

REL LUM PUB 02-200-21 LUM PUB LED 200W 5000K - ARGOS

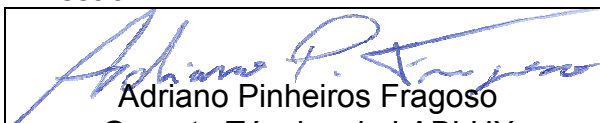
ENSAIO LUMINÁRIA LED

Proposta: 200/21	Nível de sigilo: CONFIDENCIAL
Revisão: 0	Substitui o documento: NA Código: - Data: -

Solicitante:

Empresa/Razão Social: TRADETEK COMERCIO IMPORTAÇÃO EXPORTAÇÃO DE LUMINARIAS LTDA.	
CNPJ: 08.184.542/0001-73	
Endereço: R. GENERAL POTIGUARA, 1428 – LOJA 06 COND. IND. CONESUL C - CURITIBA - PR – CEP: 81050-551	
Contato: RENATO ARAÚJO	E-mail: renato@tradetek.com.br
Telefone: (41) 3039-3900	

Emissão:

 Adriano Pinheiros Fragoso Gerente Técnico do LABLUX	Prof. Geraldo Martins Tavares, D.Sc. Diretor Geral do LABLUX
Data de emissão: 13 / 08 / 2021	



Informações Gerais

Dados do objeto ensaiado:

Produto:	Luminária LED
Marca comercial:	ARGOS
Modelo / Referência:	AR7200D5
Potência nominal:	200W
Tensão nominal:	90-305V
Classificação:	Tipo II-Média-Totalmente Limitada
Ângulos de instalação:	0°
Temperatura de cor:	5000
Grau de proteção IP:	66
Temperatura de operação:	-40°C – +50°C
Fabricante:	INBRALED
Data de recebimento:	18/03/2021

Requisitos normativos:

- Portaria 20, de 15 de fevereiro de 2017 – Instituto de Metrologia, Qualidade e Tecnologia;
- ABNT NBR 5101:2018 - Iluminação pública.



Resumo executivo dos ensaios

ITEM DO RTQ	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
REQUISITOS TÉCNICOS REFERENTES À SEGURANÇA		
A.1	Marcação	C
A.4	Condições de operação	C
A.4.2	Acondicionamento	C
A.10	Dispositivos de Proteção Contra Surtos de Tensão (DPS)	C
3.6.3	Resistência ao Carregamento	C
REQUISITOS TÉCNICOS REFERENTES À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA		
A.5.3	Potência total do circuito	C
A.5.4	Fator de potência	C
A.5.5	Corrente de alimentação	C
B.6.3	Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED	C

Legenda:

C - Conforme

NC - Não conforme

NA - Não aplicável

Resultado dos ensaios

MARCAÇÃO E INSTRUÇÕES		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.1.1	As marcações devem estar conforme ABNT NBR 15129, gravadas de forma legível e indelével na luminária. Adicionalmente, as luminárias devem apresentar as seguintes informações: - Número de série de fabricação da luminária; - Modelo da luminária; - Etiqueta ENCE.	C
A.1.2	O folheto de instruções deve apresentar adicionalmente às marcações previstas na ABNT NBR 15129.	C
A.1.3	O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT 16026.	C
A.1.4	As embalagens das luminárias, caso existam, devem apresentar a etiqueta ENCE.	C

Marcações no folheto de instruções e corpo da luminária

IDENTIFICAÇÃO VISUAL	CORPO DA LUMINÁRIA	FOLHETO DE INSTRUÇÕES
a) Nome e ou marca do fornecedor;	C	C
b) Modelo ou código do fornecedor;	C	C
c) Classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente;	NA	C
d) Potência nominal, em watts;	C	C
e) Faixa de tensão nominal, em volts;	C	C
f) Frequência nominal, em hertz;	C	C
g) País de origem do produto;	NA	C
h) Informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente elétrica nominal);	NA	C
i) Instruções ao usuário quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados;	NA	C
j) Informações sobre o importador ou distribuidor;	NA	C
k) Garantia do produto, a partir da data da nota de venda ao consumidor, sendo, no mínimo, de 60 meses;	NA	C
l) Data de validade para armazenamento: indeterminada;	NA	C
m) Tipo de proteção contra choque elétrico;	C	C
n) Etiqueta ENCE;	NA	C
o) Expectativa de vida (h) que corresponde à manutenção do fluxo luminoso de 70 % (L70) ou 80 % (L80);	NA	C
p) Orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria.	NA	C



Marcação da embalagem

IDENTIFICAÇÃO VISUAL	EMBALAGEM
a) nome e/ou marca do fabricante;	C
b) modelo ou tipo da luminária;	C
c) CNPJ e endereço do fornecedor;	C
d) Peso bruto;	C
e) Capacidade e posição de empilhamento;	C
f) ENCE.	C

Marcações do controlador

IDENTIFICAÇÃO VISUAL	CORPO DO CONTROLADOR
a) Fator de potência do circuito;	C
b) Faixa de temperatura ambiente para funcionamento satisfatório do dispositivo de controle eletrônico na tensão nominal declarada ou na faixa de tensão de operação declarada (10°C a 50°C);	C
c) Potência total, ou faixa de potência, do circuito;	C
d) Uma indicação de que o dispositivo de controle tem uma tensão de saída estabilizada;	NA
e) Uma indicação de que o dispositivo de controle tem uma corrente de saída estabilizada;	NA
f) Uma indicação de que o dispositivo de controle é adequado para a operação com um regulador de intensidade (dimmer) ligado à rede de alimentação;	NA
g) Uma indicação do modo de operação, por exemplo, controle de fase;	NA
h) O símbolo indicando que o dispositivo de controle foi projetado para cumprir com as condições de impedância de áudiofrequência;	NA
i) Um símbolo que indica que o dispositivo de controle é do tipo à prova de curto-circuito.	NA

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.4	As luminárias devem ser projetadas para trabalhar sob as seguintes condições de utilização: a) altitude não superior a 1 500 m; b) temperatura média do ar ambiente, num período de 24 h, não superior a + 35 °C; c) temperatura do ar ambiente entre - 5 °C e + 50 °C; d) umidade relativa do ar até 100 %.	C

ACONDICIONAMENTO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.4.2	As luminárias devem ser acondicionadas individualmente em embalagens adequadas ao tipo de transporte (no que for aplicado) e às operações usuais de carga, descarga, manuseio e armazenamento.	C

DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO (DPS)		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.10	A luminária com tecnologia LED deverá possuir um dispositivo de proteção contra surtos de tensão.	C

RESISTÊNCIA AO CARREGAMENTO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
3.6.3	As luminárias devem ser resistentes à uma carga de dez vezes o peso da luminária completa (incluindo o peso do driver), no baricentro da mesma, por um período de 5(cinco) minutos, estando a luminária fixa em posição normal de trabalho. Conforme previsto na ABNT NBR 60598-2-3, qualquer parte do corpo não deve apresentar ruptura ou deformação. Nota: A carga deve ser aplicada no sentido horizontal e vertical da luminária.	C

POTÊNCIA TOTAL DO CIRCUITO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.5.3	Na tensão nominal, a potência total do circuito não deve ser superior a 110 % do valor declarado pelo fabricante.	C

FATOR DE POTÊNCIA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.5.4	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.	C

CONDIÇÕES DE ALIMENTAÇÃO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
A.5.5	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. As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2	C

QUALIFICAÇÃO DO DISPOSITIVO DE CONTROLE ELETRÔNICO CC OU CA PARA MÓDULOS DE LED		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
B.6.3	A conformidade deste item é verificada se a temperatura medida de (tc) for menor ou igual ao valor de temperatura garantida e especificada pelo fabricante do controlador de LED que garanta uma expectativa de vida mínima de 50 000 h.	C

Legenda:

C - Conforme

NC - Não conforme

NA - Não aplicável



Data e horário das medições: 13/08/2021 09:31h

Item A.5.3 do Anexo I-B da Portaria Inmetro nº 20/2017

Avaliação da Potência Total do Circuito				
Tensão de Referência (V)	Média da Potência (W)	Potência Declarada (W)	Percentual da Potência Nominal	Percentual de Potência Máxima Permitida
127	205	200	102,4%	110%
220	200		99,9%	
277	198		99,2%	

Item A.5.4 do Anexo I-B da Portaria Inmetro nº 20/2017

Avaliação do Fator de Potência do Circuito			
Fator de Potência Medido	Fator de Potência Nominal	Mínimo Aceitável	Mínimo Aceitável pelo Nominal
0,974	0,95	0,92	0,92

Laboratório de Luminotécnica da Universidade Federal Fluminense



Rua Passo da Pátria, nº 156, bloco D, sala 102.
Campus da Praia Vermelha - São Domingos Niterói-RJ Cep 24210-240

REDE BRASILEIRA DE LABORATORIOS DE ENSAIO (RBLE)

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.

Item A.5.5.2 do Anexo I-B da Portaria Inmetro nº 20/2017

127V

Amostra - Processo	Potência (W)	FP	Corrente (mA)	THD (%)	ordem 2	ordem 3	ordem 5	ordem 7	ordem 9
21 - 200/21	204,4	0,998	1616,1	5,01	0,02	2,69	1,37	1,90	2,08

Amostra - Processo	ordem 11	ordem 13	ordem 15	ordem 17	ordem 19	ordem 21	ordem 23	ordem 25	ordem 27	ordem 29	ordem 31	ordem 33	ordem 35	ordem 37	ordem 39
21 - 200/21	1,90	1,52	1,02	0,60	0,36	0,24	0,14	0,10	0,12	0,16	0,20	0,21	0,17	0,17	0,20

220V

Amostra - Processo	Potência (W)	FP	Corrente (mA)	THD (%)	ordem 2	ordem 3	ordem 5	ordem 7	ordem 9
21 - 200/21	199,8	0,974	934,3	6,70	0,03	2,50	2,79	1,98	1,82

Amostra - Processo	ordem 11	ordem 13	ordem 15	ordem 17	ordem 19	ordem 21	ordem 23	ordem 25	ordem 27	ordem 29	ordem 31	ordem 33	ordem 35	ordem 37	ordem 39
21 - 200/21	1,95	1,73	0,87	1,30	1,71	1,04	1,05	1,03	0,81	1,07	0,85	0,53	1,05	0,87	0,56

277V

Amostra - Processo	Potência (W)	FP	Corrente (mA)	THD (%)	ordem 2	ordem 3	ordem 5	ordem 7	ordem 9
21 - 200/21	197,9	0,939	764,7	9,53	0,12	5,84	4,25	3,59	3,05

Amostra - Processo	ordem 11	ordem 13	ordem 15	ordem 17	ordem 19	ordem 21	ordem 23	ordem 25	ordem 27	ordem 29	ordem 31	ordem 33	ordem 35	ordem 37	ordem 39
21 - 200/21	2,45	2,12	1,77	1,43	1,29	1,35	1,11	1,09	1,16	1,15	0,79	1,01	1,40	1,34	1,30

Tabelas referentes ao item B.6.3, da Portaria Inmetro 20/2017.

Ensaio realizado na temperatura de 50°C.

TEMPERATURA DO CONTROLADOR (tc)	
Temperatura medida (°C)	Temperatura declarada (°C)
59,1	90,0

Instrumentos utilizados

Código	Equipamento
FP-02	Fonte estabilizada de tensão
WT-01	Wattímetro digital
TM-08	Termopar tipo K
CT-03	Termômetro digital
EF-02	Estufa
DL-16	Termohigrômetro digital
MD-04	Multímetro digital
CR-02	Cronômetro digital

Material
Benzina

Condições Ambientais

Durante a realização dos ensaios as temperaturas dos ambientes foram controladas e mantidas em $25 \pm 1^\circ\text{C}$ e umidade relativa $\leq 65\%$.

Incertezas de medição

Grandeza	Incerteza
Tensão CA	$\pm 0,19\%$
Corrente CA	$\pm 0,30\%$
Fator de potência	$\pm 0,0041$
Potência	$\pm 0,23\%$
Tempo	$\pm 0,004\%$
Corrente CC	$\pm 0,17\%$
Temperatura	$\pm 0,35\%$

Laboratório de Luminotécnica da Universidade Federal Fluminense

Rua Passo da Pátria, nº 156, bloco D, sala 102.
Campus da Praia Vermelha - São Domingos Niterói-RJ Cep 24210-240



REDE BRASILEIRA DE LABORATORIOS DE ENSAIO (RBLE)
Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo
com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.

Fotos



Laboratório de Luminotécnica da Universidade Federal Fluminense

Rua Passo da Pátria, nº 156, bloco D, sala 102.
Campus da Praia Vermelha - São Domingos Niterói-RJ Cep 24210-240



REDE BRASILEIRA DE LABORATORIOS DE ENSAIO (RBLE)

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.

Produto:	Surge Protection Device
Marca comercial:	BOARDEN
Modelo / Referência:	BSP2L10RST
Tensão nominal:	320VAC
Grau de proteção IP:	67
Proteção Surto:	10kV, 10kA



Produto:	LED DRIVE
Marca comercial:	SOSEN
Modelo / Referência:	SS-200VA-56B
Tensão nominal:	100-277 V
Tensão máxima:	90-305 V
Grau de proteção IP:	67
Tc nominal:	90°C



---X---X---X---X---X---X---X---X---X---X---X---