

326
8

	a) nome e/ou marca do fabricante;	-	P
	b) modelo ou tipo da luminária;	-	P
	c) CNPJ e endereço do fornecedor;	-	P
	d) Peso bruto;	-	P
	e) Capacidade e posição de empilhamento;	-	P
	f) ENCE.	-	N/A
A.5.	CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS		P
A.5.1	RIGIDEZ DIELÉTRICA		P
	Após o ensaio de resistência de isolamento previsto no item A.5.2, a luminária deve ser submetida ao ensaio da rigidez dielétrica conforme a ABNT NBR IEC 60598-1.	-	P
A.5.2	RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO		P
	Imediatamente após o ensaio de umidade previsto no item 9.3 da ABNT NBR IEC 60598-1, a luminária deve ser submetida ao ensaio de resistência de isolamento conforme a ABNT NBR IEC 60598-1.	-	P
A.5.3	POTÊNCIA TOTAL DO CIRCUITO		P
	Na tensão nominal, a potência total do circuito não deve ser superior a 110 % do valor declarado pelo fabricante.	-	P
A.5.4	FATOR DE POTÊNCIA		P
	O fator de potência medido não deverá ser inferior a 0,92. O fator de potência medido do circuito não deve ser inferior ao valor marcado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.	-	P
A.5.5	CORRENTE DE ALIMENTAÇÃO		P
	Na tensão nominal, a corrente de alimentação não deve diferir em mais de 10% do valor marcado no dispositivo de controle ou declarado na literatura do fabricante.	-	P
	As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2.	-	P
A.5.6	TENSÃO E CORRENTE DE SAÍDA DO DISPOSITIVO DE CONTROLE DURANTE A OPERAÇÃO		P
	Para dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a tensão de saída não deve diferir mais de $\pm 10\%$ da tensão nominal dos módulos de LED.	-	N/A
	Para dispositivos de controle com uma tensão de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92 % e 106 % da tensão nominal, a tensão de saída não deve diferir mais de $\pm 10\%$ da tensão nominal dos módulos de LED.	-	P
	Para dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a corrente de saída não deve diferir mais de $\pm 10\%$ da corrente nominal dos módulos de LED.	-	N/A

	Para dispositivos de controle que tem uma corrente de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92 % e 106 % da tensão nominal, a corrente de saída não deve diferir mais de ± 10 % da corrente nominal dos módulos de LED.	-	P
A.7	CORRENTE DE FUGA		P
	A luminária deve ser submetida ao ensaio de corrente de fuga conforme a ABNT NBR IEC 60598-1.	-	P
A.8	PROTEÇÃO CONTRA CHOQUE ELÉTRICO		P
	A luminária deve ser submetida ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1.	-	P
A.9	CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS		P
A.9.1	RESISTÊNCIA AO TORQUE DOS PARAFUSOS E CONEXÕES		P
	Os parafusos utilizados na confecção das luminárias e nas conexões destinadas à instalação das luminárias devem ser ensaiados conforme a ABNT NBR IEC 60598-1 e não devem apresentar qualquer deformação durante o aperto e o desaperto ou provocar deformações e/ou quebra da luminária.	-	P
A.9.2	RESISTÊNCIA À FORÇA DO VENTO		P
	As luminárias devem ser resistentes à força do vento, conforme previsto na ABNT NBR 15129.	-	P
A.9.4	PROTEÇÃO CONTRA IMPACTOS MECÂNICOS EXTERNOS		P
	As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK08, segundo a norma ABNT NBR IEC 62262. Após a aplicação dos impactos, as amostras não devem apresentar quebras ou trincas ao longo de sua estrutura.	IK09	P
A.9.5	RESISTÊNCIA À RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA		N/A
	Os componentes termoplásticos sujeitos à exposição ao tempo devem ser submetidos aos ensaios de resistência às intempéries com base na norma ASTM G154. Após o ensaio as peças não devem apresentar degradação que comprometa o desempenho operacional das luminárias.	-	N/A
	No caso específico das lentes e refratores em polímero, a sua transparência não deve ser inferior a 90 % do valor inicial.		
A.10	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO (DPS)		P
	A luminária com tecnologia LED deverá possuir um dispositivo de proteção contra surtos de tensão.	-	P
B.1	CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS		P
A finalidade principal desse ensaio é a determinação da distribuição luminosa, que é obtida pela medição da intensidade luminosa em direções definidas por dois ângulos, normalmente chamados de horizontal e vertical (ou C e Gama, respectivamente). A partir da distribuição luminosa será avaliado o desempenho fotométrico da luminária em determinada instalação.			

328

B.2	CLASSIFICAÇÃO DAS DISTRIBUIÇÕES DE INTENSIDADE LUMINOSA		P
As luminárias são classificáveis, com base na ABNT NBR 5101, quanto à distribuição transversal, à distribuição longitudinal e ao controle de distribuição, conforme a tabela 3			P
Distribuição transversal	Tipo: <input type="checkbox"/> I / <input checked="" type="checkbox"/> II / <input type="checkbox"/> III		P
Distribuição longitudinal	<input type="checkbox"/> Curta / <input checked="" type="checkbox"/> Média / <input type="checkbox"/> Longa		P
Controle de distribuição de intensidade luminosa	<input type="checkbox"/> Totalmente limitada <input checked="" type="checkbox"/> Limitada		P
B.3	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED		P
A medição da eficiência energética deve ser realizada após o período de estabilização da luminária na tensão de ensaio. As luminárias devem apresentar o valor mínimo aceitável medido (lm/W) em relação ao nível de eficiência energética (lm/W) do Anexo IV deste Regulamento e a Eficiência Energética medida N/Aode ser inferior a 90% do valor de Eficiência Energética declarado.			P
B.4	ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR –IRC		P
As luminárias públicas com tecnologia LED deverão apresentar Ra ≥ 70.			P
B.5	TEMPERATURA DE COR CORRELATA –TCC		P
O valor da temperatura de cor correlata deverá estar entre 2700 K e 6500 K, seguindo as variações estabelecidas na Tabela 4 da Portaria Inmetro 20/2017.			P
B.6	CARACTERÍSTICAS DE DESEMPENHO		P
B.6.1	CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA		P
O controle de distribuição luminosa é definido pela norma ABNT NBR 5101 e seus valores apresentados na tabela 5 da Portaria Inmetro 20/2017.			P
Deve ser informada a classificação CDL correspondente aos ângulos de elevação possíveis na instalação, dentre as seguintes: 0°, 5°, 10°, 15°, bem como atender aos requisitos de acordo com a classificação das mesmas conforme os limites especificados na tabela 5 da Portaria Inmetro 20/2017.			P
B.6.2	MANUTENÇÃO DO FLUXO LUMINOSO DA LUMINÁRIA		P
O tempo de vida útil estimado para os produtos de LED é normalmente dado em termos de expectativa de horas de operação até que o fluxo luminoso da luminária diminua a 70 % do seu valor inicial (denotado L70). Existem duas opções para demonstrar a conformidade com a manutenção do fluxo luminoso da luminária:			<input checked="" type="checkbox"/> Opção 1: Desempenho do componente LED <input type="checkbox"/> Opção 2: Desempenho da luminária

329

B.6.2.1	OPÇÃO 1: DESEMPENHO DO COMPONENTE LED		P
B.6.2.1.2	Para avaliar a conformidade pelo desempenho do componente LED, as seguintes condições deverão ser cumpridas:		
	a) maior temperatura medida no ISTMT deverá ficar abaixo do maior valor de temperatura do componente medido na LM-80.	-	P
	b) a localização do ponto de medição de temperatura (TMP) é definida pelo fabricante, tanto para os ensaios referentes à LM-80 quanto para o ISTM.	-	P
	c) a corrente no LED, fornecida pelo controlador de LED na luminária, deverá ser inferior ou igual à corrente no LED medido para o relatório da LM-80.	-	P
	d) A manutenção do fluxo luminoso no tempo (t), estimado de acordo com a TM-21, deverá ser maior ou igual ao percentual da manutenção de fluxo correspondente ao ponto final projetado, listado na Tabela 6. O tempo (t), corresponde ao máximo valor permitido pela extrapolação da TM-21, ou seja 6 vezes o valor do tempo de ensaio dos dados da LM-80.	-	P
B.6.2.2	OPÇÃO 2: DESEMPENHO DA LUMINÁRIA		N/A
	A conformidade do desempenho da luminária para a manutenção do fluxo luminoso é verificada submetendo a luminária completa aos testes fotométricos da LM-79, comparando o fluxo luminoso inicial (tempo = 0 h) com o fluxo luminoso após 6 000 h de operação (tempo \geq 6 000 h).	-	N/A
	O relatório do teste deverá demonstrar uma porcentagem mínima da manutenção do fluxo luminoso, conforme a Tabela 7 da Portaria Inmetro 20/2017.	-	N/A
B.6.3	QUALIFICAÇÃO DO DISPOSITIVO DE CONTROLE ELETRÔNICO CC OU CA PARA MÓDULOS DE LED		P
	O dispositivo de controle eletrônico para os LED, tipo independente ou embutido, deverá ser testado na situação de aplicação (dentro da luminária, se designado para tal) em condições nominais de operação (tensão nominal e temperatura ambiente), medindo a temperatura de carcaça do controlador no ponto indicado (tc). Para o ensaio, a luminária deve operar numa temperatura ambiente de 35 °C.	-	P

330
8

A.1	TABELA: MARCAÇÃO E INSTRUÇÕES	P
A Conformidade é verificada por inspeção e esfregando a marcação manualmente por 15 s com um pedaço de tecido embebido em água e novamente por 15 s com um pedaço de tecido embebido em um solvente de petróleo.		Legível <input checked="" type="checkbox"/> Não legível <input type="checkbox"/>

A.5.1	TABELA: RESISTÊNCIA DE ISOLAÇÃO E RIGIDEZ DIELÉTRICA APÓS EXPOSIÇÃO À UMIDADE	P	
Tensão aplicada entre:		Tensão (V)	Ruptura (Sim/Não)
Partes vivas e superfície de montagem		1440	Não
Partes vivas e partes metálicas		1440	Não
Tensão de teste aplicada entre:		Tensão (V)	Resistência de Isolação Medida (MΩ)
Partes vivas e superfície de montagem		500	7115
Partes vivas e partes metálicas		500	6481
Cabo ancoragem e parte metálica		500	>50GΩ(> 50.10 ⁴ MΩ)
Informações adicionais: --			

A.5.6	TABELA: Tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação				P
Tensão de Alimentação (V)	Tensão de saída medida (V)	Tensão de saída declarada (V)	Desvio (V, %)	Observação	
201,2	145,0	145,2	0,14	-	
233,1	145,3		0,07	-	
Tensão de Alimentação (V)	Corrente de saída medida (A)	Corrente de saída declarada (A)	Desvio (A, %)	Observação	
201,2	0,659	0,662	0,45	-	
233,1	0,660		0,30	-	

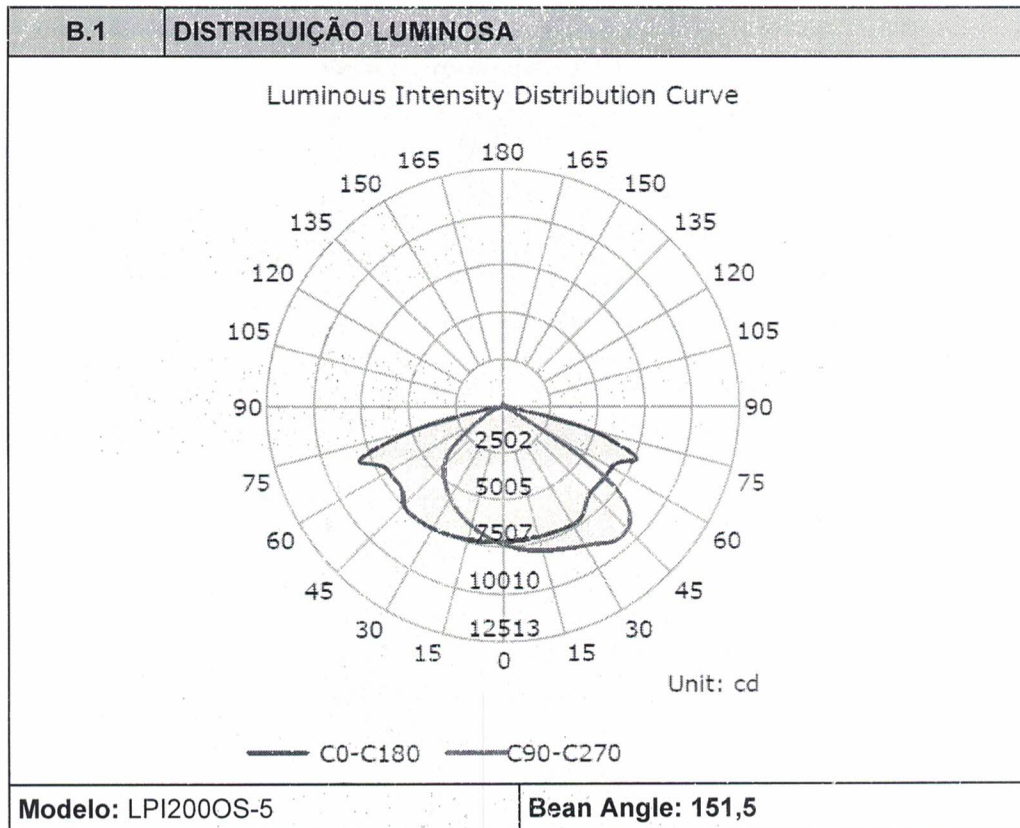
331
8/4

A.7	TABELA: Corrente de fuga		P
Tensão de Alimentação (V).....:		220	P
Corrente de fuga entre:		I (mA)	Limite máximo (mA)
Neutro Fechado Fase Normal			
Partes vivas e superfície de montagem		0,0005	3,5
Partes vivas e partes metálicas		0,0005	3,5
Partes vivas e superfícies isolantes		0,0005	3,5
Neutro Aberto Fase Normal			
Partes vivas e superfície de montagem		0,0005	3,5
Partes vivas e partes metálicas		0,0005	3,5
Partes vivas e superfícies isolantes		0,0005	3,5
Neutro Fechado Fase Reversa			
Partes vivas e superfície de montagem		0,0005	3,5
Partes vivas e partes metálicas		0,0005	3,5
Partes vivas e superfícies isolantes		0,0005	3,5
Neutro Aberto Fase Reversa			
Partes vivas e superfície de montagem		0,0005	3,5
Partes vivas e partes metálicas		0,0005	3,5
Partes vivas e superfícies isolantes		0,0005	3,5
Informações adicionais: Conforme anexo G; Terra fechado para todas as medições.			

A.9.1	TABELA: Resistência ao torque dos parafusos e conexões			P
Diâmetro nominal do parafuso (mm)		Torque a ser aplicado (Nm)	Observação	
8,0		8	Conforme	
8,0		8	Conforme	
5,0		2	Conforme	
5,0		2	Conforme	
Diâmetro da haste de ensaio (mm)	Tipo de Prensa-cabos	Torque a ser aplicado (Nm)	Observação	
Acima de 7 até 14 m	Material moldado	3,25	Conforme	

A.9.5	TABELA: Resistência à radiação ultravioleta (UV)		N/A
Tempo de exposição (h)		Transparência (%)	
--		Inicial:	--
--		Final:	--
--		Relação:	--
Informações adicionais: --			

332
8



B.6.2.1	Opção 1: Desempenho do Componente LED (Com LM80 e ISTMT)	
Marca do LED	Osram	
Modelo do LED	GWP9LR35.PM	
Nº do Relatório LM80 Apresentado	OSR050-A3-190	
Número de chip LED indicados no relatório LM80	24	
ISTMT - Temperatura (°C)	89,0	
Corrente – Controlador do LED (mA)	662	
Porcentagem manutenção fluxo luminoso para 50.000h conforme TM-21 (%)	75,20	
Expectativa de vida(L70) estimada pela TM-21(h)	>84000	

B.6.2.2	Opção 2: Desempenho da Luminária			N/A
N° da Amostra	Fluxo Luminoso Inicial (lm)	Fluxo mínimo ao final das 6000 h e comparado com o fluxo inicial		Manutenção do fluxo luminoso mínima a 6000 h
		Manutenção do fluxo (lm)	Manutenção do fluxo (%)	
1#	--	--	--	--
2#	--	--	--	--
3#	--	--	--	--
Média	--	--	--	--
Tensão de Ensaio (V): --				

B.6.3	TABELA: Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED			P
Temperatura ambiente °C	Tensão Nominal (V)	tc medida °C	tc declarada °C	
35	220	T(medido) - T(ambiente) = 66,3-34,9 : tc = 31,4	90	
Informações adicionais: --				

Tabela 1 – Teste de eficiência energética

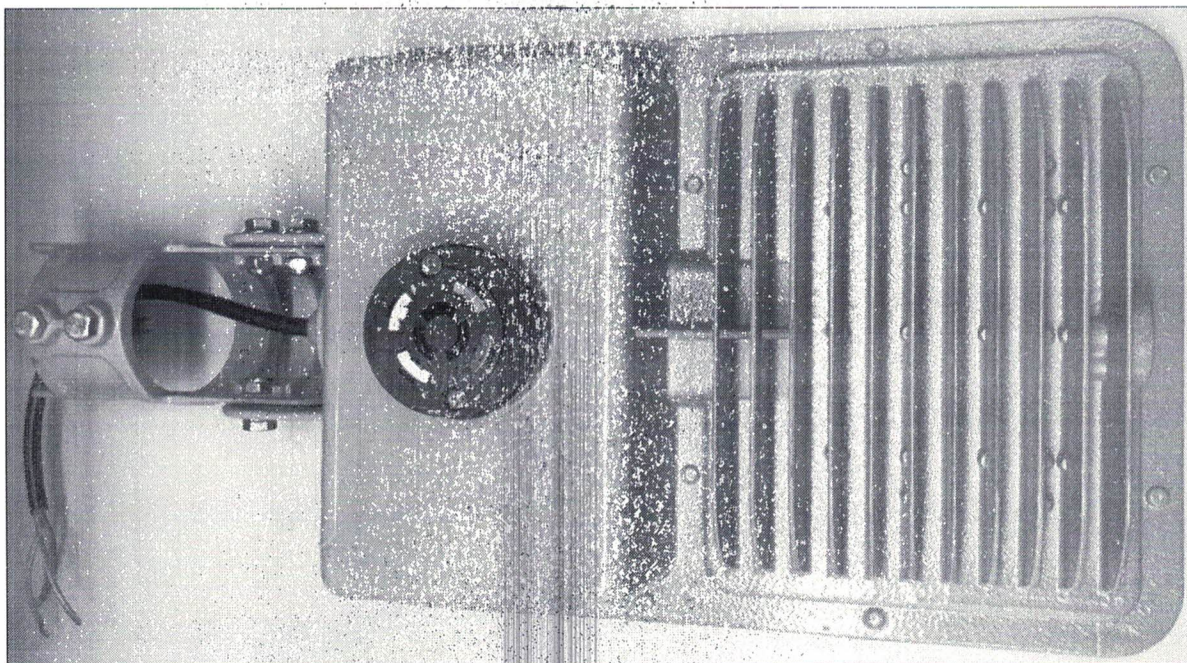
Modelo:	Luminária LED LPI2000S-5	Potência nominal(W):	200	Tensão nominal (V):	110/220	Frequência (Hz):	50/60	Tempo de estabilização (min):	60 min
Tensão de teste para corrente de alimentação (V):	<input type="checkbox"/> 127	<input checked="" type="checkbox"/> 220	<input type="checkbox"/> 277	Dispositivo de controle LED:					
	<input type="checkbox"/> Dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivos de controle com tensão de saída estabilizada <input type="checkbox"/> Dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivos de controle com corrente de saída estabilizada								
Itens testados	Potência (W)	Corrente (A)	Fluxo luminoso inicial (lm)	Eficiência energética (lm/W)	Fator de potência (λ)	TCC (K)	IRC	Fluxo luminoso após 6000 h	
Amostra No.									
1#:	196,3	0,905	26089	132,96	0,986	4953	71	-	-
2#:	196,6	0,908	26498	134,78	0,985	4962	71	-	-
3#:	196,3	0,906	26389	134,43	0,985	4958	71	-	-
Média	196,4	0,906	26325	134,06	0,985	4958	71	-	-
Resultado	P	P	P	P	P	P	P	-	-

336

FOTOS

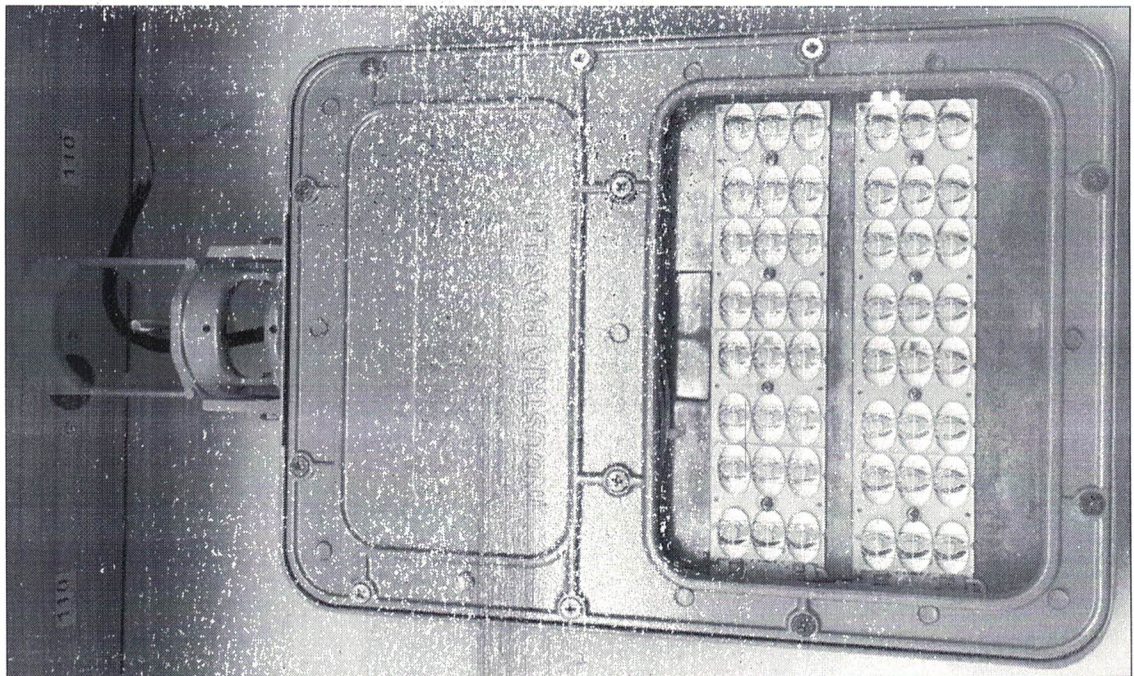


Amostra -- recebimento

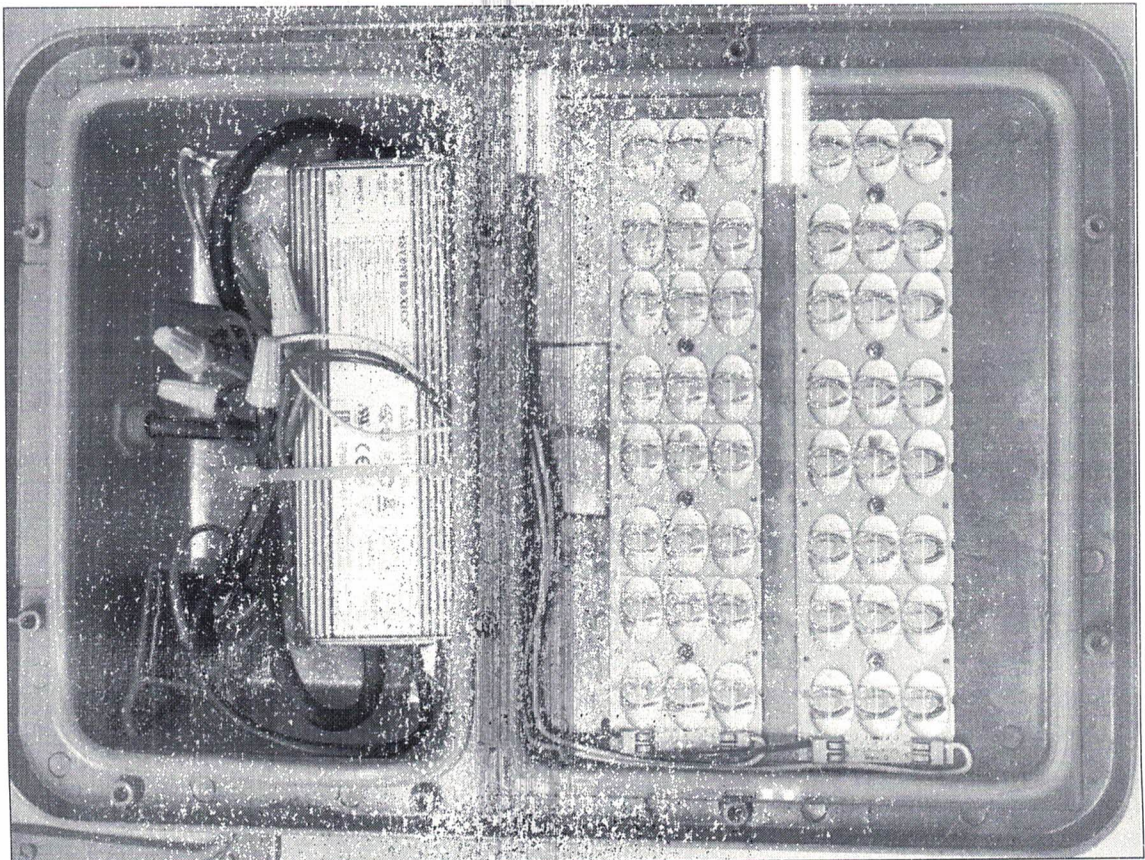


Amostra -- vista geral

327

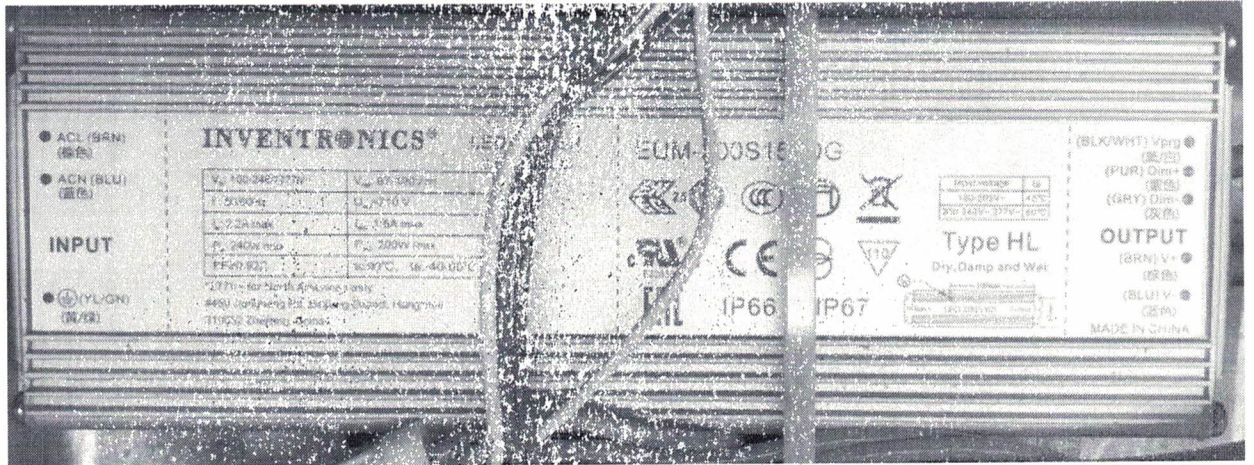


Amostra – vista geral

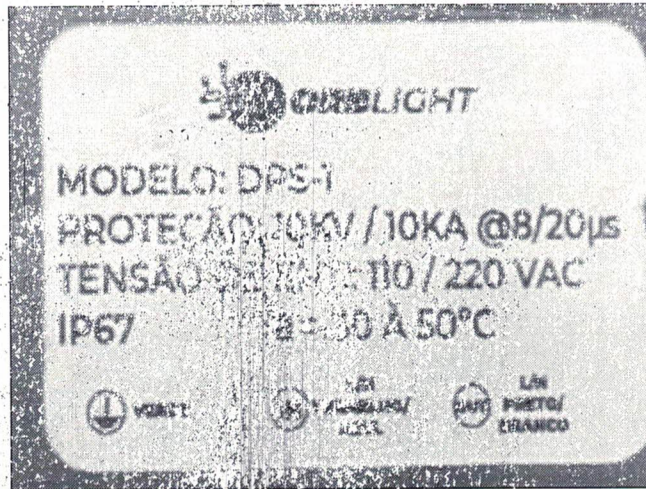


Amostra – vista interna

338



Driver



DPS

Lista de equipamentos:

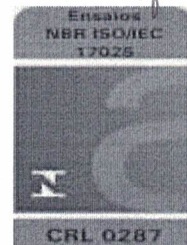
TAG	Equipamento, marca / modelo / teste	Data da próxima calibração
EQ-428	Registrador de temperatura	05/08/2021
EQ-558	Analizador de segurança	19/03/2022
EQ-599	Fonte de alimentação	11/04/2021
EQ-560	Wattímetro digital	22/07/2021
EQ-562	Multímetro digital	29/04/2022
EQ-563	Multímetro digital	29/04/2022
EQ-566	Cronômetro	10/06/2021
EQ-579	Paquímetro	13/06/2021
EQ-581	Termohigrômetro	09/07/2021
EQ-584	Dinamômetro digital	30/08/2021
EQ-615	Dedo padrão articulado	17/07/2021
EQ-628	Bico para IPX6	27/07/2022
EQ-633	Câmara climática	20/08/2021
EQ-640	Medidor de temperatura	09/07/2021
EQ-641	Peneira de pó	18/06/2021
EQ-643	Medidor de vazão	25/06/2021
EQ-651	Câmara de pó	06/06/2021
EQ-652	Trena 5 metros	13/06/2022
EQ-663	Balança digital	19/10/2021
EQ-710	Goniômetro Mitutoyo	08/05/2021
EQ-715	Esfera integradora	N/A
EQ-719	Espectro radiômetro	N/A
EQ-721	Fonte de alimentação AC	09/09/2022
EQ-730	Conjunto Goniôfotômetro	N/A

INCERTEZAS DE MEDIÇÃO

Descrição do ensaio realizado	Incerteza
Potência	2,4 %
Tensão	2,3 %
Torque	4,1 %
Distâncias	1,2 %
Harmônicas	0,5 %
Goniôfotômetro	2,7 %
Temperatura	1,5 %
Corrente de fuga / rigidez	3,1 %



BR CERT Laboratórios Ltda.



RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº. 6573/2021 04

Solicitante : ESB Indústria e Comercio de Eletroeletronicos LTDA.

Fabricante : ESB Indústria e Comercio de Eletroeletronicos LTDA.

Endereço : Rua Horácio Lopes, 54 – Bela Vista – Erechim - RS

Produto a ensaiar : Luminária Publica

Marca do produto : ESB

Modelo do produto : Luminária Poste Inj. LED LPI200OS-4

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 início dos ensaios : 16/04/2021

Data do término dos ensaios : 19/04/2021

Nº de Processo : -



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº 6573/2021 04 Página 2 de 6

RELU-04 rev. 01

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
A.1	Marcação	NCT	-
A.2.1.1	Fiação interna e externa	NCT	-
A.2.1.2	Tomada para relê fotoelétrico	NCT	-
A.3	Grau de proteção	NCT	-
A.4	Condição de operação	NCT	-
A.4.2	Acondicionamento	NCT	-
A.5.1	Rigidez dielétrica	NCT	-
A.5.2	Resistência de isolamento	NCT	-
A.5.5	Corrente de alimentação	NCT	-
A.5.6	Tensão e corrente de saída	NCT	-
A.7	Corrente de fuga	NCT	-
A.8	Proteção contra choque elétrico	NCT	-
A.9.1	Resistência ao torque dos parafusos e conexões	NCT	-
A.9.2	Resistência força do vento	NCT	-
A.9.3	Resistência à vibração	CT	C
A.9.4	Proteção contra impactos mecânicos externos	NCT	-
A.9.5	Resistência à radiação ultravioleta	NCT	-

Tensão nominal	110/220 Vac	Potencia nominal	200W
Frequência nominal	50/60Hz	Corrente nominal	-
Classe de isolamento	I	Grau de proteção	IP66

Instrumentos Utilizados

Instrumentos	Código	Próxima Calibração
Gerador de impulso	BRA K – 01	06/2022
Trena	BR N – 04	05/2022
Hipot tester	BRP – 02	08/2022
Earth Tester	BRQ – 01	08/2022
Leakage Tester	BRR – 01	08/2022
Wattímetro digital	BRA B – 04	08/2022
Dinamômetro	BR B – 02	06/2023
Sistema de teste EMI (Receiver)	BRLU – 82	12/2022
Medidor de isolamento	BRLU – 05	07/2022
Torquímetro	BRY – 02	08/2021
Soquete para lâmpada	BRLU-32	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-33	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-34	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-35	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-36	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-45	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-46	09/2022

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



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº 6573/2021 04 Página 3 de 6

RELU-04 rev. 01

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

Indicador de temperatura	BRLU-44 A	09/2021
Indicador de temperatura	BRLU-44 B	09/2021
Indicador de temperatura	BRLU-44 C	09/2021
Indicador de temperatura	BRLU-44 D	09/2021
Cronômetro	BRLG-13	03/2022
Thermo Higrômetro	BR LU-52	09/2021
Thermo Higrômetro	BR LU-53	09/2021
FieldLogger	BRLE-01	06/2021
Relógio Comparador	BR K - 01	06/2022
Relógio Comparador	BR K - 02	06/2022
Acelerômetro	BRLU-54	07/2024
Lâmpada padrão	BRLU-66	06/2021
Lâmpada padrão	BRLU-68	06/2021

Condições Ambientais

Os ensaios são realizados em um local isento de corrente de ar e na temperatura ambiente determinada no RTQ.

Observações

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

343
8



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº 6573/2021 04 Página 4 de 6

RELU-04 rev. 01

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

Resultados dos ensaios

A.9.3 – Resistência à vibração

Ensaio/ Verificação	Resultado
As luminárias devem ser resistentes à vibração, conforme a ABNT NBR IEC 60598-1. O ensaio deve ser realizado com a luminária completamente montada com todos os componentes.	C
Para que sejam consideradas aprovadas no ensaio, além das avaliações previstas na ABNT IEC 60598-1, as luminárias devem operar após o ensaio da mesma forma que antes do ensaio e não devem apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura dos fechos e outros que possam comprometer seu desempenho.	C

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

344
8

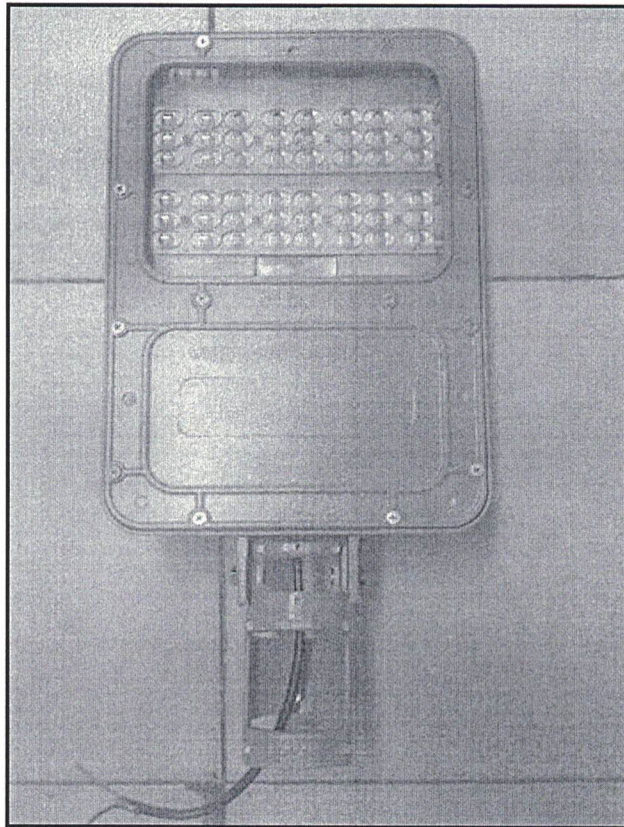


BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº 6573/2021 04 Página 5 de 6

RELU-04 rev. 01

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



Vista Frontal

CERTIFICADO Nº	REGISTRO Nº	LOTE	ESB LIGHT	
2102422		06020421		
MODELO			Potência Nominal	
7110 - LUMINÁRIA POSTE INJ. LED LPI200OS-4			200W	
GRAU DE PROTEÇÃO	TCC	TENSÃO NOMINAL	Data de Fabricação	
IP65 (ÓPTICO ALUMINADO)	4000K	110/220 Vac	06/04/2021	
TIPO LUMINÁRIA LED	EQUIPAMENTO CLASSE I		TENSÃO NOMINAL (VOLT)	
				X

Descrição de LED



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº 6573/2021 04 Página 6 de 6

RELU-04 rev. 01

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
Gustavo Lourenço	Rev.0	19/04/2021
-	-	-
-	-	-

Considerações finais sobre o relatório

Item	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.

Regra de decisão: quando aplicada a declaração de conformidade ao requisito normativo, a incerteza de medição não é considerada.

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.

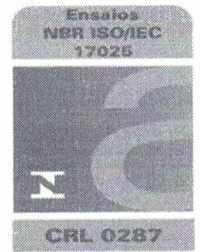
Assim que for retirada a amostra do Laboratório, deixamos de ser responsável pela manutenção das condições das amostras e a repetição dos ensaios nessa amostra.

Data: 19 de abril de 2021.

Gustavo Diógenes de O. Lourenço
Supervisor técnico



BR CERT Laboratórios Ltda.



346
8

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº 6628/2021 01

Solicitante : **ESB Indústria e Comercio de Eletroeletronicos LTDA.**

Fabricante : **ESB Indústria e Comercio de Eletroeletronicos LTDA.**

Endereço : **Rua Horácio Lopes, 54 – Bela Vista – Erechim - RS**

Produto a ensaiar : **Luminária Publica**

Marca do produto : **ESB**

Modelo do produto : **Luminária Poste Inj. LED LPI200OS-5**

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 recebimento do item : **06/05/2021**

Data de inicio dos ensaios : **06/05/2021**

Data do termino dos ensaios : **13/05/2021**

Nº de Processo : **-**

Amostra lacrada : **SIM** **NÃO**



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 6628/2021 01 Página 2 de 14

RELU-09 rev. 01

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	200W
Frequência nominal	50/60 Hz	Corrente nominal	-
Classe de isolamento	-	Grau de proteção	-

Item do regulamento do anexo A			
Padrões Utilizados			
Equipamento	Fabricante/modelo	Identificação	Validade do certificado
Cronômetro Digital	Instrutherm	BRG - 05	03/2022
Thermo Higrômetro	Siberius	BRLU-52	09/2021
Sistema de teste EMI (Receiver)	Lisun Eletronics Inc.	BRLU-04	12/2022
CDN	Lisun Eletronics Inc.	BRLU-82	02/2024
Multímetro	Fluke	BRS-06	08/2021

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

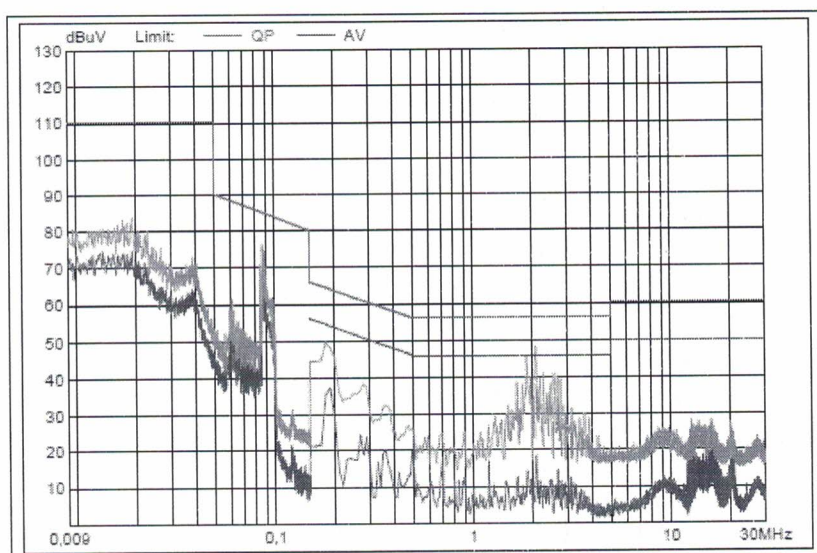
Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br

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 μ V	-	C
50 a 150 kHz	90 a 80 dB μ V	-	
150 a 500 kHz	66 a 56 dB μ V	56 a 46 dB μ V	
0,5 a 5 MHz	56 dB μ V	46 dB μ V	
5 a 30 MHz	60 dB μ V	50 dB μ V	



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

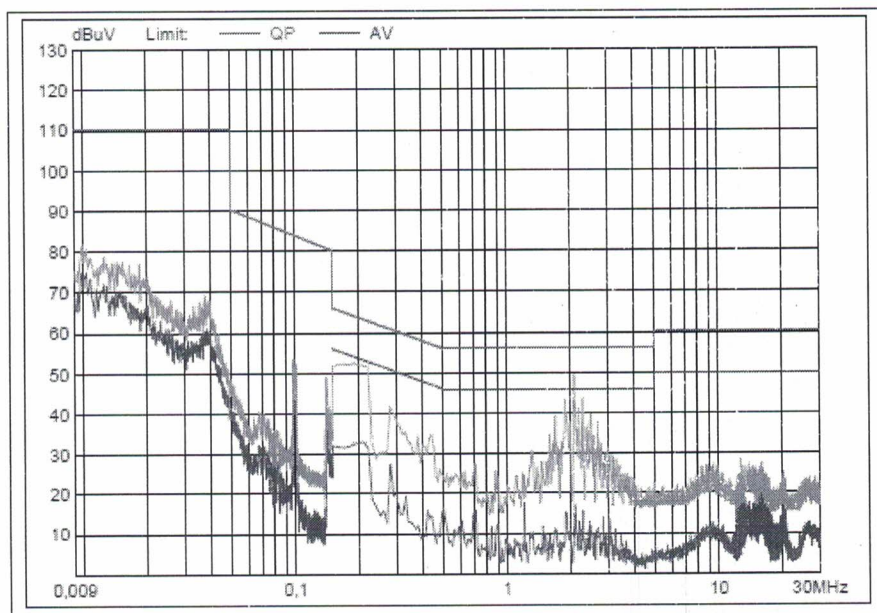
Gráfico 01 (Perturbações Eletromagnéticas Conduzidas 127 V)

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 μ V	-	C
50 a 150 kHz	90 a 80 dB μ V	-	
150 a 500 kHz	66 a 56 dB μ V	56 a 46 dB μ V	
0,5 a 5 MHz	56 dB μ V	46 dB μ V	
5 a 30 MHz	60 dB μ V	50 dB μ V	



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

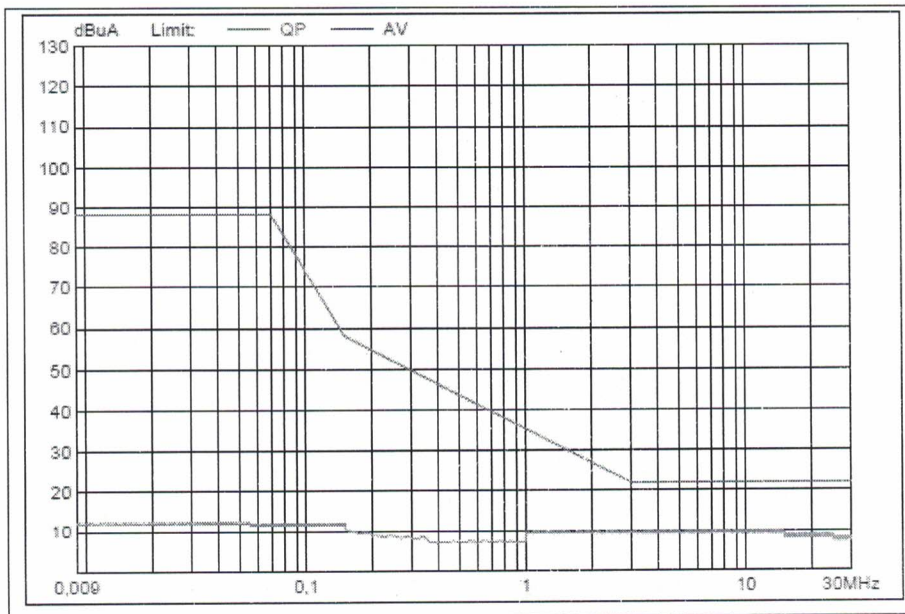
Gráfico 02 (Perturbações Eletromagnéticas Conduzidas 220 V)

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

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