

Data de inicio dos ensaios : 13/08/2019

Data do termino dos ensaios : 19/08/2019

Nº de Processo : 10536

Amostra lacrada : ☒ SIM ☐ NÃO



# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 4499/2019 01 Página 2 de 15

RELU-09 rev. 00

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

Legenda:

C = Conforme	NA = Não aplicável	NC = Não conforme	NR = Não realizado
CT = Contratado	NCT = Não contratado	NAV = Não avaliado	

Item	Ensaio / Verificação	Itens contratados	Observação
4.3.1	Perturbações Eletromagnéticas Conduzidas 9 kHz a 30 MHz	CT	C
4.4.1	Perturbações Eletromagnéticas Radiado faixa 9 kHz a 30 MHz	CT	C
4.4.2	Perturbações Eletromagnéticas Radiado faixa 30 MHz a 300 MHz	CT	C

Tensão nominal	110-220 V	Potencia nominal	150W
Frequência nominal	50/60 Hz	Corrente nominal	-
Classe de isolamento	I	Grau de proteção	-

Item do regulamento do anexo A			
Padrões Utilizados			
Equipamento	Fabricante/modelo	Identificação	Validade do certificado
Cronômetro Digital	Instrutherm	BRG – 05	09/2020
Thermo Higrômetro	Siberius	BRLU-53	09/2021
Sistema de teste EMI (Receiver)	Lisun Eletronics Inc.	BRLU-04	04/2022

## Condições Ambientais:

O ensaio é realizado na tensão nominal da rede elétrica 127V e 220V. Para a tensão alternada o valor total harmônico da tensão de alimentação não pode ser superior 2%. O valor harmônico é definido com o total eficaz dos componentes individuais harmônicos, considerando a fundamental como 100%.

## Observações

A definição de conformidade ou não do aparelho é estabelecida de acordo com os parâmetros e critérios estabelecidos nos regulamentos utilizados

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

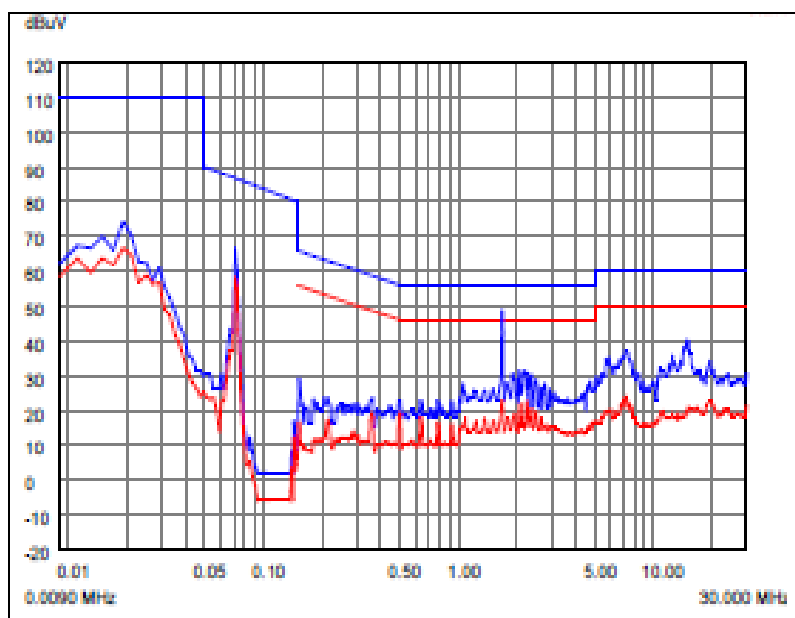
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

### 4.3.1 - Perturbações Eletromagnéticas Conduzidas faixa 9 kHz a 30 MHz

**Tabelas – limites para ensaio de emissão de perturbações eletromagnética**

Faixa de tensão	Detector Quase-Peak	Detector Average	Avaliação
9 a 50 kHz	110 dB $\mu$ V	-	C
50 a 150 kHz	90 a 80 dB $\mu$ V	-	
150 a 500 kHz	66 a 56 dB $\mu$ V	56 a 46 dB $\mu$ V	
0,5 a 5 MHz	56 dB $\mu$ V	46 dB $\mu$ V	
5 a 30 MHz	60 dB $\mu$ V	50 dB $\mu$ V	



Limit avarage
Limit Quase-peak
Medição final average
Medição final Quase-peak

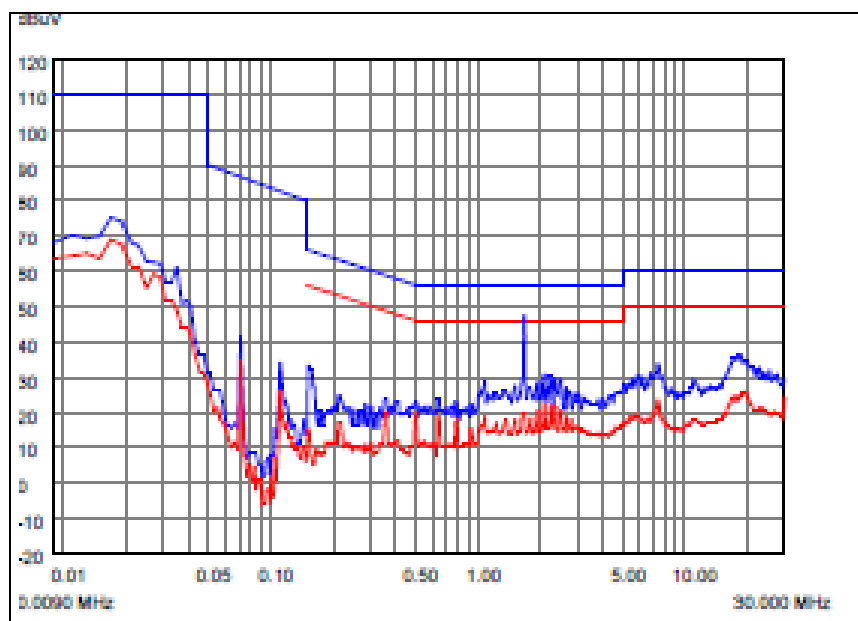
**Gráfico 01 (Perturbações Eletromagnéticas Conduzidas 127 V)**

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

### 4.3.1 - Perturbações Eletromagnéticas Conduzidas faixa 9 kHz a 30 MHz

**Tabelas – limites para ensaio de emissão de perturbações eletromagnética**

Faixas	Detector Quase-Peak	Detector Average	Avaliação
9 a 50 kHz	110 dB $\mu$ V	-	C
50 a 150 kHz	90 a 80 dB $\mu$ V	-	
150 a 500 kHz	66 a 56 dB $\mu$ V	56 a 46 dB $\mu$ V	
0,5 a 5 MHz	56 dB $\mu$ V	46 dB $\mu$ V	
5 a 30 MHz	60 dB $\mu$ V	50 dB $\mu$ V	



	Limit avarage
	Limit Quase-peak
	Medição final average
	Medição final Quase-peak

**Gráfico 02 (Perturbações Eletromagnéticas Conduzidas 220 V)**

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

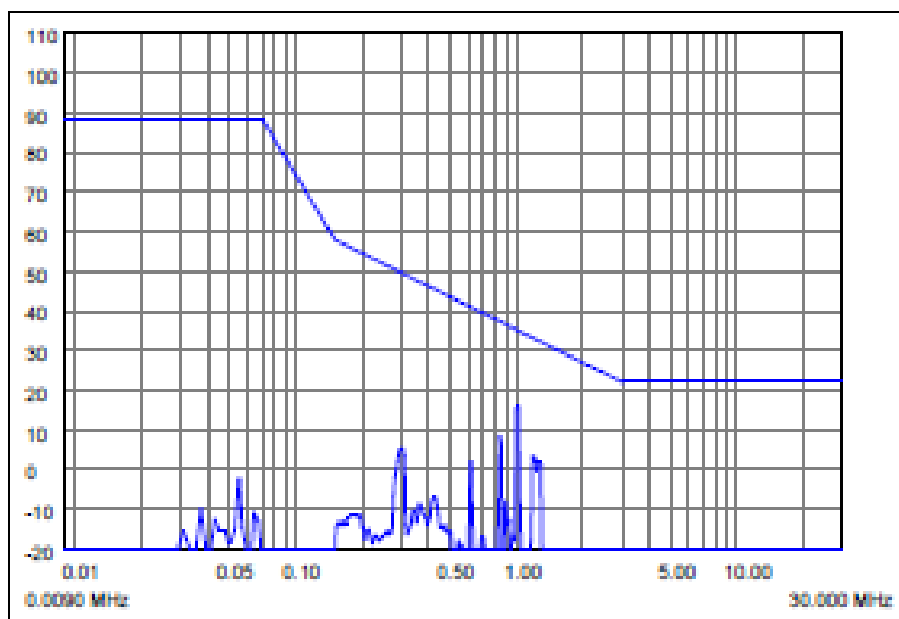
Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

### 4.4.1- Perturbações Eletromagnéticas Radiado faixa 9 kHz a 30 MHz

**Tabela – limites do ensaio de emissão de perturbação campo magnético radiado**

Faixas	Detector Quase-Peak	Avaliação
9 a 70 kHz	88 dB(μA)	C
70 a 150 kHz	88 a 58 dB(μA)	
0,15 a 3,0 kHz	58 a 22 dB(μA)	
3,0 a 30 MHz	22 dB(μA)	



	Limit avarage
	Limit Quase-peak
	Medição final average
	Medição final Quase-peak

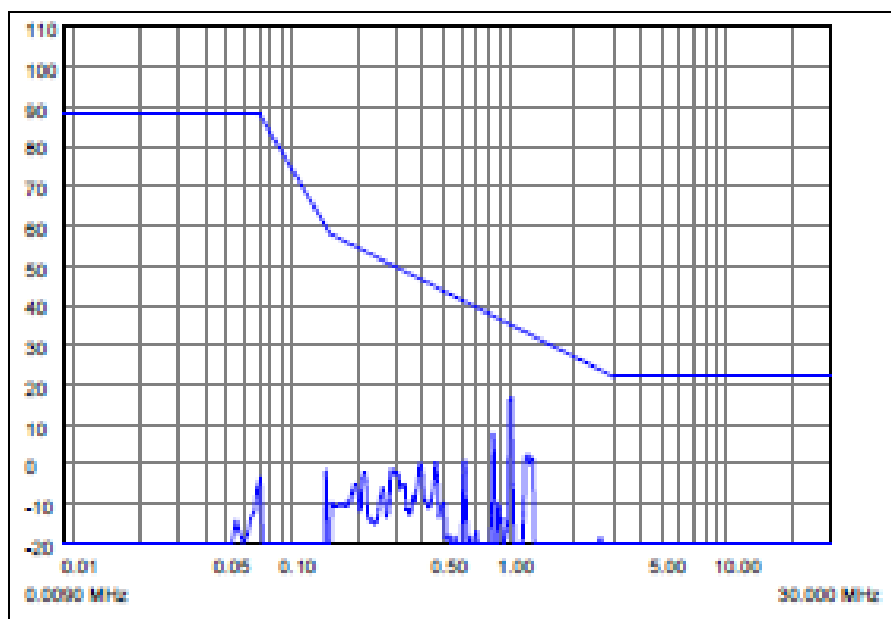
**Gráfico 01 (Perturbações Eletromagnéticas Radiado 127 V (X))**

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

### 4.4.1- Perturbações Eletromagnéticas Radiado faixa 9 kHz a 30 MHz

**Tabela – limites do ensaio de emissão de perturbação campo magnético radiado**

Faixas	Detector Quase-Peak	Avaliação
9 a 70 kHz	88 dB(μA)	C
70 a 150 kHz	88 a 58 dB(μA)	
0,15 a 3,0 kHz	58 a 22 dB(μA)	
3,0 a 30 MHz	22 dB(μA)	



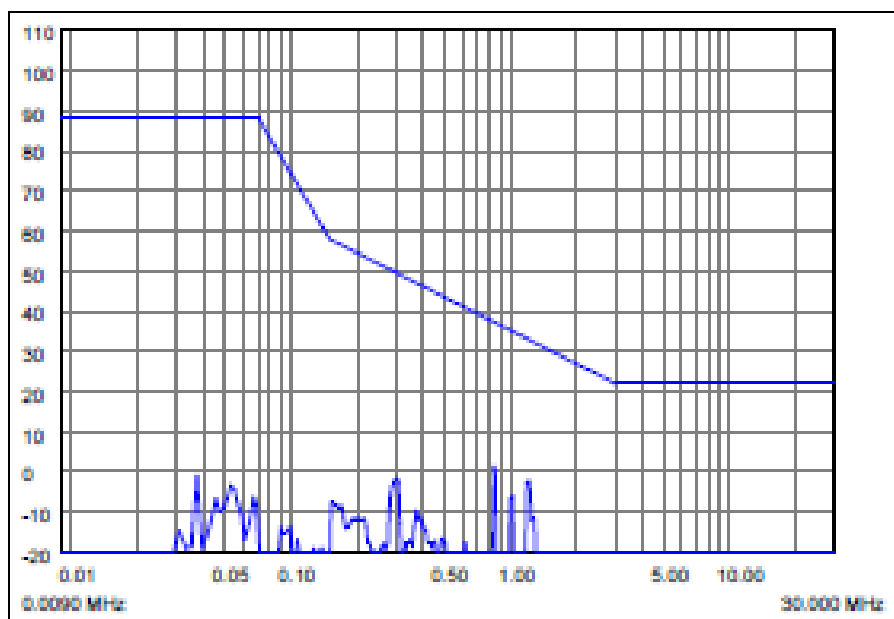
**Gráfico 02 (Perturbações Eletromagnéticas Radiado 127 V (Y))**

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

### 4.4.1- Perturbações Eletromagnéticas Radiado faixa 9 kHz a 30 MHz

**Tabela – limites do ensaio de emissão de perturbação campo magnético radiado**

Faixas	Detector Quase-Peak	avaliação
9 a 70 kHz	88 dB(μA)	C
70 a 150 kHz	88 a 58 dB(μA)	
0,15 a 3,0 kHz	58 a 22 dB(μA)	
3,0 a 30 MHz	22 dB(μA)	



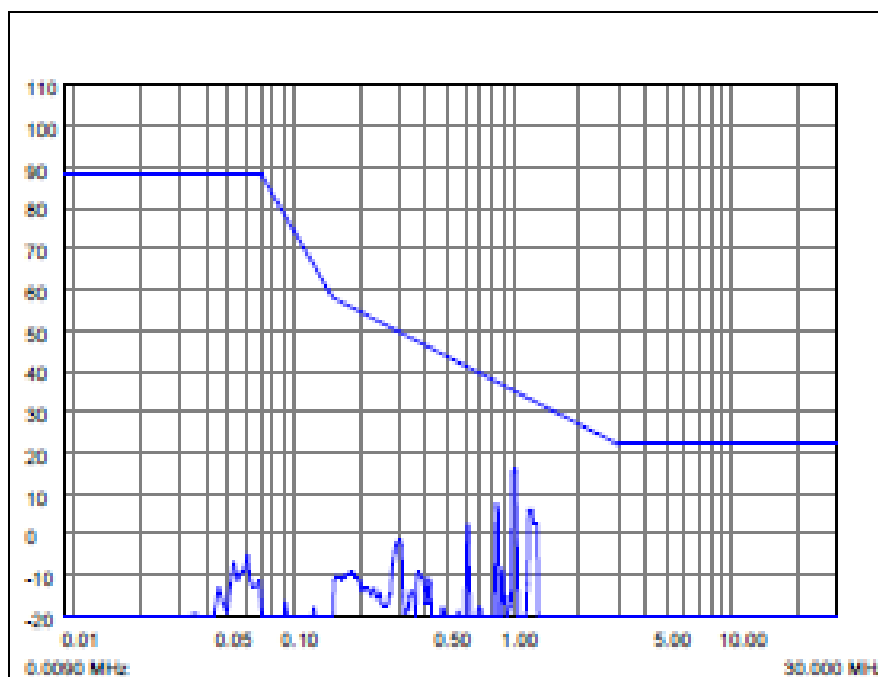
**Gráfico 03 (Perturbações Eletromagnéticas Radiado 127 V (Z))**

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

### 4.4.1- Perturbações Eletromagnéticas Radiado faixa 9 kHz a 30 MHz

**Tabela – limites do ensaio de emissão de perturbação campo magnético radiado**

Faixas	Detector Quase-Peak	avaliação
9 a 70 kHz	88 dB( $\mu$ A)	C
70 a 150 kHz	88 a 58 dB( $\mu$ A)	
0,15 a 3,0 kHz	58 a 22 dB( $\mu$ A)	
3,0 a 30 MHz	22 dB( $\mu$ A)	



	Limit average
	Limit Quase-peak
	Medição final average
	Medição final Quase-peak

**Gráfico 01 (Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220 V (X))**

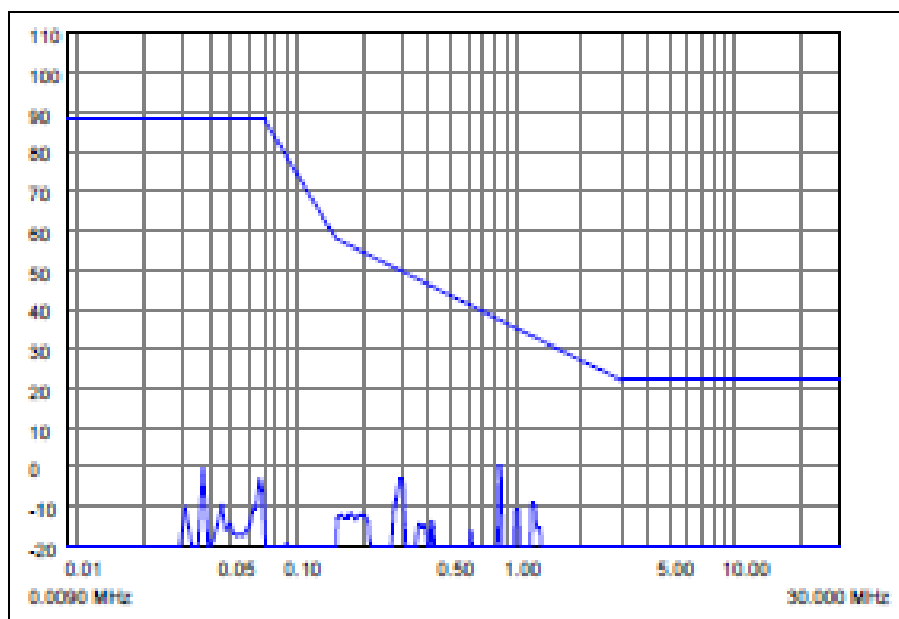


Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

### 4.4.1- Perturbações Eletromagnéticas Radiado faixa 9 kHz a 30 MHz

**Tabela – limites do ensaio de emissão de perturbação campo magnético radiado**

Faixas	Detector Quase-Peak	Avaliação
9 a 70 kHz	88 dB(μA)	C
70 a 150 kHz	88 a 58 dB(μA)	
0,15 a 3,0 kHz	58 a 22 dB(μA)	
3,0 a 30 MHz	22 dB(μA)	



	Limit avarage
	Limit Quase-peak
	Medição final average
	Medição final Quase-peak

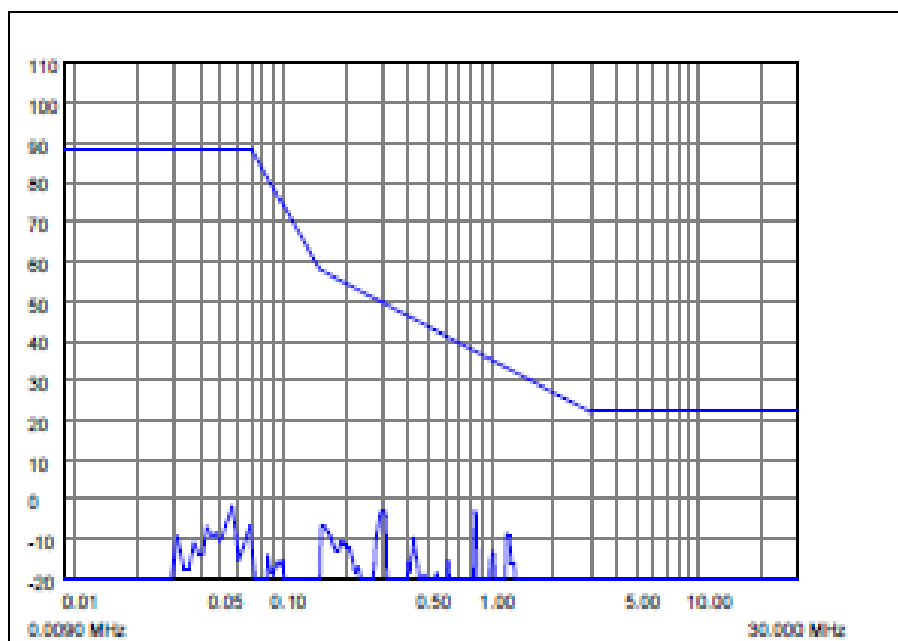
**Gráfico 02 (Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220 V (Y))**

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

### 4.4.1- Perturbações Eletromagnéticas Radiado faixa 9 kHz a 30 MHz

**Tabela – limites do ensaio de emissão de perturbação campo magnético radiado**

Faixas	Detector Quase-Peak	avaliação
9 a 70 kHz	88 dB( $\mu$ A)	C
70 a 150 kHz	88 a 58 dB( $\mu$ A)	
0,15 a 3,0 kHz	58 a 22 dB( $\mu$ A)	
3,0 a 30 MHz	22 dB( $\mu$ A)	



	Limit average
	Limit Quase-peak
	Medição final average
	Medição final Quase-peak

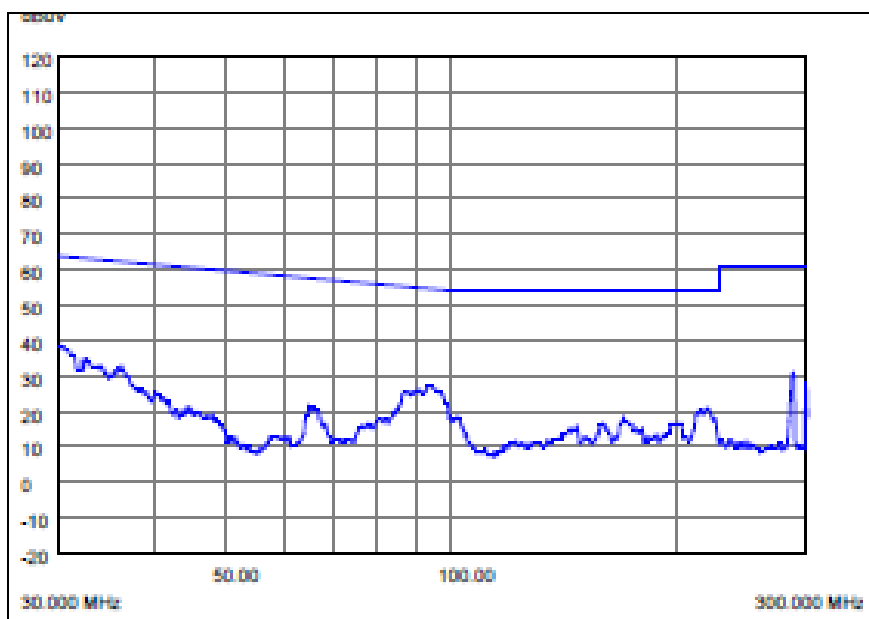
**Gráfico 03 (Perturbações Eletromagnéticas Radiado 220 V (Z))**

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

### 4.4.2 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado faixa 30 MHz a 300 MHz

**Tabela - Limites de tensão de terminal em modo comum, método CDN**

Faixas	Detector Quase-Peak	Avaliação
30 a 100 MHz	64 a 54 dB $\mu$ V	C
100 a 230 MHz	54 dB $\mu$ V	
230 a 300 MHz	61 dB $\mu$ V	



	Limit avarage
	Limit Quase-peak
	Medição final average
	Medição final Quase-peak

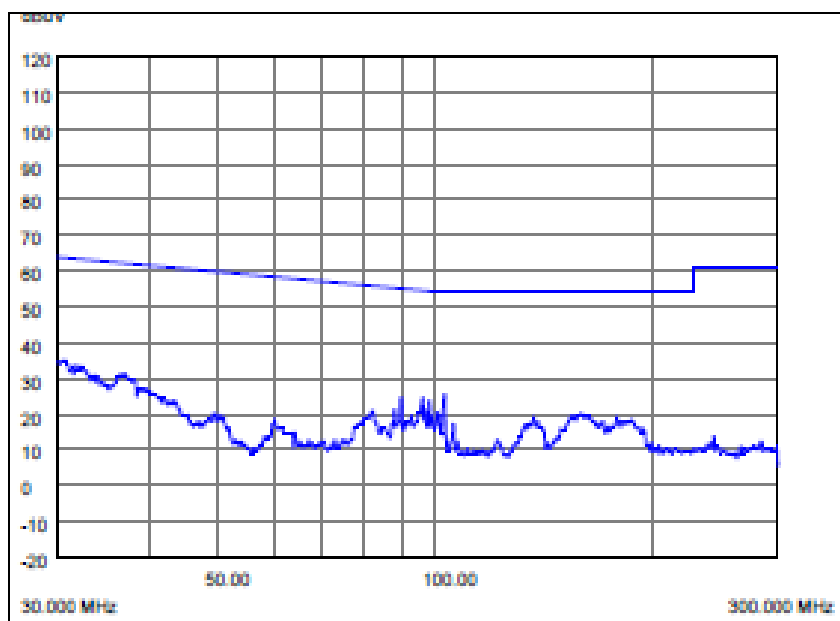
**Gráfico 01 (Perturbações Eletromagnéticas Radiado, método CDN 127 V)**

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

### 4.4.2 - Perturbações Eletromagnéticas Radiado faixa 30 MHz a 300 MHz

**Tabela - Limites de tensão de terminal em modo comum, método CDN**

Faixas	Detector Quase-Peak	avaliação
30 a 100 MHz	64 a 54 dB $\mu$ V	C
100 a 230 MHz	54 dB $\mu$ V	
230 a 300 MHz	61 dB $\mu$ V	



	Limit avarage
	Limit Quase-peak
	Medição final average
	Medição final Quase-peak

**Gráfico 02 (Perturbações Eletromagnéticas Radiado, método CDN 220 V)**

Incerteza de medição	Valor
Compatibilidade eletromagnética	$\pm 4,2$ dB



Vista frontal



Marcações do LED



Lacre



Driver



# BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 4499/2019 01 Página 15 de 15

RELU-09 rev. 00

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

Nome do técnico	Numero da revisão	Data da revisão
Sandro	Rev.0	21/08/2019
-	-	-
-	-	-
Considerações finais sobre o relatório		
-		
Item	Desvio encontrado	Porque a NC
-	-	-
-	-	-

A incerteza expandida relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência  $K=2$ , que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam somente ao produto ensaiado.

É proibida a reprodução do relatório sem autorização do Laboratório.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da ILAC.

A Cgcre é signatária do Acordo Bilateral de Reconhecimento Mutuo com a EA.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da IAAC.

Assim que for retirada a amostra do Laboratório, deixamos de ser responsável pela manutenção das condições das amostras e a repetição dos ensaios nessa amostra.

Data: 21 de agosto de 2019.

  
Sandro Almeida Lazaro  
Técnico de ensaio

  
Gustavo Diógenes de O. Lourenço  
Supervisor técnico

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: [brcert@brcert.com.br](mailto:brcert@brcert.com.br)