



**ANEXO II- PROPOSTA**  
**PROCESSO LICITATÓRIO Nº. 07/2021**  
**PREGÃO PRESENCIAL Nº 06/2021**

Ao CIMPAR,  
Senhor Pregoeiro.

**Dados da Empresa :**

Razão Social : SELT ENGENHARIA LTDA  
CNPJ : 19.187.475/0001-67  
Inscrição Estadual : 062205296.00-22  
Endereço : Av. Raja Gabaglia, 2640 – 3º Andar – Estoril – Belo Horizonte-MG  
Telefone : ( 31 ) 3516-9000  
Fax : ( 31 ) 3516-9009  
E-mail : selt@selt.com.br

**OBJETO:** AQUISIÇÃO DE LUMINÁRIAS LED A SEREM UTILIZADAS NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL URBANO/RURAL DOS MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM O CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DO VALE DO PARAIBUNA - CIMPAR.

Atendendo ao PROCESSO LICITATÓRIO Nº 07/2021, na modalidade PREGÃO PRESENCIAL Nº 06/2021, do tipo MENOR PREÇO POR ITEM para REGISTRO DE PREÇOS, cujo objeto é a AQUISIÇÃO DE LUMINÁRIAS LED A SEREM INSTALADAS NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO MUNICIPAL URBANO/RURAL DOS MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM O CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DO VALE DO PARAIBUNA - CIMPAR, e expressamente de acordo com o Termo de Referência - Anexo 1, que integra o Edital de Licitação, e as demais condições do instrumentos de convocação, com as quais expressamente concordo, elaboro a seguinte proposta:

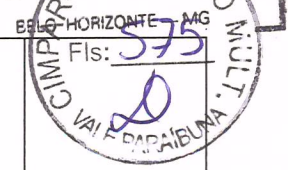
**PREÇO POR LUMINÁRIA INSTALADA**

ITEM	TIPO	QUANTIDADE (Até)	ESPECIFICAÇÃO	PREÇO MÁX. UNITÁRIO REFERÊNCIA	PREÇO UNITÁRIO X QTDE
1	Luminária LED até 50W	25.000	Luminária de LED para iluminação pública urbana/externa, <u>instalada</u> , fabricada em alumínio, com pintura eletrostática preferencialmente na cor cinza, lente difusora em vidro temperado de alta transparência (policurvo ou plano) tensão de alimentação de 110-240V, potência de até 50W, eficiência luminosa ≥ 140 lm/w, fluxo luminoso ≥ 6300 lm, temperatura de cor entre 4.000K e 5000K; índice de reprodução de cor mínimo IRC ≥ 70, ângulo de abertura ≥ 120°, garantia de vida útil mínima ≥ 70.000 horas com manutenção da eficiência luminosa após a vida útil de no mínimo 70%, com grau de proteção IP66 e IK08 ou IK09, fator de potência ≥ 0,95, índice de distorção de harmônica TDH ≤ 15%, proteção contra surto de 10KV, garantia contra defeito de fabricação de no mínimo 5 anos. Possuir certificações da <u>PORTARIA IN 20 INMETRO</u> Permitir o acoplamento de relé-fotoelétrico de 07 pinos no padrão NEMA. Ter ajuste de inclinação mínima de -5° a +5. Marca : NKT, modelo SG4-50e-CA	RS 759,09	RS 18.977.250,00
Preço Unitário por Extenso : Setecentos e cinquenta e nove reais e nove centavos					
Preço Total do Item por Extenso : Dezoito milhões, novecentos e setenta e sete mil, duzentos e cinquenta reais					

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*





2	Luminária LED até 80W	4.000	Luminária de LED para iluminação pública urbana /externa, <u>instalada</u> , fabricada em alumínio, com pintura eletrostática preferencialmente na cor cinza, lente difusora em vidro temperado de alta transparência (poli-curvo ou plano), tensão de alimentação de 110~240V, potência de até 80W, eficiência luminosa $\geq 140$ lm/w, fluxo luminoso $\geq 10600$ lm, temperatura de cor entre 4.000K e 5000K; índice de reprodução de cor mínimo IRC $\geq 70$ , ângulo de abertura $\geq 120^\circ$ , garantia de vida útil mínima $\geq 70.000$ horas com manutenção da eficiência luminosa após a vida útil de no mínimo 70%, com grau de proteção IP66 e IK08 ou IK09, fator de potência $\geq 0,95$ , índice de distorção de harmônica TDH $\leq 15\%$ , proteção contra surto de 10KV, garantia contra defeito de fabricação de no mínimo 5 anos. Possuir certificações PORTARIA IN 20 INMETRO. Permitir o acoplamento de relé-fotoelétrico de 07 pinos no padrão NEMA. Ter ajuste de inclinação mínima de $-5^\circ$ a $+5^\circ$ . Marca : NKT, Modelo : SG4-70-CA	RS 1.044,83	RS 4.179.320,00
---	-----------------------	-------	---	-------------	-----------------

Preço Unitário por Extenso : Hum mil, quarenta e quatro reais e oitenta e três centavos

Preço Total do Item por Extenso : Quatro milhões, cento e setenta e nove mil, trezentos e vinte reais

3	Luminária LED até 120W	5.000	Luminária de LED para iluminação pública urbana /externa, <u>instalada</u> , fabricada em alumínio, com pintura eletrostática preferencialmente na cor cinza, lente difusora em vidro temperado de alta transparência (poli-curvo ou plano), tensão de alimentação de 110~240V, potência de até 120w, eficiência luminosa $\geq 140$ lm/w, fluxo luminoso $\geq 15900$ lm, temperatura de cor entre 4.000K e 5000K; índice de reprodução de cor mínimo IRC $\geq 70$ , ângulo de abertura $\geq 120^\circ$ , garantia de vida útil mínima $\geq 70.000$ horas com manutenção da eficiência luminosa após a vida útil de no mínimo 70%, com grau de proteção IP66 e IK08 ou IK09, fator de potência $\geq 0,95$ , índice de distorção de harmônica TDH $\leq 15\%$ , proteção contra surto de 10KV, garantia contra defeito de fabricação de no mínimo 5 anos. Possuir certificações PORTARIA IN 20 INMETRO. Permitir o acoplamento de relé-fotoelétrico de 07 pinos no padrão NEMA. Ter ajuste de inclinação mínima de $-5^\circ$ a $+5^\circ$ . Marca : NKT, Modelo : SG4-120-CA	RS 1.380,25	RS 6.901.250,00
---	------------------------	-------	---	-------------	-----------------

Preço Unitário por Extenso : Hum mil, trezentos e oitenta reais e vinte e cinco centavos

Preço Total do Item por Extenso : Seis milhões, novecentos e um mil, duzentos e cinquenta reais

*Handwritten signature*



4	Luminária LED até 200W	4.000	Luminária de LED para iluminação pública urbana /externa, <u>instalada</u> , fabricada em alumínio, com pintura eletrostática preferencialmente na cor cinza, lente difusora em vidro temperado de alta transparência (poli-curvo ou plano) tensão de alimentação de 110-240V, potência de até 200W, eficiência luminosa $\geq 140$ lm/w, fluxo luminoso $\geq 26000$ lm temperatura de cor entre 4.000K e 5000K; índice de reprodução de cor mínimo IRC $\geq 70$ , ângulo de abertura $\geq 120^\circ$ , garantia de vida útil mínima $\geq 70.000$ horas com manutenção da eficiência luminosa após a vida útil de no mínimo 70%, com grau de proteção IP66 e IK08 ou IK09, fator de potência $\geq 0,95$ , índice de distorção de harmônica TDH $\leq 15\%$ , proteção contra surto de 10KV, garantia contra defeito de fabricação de no mínimo 5 anos. Possuir certificações <b>PORTARIA IN 20 INMETRO</b> Permitir o acoplamento de relé-fotoelétrico de 07 pinos no padrão NEMA. Ter ajuste de inclinação mínima de -5° a +5. Marca: NKT; Modelo : SG4-200-CA	RS 1.598,71	RS 6.394.840,00
---	------------------------	-------	--	-------------	-----------------

Preço Unitário por Extenso : Hum mil, quinhentos e noventa e oito reais e setenta e um centavos.  
 Preço Total do Item por Extenso : Seis milhões, trezentos e noventa e quatro mil, oitocentos e quarenta reais

Preço Total do Item por Extenso : R\$ 36.452.660,00 ( Trinta e seis milhões, quatrocentos e cinquenta e dois mil, seiscentos e sessenta reais )

EM ANEXO (OBRIGATÓRIO SOB PENA DE NÃO RECEBIMENTO DA PROPOSTA):  
 \* CERTIFICAÇÃO DA PORTARIA INMETRO Nº 20, por luminária objeto da proposta, com suas respectivas especificações técnicas devidamente comprovadas, assim como os seus arquivos IES em meio magnético (pen drive devidamente identificado) e um datasheet fidedigno de cada luminária.  
 \* DECLARAÇÃO DE PLENO ATENDIMENTO, Anexo III.

DECLARAMOS, e expressamente concordamos, que as luminárias serão entregues instaladas nos locais indicados pelo contratante, assim como a mão de obra técnica especializada para a substituição será de nossa total e exclusiva responsabilidade. Declaramos também que nos responsabilizamos integralmente pelos encargos da legislação social trabalhista, previdenciária, da infortunistica do trabalho e responsabilidade civil por quaisquer danos causados a terceiros ou dispêndios resultantes de impostos, taxas, regulamentos e posturas municipais, estaduais e federais, bem como todos os custos necessários para atendimento às exigências e determinações do Edital, enfim, tudo o que for necessário para a execução total e completa, sem que nos caiba, em qualquer caso, direito regressivo em relação ao contratante. Que temos pleno conhecimento do fornecimento proposto, dos materiais envolvidos nos mesmos, assim como as garantias especificadas para as luminárias, em especial as decorrentes da vida útil e dos prazos de reposição. Estamos cientes dos critérios de pagamento especificados no edital, e com eles concordamos plenamente. Que nos responsabilizamos pela integral veracidade das informações e especificações técnicas das luminárias objeto da proposta. Que nos obrigamos ainda, caso nos seja adjudicado o objeto, a assinar a Ata de Registro de Preços dentro do prazo estabelecido, a contar da data de notificação do Consórcio, bem como atender a todas as condições prévias a sua assinatura, sob pena das sanções cabíveis.

- Declaramos ainda, que:
1. Temos pleno conhecimento dos serviços a serem executados, dos materiais envolvidos nos mesmos, da realidade dos parques luminotécnicos dos municípios consorciados, assim as garantias especificadas para as luminárias e insumos, em especial as decorrentes da vida útil, da reposição de peças e dos prazos de reposição.
  2. Recebemos do Consórcio todas as informações necessárias à elaboração da nossa proposta.
  3. Estamos cientes dos critérios de pagamento especificados no edital, e com eles concordamos plenamente.
  4. Obrigamo-nos, ainda, caso nos seja adjudicado o objeto, a assinar a Ata de Registro de Preços dentro do prazo estabelecido, a contar da data de notificação do Consórcio, bem como atender a todas as condições prévias a sua assinatura, sob pena das sanções cabíveis.

VALIDADE DA PROPOSTA DE OFERTA: 60 (SESENTA) DIAS

Belo Horizonte, 13 de maio de 2021

**SELT ENGENHARIA LTDA.**

*Eng. Márcio Mohallem*  
 CREA-MG 53055/D

**SELT ENGENHARIA LTDA.**

**ROGÉRIO MOHALLEM - DIRETOR**  
 CREA MG - 37.908/D  
 CPF 398.694.666-72

Página 3





**ANEXO III**  
**DECLARAÇÃO DE PLENO ATENDIMENTO PESSOA JURÍDICA**  
**PROCESSO LICITATÓRIO Nº07/2021**  
**PREGÃO PRESENCIAL Nº06/2021**

Ao

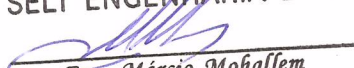
Consórcio Intermunicipal Multifinalitário do Vale do Paraibuna - CIMPAR

**Objeto: AQUISIÇÃO DE SERVIÇO DE FORNECIMENTO E SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS LED A SEREM UTILIZADAS NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL URBANO/RURAL DOS MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM O CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DO VALE DO PARAIBUNA-CIMPAR.**

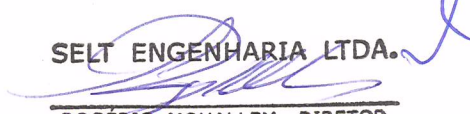
A sociedade empresária Selt Engenharia Ltda, inscrita no CNPJ sob o nº 19.187.475/0001-67, localizada na Av. Raja Gabaglia nº2.640, 3º andar, bairro Estoril, Belo Horizonte, estado Minas Gerais, por seu representante legal signatário, Sr. Rogério Mohallem, portador da Carteira de Identidade nº37.908/D – CREA/MG e do CPF nº398.694.666-72, declara ao CIMPAR/MG, que não possui fato impeditivo que altere os dados para efetivação da sua habilitação no Processo Licitatório nº 07/2021, na modalidade de Pregão Presencial nº 06/2021, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores, e se compromete a entregar os bens, devidamente instalados nos locais indicados pelo contratante, que lhes forem adjudicados conforme a descrição e condições do Anexo I deste Edital, desconsiderado qualquer erro que porventura houver cometido na elaboração da proposta. Declara também, para fins do disposto no inciso V do artigo 27, da Lei no. 8.666/93 que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos. Declara ainda que concorda expressamente com os termos do edital. Declara que não tem em seus quadros, direta ou indiretamente, sócios ou parceiros comerciais, empregados, contratados ou servidores públicos do gerenciador, bem como as pessoas ligadas a qualquer deles por matrimônio ou parentesco, afim ou consanguíneo, até o segundo grau, subsistindo a proibição até 6 (seis) meses após findas as respectivas funções, exercendo atribuições de gerência, administração ou tomada de decisões. O signatário assume responsabilidade civil, administrativa e criminal por eventual falsidade.

Belo Horizonte, 13 de maio de 2021.

SELT ENGENHARIA LTDA.

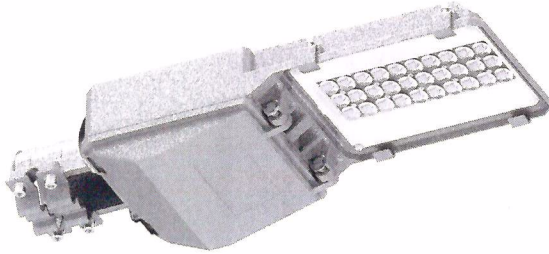
  
Eng. Márcio Mohallem  
CREA-MG 53055/D

SELT ENGENHARIA LTDA.

  
ROGÉRIO MOHALLEM - DIRETOR  
CREA MG - 37.908/D  
CPF 398.694.666-72



*exclusão (Traca)*



## Sirius Glass - série e

- ◆ Uniformidade elevada
- ◆ Refrator de vidro plano temperado
- ◆ Garantia: de 5 a 10 anos
- ◆ Certificações: Inmetro 20/2017 / RoHS
- ◆ Driver Dimerizável (0-10v)
- ◆ Sistema de abertura inovador que dispensa o uso de ferramentas.
- ◆ Sistema de angulação com ajuste  $\pm 90^\circ$
- ◆ Led SMD em Placa MCPCB

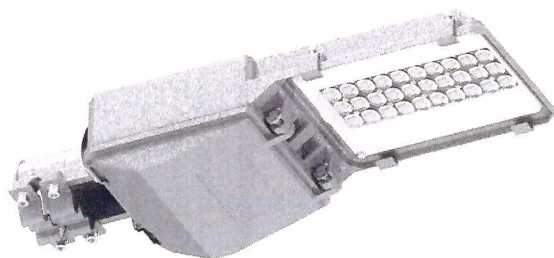
Modelo	SGX-30e	SGX-40e
Potência (W)	30	40
Tamanho	30 Leds	30 Leds
Eficiência Luminosa (lm/W)	170/165	165/165
Fluxo Luminoso (lm)	5.100/4.950	6.600/6.600
DPS	Até 20KV/20KA (Opcional)	Até 20KV/20KA (Opcional)
Tensão (V)	100-277 AC	100-277 AC
Fator de potência	0,97	0,97
Temperatura de cor (K)	4000/5000	4000/5000
Índice de reprodução de cor	$\geq 70$	$\geq 70$
Temperatura de operação	-10°C - +50°C	-10°C - +50°C
Vida útil (horas) $L_{70}$ , $L_{80}$ TM21 calc	> 80,000	> 80,000
Classe IP - Driver	IP67	IP67
Classe IP - Luminária	IP66	IP66
Classe IP - Módulo óptico	IP66	IP66
Classe IK	IK08	IK08
Diâmetro para instalação	25-60mm (Opcional)	25-60mm (Opcional)

*Handwritten signatures and marks in blue ink.*





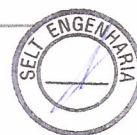
## Sirius Glass - série e



- ◆ Uniformidade elevada
- ◆ Refrator de vidro plano temperado
- ◆ Garantia: de 5 a 10 anos
- ◆ Certificações: Inmetro 20/2017 / RoHS
- ◆ Driver Dimerizável (0-10v)
- ◆ Sistema de abertura inovador que dispensa o uso de ferramentas.
- ◆ Sistema de angulação com ajuste  $\pm 90^\circ$
- ◆ Led SMD em Placa MCPCB

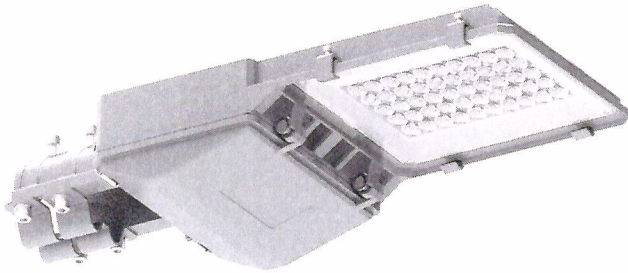
Modelo	SGX-50e	SGX-60e
Potência (W)	50	55
Tamanho	30 Leds	30 Leds
Eficiência Luminosa (lm/W)	165/165	165/160
Fluxo Luminoso (lm)	8.250/8.250	9.075/8.800
DPS	Até 20KV/20KA (Opcional)	Até 20KV/20KA (Opcional)
Tensão (V)	100-277 AC	100-277 AC
Fator de potência	0,97	0,97
Temperatura de cor (K)	4000/5000	4000/5000
Índice de reprodução de cor	$\geq 70$	$\geq 70$
Temperatura de operação	-10°C - +50°C	-10°C - +50°C
Vida útil (horas) $L_{70}$ / $L_{80}$ TM21 calc	> 80,000	> 80,000
Classe IP - Driver	IP67	IP67
Classe IP - Luminária	IP66	IP66
Classe IP - Módulo ótico	IP66	IP66
Classe IK	IK08	IK08
Diâmetro para instalação	25-60mm (Opcional)	25-60mm (Opcional)

*Handwritten signatures in blue ink.*





## Sirius Glass - série e



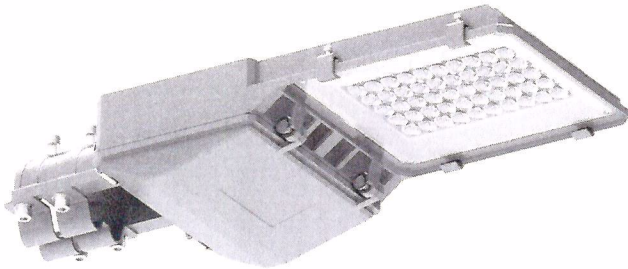
- ◆ Uniformidade elevada
- ◆ Refrator de vidro plano temperado
- ◆ Garantia: de 5 a 10 anos
- ◆ Certificações: Inmetro 20/2017 / RoHS
- ◆ Driver Dimerizável (0-10v)
- ◆ Sistema de abertura inovador que dispensa o uso de ferramentas.
- ◆ Sistema de angulação com ajuste  $\pm 90^\circ$
- ◆ Led SMD em Placa MCPCB



Modelo	<b>SGX-90e</b>
Potência (W)	90
Tamanho	50 Leds
Eficiência Luminosa (lm/W)	162/162
Fluxo Luminoso (lm)	14.580/14.580
DPS	Até 20KV/20KA (Opcional)
Tensão (V)	100-277 AC
Fator de potência	0,97
Temperatura de cor (K)	4000/5000
Índice de reprodução de cor	$\geq 70$
Temperatura de operação	-10°C - +50°C
Vida útil (horas) $L_{70} / L_{80}$ TM21 calc	> 80,000
Classe IP - Driver	IP67
Classe IP - Luminária	IP66
Classe IP - Módulo ótico	IP66
Classe IK	IK08
Diâmetro para instalação	25-60mm (Opcional)

*Handwritten signatures in blue ink.*





## Sirius Glass

- ◆ Uniformidade elevada
- ◆ Refrator de vidro plano temperado
- ◆ Garantia: de 5 a 10 anos
- ◆ Certificações: Inmetro 20/2017 / RoHS
- ◆ Driver Dimerizável (0-10v)
- ◆ Sistema de abertura inovador que dispensa o uso de ferramentas.
- ◆ Sistema de angulação com ajuste  $\pm 90^\circ$
- ◆ Led SMD em Placa MCPCB

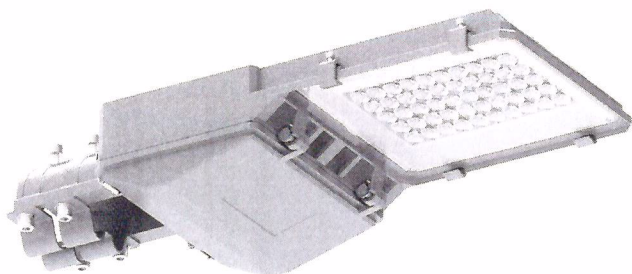


Modelo	SGX-50	SGX-60
Potência (W)	50	60
Tamanho	50 Leds	50 Leds
Eficiência Luminosa (lm/W)	165/165	167/160
Fluxo Luminoso (lm)	8.250/8.250	10.020/9.600
DPS	Até 20KV/20KA (Opcional)	Até 20KV/20KA (Opcional)
Tensão (V)	100-277 AC	100-277 AC
Fator de potência	0,97	0,97
Temperatura de cor (K)	4000/5000	4000/5000
Índice de reprodução de cor	$\geq 70$	$\geq 70$
Temperatura de operação	-10°C - +50°C	-10°C - +50°C
Vida útil (horas) $L_{70}$ / $L_{80}$ TM21 calc	> 80,000	> 80,000
Classe IP - Driver	IP67	IP67
Classe IP - Luminária	IP66	IP66
Classe IP - Módulo óptico	IP66	IP66
Classe IK	IK08	IK08
Diâmetro para instalação	25-60mm (Opcional)	25-60mm (Opcional)

*[Handwritten signatures in blue ink]*







## Sirius Glass

- ◆ Uniformidade elevada
- ◆ Refrator de vidro plano temperado
- ◆ Garantia: de 5 a 10 anos
- ◆ Certificações: Inmetro 20/2017 / RoHS
- ◆ Driver Dimerizável (0-10v)
- ◆ Sistema de abertura inovador que dispensa o uso de ferramentas.
- ◆ Sistema de angulação com ajuste  $\pm 90^\circ$
- ◆ Led SMD em Placa MCPCB



Modelo	SGX-70	SGX-100
Potência (W)	70	100
Tamanho	50 Leds	50 Leds
Eficiência Luminosa (lm/W)	166/162	160/155
Fluxo Luminoso (lm)	11.620/11.340	16.000/15.500
DPS	Até 20KV/20KA (Opcional)	Até 20KV/20KA (Opcional)
Tensão (V)	100-277 AC	100-277 AC
Fator de potência	0,97	0,97
Temperatura de cor (K)	4000/5000	4000/5000
Índice de reprodução de cor	$\geq 70$	$\geq 70$
Temperatura de operação	-10°C - +50°C	-10°C - +50°C
Vida útil (horas) $L_{70}$ / $L_{80}$ TM21 calc	> 80,000	> 80,000
Classe IP - Driver	IP67	IP67
Classe IP - Luminária	IP66	IP66
Classe IP - Módulo ótico	IP66	IP66
Classe IK	IK08	IK08
Diâmetro para instalação	25-60mm (Opcional)	25-60mm (Opcional)

*Handwritten signatures in blue ink.*



## Sirius Glass



- ◆ Uniformidade elevada
- ◆ Refrator de vidro plano temperado
- ◆ Garantia: de 5 a 10 anos
- ◆ Certificações: Inmetro 20/2017 / RoHS
- ◆ Driver Dimerizável (0-10v)
- ◆ Sistema de abertura inovador que dispensa o uso de ferramentas.
- ◆ Sistema de angulação com ajuste  $\pm 90^\circ$
- ◆ Led SMD em Placa MCPCB

Modelo	SGX-120	SGX-140
Potência (W)	120	135
Tamanho	84 Leds	84 Leds
Eficiência Luminosa (lm/W)	160/160	160/160
Fluxo Luminoso (lm)	19.200/19.200	21.600/21.600
DPS	Até 20KV/20KA (Opcional)	Até 20KV/20KA (Opcional)
Tensão (V)	100-277 AC	100-277 AC
Fator de potência	0,97	0,97
Temperatura de cor (K)	4000/5000	4000/5000
Índice de reprodução de cor	$\geq 70$	$\geq 70$
Temperatura de operação	-10°C - +50°C	-10°C - +50°C
Vida útil (horas) $L_{70}$ / $L_{80}$ TM21 calc	> 80,000	> 80,000
Classe IP - Driver	IP67	IP67
Classe IP - Luminária	IP66	IP66
Classe IP - Módulo ótico	IP66	IP66
Classe IK	IK08	IK08
Diâmetro para instalação	25-60mm (Opcional)	25-60mm (Opcional)

*Handwritten signature in blue ink.*



## Sirius Glass



- ◆ Uniformidade elevada
- ◆ Refrator de vidro plano temperado
- ◆ Garantia: de 5 a 10 anos
- ◆ Certificações: Inmetro 20/2017 / RoHS
- ◆ Driver Dimerizável (0-10v)
- ◆ Sistema de abertura inovador que dispensa o uso de ferramentas.
- ◆ Sistema de angulação com ajuste  $\pm 90^\circ$
- ◆ Led SMD em Placa MCPCB

Modelo	SGX-150	SGX-170
Potência (W)	145	165
Tamanho	84 Leds	84 Leds
Eficiência Luminosa (lm/W)	160/160	155/155
Fluxo Luminoso (lm)	22.475/22.475	25.575/25.575
DPS	Até 20KV/20KA (Opcional)	Até 20KV/20KA (Opcional)
Tensão (V)	100-277 AC	100-277 AC
Fator de potência	0,97	0,97
Temperatura de cor (K)	4000/5000	4000/5000
Índice de reprodução de cor	$\geq 70$	$\geq 70$
Temperatura de operação	-10°C - +50°C	-10°C - +50°C
Vida útil (horas) $L_{70}$ / $L_{80}$ TM21 calc	> 80,000	> 80,000
Classe IP - Driver	IP67	IP67
Classe IP - Luminária	IP66	IP66
Classe IP - Módulo ótico	IP66	IP66
Classe IK	IK08	IK08
Diâmetro para instalação	25-60mm (Opcional)	25-60mm (Opcional)

*(Handwritten signatures in blue ink)*





## Sirius Glass

- ◆ Uniformidade elevada
- ◆ Refrator de vidro plano temperado
- ◆ Garantia: de 5 a 10 anos
- ◆ Certificações: Inmetro 20/2017 / RoHS
- ◆ Driver Dimerizável (0-10v)
- ◆ Sistema de abertura inovador que dispensa o uso de ferramentas.
- ◆ Sistema de angulação com ajuste  $\pm 90^\circ$
- ◆ Led SMD em Placa MCPCB

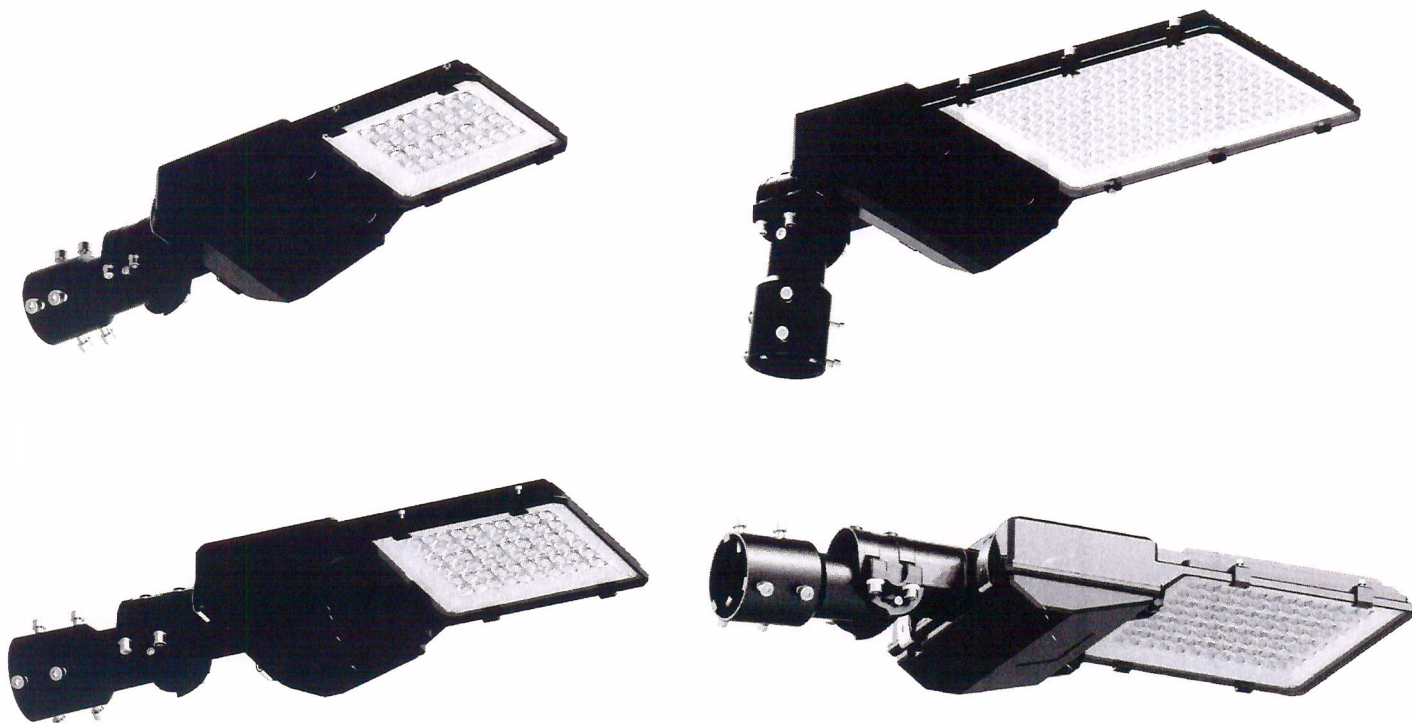


Modelo	SGX-200	SGX-240
Potência (W)	200	235
Tamanho	160 Leds	160 Leds
Eficiência Luminosa (lm/W)	166/170	155/160
Fluxo Luminoso (lm)	33.200/34.000	36.425/37.600
DPS	Até 20KV/20KA (Opcional)	Até 20KV/20KA (Opcional)
Tensão (V)	100-277 AC	100-277 AC
Fator de potência	0,97	0,97
Temperatura de cor (K)	4000/5000	4000/5000
Índice de reprodução de cor	$\geq 70$	$\geq 70$
Temperatura de operação	-10°C - +50°C	-10°C - +50°C
Vida útil (horas) $L_{70} / L_{80}$ TM21 calc	> 80,000	> 80,000
Classe IP - Driver	IP67	IP67
Classe IP - Luminária	IP66	IP66
Classe IP - Módulo ótico	IP66	IP66
Classe IK	IK08	IK08
Diâmetro para instalação	25-60mm (Opcional)	25-60mm (Opcional)

*[Handwritten signatures]*



**Versão angulável:**



**Informações adicionais**

Modelo	30 LEDS	50 LEDS	84 LEDS	160 LEDS
Dimensão do produto (mm) Versão Angulável e Versão Padrão	520*155*87 438*155*87	602*205*97 493*205*97	624*249*97 515*249*97	749*275*97 640*275*97
Dimensão da embalagem (mm)	560*200*400	640*250*400	650*300*460	803*350*450
Peso líquido (kg)	2,4 - 2,8	3,3 - 4,1	4,0 - 5,0	5,5 - 6,0
Peso bruto (kg)	5,3 - 5,8	7,3 - 8,3	8,5 - 9, 8	11,5 - 12,0
Quantidade por caixa	2	2	2	2

*Handwritten signature in blue ink.*

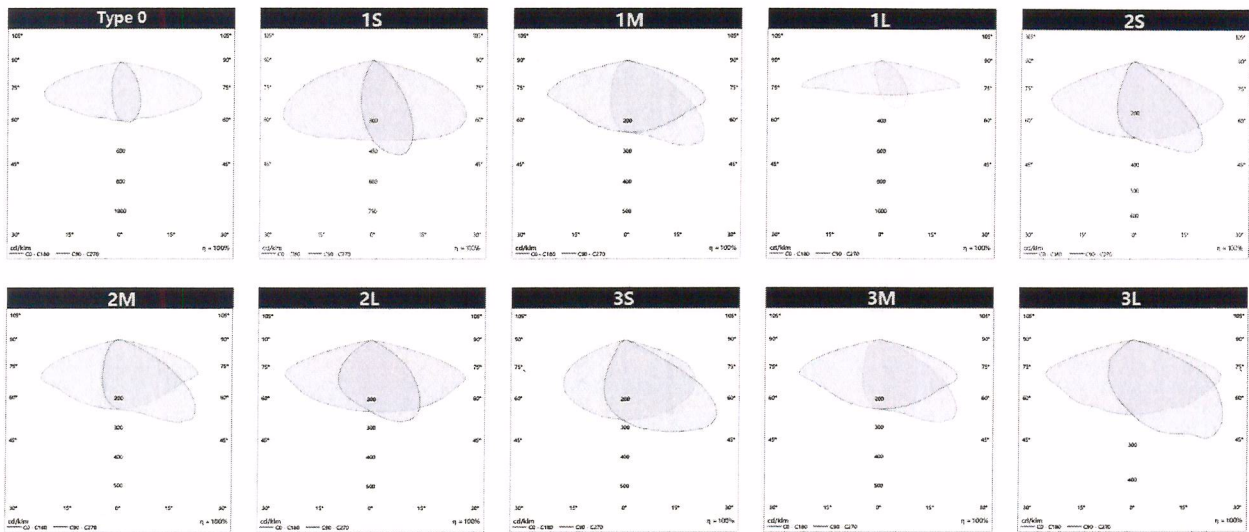


## Aplicações

- Vias públicas e privadas, áreas industriais, áreas de estacionamento, aeroportos, portos, vias navegáveis;

## Curvas de distribuição fotométrica

- Distribuições fotométricas disponíveis sob consulta.



## Código de compra :

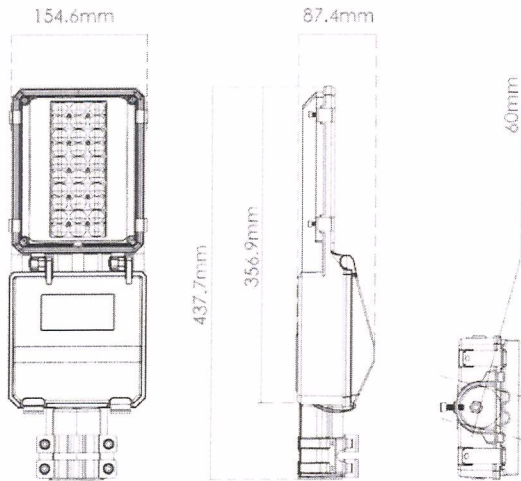
- **NKT-SGx-[p]ppy-z** onde:
  - x = TCC ; 4 = 4000K ou 5 = 5000K
  - [p]pp = Potência em Watts. Ex : 30 , 100 , etc.
  - y = Série; e = Série e ou "branco" outras séries.
  - z = Versão ; a = Angulável ou "branco" sem ajuste de ângulo.

*Handwritten signatures and initials in blue ink.*

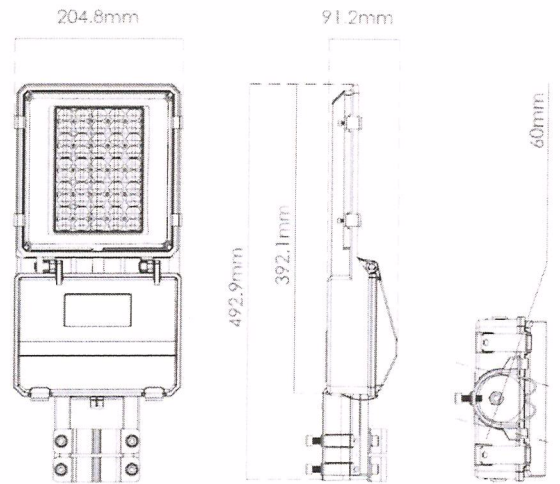


**Dimensões**

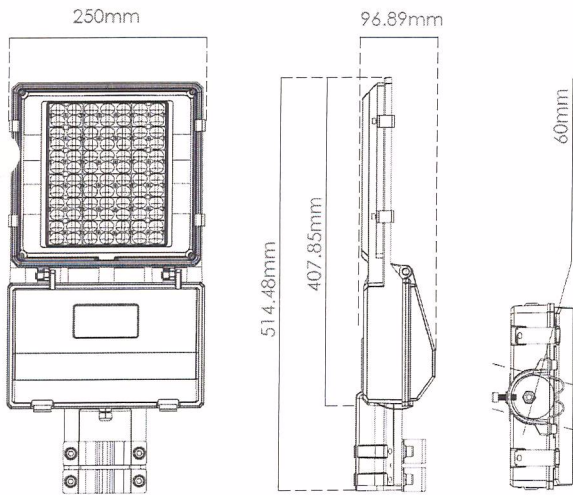
**30 LEDS**



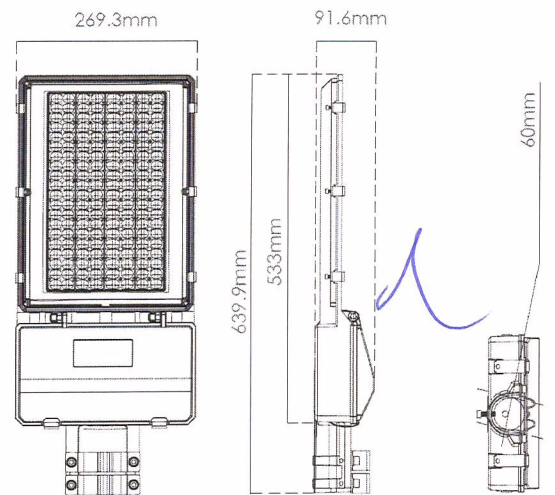
**50 LEDS**



**84 LEDS**



**160 LEDS**



*Handwritten signature in blue ink.*





**A** Registro 009210/2019 Data Concessão 25/11/2019 Validade 19/11/2023

SELT Engenharia Ltda - 19.187.475/0001-67	Razão Social	Número de certificado TUV 19.1899
Avenida Raja Gabáglia, 2640 3. andar Cep:30494170   Estoril - Belo Horizonte - MG	Endereço	Telefone (31) 98452.2873
inacio@nkt-e.com.br	E-mail	

Objeto/Produto

**Programa de Avaliação da Conformidade:** Luminárias para Iluminação Pública Viária

**Portaria:** 20 de 15/02/2017

**Nome de Família:** Luminária LED / LIGITEK - LGT-5050 Series / IP 66 / 80.000 h

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição	Código de barras
25/11/2019	Incluido	NKT	NKT-SG4-30e	100-277 V, 30W, 5100 lm, 170 lm/W, FP:>0,97, 4000K, IRC70	
25/11/2019	Incluido	NKT	NKT-SG4-40e	100-277 V, 40W, 6600 lm, 165 lm/W, FP:>0,97, 4000 K, IRC70	
25/11/2019	Incluido	NKT	NKT-SG4-50e	100-277 V, 50W, 8250 lm, 165 lm/W, FP:>0,97, 4000 K, IRC70	
25/11/2019	Incluido	NKT	NKT-SG4-60e	100-277 V, 55W, 9075 lm, 165 lm/W, FP:>0,97, 4000 K, IRC70	
25/11/2019	Incluido	NKT	NKT-SG4-90e	100-277 V, 90W, 14580 lm, 162 lm/W, FP:>0,97, 4000 K, IRC70	
25/11/2019	Incluido	NKT	NKT-SG4-50	100-277 V, 50W, 8250 lm, 165 lm/W, FP:>0,97, 4000 K, IRC70	
25/11/2019	Incluido	NKT	NKT-SG4-60	100-277 V, 60W, 10020 lm, 167 lm/W, FP:>0,97, 4000 K, IRC70	
25/11/2019	Incluido	NKT	NKT-SG4-120	100-277 V, 120W, 19200 lm, 160 lm/W, FP:>0,97, 4000 K, IRC70	
	Incluido				



Autenticar documento em /autenticidade com o identificador 37003200390032003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP - Brasil.





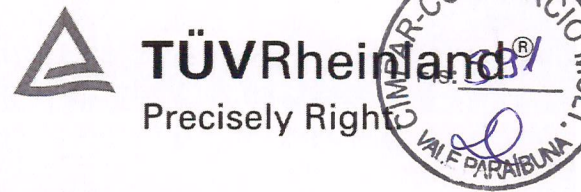


25/11/2019		NKT	NKT-SG4-200	100-277 V, 200W, 33200 lm, 166 lm/W, FP:>0,97, 4000 K, IRC70	
25/11/2019	Incluido	NKT	NKT-SG4-240	100-277 V, 235W, 36425 lm, 155 lm/W, FP:>0,97, 4000 K, IRC70	
25/11/2019	Incluido	NKT	NKT-SG4-70	100-277 V, 70W, 11620 lm, 166 lm/W, FP:>0,97, 4000 K, IRC70	
25/11/2019	Incluido	NKT	NKT-SG4-100	100-277 V, 100W, 16000 lm, 160 lm/W, FP:>0,97, 4000 K, IRC70	
25/11/2019	Incluido	NKT	NKT-SG4-140	100-277 V, 135W, 21600 lm, 160 lm/W, FP:>0,97, 4000 K, IRC70	
25/11/2019	Incluido	NKT	NKT-SG4-150	100-277 V, 145W, 22475 lm, 155 lm/W, FP:>0,97, 4000 K, IRC70	
25/11/2019	Incluido	NKT	NKT-SG4-170	100-277 V, 165W, 25575 lm, 155 lm/W, FP:>0,97, 4000 K, IRC70	

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*





# Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

**Certificado N.º: TÜV 19.1899**

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

**Revisão: 00**

Review ♦ Revisión:

**Válido até: 19/11/2023**

Valid until ♦ Válido hasta:

**Emitido em: 19/11/2019**

Issued ♦ Emitido:

**Produto:**

Product ♦ Producto:

**LUMINÁRIA LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA  
FAMÍLIA: Luminária LED / LIGITEK - LGT-5050 Series / IP 66 /  
80.000 h  
MODELOS: (tabela em anexo)**

**Solicitante:**

Applicant ♦ Solicitante:

**SELT ENGENHARIA LTDA  
Avenida Raja Gabaglia, 2640 – Andar 3 – Estoril  
30494-170 – Belo Horizonte - Minas Gerais  
CNPJ: 19.187.475/0001-67**

**Fabricante:**

Manufacturer ♦ Fabricante:

**Guangdong LESSO Lighting Co., Ltd  
2nd and 3rd Floor, Workshop 5, A-3 block, Dachong South Chanxi  
Road, Longjiang Town, Shunde District, 528318 – Foshan, Guangdong,  
P.R. China.**

**Fornecedor / Representante Legal:**

Supplier / Legal Representative ♦ Proveedor /  
Representante Legal:

**SELT ENGENHARIA LTDA  
Avenida Raja Gabaglia, 2640 – Andar 3 – Estoril  
30494-170 – Belo Horizonte - Minas Gerais  
CNPJ: 19.187.475/0001-67**

**Normas Técnicas / Regulamento:**

Standards / Regulation ♦ Normas / Reglamento:

**- Portaria INMETRO 20/17  
Anexo I - Regulamento Técnico da Qualidade para Luminárias para  
Iluminação Pública Viária  
Anexo II - Requisitos de Avaliação da Conformidade para  
Luminárias para Iluminação Pública Viária;  
- Portaria INMETRO 118/15 – RGCP - Regra Geral de Certificação de  
Produtos;**

**Esquema de Certificação:**

Certification Scheme ♦ Esquema de  
Certificación:

**Esquema 5 de certificação de produto, conforme portaria 20/2017,  
com avaliação por ensaio de tipo e auditoria de fábrica iniciais e  
avaliação de acompanhamento a cada 1 ano, com auditoria de fábrica  
e ensaios de tipo e complementar.**

**Laboratório, N.º do Relatório de Ensaio e  
Data:**

Laboratory, Test Report No. and Date ♦  
Laboratorio, N.º del Informe de Prueba y Fecha:

**TÜV Rheinland (Guangdong) Ltd.  
Relatório N° 50196596 001 – Emitido em: 07/11/2019  
Relatório N° 50196603 001 – Emitido em: 09/10/2019  
Relatório N° 50196607 001 – Emitido em: 09/10/2019  
Relatório N° 50196605 001 – Emitido em: 09/10/2019**

**Relatório de Auditoria e Data:**

Audit Report and Data ♦ Informe de Auditoria y  
Fecha:

**Auditoria realizada em 01/08/2019 - PO 50281967 001**

**Notas:**

Notes ♦ Anotación:

**“A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à  
realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis  
não conformidades de acordo com as orientações do OCP previstas no  
RAC específico. Para verificação da condição atualizada de  
regularidade deste Certificado de Conformidade deve ser consultado o  
banco de dados de produtos e serviços certificados do INMETRO”.**

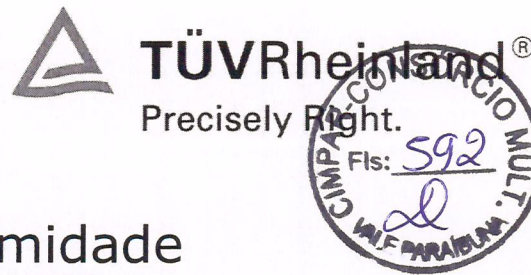
**Este certificado está vinculado à proposta 27117427 / 12/06/2019**

**Igor Moreno**  
Local Field Manager

**“Este documento é composto de 08 páginas e é válido quando exibido  
com todas as suas páginas. Demais informações e notas estão contidas  
nas páginas subsequentes.”**



Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela CP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.



# Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: **TÜV 19.1899**

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: **00**

Review ♦ Revisión:

Válido até: **19/11/2023**

Valid until ♦ Válido hasta:

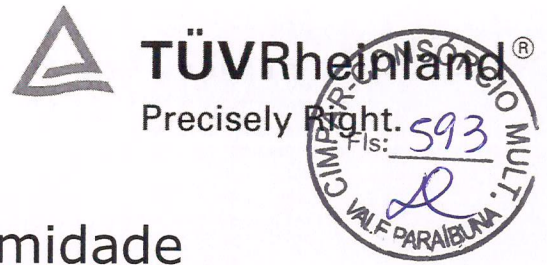
Emitido em: **19/11/2019**

Issued ♦ Emitido:

## Anexo 01: Lista de modelos

Marca Brand ♦ Marca	Modelo Model ♦ Modelo	Descrição Description ♦ Descripción	Código de Barras GTIN GTIN Barcode ♦ Código de Barras GTIN
NKT	<b>NKT-SG4-30e</b> Versões: - Com ou sem tomada para relé de 3, 5 ou 7 pinos	<b>100-277 V, 30W, 5100 lm, 170 lm/W, FP:&gt;0,97, 4000 K, IRC≥70</b>	<b>Não Informado</b>
NKT	<b>NKT-SG4-40e</b> Versões: - Com ou sem tomada para relé de 3, 5 ou 7 pinos	<b>100-277 V, 40W, 6600 lm, 165 lm/W, FP:&gt;0,97, 4000 K, IRC≥70</b>	<b>Não Informado</b>
NKT	<b>NKT-SG4-50e</b> Versões: - Com ou sem tomada para relé de 3, 5 ou 7 pinos	<b>100-277 V, 50W, 8250 lm, 165 lm/W, FP:&gt;0,97, 4000 K, IRC≥70</b>	<b>Não Informado</b>
NKT	<b>NKT-SG4-60e</b> Versões: - Com ou sem tomada para relé de 3, 5 ou 7 pinos	<b>100-277 V, 55W, 9075 lm, 165 lm/W, FP:&gt;0,97, 4000 K, IRC≥70</b>	<b>Não Informado</b>
NKT	<b>NKT-SG4-90e</b> Versões: - Com ou sem tomada para relé de 3, 5 ou 7 pinos	<b>100-277 V, 90W, 14580 lm, 162 lm/W, FP:&gt;0,97, 4000 K, IRC≥70</b>	<b>Não Informado</b>
NKT	<b>NKT-SG4-50</b> Versões: - Com ou sem tomada para relé de 3, 5 ou 7 pinos	<b>100-277 V, 50W, 8250 lm, 165 lm/W, FP:&gt;0,97, 4000 K, IRC≥70</b>	<b>Não Informado</b>
NKT	<b>NKT-SG4-60</b> Versões: - Com ou sem tomada para relé de 3, 5 ou 7 pinos	<b>100-277 V, 60W, 10020 lm, 167 lm/W, FP:&gt;0,97, 4000 K, IRC≥70</b>	<b>Não Informado</b>
NKT	<b>NKT-SG4-120</b> Versões: - Com ou sem tomada para relé de 3, 5 ou 7 pinos	<b>100-277 V, 120W, 19200 lm, 160 lm/W, FP:&gt;0,97, 4000 K, IRC≥70</b>	<b>Não Informado</b>
NKT	<b>NKT-SG4-200</b> Versões: - Com ou sem tomada para relé de 3, 5 ou 7 pinos	<b>100-277 V, 200W, 33200 lm, 166 lm/W, FP:&gt;0,97, 4000 K, IRC≥70</b>	<b>Não Informado</b>
NKT	<b>NKT-SG4-240</b> Versões: - Com ou sem tomada para relé de 3, 5 ou 7 pinos	<b>100-277 V, 235W, 36425 lm, 155 lm/W, FP:&gt;0,97, 4000 K, IRC≥70</b>	<b>Não Informado</b>





# Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

**Certificado N.º: TÜV 19.1899**

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

**Revisão: 00**

Review ♦ Revisión:

**Válido até: 19/11/2023**

Valid until ♦ Válido hasta:

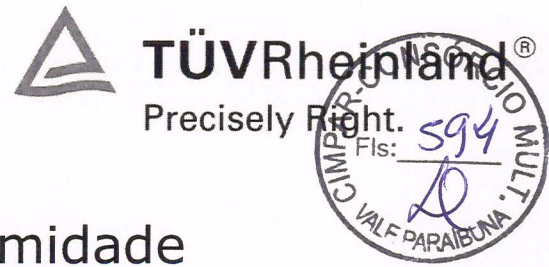
**Emitido em: 19/11/2019**

Issued ♦ Emitido:

Marca Brand ♦ Marca	Modelo Model ♦ Modelo	Descrição Description ♦ Descripción	Código de Barras GTIN GTIN Barcode ♦ Código de Barras GTIN
NKT	<b>NKT-SG4-70</b> Versões: - Com ou sem tomada para relé de 3, 5 ou 7 pinos	<b>100-277 V, 70W, 11620 lm, 166 lm/W, FP:&gt;0,97, 4000 K, IRC≥70</b>	<b>Não Informado</b>
NKT	<b>NKT-SG4-100</b> Versões: - Com ou sem tomada para relé de 3, 5 ou 7 pinos	<b>100-277 V, 100W, 16000 lm, 160 lm/W, FP:&gt;0,97, 4000 K, IRC≥70</b>	<b>Não Informado</b>
NKT	<b>NKT-SG4-140</b> Versões: - Com ou sem tomada para relé de 3, 5 ou 7 pinos	<b>100-277 V, 135W, 21600 lm, 160 lm/W, FP:&gt;0,97, 4000 K, IRC≥70</b>	<b>Não Informado</b>
NKT	<b>NKT-SG4-150</b> Versões: - Com ou sem tomada para relé de 3, 5 ou 7 pinos	<b>100-277 V, 145W, 22475 lm, 155 lm/W, FP:&gt;0,97, 4000 K, IRC≥70</b>	<b>Não Informado</b>
NKT	<b>NKT-SG4-170</b> Versões: - Com ou sem tomada para relé de 3, 5 ou 7 pinos	<b>100-277 V, 165W, 25575 lm, 155 lm/W, FP:&gt;0,97, 4000 K, IRC≥70</b>	<b>Não Informado</b>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.





# Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: **TÜV 19.1899**

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: **00**

Review ♦ Revisión:

Válido até: **19/11/2023**

Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: **19/11/2019**

Issued ♦ Emitido:

## Anexo 02: Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE

Modelo: NKT-SG4-30e	Modelo: NKT-SG4-40e	Modelo: NKT-SG4-50e
 <b>Modelo: NKT-SG4-30e</b> <b>ENERGIA</b> ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA Fornecedor: Selt Engenharia Ltda Marca: NKT Modelo: NKT-SG4-30e Tipo: Tecnologia LED <b>Mais eficiente</b> A B C D <b>A</b> <b>Menos eficiente</b> Potência: <b>30 (W)</b> Eficiência Luminosa: <b>170 (lm/W)</b> Vida Declarada Nominal: <b>80.000 (h)</b> INMETRO, PROCEL, PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM, Registro XXX XXXXANO Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho	 <b>Modelo: NKT-SG4-40e</b> <b>ENERGIA</b> ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA Fornecedor: Selt Engenharia Ltda Marca: NKT Modelo: NKT-SG4-40e Tipo: Tecnologia LED <b>Mais eficiente</b> A B C D <b>A</b> <b>Menos eficiente</b> Potência: <b>40 (W)</b> Eficiência Luminosa: <b>165 (lm/W)</b> Vida Declarada Nominal: <b>80.000 (h)</b> INMETRO, PROCEL, PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM, Registro XXX XXXXANO Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho	 <b>Modelo: NKT-SG4-50e</b> <b>ENERGIA</b> ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA Fornecedor: Selt Engenharia Ltda Marca: NKT Modelo: NKT-SG4-50e Tipo: Tecnologia LED <b>Mais eficiente</b> A B C D <b>A</b> <b>Menos eficiente</b> Potência: <b>50 (W)</b> Eficiência Luminosa: <b>165 (lm/W)</b> Vida Declarada Nominal: <b>80.000 (h)</b> INMETRO, PROCEL, PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM, Registro XXX XXXXANO Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho

Modelo: NKT-SG4-60e	Modelo: NKT-SG4-90e	Modelo: NKT-SG4-50
 <b>Modelo: NKT-SG4-60e</b> <b>ENERGIA</b> ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA Fornecedor: Selt Engenharia Ltda Marca: NKT Modelo: NKT-SG4-60e Tipo: Tecnologia LED <b>Mais eficiente</b> A B C D <b>A</b> <b>Menos eficiente</b> Potência: <b>55 (W)</b> Eficiência Luminosa: <b>165 (lm/W)</b> Vida Declarada Nominal: <b>80.000 (h)</b> INMETRO, PROCEL, PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM, Registro XXX XXXXANO Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho	 <b>Modelo: NKT-SG4-90e</b> <b>ENERGIA</b> ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA Fornecedor: Selt Engenharia Ltda Marca: NKT Modelo: NKT-SG4-90e Tipo: Tecnologia LED <b>Mais eficiente</b> A B C D <b>A</b> <b>Menos eficiente</b> Potência: <b>90 (W)</b> Eficiência Luminosa: <b>162 (lm/W)</b> Vida Declarada Nominal: <b>80.000 (h)</b> INMETRO, PROCEL, PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM, Registro XXX XXXXANO Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho	 <b>Modelo: NKT-SG4-50</b> <b>ENERGIA</b> ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA Fornecedor: Selt Engenharia Ltda Marca: NKT Modelo: NKT-SG4-50 Tipo: Tecnologia LED <b>Mais eficiente</b> A B C D <b>A</b> <b>Menos eficiente</b> Potência: <b>50 (W)</b> Eficiência Luminosa: <b>165 (lm/W)</b> Vida Declarada Nominal: <b>80.000 (h)</b> INMETRO, PROCEL, PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM, Registro XXX XXXXANO Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho



Autenticar documento em Autenticidade com o identificador 37003200390032003A00540052004100. Documento assinado digitalmente conforme MP n.º 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP - Brasil.

TÜV 19.1899 – Revisão 00 – 19/11/2019 – Página 4 de 8  
 293, 5º Andar, Mezanino – Centro – CEP: 01009-907 – São Paulo – SP  
 www.tuv.com.br MS-0032142

Conforme art. 10, § 1º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.



# Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: **TÜV 19.1899**

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: **00**

Review ♦ Revisión:

Válido até: **19/11/2023**

Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: **19/11/2019**

Issued ♦ Emitido:

Modelo: NKT-SG4-60	Modelo: NKT-SG4-120	Modelo: NKT-SG4-200
<p><b>ENERGIA</b> ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fornecedor: Sell Engenharia Ltda Marca: NKT Modelo: NKT-SG4-60 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p><b>A</b></p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: <b>60 (W)</b> Eficiência Luminosa: <b>167 (lm/W)</b> Vida Declarada Nominal: <b>80.000 (h)</b></p> <p>PROCEL, PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p>	<p><b>ENERGIA</b> ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fornecedor: Sell Engenharia Ltda Marca: NKT Modelo: NKT-SG4-120 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p><b>A</b></p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: <b>120 (W)</b> Eficiência Luminosa: <b>160 (lm/W)</b> Vida Declarada Nominal: <b>80.000 (h)</b></p> <p>PROCEL, PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p>	<p><b>ENERGIA</b> ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fornecedor: Sell Engenharia Ltda Marca: NKT Modelo: NKT-SG4-200 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p><b>A</b></p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: <b>200 (W)</b> Eficiência Luminosa: <b>166 (lm/W)</b> Vida Declarada Nominal: <b>80.000 (h)</b></p> <p>PROCEL, PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p>

Modelo: NKT-SG4-240	Modelo: NKT-SG4-70	Modelo: NKT-SG4-100
<p><b>ENERGIA</b> ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fornecedor: Sell Engenharia Ltda Marca: NKT Modelo: NKT-SG4-240 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p><b>A</b></p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: <b>235 (W)</b> Eficiência Luminosa: <b>155 (lm/W)</b> Vida Declarada Nominal: <b>80.000 (h)</b></p> <p>PROCEL, PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p>	<p><b>ENERGIA</b> ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fornecedor: Sell Engenharia Ltda Marca: NKT Modelo: NKT-SG4-70 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p><b>A</b></p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: <b>70 (W)</b> Eficiência Luminosa: <b>166 (lm/W)</b> Vida Declarada Nominal: <b>80.000 (h)</b></p> <p>PROCEL, PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p>	<p><b>ENERGIA</b> ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fornecedor: Sell Engenharia Ltda Marca: NKT Modelo: NKT-SG4-100 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p><b>A</b></p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: <b>100 (W)</b> Eficiência Luminosa: <b>160 (lm/W)</b> Vida Declarada Nominal: <b>80.000 (h)</b></p> <p>PROCEL, PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p>



Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.



# Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: **TÜV 19.1899**

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: **00**

Review ♦ Revisión:

Válido até: **19/11/2023**

Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: **19/11/2019**

Issued ♦ Emitido:

Modelo: NKT-SG4-140	Modelo: NKT-SG4-150	Modelo: NKT-SG4-170
<p><b>ENERGIA</b> ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fornecedor: Selt Engenharia Ltda Marca: NKT Modelo: NKT-SG4-140 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A B C D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: <b>135 (W)</b> Eficiência Luminosa: <b>160 (lm/W)</b> Vida Declarada Nominal: <b>80.000 (h)</b></p> <p>PROCEL, PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM, INMETRO Registro XXX XXXXANO</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p>	<p><b>ENERGIA</b> ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fornecedor: Selt Engenharia Ltda Marca: NKT Modelo: NKT-SG4-150 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A B C D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: <b>145 (W)</b> Eficiência Luminosa: <b>155 (lm/W)</b> Vida Declarada Nominal: <b>80.000 (h)</b></p> <p>PROCEL, PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM, INMETRO Registro XXX XXXXANO</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p>	<p><b>ENERGIA</b> ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fornecedor: Selt Engenharia Ltda Marca: NKT Modelo: NKT-SG4-170 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A B C D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: <b>165 (W)</b> Eficiência Luminosa: <b>155 (lm/W)</b> Vida Declarada Nominal: <b>80.000 (h)</b></p> <p>PROCEL, PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM, INMETRO Registro XXX XXXXANO</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p>

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



F. cor. nar. . aut. . cidk. acé . htt. /tuv. ds.o. al/c. x/5/ . 18. . 478. 33



# Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

**Certificado N.º: TÜV 19.1899**

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

**Revisão: 00**

Review ♦ Revisión:

**Válido até: 19/11/2023**

Valid until ♦ Válido hasta:

**Emitido em: 19/11/2019**

Issued ♦ Emitido:

## Anexo 03: Planilha de Especificações Técnicas – PET

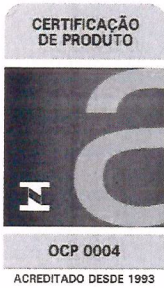
	<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>		<b>ETIQUETAGEM PET002-LED</b>								
	<b>LUMINÁRIAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</b>		<b>DATA APROVAÇÃO:</b>	<b>ORIGEM: INMETRO</b>							
	<b>LÂMPADAS DE DESCARGA E TECNOLOGIA LED</b>		<b>DEZ/2016</b>								
<b>PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>		<b>REVISÃO:</b>	<b>DATA ÚLTIMA REVISÃO:</b>								
		<b>00</b>	<b>DEZ/2016</b>								
<b>01 - DENOMINAÇÃO COMERCIAL</b>											
<b>MARCA</b>	<b>NKT Eficiência Energética</b>										
<b>FORNecedor</b>	<b>SELT Engenharia Ltda</b>										
<b>FABRICANTE</b>	<b>Guangdong LESSO Lighting Co., Ltd</b>										
<b>02 - IDENTIFICAÇÃO DA FAMÍLIA</b>											
<b>FAMÍLIA (*)</b>	<b>Luminária LED / LIGHTEK - LGT-5050 Series / IP 66 / 80.000 h</b>										
<b>MARCA/MODELO DO LED</b>	<b>LIGHTEK / LGT-5050 Series</b>										
<b>TIPO DA LUMINÁRIA</b>	<b>Luminárias para iluminação pública que utilizam tecnologia LED</b>										
<b>VIDA DECLARADA (h)</b>	<b>80.000</b>										
(*) Composição do Código da Família: LUMINÁRIA TECNOLÓGICA LED: Tipo de luminária / Marca e Modelo de LED / IP da Luminária / Vida declarada nominal LUMINÁRIA COM LÂMPADA DESCARGA: Tipo de Luminária / Tipo de lâmpada e diâmetro / Vida declarada nominal											
<b>CODIGO DE BARRAS</b>	<b>MODELO</b>	<b>TENSÃO DE ENSAIO (V)</b>	<b>FREQ. (Hz)</b>	<b>POTEN. (W)</b>	<b>FATIME DE POTÊNCIA</b>	<b>FLUXO LUMINOSO (lm)</b>	<b>RENDIMENTO ÓPTICO (***) (%)</b>	<b>EE (***) (lm/W)</b>	<b>IRC</b>	<b>TCC (K)</b>	<b>Nº RELATÓRIO ENSAIO LABORATORIO</b>
Não existente	NKT-SG4-30e	127, 220 e 277	50-60	30	> 0,97	5100	Não aplicável	170	≥70	4000	50196596 001
Não existente	NKT-SG4-40e	127, 220 e 277	50-60	40	> 0,97	6600	Não aplicável	165	≥70	4000	50196596 001
Não existente	NKT-SG4-50e	127, 220 e 277	50-60	50	> 0,97	8250	Não aplicável	165	≥70	4000	50196596 001
Não existente	NKT-SG4-60e	127, 220 e 277	50-60	55	> 0,97	9075	Não aplicável	165	≥70	4000	50196596 001
Não existente	NKT-SG4-90e	127, 220 e 277	50-60	90	> 0,97	14580	Não aplicável	162	≥70	4000	50196596 001 50196603 001
Não existente	NKT-SG4-50	127, 220 e 277	50-60	50	> 0,97	8250	Não aplicável	165	≥70	4000	50196596 001
Não existente	NKT-SG4-60	127, 220 e 277	50-60	60	> 0,97	10020	Não aplicável	167	≥70	4000	50196596 001
Não existente	NKT-SG4-120	127, 220 e 277	50-60	120	> 0,97	19200	Não aplicável	160	≥70	4000	50196596 001
Não existente	NKT-SG4-200	127, 220 e 277	50-60	200	> 0,97	33200	Não aplicável	166	≥70	4000	50196596 001
Não existente	NKT-SG4-240	127, 220 e 277	50-60	235	> 0,97	36425	Não aplicável	155	≥70	4000	50196596 001 50196603 001
Não existente	NKT-SG4-70	127, 220 e 277	50-60	70	> 0,97	11620	Não aplicável	166	≥70	4000	50196596 001
Não existente	NKT-SG4-100	127, 220 e 277	50-60	100	> 0,97	16000	Não aplicável	160	≥70	4000	50196596 001
Não existente	NKT-SG4-140	127, 220 e 277	50-60	135	> 0,97	21600	Não aplicável	160	≥70	4000	50196596 001
Não existente	NKT-SG4-150	127, 220 e 277	50-60	145	> 0,97	23475	Não aplicável	155	≥70	4000	50196596 001
Não existente	NKT-SG4-170	127, 220 e 277	50-60	165	> 0,97	25575	Não aplicável	155	≥70	4000	50196596 001 50196607 001
(**) EE - Eficiência Energética. (***) Aplicável somente para Luminárias com lâmpadas de descarga											
<b>DI - DATA</b>	<b>DI - CARIMBO E ASSINATURA</b>		Assinado de forma digital por Fabio Sara de Araujo Dados: 2019.11.11 15:23:36 -03'00'								
11/11/2019											
	<b>Diretoria de Avaliação da Conformidade - DC ONF</b> <b>Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE</b> Endereço: Rua Santa Alexandrina, 416 - 1º andar - Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ CEP: 20.261-232 Telefones: (021) 2563-5622/5665 - Fax: (021) 2563-2906 E-mail: dconf@inmetro.gov.br										

F. J. Cor. nar aud aut. icida. ace. a http://tuv...ds.g.../k/5...448...1476...033

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.







# Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

**Certificado N.º: TÜV 19.1899**

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

**Revisão: 00**

Review ♦ Revisión:

**Válido até: 19/11/2023**

Valid until ♦ Válido hasta:

**Emitido em: 19/11/2019**

Issued ♦ Emitido:

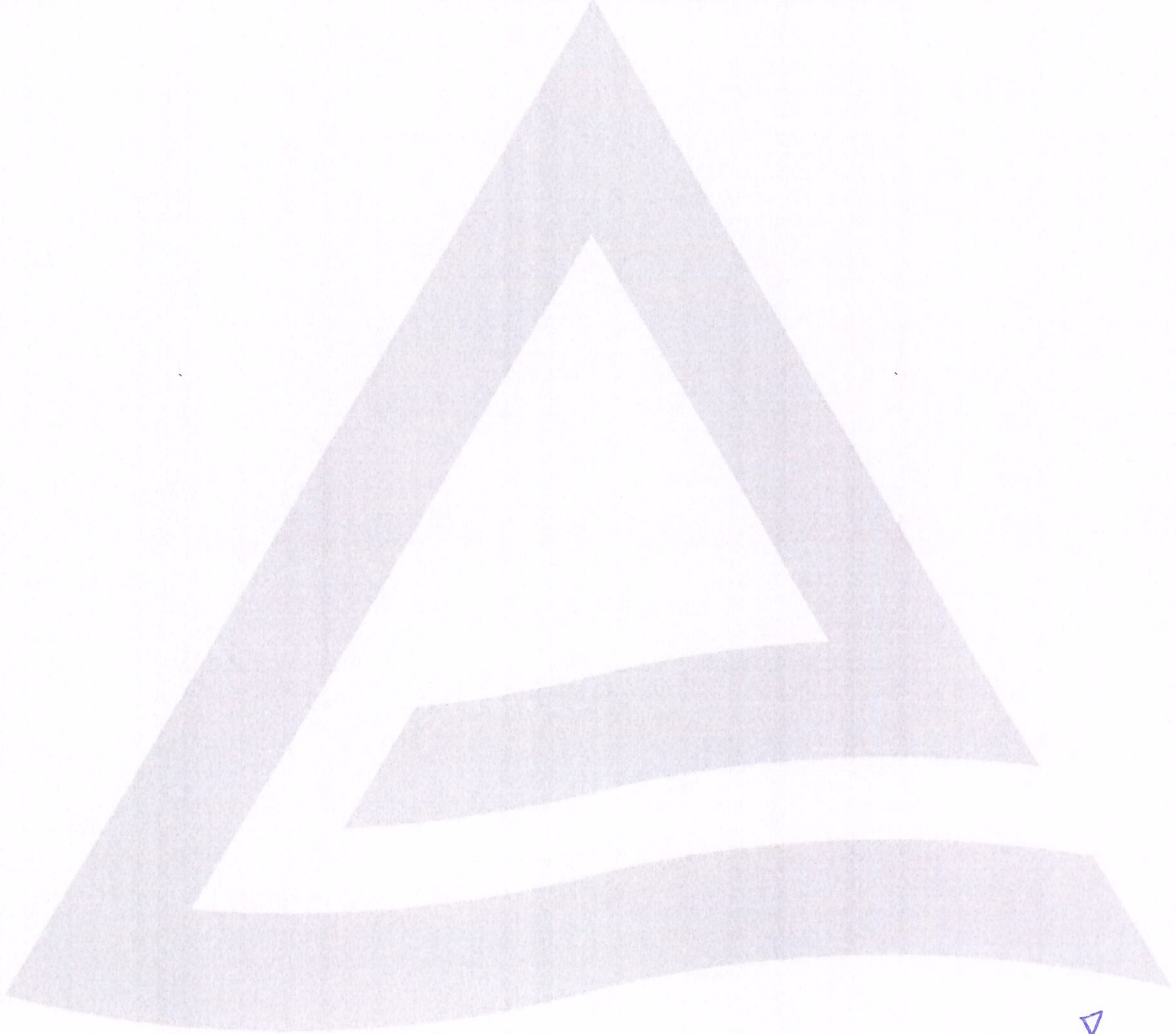
**Natureza das Revisões / Data**

Nature of Reviews/Date ♦

Naturaleza de las Revisiones / Fecha

**Revisão 00:**

**19/11/2019 – Certificação inicial**



*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



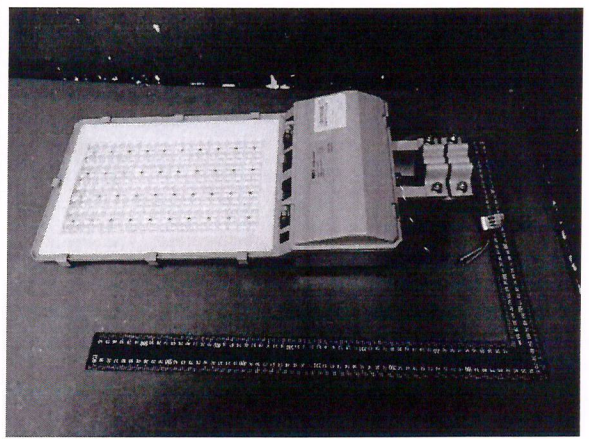
Digitally signed by TUV RHEINLAND DO BRASIL LTDA:  
01950467000165  
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, st=SP, l=Sao Paulo, ou=Array,  
cn=TUV RHEINLAND DO BRASIL LTDA:01950467000165  
Reason: Digital Signature  
Location: Sao Paulo/SP/BR  
9 14:38:03 +0000

*Handwritten signature*

Autenticar documento em [www.tuv.com.br](http://www.tuv.com.br) para verificar a autenticidade. 293, 5º Andar, Mezanino - Centro - CEP: 01009-907 - São Paulo - SP  
com o identificador 37003200390032003A00540052004100. Documento assinado digitalmente  
conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP - Brasil.

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

F. ... nat ... a aut ... cid ... a http ... /tuv ... ds ... al/c ... k/5 ... 118 ... 1475 ... 333

<b>Prüfbericht-Nr.:</b> Test Report No.:	<b>50196596 001</b>	<b>Auftrags-Nr.:</b> Order No.:	<b>170113503</b>	<b>Seite 1 von 52</b> Page 1 of 52	
<b>Kunden-Referenz-Nr.:</b> Client Reference No.:	N/A	<b>Auftragsdatum:</b> Order date:	2019-07-01		
<b>Auftraggeber:</b> Client:	<b>SELT ENGENHARIA LTDA</b> Avenida Raja Gabaglia, 2640 - CEP 30494-170 - Estoril - Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil				
<b>Prüfgegenstand:</b> Test item:	LED Street Light				
<b>Bezeichnung / Typ-Nr.:</b> Identification / Type No.:	NKT-SG4-30e, NKT-SG4-40e, NKT-SG4-50e, NKT-SG4-60e, NKT-SG4-90e, NKT-SG4-50, NKT-SG4-60, NKT-SG4-120, NKT-SG4-200, NKT-SG4-240, NKT-SG4-70, NKT-SG4-100, NKT-SG4-140, NKT-SG4-150, NKT-SG4-170				
<b>Auftrags-Inhalt:</b> Order content:	Type examination				
<b>Prüfgrundlage:</b> Test specification:	INMETRO Ordinance No.20, 15 February 2017				
<b>Wareneingangsdatum:</b> Date of receipt:	2019-08-08				
<b>Prüfmuster-Nr.:</b> Test sample No.:	001# to 057#				
<b>Prüfzeitraum:</b> Testing period:	2019-08-12 to 2019-11-01				
<b>Ort der Prüfung:</b> Place of testing:	<b>TÜV Rheinland (Guangdong) Ltd.</b>				
<b>Prüflaboratorium:</b> Testing laboratory:	<b>TÜV Rheinland (Guangdong) Ltd.</b>				
<b>Prüfresultat*:</b> Test result*:	Pass				
<b>geprüft von / tested by:</b> 2019-11-07 Dere Zhang / Project Engineer <i>Dere Zhang</i>		<b>kontrolliert von / reviewed by:</b> 2019-11-07 Mars Yan / Reviewer <i>Mars Yan</i>			
<b>Datum</b> Date	<b>Name / Stellung</b> Name / Position	<b>Unterschrift</b> Signature	<b>Datum</b> Date	<b>Name / Stellung</b> Name / Position	<b>Unterschrift</b> Signature
<b>Sonstiges / Others:</b> - This test report is issued for LED street light INMETRO certificate.					
<b>Zustand des Prüfgegenstandes bei Anlieferung:</b> Condition of the test item at delivery:			Prüfmuster vollständig und unbeschädigt Test item complete and undamaged		
<p>* Legende: 1 = sehr gut      2 = gut      3 = befriedigend      4 = ausreichend      5 = mangelhaft  P(ass) = entspricht o.g. Prüfgrundlage(n)      F(ail) = entspricht nicht o.g. Prüfgrundlage(n)      N/A = nicht anwendbar      N/T = nicht getestet</p> <p>Legend: 1 = very good      2 = good      3 = satisfactory      4 = sufficient      5 = poor  P(ass) = passed a.m. test specification(s)      F(ail) = failed a.m. test specification(s)      N/A = not applicable      N/T = not tested</p>					
<p><b>Dieser Prüfbericht bezieht sich nur auf das o.g. Prüfmuster und darf ohne Genehmigung der Prüfstelle nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Dieser Bericht berechtigt nicht zur Verwendung eines Prüfzeichens.</b>  <i>This test report only relates to the a. m. test sample. Without permission of the test center this test report is not permitted to be duplicated in extracts. This test report does not entitle to carry any test mark.</i></p>					


TUV Rheinland (Guangdong) Ltd., No.199 Kezhu Road, Guangzhou Science City, Guangzhou 510663, Guangdong Province P.R. China



Autenticar documento em /autenticidade  
com o identificador 37003200390032003A00540052004100, Documento assinado digitalmente  
conforme MP nº 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP -  
Brasil.





<b>TEST REPORT ORDINANCE 20 TECHNICAL QUALITY REGULATION FOR LUMINAIRES FOR PUBLIC ROAD LIGHTING</b>	
<b>Report Number</b> .....	50196596 001
<b>Date of issue</b> .....	See cover page
<b>Total number of pages</b> .....	See cover page
<b>Testing Laboratory</b> .....	<b>TÜV Rheinland (Guangdong) Ltd.</b>
<b>Address</b> .....	No. 199 Kezhu Road, Guangzhou Science City, Guangzhou 510663, Guangdong Province P.R. China
<b>Applicant's name</b> .....	<b>SELT ENGENHARIA LTDA</b>
<b>Address</b> .....	Avenida Raja Gabaglia, 2640 - CEP 30494-170 - Estoril - Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil
<b>Test specification:</b>	
<b>Standard</b> .....	INMETRO Ordinance No.20, 15 February 2017
<b>Test procedure</b> .....	Testing
<b>Non-standard test method</b> .....	N/A
<b>Test item description</b> .....	<b>LED Street Light</b>
<b>Trade Mark</b> .....	
<b>Factory</b> .....	<b>Guangdong LESSO Lighting Co., Ltd</b> 2nd and 3rd Floor, Workshop 5, A-3 block, Dachong South Chanxi Road, Longjiang Town, Shunde District, 528318, Fuoshan, Guangdong, P.R. China
<b>Model/Type reference</b> .....	NKT-SG4-30e, NKT-SG4-40e, NKT-SG4-50e, NKT-SG4-60e, NKT-SG4-90e, NKT-SG4-50, NKT-SG4-60, NKT-SG4-120, NKT-SG4-200, NKT-SG4-240, NKT-SG4-70, NKT-SG4-100, NKT-SG4-140, NKT-SG4-150, NKT-SG4-170
<b>Ratings</b> .....	Please refer to the details on the next page.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



Model	Rated Voltage (V~)	Rated Frequency (Hz)	Rated Power (W)	Life Time (hrs)	Degree of Protection	CCT (K)	(lm)
NKT-SG4-30e	100-277	60	30	80000	IP66/IK08	4000	5100
NKT-SG4-40e	100-277	60	40	80000	IP66/IK08	4000	6600
NKT-SG4-50e	100-277	60	50	80000	IP66/IK08	4000	8250
NKT-SG4-60e	100-277	60	55	80000	IP66/IK08	4000	9075
<b>NKT-SG4-90e</b>	<b>100-277</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>80000</b>	<b>IP66/IK08</b>	<b>4000</b>	<b>14580</b>
NKT-SG4-50	100-277	60	50	80000	IP66/IK08	4000	8250
NKT-SG4-60	100-277	60	60	80000	IP66/IK08	4000	10020
NKT-SG4-120	100-277	60	120	80000	IP66/IK08	4000	19200
NKT-SG4-200	100-277	60	200	80000	IP66/IK08	4000	33200
<b>NKT-SG4-240</b>	<b>100-277</b>	<b>60</b>	<b>235</b>	<b>80000</b>	<b>IP66/IK08</b>	<b>4000</b>	<b>36425</b>
NKT-SG4-70	100-277	60	70	80000	IP66/IK08	4000	11620
NKT-SG4-100	100-277	60	100	80000	IP66/IK08	4000	16000
NKT-SG4-140	100-277	60	135	80000	IP66/IK08	4000	21600
NKT-SG4-150	100-277	60	145	80000	IP66/IK08	4000	22475
<b>NKT-SG4-170</b>	<b>100-277</b>	<b>60</b>	<b>165</b>	<b>80000</b>	<b>IP66/IK08</b>	<b>4000</b>	<b>25575</b>

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*





**List of Attachments (including a total number of pages in each attachment):**

- Attachment 1: Photo documentation, totally 46 pages;
- Attachment 2: EMC test report 50196603 001, totally 51 pages;
- Attachment 3: EMC test report 50196605 001, totally 51 pages;
- Attachment 4: EMC test report 50196607 001, totally 51 pages.

**Summary of testing:**

Determination of the test result includes consideration of measurement uncertainty from the test equipment and methods.  
 NKT-SG4-90e, NKT-SG4-240 and NKT-SG4-170 were select as typical models tested and found to comply with the applicable requirements of this standard.  
 All respective tests are apply to typical models and performed with positive result.  
 All models covered by this report were tested and complied with the applicable requirements of this standard.

**Tests performed (name of test and test clause):**

NKT-SG4-90e, NKT-SG4-240 and NKT-SG4-170 were selected to performed full tests;  
 Other models were performed below test items:  
 A.5.3, A.5.4, B.3.

**Testing location:**

TÜV Rheinland (Guangdong) Ltd.  
 No. 199 Kezhu Road, Guangzhou Science City,  
 Guangzhou 510663, Guangdong Province P.R. China

**Test case verdicts**

- Test case does not apply to the test object .....: N/A
- Test case does not perform to the test object.....: N/R
- Test item does meet the requirement.....: P(ass)
- Test item does not meet the requirement .....: F(ail)

**Testing**

- Date of receipt of test item .....: See cover page
- Date(s) of performance of test.....: See cover page

**General remarks:**

This test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the testing laboratory.  
 The test results presented in this report relate only to the item tested.  
 "(see remark #)" refers to a remark appended to the report.  
 "(see appended table)" refers to a table appended to the report.  
 Throughout this report a  comma or  point is used as the decimal separator.  
 This test report is valid only for the object tested under the specified conditions and is not to be extended to any lots.  
 The laboratory is not responsible for the verification of the representative to the lot or uniformity of the samples tested.

**General product information:**

The products are LED Street Light, Class I, IP66, IK08, with light control device.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



## Ordinance No.20

Clause	Requirement – Test	Result - Remark	Verdict
--------	--------------------	-----------------	---------

<b>ANNEX I-B TECHNICAL REQUIREMENTS FOR LUMINAIRES FOR PUBLIC ROAD LIGHTING THAT USE LED TECHNOLOGY</b>			
<b>A</b>	<b>SAFETY TECHNICAL REQUIREMENTS</b>		<b>P</b>
A.1	Marking and instructions		N/R
A.1.1	The markings shall be as per ABNT NBR 15129, legibly and permanently on the luminaire. Additionally, the luminaires must display the following information:	Details will be checked separately	N/R
	- Serial number;		N/R
	- Model;		N/R
	- ENCE Label.		N/R
A.1.2	The instructions leaflet shall provide, in addition to the markings in ABNT NBR 15129, the following information:	Details will be checked separately	N/R
	a) name and/or mark of the supplier;		N/R
	b) model or code of the supplier;		N/R
	c) photometric classification with indication of the corresponding angle of elevation;		N/R
	d) nominal power, in watts;		N/R
	e) nominal voltage range, in volts;		N/R
	f) nominal frequency, in hertz;		N/R
	g) country of origin of the product;		N/R
	h) information about the product (mark, model, power, nominal electric current);		N/R
	i) instructions to the user as to electric installation, handling and recommended care;		N/R
	j) information about the importer or distributor;		N/R
	k) warranty, from the date of the sales bill to the consumer. This must be 60 months minimum;		N/R
	l) validity date for storage: indefinite;		N/R
	m) type of protection against electric shock;		N/R
	n) ENCE Label;		N/R
	o) Life expectancy (h) that corresponds to maintaining the luminous flux of 70 % (L70) or 80 % (L80);		N/R





## Ordinance No.20

Clause	Requirement – Test	Result - Remark	
	p) Guidance for obtaining the IES photometry file.		N/R
A.1.3	The controller must bring a marking in accordance with ABNT NBR IEC 61347-2-13 and ABNT NBR 16026.		P
A.1.4	The luminaire packaging, if any, must display the ENCE label.	Details will be checked separately	N/R
A.2	Specific conditions		P
	The luminaire must come completely mounted and connected, ready for connection to the network at the specified voltage.		P
A.2.1	Materials		P
A.2.1.1	Internal and external wiring		P
	The internal wiring must be in conformity to the prescriptions of ABNT NBR 15129.		P
A.2.1.2	Plug for photoelectric relay (when applicable)		P
	This component shall be in conformity with ABNT NBR 5123.		P
A.3	Degree of protection		P
A.3.1	The luminaire envelope must assure a degree of protection against dust penetration, solid objects and moisture, according to the classification of the luminaire and the IP code marked on the luminaire, as per ABNT NBR IEC 60598-1.	IP66	P
A.3.2	The vital parts lodging (LED, secondary optical system and controller) must have the minimum degree of protection IP-66. The luminaires shall be tested, for this item, as per ABNT NBR IEC 60598-1.		P
A.4	Operation Conditions		P
A.4.1	As luminaires shall be designed to work under the following conditions of use:		P
	a) altitude no higher than 1 500 m;		P
	b) average air room temperature, in a period of 24 h, no higher than + 35°C;		P
	c) air room temperature between - 5°C and + 50°C;		P
	d) relative air humidity to 100 %.		P



Ordinance No.20

Clause	Requirement – Test	Result - Remark	Verdict
A.4.1.1	Conditions of use out of the limits specified in A.4.1 must be defined case by case, according to the region or application.		P
A.4.2	Packaging		P
A.4.2.1	The luminaires must be packed individually in proper packaging to the type of transportation (where it is applied) and the usual operations of loading, unloading, handling, and storage.		P
A.4.2.2	Identify the packaging externally with the following minimum information, marked legibly and permanently:		P
	a) name and/or mark of the manufacturer;		P
	b) model or type of luminaire;		P
	c) CNPJ and address of the supplier;		P
	d) Gross weight;		P
	e) Capacity and position of piling;		P
	f) ENCE.		P
A.5	Electric characteristics		P
A.5.1	Dielectric strength		P
A.5.1.1	After the insulation resistance test from item A.5.2, the luminaire is subjected to the strength test as per standard ABNT NBR IEC 60598-1.	For NKT-SG4-240, NKT-SG4-170: 500V for SELV parts; 1560V for other than SELV parts. For NKT-SG4-90e: 1560V for other than SELV parts.	—
A.5.1.2	A practically sinusoidal voltage, frequency 50 Hz or 60 Hz, and with the values as specified in Table 1, shall be applied, during 1 min, through the insulations shown in the same table.		P
A.5.1.3	The overcurrent protection device shall not actuate when the output current is less than 100 mA.		P
A.5.1.4	In class II luminaires, incorporating both a reinforced insulation and a double insulation, the voltage applied to the reinforced insulation shall not request basic insulation or the supplementary insulation excessively.		N/A
A.5.1.5	Relatively to luminaires with accessible insulating parts, the standard shows that these parts shall be wrapped with a metallic sheet and the voltage applied between the metallic sheet and the live parts. For further details, see standard ABNT NBR IEC 60598-1.		N/A





Ordinance No.20

Clause	Requirement – Test	Result - Remark	Verdict
A.5.1.6	When conducting the dielectric strength test on luminaires containing electronic device control for the electronic control device for the LEDs, the nominal voltages of the LED circuit can be higher than the supply voltage values of the luminaire. In these circumstances, the nominal voltage value of the LED circuit shall be used instead of U for calculating the test voltage.		N/A
A.5.1.7	Relatively to luminaires having protection devices against voltage surges (DPS) connected to the source and the body of the luminaire, these shall be disconnected when making the dielectric strength test.	Disconnected	P
A.5.2	Resistance to insulation		P
A.5.2.1	Right after the moisture test of item 9.3 of ABNT NBR IEC 60598-1, the luminaire shall be subject to the insulation resistance test as per ABNT NBR IEC 60598-1.		P
A.5.2.2	The resistance to insulation shall not be less than the values specified in Table 2.	>100MΩ	P
A.5.2.3	The coatings and insulating barriers shall be tested only if the distance between live parts and accessible metallic parts, without coating or barrier, is less than those prescribed in standard ABNT NBR IEC 60698-1.		P
A.5.2.4	The bushing insulation, cord anchorage, guards or wire grips shall be tested according to Table 2 and, during the test, the cable or cord must be covered with a metallic sheet or replaced by the metal dowel of same diameter.		P
A.5.3	Total power of the circuit		P
	At the nominal voltage, the total power of the circuit shall not be higher than 110 % the value as declared by the manufacturer.	See test data of this report	P
A.5.4	Power factor		P
A.5.4.1	The power factor as measured shall not be lower than 0.92. The power factor of the circuit as measured shall not be lower than the marked value in more than 0.05, when the luminaire is supplied at nominal voltage and frequency.	See test data of this report	P

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



## Ordinance No.20

Clause	Requirement – Test	Result - Remark	Verdict
A.5.4.2	The power factor shall be measured without the inclusion of the line filter of the measuring instrument. Filters to eliminate high frequency noises must be inside the luminaire driver, so that when powering the luminaire, high frequency noises are not conducted into the network.		P
A.5.5	Supply current		P
A.5.5.1	At the nominal voltage, the supply current shall not differ more than 10% of the value marked on the control device or as declared in the manufacturer literature.	See test data of this report	P
A.5.5.2	The supply current harmonics shall be in accordance with standard IEC 61000-3-2.	See test data of this report	P
A.5.6	Voltage and output current from the control device during the operation		P
A.5.6.1	For control devices with non-stabilized output voltage, when supplied at the nominal voltage, the output voltage shall not differ more than $\pm 10\%$ from the nominal voltage of the LED modules.		N/A
A.5.6.2	Control devices with a stabilized output voltage, when supplied at any voltage between 92 % and 106 % of the nominal voltage, the output voltage shall not differ more than $\pm 10\%$ the nominal voltage of the LED modules.		P
A.5.6.3	Control devices with non-stabilized output current, when fed at the nominal voltage, the output current shall not differ more than $\pm 10\%$ of the nominal current of the LED modules.		N/A
A.5.6.4	Control devices having a stabilized output current, when fed at any voltage between 92 % and 106 % the nominal voltage, the output current shall not differ more than $\pm 10\%$ the nominal current of the LED modules.		P
A.6	Electromagnetic and radio-frequency interference		P
	Install filters for electromagnetic and radio-frequency suppression.		—
A.6.1	Conformity is verified by submitting the controller to one of the following standards: EN55015 or CISPR 15.	See test report #: 50196603 001, 50196605 001, 50196607 001.	P



Ordinance No.20

Clause	Requirement – Test	Result - Remark	Verdict
A.7	Leakage current		
	The luminaire shall be subjected to the leakage current test according to ABNT NBR IEC 60598-1.	Protective conductor current: Max.0,65mA (limit: 3,5mA)	P
A.8	Protection against electric shock		P
	The luminaire shall be subjected to the protection test against shock as per standard ABNT NBR IEC 60598-1.		P
A.9	Mechanic Characteristics		P
A.9.1	Screws and connections torque resistance		P
	The screws used to make the luminaires and the connections for installation of the luminaires shall be tested according to standard ABNT NBR IEC 60598-1 and shall not show any deformation during tightening or untightening or cause deformations and/or break the luminaires.	Screw for fixing glass cover: 1,2Nm; Screw for fixing earthing wire: 0,5Nm	P
A.9.2	Wind force strength		P
	The luminaires must withstand the wind forces, as per standard ABNT NBR 15129.	For NKT-SG4-90e: 181,5N for 10 min; For NKT-SG4-240: 336,7N for 10 min; For NKT-SG4-170: 231,6N for 10 min.	P
A.9.3	Resistance to vibration		P
	A.9.3.1 The luminaires must be resistant to vibration, according to ABNT NBR IEC 60598-1. The test must be made with the luminaire completely mounted with all the components.		P
A.9.4	Protection against external mechanic impacts		P
	The luminaires must be resistant to external mechanic impacts corresponding to degree of protection IK08 minimum, according to standard ABNT NBR IEC 62262. After the application of the impacts, the samples shall not present breaks or cracks along their structure.	IK08	P
A.9.5	Resistance to ultraviolet radiation	Glass cover	N/A
A.9.5.1	The thermoplastic components subject to exposure to the weather must be submitted to weather tests based on standard ASTM G154. After the test, the parts shall not show degradation that impairs the operational performance of the luminaires.		N/A
A.9.5.2	In the specific case of lenses and polymer refractors, their transparency shall not be less than 90 % the initial value.		N/A

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



Ordinance No.20

Clause	Requirement – Test	Result - Remark	Verdict
A.9.5.3	Any polymer material of application externally to the product, including the refractor and lenses, follow the indications of standard ASTM G154, cycle 3, in UV chamber with exposure time of 2 016 hours.		N/A
A.10	Devices with Protection against Voltage Surge (DPS)		P
	The luminaire with LED technology shall have a protection device against voltage surges.		P

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*





Ordinance No.20

Clause	Requirement – Test	Result - Remark	Verdict						
<b>B</b>	<b>TECHNICAL PERFORMANCE REQUIREMENTS</b>		<b>P</b>						
B.1	Photometric Characteristics		P						
B.1.1	The essential purpose of this test is the calculation of the luminous distribution, which is obtained by measuring the luminous intensity towards defined directions by two (2) angles, normally called horizontal and vertical (or C and Gamma, respectively). From the luminous distribution, the photometric performance of the luminaire will be evaluated for a given installation.		P						
B.1.2	The test for calculation of the luminous distribution and the luminous flux of the luminaires shall be made in minimum compliance to the horizontal and vertical angles shown in ordinance.		P						
B.1.3	Mounting the luminaire for photometry shall correspond to mounting on horizontal or vertical support, depending on the type of luminaire. Additionally, in case of luminaires with elevation regulation, the photometry shall be made as per the angle regulation as shown by the manufacturer, which will be mandatorily in the test report.		P						
B.2	Classification of the luminous intensity distributions		P						
	The luminaires are classifiable, based on ABNT NBR 5101, as to the cross-sectional distribution, longitudinal distribution and distribution control, as per Table 3.	See test data of this report	P						
	<table border="1"> <tr> <td>Cross-sectional distribution</td> <td>Type I / II / III</td> </tr> <tr> <td>Longitudinal distribution</td> <td>Short / Medium / Long</td> </tr> <tr> <td>Control of luminous intensity distribution</td> <td>Totally Limited / Limited</td> </tr> </table>	Cross-sectional distribution	Type I / II / III	Longitudinal distribution	Short / Medium / Long	Control of luminous intensity distribution	Totally Limited / Limited		
Cross-sectional distribution	Type I / II / III								
Longitudinal distribution	Short / Medium / Long								
Control of luminous intensity distribution	Totally Limited / Limited								
B.3	Energy Efficiency for Luminaires with LED technology		P						
	The energy efficiency is the ration between the measured magnitudes of the luminous flux (lm) and the total consumer power (W). The measurement shall be made after the period of stabilization of the luminaire at the test voltage. The luminaires shall present the minimum acceptable measured value (lm/W) relative to the energy efficiency level (lm/W) of Annex IV of this Regulation and the measured Energy Efficiency cannot be lower than 90% of the declared Energy Efficiency value.	See test data of this report	P						

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



Ordinance No.20

Clause	Requirement – Test	Result - Remark	Verdict																																	
B.4	Color Reproduction Index – CRI		P																																	
B.4.1	The color reproduction index of a light source is a set of calculations that provides the measure of how much the colors perceived of the object illuminated by this source approach those of the same object illuminated by a standard source (reference illuminant). The quantification is given by the general color reproduction index (Ra), which varies from 0 to 100. Only for the case of daylight type lights sources, the Ra meaning is a measure of how much the color reproduction by this source approaches that of the natural light. The higher the Ra value, the better the color reproduction.		P																																	
B.4.2	The public luminaires with LED technology shall have Ra ≥ 70.	See test data of this report	P																																	
B.5	Correlate Color Temperature – CCT		P																																	
B.5.1	The correlate color temperature (CCT) is a methodology that describes the color appearance of a white light source in comparison with a Planck radiator.		P																																	
B.5.2	The correlate color temperature value must be between 2 700 K and 6 500 K, following the variations given in Table 4 below:	See test data of this report	P																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Color temperature (K)</th> </tr> <tr> <th>Minimum Value</th> <th>Declared Value</th> <th>Maximum Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2 580</td><td>2 700</td><td>2 870</td></tr> <tr><td>2 870</td><td>3 000</td><td>3 220</td></tr> <tr><td>3 220</td><td>3 500</td><td>3 710</td></tr> <tr><td>3 710</td><td>4 000</td><td>4 260</td></tr> <tr><td>4 260</td><td>4 500</td><td>4 746</td></tr> <tr><td>4 746</td><td>5 000</td><td>5 312</td></tr> <tr><td>5 312</td><td>5 700</td><td>6 022</td></tr> <tr><td>6 022</td><td>6 500</td><td>7 042</td></tr> <tr> <td>TCC Flexible (2800 – 5600K)</td> <td>TF<sup>1</sup> = ΔT<sup>2</sup></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>1) TF shall be selected in steps of 100 K (2 800, 2 900, 6 400 K), excluding the nominal TCC values listed above.            2) ΔT shall be calculated by <math>\Delta T = 1.1900 \times 10^{-8} \times T^3 - 1.5434 \times 10^{-4} \times T^2 + 0.7168 \times T - 902.55</math></p>		Color temperature (K)			Minimum Value	Declared Value	Maximum Value	2 580	2 700	2 870	2 870	3 000	3 220	3 220	3 500	3 710	3 710	4 000	4 260	4 260	4 500	4 746	4 746	5 000	5 312	5 312	5 700	6 022	6 022	6 500	7 042	TCC Flexible (2800 – 5600K)	TF <sup>1</sup> = ΔT <sup>2</sup>			
Color temperature (K)																																				
Minimum Value	Declared Value	Maximum Value																																		
2 580	2 700	2 870																																		
2 870	3 000	3 220																																		
3 220	3 500	3 710																																		
3 710	4 000	4 260																																		
4 260	4 500	4 746																																		
4 746	5 000	5 312																																		
5 312	5 700	6 022																																		
6 022	6 500	7 042																																		
TCC Flexible (2800 – 5600K)	TF <sup>1</sup> = ΔT <sup>2</sup>																																			
B.6	Performance Characteristics		P																																	
B.6.1	Luminous distribution control		P																																	
B.6.1.1	The luminous distribution control is defined by standard ABNT NBR 5101 and its values shown in Table 5.		P																																	



Ordinance No.20

Clause	Requirement – Test	Result - Remark	Verdict																			
B.6.1.2	<p>Inform the CDL classification corresponding to the possible angles of elevation at installation, from the following: 0°, 5°, 10°, 15°, as well as meet the requirements according to their classification, as per the limits specified in Table 5.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">LUMINOUS DISTRIBUTION CONTROL - CDL</th> </tr> <tr> <th>Type of luminaire</th> <th colspan="2">CDL(%) = (Cd x 100) / luminaire flux</th> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">ENCE</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Totally limited</td> <td>above 90°</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>above 80° &amp; to 90°</td> <td>≤ 10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Limited</td> <td>above 90°</td> <td>≤ 2,5</td> </tr> <tr> <td>above 80° &amp; to 90°</td> <td>≤ 10</td> </tr> </tbody> </table>	LUMINOUS DISTRIBUTION CONTROL - CDL			Type of luminaire	CDL(%) = (Cd x 100) / luminaire flux			ENCE		Totally limited	above 90°	0	above 80° & to 90°	≤ 10	Limited	above 90°	≤ 2,5	above 80° & to 90°	≤ 10	See test data of this report	P
LUMINOUS DISTRIBUTION CONTROL - CDL																						
Type of luminaire	CDL(%) = (Cd x 100) / luminaire flux																					
	ENCE																					
Totally limited	above 90°	0																				
	above 80° & to 90°	≤ 10																				
Limited	above 90°	≤ 2,5																				
	above 80° & to 90°	≤ 10																				
B.6.2	Maintenance of the luminous flux of the luminaire		P																			
	The useful life span estimated for the LED products is normally given in terms of the expectancy in hours of operation until the luminous flux of the luminaire falls to 70 % of its initial value (shown as L70). There are two (2) options to show with luminous flux maintenance of the luminaire, option 1: Component Performance or option 2: Luminaire Performance.		P																			
B.6.2.1	Option 1: LED Component Performance	See test data of this report	P																			
B.6.2.2	Option 2: Luminaire Performance		N/A																			
B.6.3	Qualification of the electronic control device CC or CA for LED modules		P																			
B.6.3.1	The electronic control device for the LED, independent or embedded type, shall be tested at the situation of application (inside of luminaire, if so designated) in nominal operation conditions (nominal voltage and ambient temperature), by measuring the controller housing temperature at the indicated point (tc). For the test, the luminaire shall operate at an ambient temperature of 35°C.		P																			
B.6.3.2	Conformity of this item is verified if the measured temperature (tc) is less than or equal to the temperature value assured and specified by the LED controller manufacturer that assures a minimum life expectancy of 50 000 h.	See test data of this report	P																			
B.6.3.3	For verification of conformity, the supplier shall make available the diagram/figure of localization of the (tc), if not marked on the controller housing, by an arrow indicating the point for installation of the thermocouple.		P																			





## Appendix 1: Critical Components Information

Object / part No.	Manufacturer/ trademark	Type / model	Technical data	Standard	Mark(s) of conformity
LED driver for NKT-SG4-30e	SHENZHEN GREATECH INDUSTRIAL CO., LTD	GT8828	Input: 100-277V~, 50/60Hz, max.0,30A; Output: 180-240VDC, 0,04-0,19A (CC), max.40W; Class I, IP67, ta: -10 to 50°C, tc: 85°C	IEC 61347-1 IEC 61347-2-13	Tested with appliance
LED driver for NKT-SG4-40e	SHENZHEN GREATECH INDUSTRIAL CO., LTD	GT8828	Input: 100-277V~, 50/60Hz, max.0,30A; Output: 180-240VDC, 0,04-0,19A (CC), max.40W; Class I, IP67, ta: -10 to 50°C, tc: 85°C	IEC 61347-1 IEC 61347-2-13	Tested with appliance
LED driver for NKT-SG4-50e	SHENZHEN GREATECH INDUSTRIAL CO., LTD	GT8829	Input: 100-277V~, 50/60Hz, max.0,5A; Output: 180-240VDC, 0,05-0,25A (CC), max.60W; Class I, IP67, ta: -10 to 50°C, tc: 85°C	IEC 61347-1 IEC 61347-2-13	Tested with appliance
LED driver for NKT-SG4-60e	SHENZHEN GREATECH INDUSTRIAL CO., LTD	GT8829	Input: 100-277V~, 50/60Hz, max.0,5A; Output: 180-240VDC, 0,05-0,25A (CC), max.60W; Class I, IP67, ta: -10 to 50°C, tc: 85°C	IEC 61347-1 IEC 61347-2-13	Tested with appliance
LED driver for NKT-SG4-90e	SHENZHEN GREATECH INDUSTRIAL CO., LTD	DLG100-100DP	Input: 100-277V~, 50/60Hz, max.1,0A; Output: 180-240VDC, 0,10-0,45A (CC), max.100W; Class I, IP67, ta: -10 to 50°C, tc: 85°C	IEC 61347-1 IEC 61347-2-13	Tested with appliance
LED driver for NKT-SG4-50	Shen Zhen MOSO Electronics Technology Co., Ltd.	LDP-062M048	Input: 100-277V~, 50/60Hz, max.1,0A; Output: 38-48VDC, 0,13-1,3A (CC), max.62W; Class I, IP67, ta: 55°C, tc: 90°C; SELV	IEC 61347-1 IEC 61347-2-13	TUV RH





Object / part No.	Manufacturer/ trademark	Type / model	Technical data	Standard	Mark(s) of conformity
LED driver for NKT-SG4-60	Shen Zhen MOSO Electronics Technology Co., Ltd.	LDP-062M048	Input: 100-277V~, 50/60Hz, max.1,0A; Output: 38-48VDC, 0,13-1,3A (CC), max.62W; Class I, IP67, ta: 55°C, tc: 90°C; SELV	IEC 61347-1 IEC 61347-2-13	TUV RH
LED driver for NKT-SG4-120	Shen Zhen MOSO Electronics Technology Co., Ltd.	X6-150M062	Input: 100-277V~, 50/60Hz, max.2,0A; Output: 38-62VDC, 0,36-3,6A (CC), max.150W; Class I, IP67, ta: 50°C, tc: 90°C; SELV	IEC 61347-1 IEC 61347-2-13	TUV RH
LED driver for NKT-SG4-200	Shen Zhen MOSO Electronics Technology Co., Ltd.	X6-200M062	Input: 100-277V~, 50/60Hz, max.2,8A; Output: 38-62VDC, 0,50-5,0A (CC), max.200W; Class I, IP67, ta: 50°C, tc: 90°C; SELV	IEC 61347-1 IEC 61347-2-13	TUV RH
LED driver for NKT-SG4-240	Shen Zhen MOSO Electronics Technology Co., Ltd.	LDP-240M062	Input: 100-277V~, 50/60Hz, max.3,3A; Output: 20-62VDC, 0,52-5,20A (CC), max.240W; Class I, IP67, ta: 50°C, tc: 85°C; SELV	IEC 61347-1 IEC 61347-2-13	TUV RH
LED driver for NKT-SG4-70	Shen Zhen MOSO Electronics Technology Co., Ltd.	X6-075M062	Input: 100-277V~, 50/60Hz, max.1,1A; Output: 38-62VDC, 0,19-1,88A (CC), max.75W; Class I, IP67, ta: 50°C, tc: 90°C; SELV	IEC 61347-1 IEC 61347-2-13	TUV RH
LED driver for NKT-SG4-100	Shen Zhen MOSO Electronics Technology Co., Ltd.	X6-105M062	Input: 100-277V~, 50/60Hz, max.1,5A; Output: 38-62VDC, 0,25-2,5A (CC), max.105W; Class I, IP67, ta: 50°C, tc: 90°C; SELV	IEC 61347-1 IEC 61347-2-13	TUV RH





Object / part No.	Manufacturer/ trademark	Type / model	Technical data	Standard	Mark(s) of conformity
LED driver for NKT-SG4-140	Shen Zhen MOSO Electronics Technology Co., Ltd.	X6-150M062	Input: 100-277V~, 50/60Hz, max.2,0A; Output: 38-62VDC, 0,36-3,6A (CC), max. 150W; Class I, IP67, ta: 50°C, tc: 90°C; SELV	IEC 61347-1 IEC 61347-2-13	TUV RH
LED driver for NKT-SG4-150	Shen Zhen MOSO Electronics Technology Co., Ltd.	X6-150M062	Input: 100-277V~, 50/60Hz, max.2,0A; Output: 38-62VDC, 0,36-3,6A (CC), max. 150W; Class I, IP67, ta: 50°C, tc: 90°C; SELV	IEC 61347-1 IEC 61347-2-13	TUV RH
LED driver for NKT-SG4-170	Shen Zhen MOSO Electronics Technology Co., Ltd.	X6-200M062	Input: 100-277V~, 50/60Hz, max.2,8A; Output: 38-62VDC, 0,50-5,0A (CC), max.200W; Class I, IP67, ta: 50°C, tc: 90°C; SELV	IEC 61347-1 IEC 61347-2-13	TUV RH
Supply cord	Dong Guan Recheer Electric Wire & Cable Co., Ltd	H05RN-F	3x1,0mm <sup>2</sup>	EN 50525-2-21	VDE 40015173
Alt.	Guangdong Rifeng Electrical Cable Co., Ltd	H05RN-F	3x1,0mm <sup>2</sup>	EN 50525-2-21	VDE 40015999
Alt.	Ningbo Dabu Electric Appliance Co., Ltd	H05RN-F	3x1,0mm <sup>2</sup>	EN 50525-2-21	VDE 40030691
SPD	Shenzhen Zhongyuan Technology Co., Ltd.	ZYSPD10A	10kV-10kA	EN 61643-11 UL 1449	UL E502491
Light control base	WENZHOU LEAD TOP ELECTRICAL CO., LTD	LT605 or LT625	3pin for LT625, 5pin or 7pin for LT605; 15A for power wires and 0,25A for dimming wires	ANSI C136.10 & UL 773	UL E492075
Shorting cap	WENZHOU LEAD TOP ELECTRICAL CO., LTD	LT1SC	0-480V~, 50/60Hz, Max. 15A	ANSI C136.10 & UL 773	UL E492075
Earthing wire	DONGGUAN NANSI CABLE AND WIRE CO LTD	1015	16AWG; 105°C; 600V	UL 758	UL E468498



CONSORCIO ITC  
 Fis: 616  
 12/2017

Object / part No.	Manufacturer/ trademark	Type / model	Technical data	Standard	Mark(s) of conformity
LED module PCB for NKT-SG4-30e, NKT-SG4-40e, NKT-SG4-50e, NKT-SG4-60e, NKT-SG4-90e	SHANGHAI GLOBAL ELECTRONIC MATERIAL LTD	DL-C3	CEM-3; 130°C; V-0; min.2,0mm thickness	UL 796	UL E224772
LED module PCB for other models	SHENZHEN JIANHONGDA CIRCUIT CO LTD	JHD-1	Metal base; V-0; 90°C	UL 796	UL E465880
LEDs	Shenzhen Yiliang Optoelectronics Co., LTD	LGT-5050-Series (LGT-5050-S8P1B)	5050 SMD LED; V <sub>F</sub> =22-26V, I <sub>F</sub> =175mA	IES LM-80	Report no. BSR1701090 901-9R1 issued by Bell-southcn Testing Laboratory (Shenzhen) [IAS code: TL-525]
LED lens	Dongguan Rocway Technology Co., LTD	ROC-GLENS-4T2S	PC, min. 2,4mm thickness	INMETRO Ordinance No.20/2017	Tested with appliance
		ROC-GLENS-6T2S	PC, min. 2,4mm thickness	INMETRO Ordinance No.20/2017	Tested with appliance
Glass cover	Dongguan Rocway Technology Co., LTD	ROC-GLASS-OS	Tempered glass; Size: 144,3*178,5*4,0mm	INMETRO Ordinance No.20/2017	Tested with appliance
		ROC-GLASS-OM	Tempered glass; Size: 194,4*208,6*4,0mm	INMETRO Ordinance No.20/2017	Tested with appliance
		ROC-GLASS-OL	Tempered glass; Size: 238,0*229,6*4,0mm	INMETRO Ordinance No.20/2017	Tested with appliance
		ROC-GLASS-OJ	Tempered glass; Size: 263,8*358,4*4,0mm	INMETRO Ordinance No.20/2017	Tested with appliance
Heat-shrinkable tube	DONGGUAN SALIPT CO LTD	SALIPT S-901-600	600V; 125°C	UL 224	UL E209436
<b>CDF for LED drivers (GT8828, GT8829, DLG100-100DP)</b>					
Input cable	Dong Guan Recheer Electric Wire & Cable Co., Ltd	H05RN-F	3x1,0mm <sup>2</sup>	INMETRO Ordinance No.20/2017	Tested with appliance & VDE 40015173
Output cable	Dong Guan Recheer Electric Wire & Cable Co., Ltd	H05RN-F	2x1,0mm <sup>2</sup>	INMETRO Ordinance No.20/2017	Tested with appliance & VDE 40015173





Object / part No.	Manufacturer/ trademark	Type / model	Technical data	Standard	Mark(s) of conformity
Dimming cable	Dong Guan Recheer Electric Wire & Cable Co., Ltd	H05RN-F	2x0,75mm <sup>2</sup>	INMETRO Ordinance No.20/2017	VDE 40015173
Potting materials	SHENZHEN SHENGGANGTAI SILICONE MATERIAL CO LTD	WT, BK	6302A/B	INMETRO Ordinance No.20/2017	Tested with appliance
PCB	SHENZHEN ZHUOSIHAN ELECTRONIC CO LTD	ZSH-001	130°C; V-0; min. 1,2mm thickness	INMETRO Ordinance No.20/2017	Tested with appliance & UL E345212
Fuse (F1)	SHENZHEN LANSON ELECTRONICS CO LTD	SNT	T6; 3A; 300Vac	INMETRO Ordinance No.20/2017	Tested with appliance & UL E221465
Alt.	Dongguan Hongda Electronic Technology Co., Ltd.	2009	T6; 3A; 300Vac	INMETRO Ordinance No.20/2017	Tested with appliance & VDE 40028260
Y capacitor (CY1, CY2)	Shantou High-New Technology Dev. Zone Songtian Enterprise Co., Ltd.	CD-Series	400Vac; T125; Max. 2200pF; Y1 type	INMETRO Ordinance No.20/2017	Tested with appliance & VDE 40025754
Alt.	Shaanxi Huaxing Electronic Development Co. Ltd.	CT7Y1	400Vac; T125; Max. 2200pF; Y1 type	INMETRO Ordinance No.20/2017	Tested with appliance & VDE 40015542
Y capacitor (CY3)	Shantou High-New Technology Dev. Zone Songtian Enterprise Co., Ltd.	CD-Series	400Vac; T125; Max. 1000pF; Y1 type	INMETRO Ordinance No.20/2017	Tested with appliance & VDE 40025754
Alt.	Shaanxi Huaxing Electronic Development Co. Ltd.	CT7Y1	400Vac; T125; Max. 1000pF; Y1 type	INMETRO Ordinance No.20/2017	Tested with appliance & VDE 40015542
Y capacitor (CY4)	Shantou High-New Technology Dev. Zone Songtian Enterprise Co., Ltd.	CD-Series	400Vac; T125; Max. 220pF; Y1 type	INMETRO Ordinance No.20/2017	Tested with appliance & VDE 40025754
Alt.	Shaanxi Huaxing Electronic Development Co. Ltd.	CT7Y1	400Vac; T125; Max. 220pF; Y1 type	INMETRO Ordinance No.20/2017	Tested with appliance & VDE 40015542





Object / part No.	Manufacturer/ trademark	Type / model	Technical data	Standard	Mark(s) of conformity
X capacitor (CX1, CX3)	Guangdong JURCC electronics Co., LTD.	MPX	310Vac; T110; X2 type; Max.0,22µF for DLG100-100DP, Max.0,1µF for others	INMETRO Ordinance No.20/2017	Tested with appliance & VDE 40034920
Alt.	Shantou High-New Technology Dev. Zone Songtian Enterprise Co., Ltd.	MPX	310Vac; T110; X2 type; Max.0,22µF for DLG100-100DP, Max.0,1µF for others	INMETRO Ordinance No.20/2017	Tested with appliance & VDE 40034679
X capacitor (CX2)	Guangdong JURCC electronics Co., LTD.	MPX	310Vac; T110; X2 type; Max.0,34µF for DLG100-100DP, Max.0,15µF for others	INMETRO Ordinance No.20/2017	Tested with appliance & VDE 40034920
Alt.	Shantou High-New Technology Dev. Zone Songtian Enterprise Co., Ltd.	MPX	310Vac; T110; X2 type; Max.0,34µF for DLG100-100DP, Max.0,15µF for others	INMETRO Ordinance No.20/2017	Tested with appliance & VDE 40034679
Thermistor (NTC1)	Shantou High-New Technology Dev. Zone Songtian Enterprise Co., Ltd.	MF72 2.5D-11X	2,5Ω; T155	INMETRO Ordinance No.20/2017	Tested with appliance & VDE 40050168
Thermistor (RT1)	Shantou High-New Technology Dev. Zone Songtian Enterprise Co., Ltd.	MF72 5D-11X	5Ω; T155	INMETRO Ordinance No.20/2017	Tested with appliance & VDE 40050168
Varistor (Z1, Z2, Z3, Z4)	Shantou High-New Technology Dev. Zone Songtian Enterprise Co., Ltd.	14D471K	300Vac; T125	INMETRO Ordinance No.20/2017	Tested with appliance & VDE 40023049
		14D511K	320Vac; T125		
		14D681K	420Vac; T125		
Capacitor (C2)	LKM	G17	500V; 33µF; T105	INMETRO Ordinance No.20/2017	Tested with appliance &
Capacitor (C6, C8)	LKM	L17	450V; 15µF; T105	INMETRO Ordinance No.20/2017	Tested with appliance &
Capacitor (C4)	LKM	C19	400V; 47µF; T105	INMETRO Ordinance No.20/2017	Tested with appliance &



Object / part No.	Manufacturer/ trademark	Type / model	Technical data	Standard	Mark(s) of conformity
AIC1	Jwatt - Dialog Semiconductor	SOIC-7	CR1510-06	INMETRO Ordinance No.20/2017	Tested with appliance

1

*[Handwritten signature]*



**Appendix 2-1: Test data sheet for representative model NKT-SG4-90e**

**1) Energy efficiency**

Test condition: 127Vac, 60Hz

Sample No.	Input Voltage (V)	Input Current (A)	Input Power (W)	Input Power Factor	Output Voltage (V)	Output Current (A)
1	127	0,720	91,2	0,997	221,3	0,378
2	127	0,707	89,5	0,996	221,8	0,378
3	127	0,721	91,1	0,993	221,6	0,378
Average	127	0,716	90,6	0,996	221,6	0,378

Sample No.	Luminous Flux (lm)	Lumen Efficacy (lm/W)	CCT (K)	Ra
1	13856	152,0	3968	71,9
2	13859	154,9	3986	71,8
3	13802	151,6	3958	71,7
Average	13839	152,8	3971	71,8

Test condition: 220Vac, 60Hz

Sample No.	Input Voltage (V)	Input Current (A)	Input Power (W)	Input Power Factor	Output Voltage (V)	Output Current (A)
1	220	0,420	89,6	0,971	220,6	0,378
2	220	0,413	88,2	0,970	221,5	0,378
3	220	0,417	89,1	0,971	221,5	0,378
Average	220	0,417	89,0	0,970	221,2	0,378

Sample No.	Luminous Flux (lm)	Lumen Efficacy (lm/W)	CCT (K)	Ra
1	13897	155,1	3970	71,9
2	13815	156,7	3991	71,8
3	13819	155,1	3960	71,8
Average	13844	155,6	3974	71,8

Test condition: 277Vac, 60Hz

Sample No.	Input Voltage (V)	Input Current (A)	Input Power (W)	Input Power Factor	Output Voltage (V)	Output Current (A)
1	277	0,348	89,5	0,928	220,4	0,378
2	277	0,343	87,9	0,924	221,2	0,378
3	277	0,344	88,6	0,929	220,8	0,378
Average	277	0,345	88,7	0,927	220,8	0,378

Sample No.	Luminous Flux (lm)	Lumen Efficacy (lm/W)	CCT (K)	Ra
1	13898	155,3	3970	71,9
2	13797	156,9	3992	71,8
3	13802	155,8	3961	71,8
Average	13832	156,0	3974	71,8

*Handwritten signature*

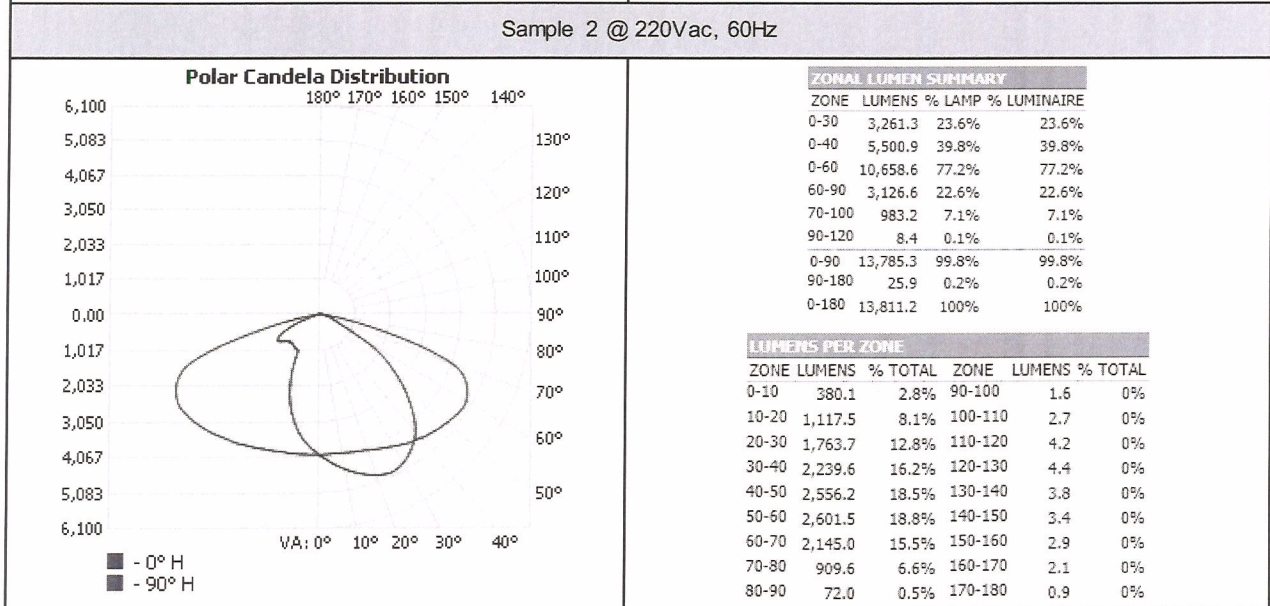
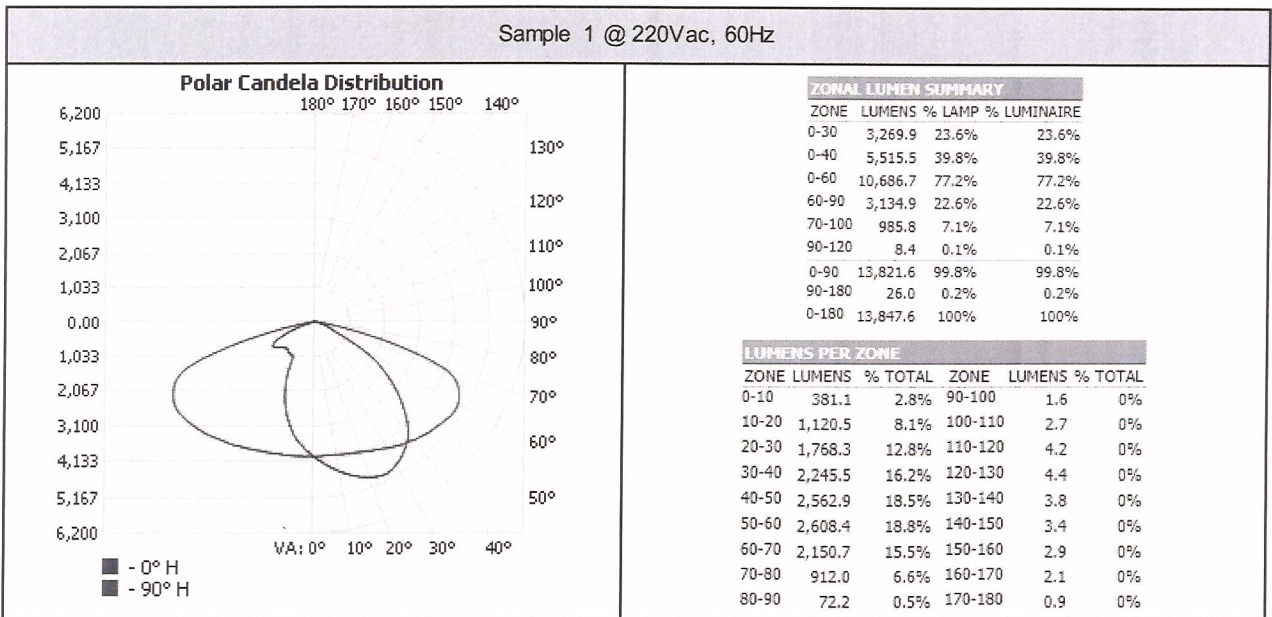
*Handwritten signature*





2) Luminous intensity distribution

Sample No.	Cross-sectional Distribution	Longitudinal Distribution	Control of Luminous Intensity Distribution	Above 90° (%)	Above 80° (%)
1#	Type II	Short	Limited	0,2	0,5
2#	Type II	Short	Limited	0,2	0,5
3#	Type II	Short	Limited	0,2	0,5

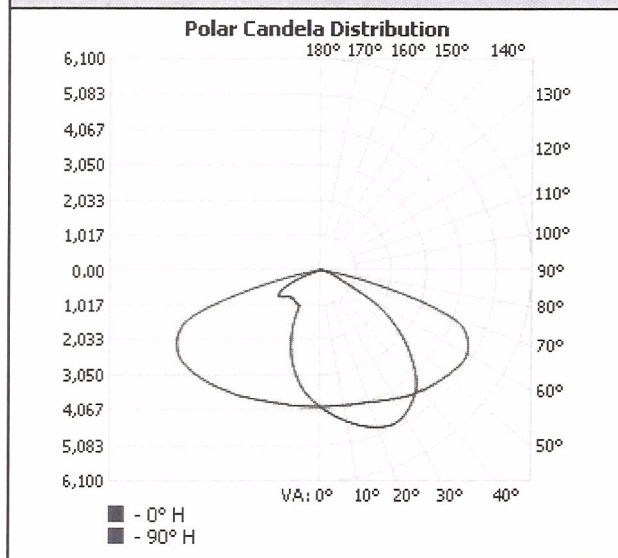


Handwritten signatures in blue ink.





Sample 3 @ 220Vac, 60Hz



ZONAL LUMEN SUMMARY			
ZONE	LUMENS	% LAMP	% LUMINAIRE
0-30	3,254.5	23.6%	23.6%
0-40	5,489.4	39.8%	39.8%
0-60	10,636.3	77.2%	77.2%
60-90	3,120.1	22.6%	22.6%
70-100	981.1	7.1%	7.1%
90-120	8.4	0.1%	0.1%
0-90	13,756.4	99.8%	99.8%
90-180	25.8	0.2%	0.2%
0-180	13,782.3	100%	100%

LUMENS PER ZONE					
ZONE	LUMENS	% TOTAL	ZONE	LUMENS	% TOTAL
0-10	379.3	2.8%	90-100	1.5	0%
10-20	1,115.2	8.1%	100-110	2.7	0%
20-30	1,760.0	12.8%	110-120	4.2	0%
30-40	2,234.9	16.2%	120-130	4.4	0%
40-50	2,550.8	18.5%	130-140	3.8	0%
50-60	2,596.1	18.8%	140-150	3.4	0%
60-70	2,140.5	15.5%	150-160	2.9	0%
70-80	907.7	6.6%	160-170	2.1	0%
80-90	71.9	0.5%	170-180	0.9	0%

3) Harmonics test

Harmonic order (n)	Maximum allowed harmonic currents, expressed as a percentage of input current at the fundamental frequency (%)	Sample 4		
		127Vac, 60Hz	220Vac, 60Hz	277Vac, 60Hz
2	2	0,14	0,24	0,29
3	30λ	4,58	7,21	8,21
5	10	2,36	2,88	2,93
7	7	1,67	2,64	3,23
9	5	1,11	1,92	2,05
11	3	0,83	1,44	1,76
13	3	0,69	0,96	1,17
15	3	0,42	0,72	0,88
17	3	0,28	0,48	0,59
19	3	0,28	0,24	0,29
21	3	0,14	0,24	0,29
23	3	0,14	0,24	0,29
25	3	0,14	0,24	0,59
27	3	0,14	0,24	0,59
29	3	0,14	0,24	0,59
31	3	0,14	0,24	0,29
33	3	0,14	0,24	0,29
35	3	0,14	0,24	0,29
37	3	0,14	0,24	0,29
39	3	0,14	0,24	0,29



4) ISTMT

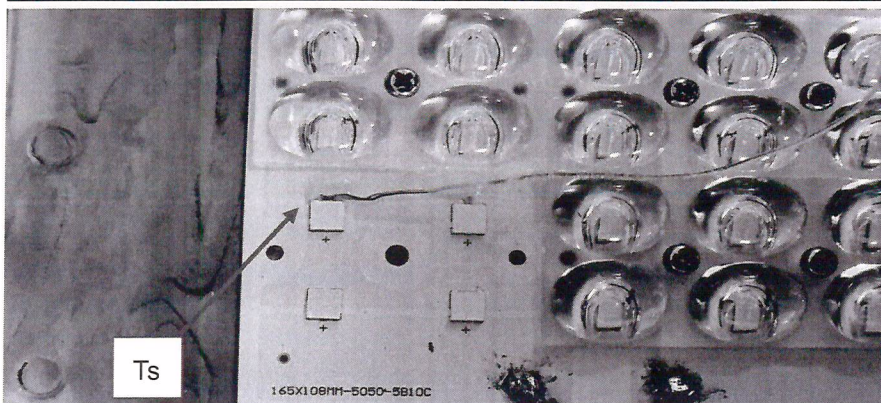
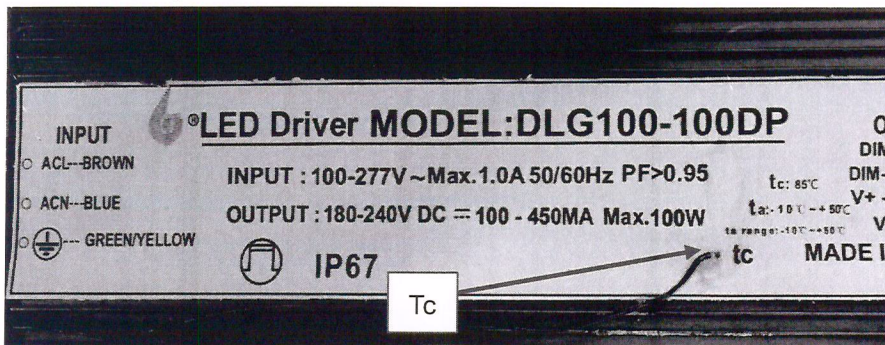
Manufacturer supplied documentation

LED identified as: Model LGT-5050-S8P1B manufactured by Shenzhen Yiliang Optoelectronics Co., Ltd, tested by Bell-Southcn Testing Laboratory (Shenzhen) which was accredited by IAS (Code: TL-525) during testing period.


Sample No.	LED Case Temperature (T <sub>s</sub> )		Forward Current (I <sub>f</sub> )		TM-21 Projected L <sub>70</sub>
	Measured	LM-80 Reported	Measured	LM-80 Reported	
4#	80,9°C	85°C	75,6 mA	175 mA	>84000 hrs

Sample No.	LED Driver Case Temperature (T <sub>c</sub> )		--
	Measured	Claimed maximum	
4#	53,0°C	85°C	

Measurement point:



*[Handwritten signature]*




**LM-80 Test Inputs**

Description of LED Light Source Tested (manufacturer, model, catalog number)	
LM-80 Test Report: BSR1701090901-9R1	
LED model name: LGT-5050-S8P1B	
Product tested: NKT-SG4-90e	

LM-80 Testing Details	
Total number of units tested per case temperature:	30
Number of failures:	0
Number of units measured:	30
Test duration (hours):	14000
Tested drive current (mA):	175
Tested case temperature 1 (T <sub>c</sub> , °C):	55
Tested case temperature 2 (T <sub>c</sub> , °C):	85
Tested case temperature 3 (T <sub>c</sub> , °C):	105

Test Data for 55°C Case Temperature	
Time (hours)	Lumen Maintenance (%)
1000	101,90%
2000	101,71%
3000	101,42%
4000	101,23%
5000	101,02%
6000	100,83%
7000	100,55%
8000	100,44%
9000	100,23%
10000	100,02%
11000	99,84%
12000	99,60%
13000	99,37%
14000	99,17%

Test Data for 85°C Case Temperature	
Time (hours)	Lumen Maintenance (%)
1000	101,53%
2000	101,18%
3000	100,92%
4000	100,62%
5000	100,33%
6000	100,05%
7000	99,72%
8000	99,35%
9000	99,06%
10000	98,83%
11000	98,54%
12000	98,24%
13000	97,91%
14000	97,64%

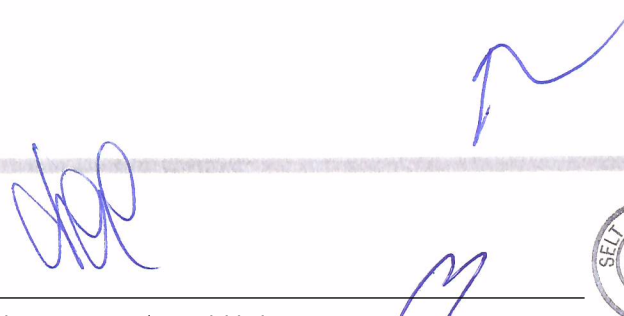
Test Data for 105°C Case Temperature	
Time (hours)	Lumen Maintenance (%)
1000	100,96%
2000	100,53%
3000	100,17%
4000	99,74%
5000	99,37%
6000	98,97%
7000	98,55%
8000	98,14%
9000	97,76%
10000	97,39%
11000	96,95%
12000	96,58%
13000	96,38%
14000	95,85%

**In-Situ Inputs**

Drive current for each LED package/array/module (mA):	75,6
In-situ case temperature (T <sub>c</sub> , °C):	80,9
Percentage of initial lumens to project to (e.g. for L <sub>70</sub> , enter 70):	70

**Results**

Time (t) at which to estimate lumen maintenance (hours):	50.000
Lumen maintenance at time (t) (%):	88,51%
Reported L70 (hours):	>84000




**Appendix 2-2: Test data sheet for representative model NKT-SG4-240**

**1) Energy efficiency**

Test condition: 127Vac, 60Hz

Sample No.	Input Voltage (V)	Input Current (A)	Input Power (W)	Input Power Factor	Output Voltage (V)	Output Current (A)
1	127	1,907	241,1	0,995	44,0	4,94
2	127	1,925	243,3	0,995	44,5	4,94
3	127	1,912	241,7	0,995	44,1	4,94
Average	127	1,915	242,0	0,995	44,2	4,94

Sample No.	Luminous Flux (lm)	Lumen Efficacy (lm/W)	CCT (K)	Ra
1	35572	147,5	4003	72,7
2	36038	148,1	4019	72,6
3	35311	146,1	3982	72,4
Average	35640	147,3	4001	72,6

Test condition: 220Vac, 60Hz

Sample No.	Input Voltage (V)	Input Current (A)	Input Power (W)	Input Power Factor	Output Voltage (V)	Output Current (A)
1	220	1,117	239,3	0,974	43,9	4,94
2	220	1,120	239,6	0,972	44,5	4,94
3	220	1,112	238,8	0,976	44,2	4,94
Average	220	1,116	239,2	0,974	44,2	4,94

Sample No.	Luminous Flux (lm)	Lumen Efficacy (lm/W)	CCT (K)	Ra
1	35625	148,9	4007	72,7
2	36144	150,9	4021	72,6
3	35371	148,1	3988	72,4
Average	35713	149,3	4005	72,6

Test condition: 277Vac, 60Hz

Sample No.	Input Voltage (V)	Input Current (A)	Input Power (W)	Input Power Factor	Output Voltage (V)	Output Current (A)
1	277	0,927	237,5	0,924	43,8	4,94
2	277	0,929	238,8	0,928	44,5	4,94
3	277	0,924	238,2	0,930	44,2	4,94
Average	277	0,927	238,2	0,928	44,2	4,94

Sample No.	Luminous Flux (lm)	Lumen Efficacy (lm/W)	CCT (K)	Ra
1	36017	151,7	4014	72,8
2	36240	151,8	4026	72,7
3	35580	149,4	3989	72,5
Average	35946	150,9	4010	72,7

*Handwritten signature*

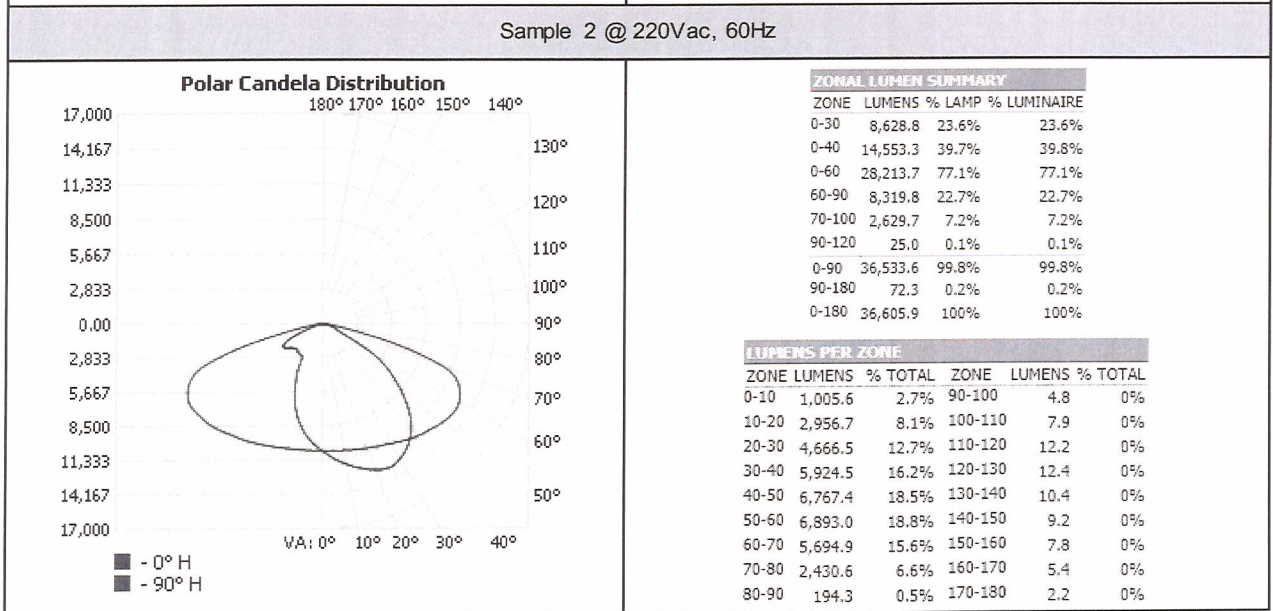
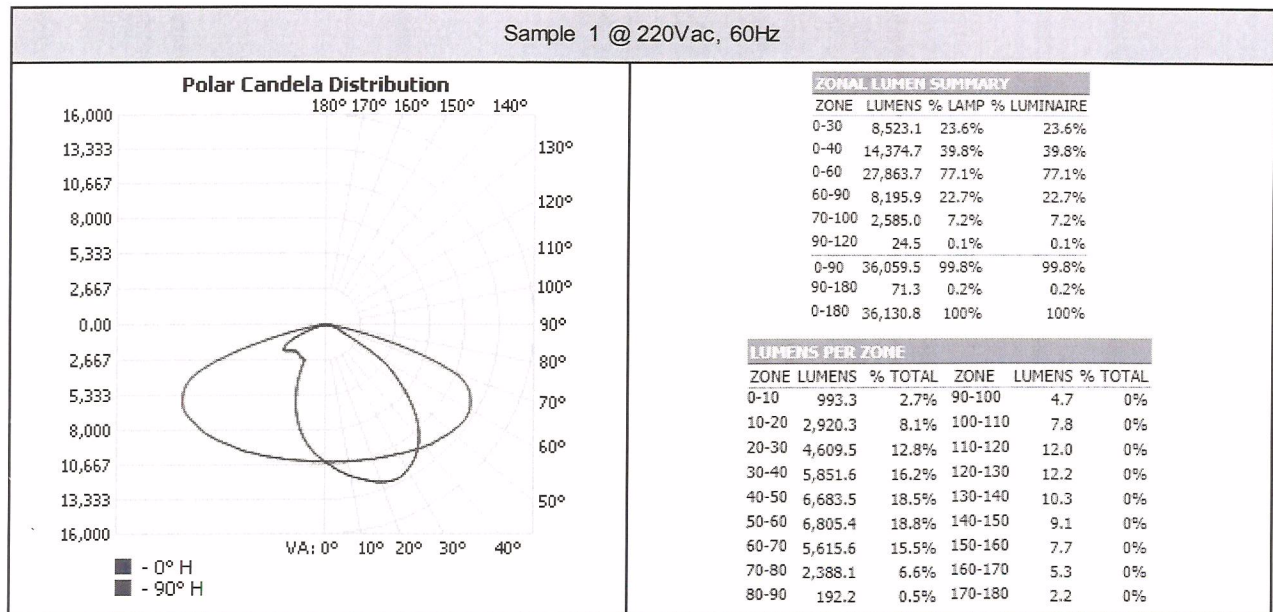
*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



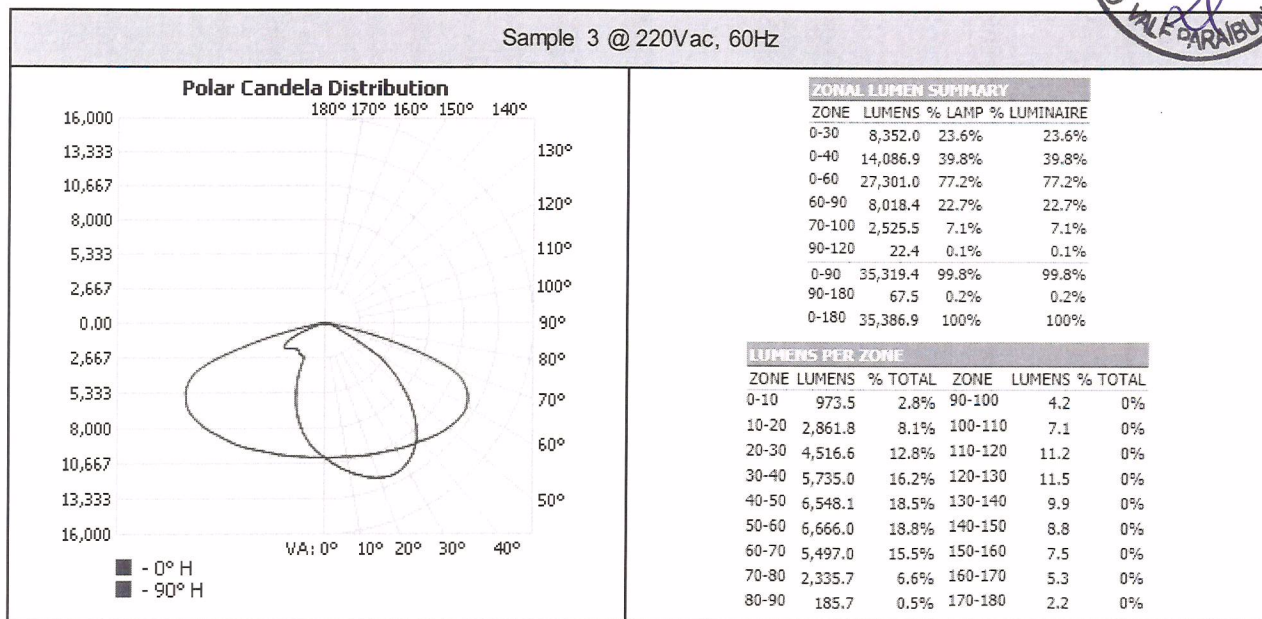
2) Luminous intensity distribution

Sample No.	Cross-sectional Distribution	Longitudinal Distribution	Control of Luminous Intensity Distribution	Above 90° (%)	Above 80° to 90° (%)
1#	Type II	Short	Limited	0,2	0,5
2#	Type II	Short	Limited	0,2	0,5
3#	Type II	Short	Limited	0,2	0,5



*[Handwritten signatures and initials]*





3) Harmonics test

Harmonic order (n)	Maximum allowed harmonic currents, expressed as a percentage of input current at the fundamental frequency (%)	Sample 4		
		127Vac, 60Hz	220Vac, 60Hz	277Vac, 60Hz
2	2	0,16	0,09	0,11
3	30λ	5,81	5,81	6,47
5	10	0,99	0,64	1,00
7	7	0,47	0,73	1,34
9	5	0,42	0,45	1,12
11	3	0,26	0,54	1,12
13	3	0,26	0,45	1,00
15	3	0,16	0,45	1,00
17	3	0,16	0,36	0,89
19	3	0,10	0,45	0,78
21	3	0,05	0,36	0,67
23	3	0,10	0,45	0,67
25	3	0,05	0,36	0,56
27	3	0,10	0,45	0,56
29	3	0,10	0,45	0,45
31	3	0,16	0,36	0,45
33	3	0,10	0,27	0,33
35	3	0,16	0,27	0,33
37	3	0,16	0,27	0,33
39	3	0,16	0,27	0,33





4) ISTMT

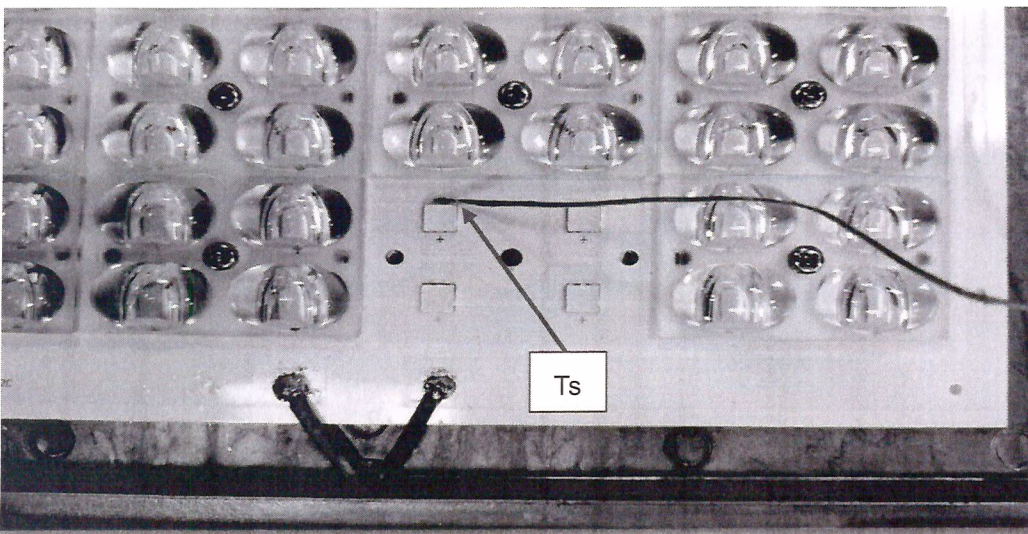
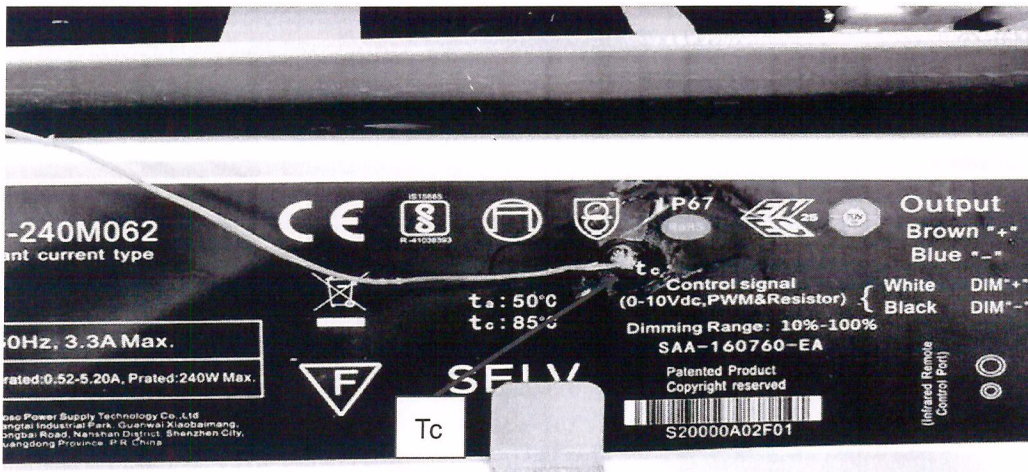
Manufacturer supplied documentation

LED identified as: Model LGT-5050-S8P1B manufactured by Shenzhen Yiliang Optoelectronics Co., Ltd, tested by Bell-Southcn Testing Laboratory (Shenzhen) which was accredited by IAS (Code: TL-525) during testing period.

Sample No.	LED Case Temperature ( $T_s$ )		Forward Current ( $I_f$ )		TM-21 Projected L70
	Measured	LM-80 Reported	Measured	LM-80 Reported	
4#	77,4°C	85°C	61,8 mA	175 mA	>84000 hrs

Sample No.	LED Driver Case Temperature ( $T_c$ )		--
	Measured	Claimed maximum	
4#	71,5°C	85°C	

Measurement point:



*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

