

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 22.0115 X
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 20/03/2022
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 20/03/2025
Valid until / Válido hasta

Produto:
Product/Product

SINALIZADOR VISUAL

Tipo / Modelo:
Type - Model/Tipo - Modelo

1E3

Solicitante:
Applicant/Solicitante

ALPHINO PTE LTD
18 Boon Lay Way #03-110
Tradehub 21
Singapore 609966
Singapore

Fabricante:
Manufacturer/Fabricante

ALPHINO PTE LTD
18 Boon Lay Way #03-110
Tradehub 21
Singapore 609966
Singapore

Normas Técnicas:
Standards/Normas

ABNT NBR IEC 60079-0:2020 Versão Corrigida: 2022
ABNT NBR IEC 60079-1:2016 Versão Corrigida: 2020
ABNT NBR IEC 60079-28:2016 Versão Corrigida: 2021
ABNT NBR IEC 60079-31:2014 Versão Corrigida: 2021

Laboratório de Ensaio:
Testing Laboratory/Laboratorio de Ensayo

DNV GL Nemko Presafe AS

Nº do Relatório de Ensaio:
Test Report Number/Nº del informe de Ensayo

DNV nº NO/PRE/ExTR17.0076/00 de 21/02/2018

Nº do Relatório de Auditoria:
Audit Report Number/Nº del informe de Audit

NO/PRE/QAR18.0006/02 de 09/11/2021

Esquema de Certificação:
Certification Scheme/Esquema de Certificación

Modelo 5 com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Fabricante e Ensaio no Produto, conforme cláusula 6.1 dos Requisitos de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 179 do INMETRO, publicada em 2010.

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 da DNV 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.

Portaria:
Governmental Regulation/Regulación Oficial

INMETRO nº 179 de 18/05/2010.
INMETRO nº 89 de 23/02/2012.



Adriano Marcon Duarte
Gerente de Operações
Operations Manager



Heleno dos Santos Ferreira
Especialista Atmosferas Explosivas
Specialist for Explosive Atmospheres

Nota: A falta de cumprimento das condições estabelecidas no contrato pode tornar este certificado inválido.
O documento assinado digitalmente e distribuído eletronicamente é o original do certificado e válido. Ref: https://www.dnv.com/assurance/general/validating_digital_signatures.html

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 22.0115 X**
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: **20/03/2022**
Issuance / Otorgamiento

Válido até: **20/03/2025**
Valid until / Válido hasta

Descrição do Equipamento:

O sinalizador visual modelo 1E3 é um dispositivo de iluminação que consiste de lâmpadas LED e Xênon instaladas em um invólucro fabricado em aço inoxidável 316L. O invólucro possui o tipo de proteção Ex "db", que é dividido em uma parte inferior e superior, unidos por uma junta roscada, e possui um globo de vidro borossilicato que pode ser disponibilizado nas cores vermelha, verde, azul, amarela, âmbar, violeta e transparente, além de cores customizadas opcionais. Opcionalmente, uma proteção fixa para o globo fabricada em aço inoxidável 316L pode ser disponibilizada. A junta entre o globo e a parte superior do invólucro é selada e são utilizadas gaxetas e O-ring de silicone para garantir o grau de proteção do invólucro, que pode ser fabricado em 8 diferentes variações. Essas variações são referentes à utilização de 2 ou 3 entradas roscadas com roscas tipo M20 x 1,5, M25 x 1,5, ½" NPT e ¾" NPT. As lâmpadas de Xênon podem possuir potência de 5 a 30 J e o sinalizador pode ser energizado por corrente alternada ou por corrente contínua. Opcionalmente, o sinalizador pode ser inicializado por linha de telefone. As lâmpadas LED possuem 3 diferentes modos (luz fixa, luz piscando e luz girando) e podem ser programadas através de combinações de chaves disponibilizadas na placa de circuito. A radiação óptica emitida pelos LEDs está em conformidade com o tipo de proteção Ex "op is".

Tabela 1 – Tipo de Lâmpada, Potência, Tensão, Classe de Temp. e Faixa de Temperatura Ambiente:

Modelo	Tipo de Lâmpada	Energia da Lâmpada Potência	Tensão	Classe de Temperatura	Faixa de Temperatura Ambiente
IE3-5E6	Xênon	30 J	230 Vca	T3	-40 °C a +70 °C
				T4	-40 °C a +65 °C
IE3-5E5 IE3-5E4	Xênon	25 J 21 J	230 Vca	T4	-40 °C a +70 °C
IE3-5E3	Xênon	15 J	230 Vca	T4	-40 °C a +70 °C
				T5	-40 °C a +40 °C
1E3-5E2 1E3-5E1	Xênon	10 J 5 J	230 Vca	T4 T5 T6	-40 °C a +70 °C -40 °C a +55 °C -40 °C a +40 °C
1E3-4E6 1E3-4E5 IE3-4E4	Xênon	30 J 25 J 21 J	110 Vca	T4	-40 °C a +70 °C
1E3-4E3 1E3-4E2 IE3-4E1	Xênon	15 J 10 J 5 J	110 Vca	T4 T5 T6	-40 °C a +70 °C -40 °C a +55 °C -40 °C a +40 °C
1E3-2E6 1E3-2E5 IE3-2E4	Xênon	30 J 25 J 21 J	24 Vcc	T4	-40 °C a +70 °C
1E3-3E6 1E3-3E5 IE3-3E4	Xênon	30 J 25 J 21 J	48 Vcc	T4	-40 °C a +70 °C
1E3-2E6 1E3-2E5 IE3-2E4	Xênon	15 J 10 J 5 J	24 Vcc	T5 T6	-40 °C a +70 °C -40 °C a +60 °C
1E3-3E6 1E3-3E5 IE3-3E4	Xênon	15 J 10 J 5 J	48 Vcc	T5 T6	-40 °C a +70 °C -40 °C a +60 °C
1E3-5LS 1E3-3LS	LED	2700 K (Branco quente)	110 a 230 Vca	T6	-40 °C a +70 °C
1E3-5LS 1E3-3LS	LED	5600 K (Branco Frio)	12 a 48 Vcc	T6	-40 °C a +70 °C

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

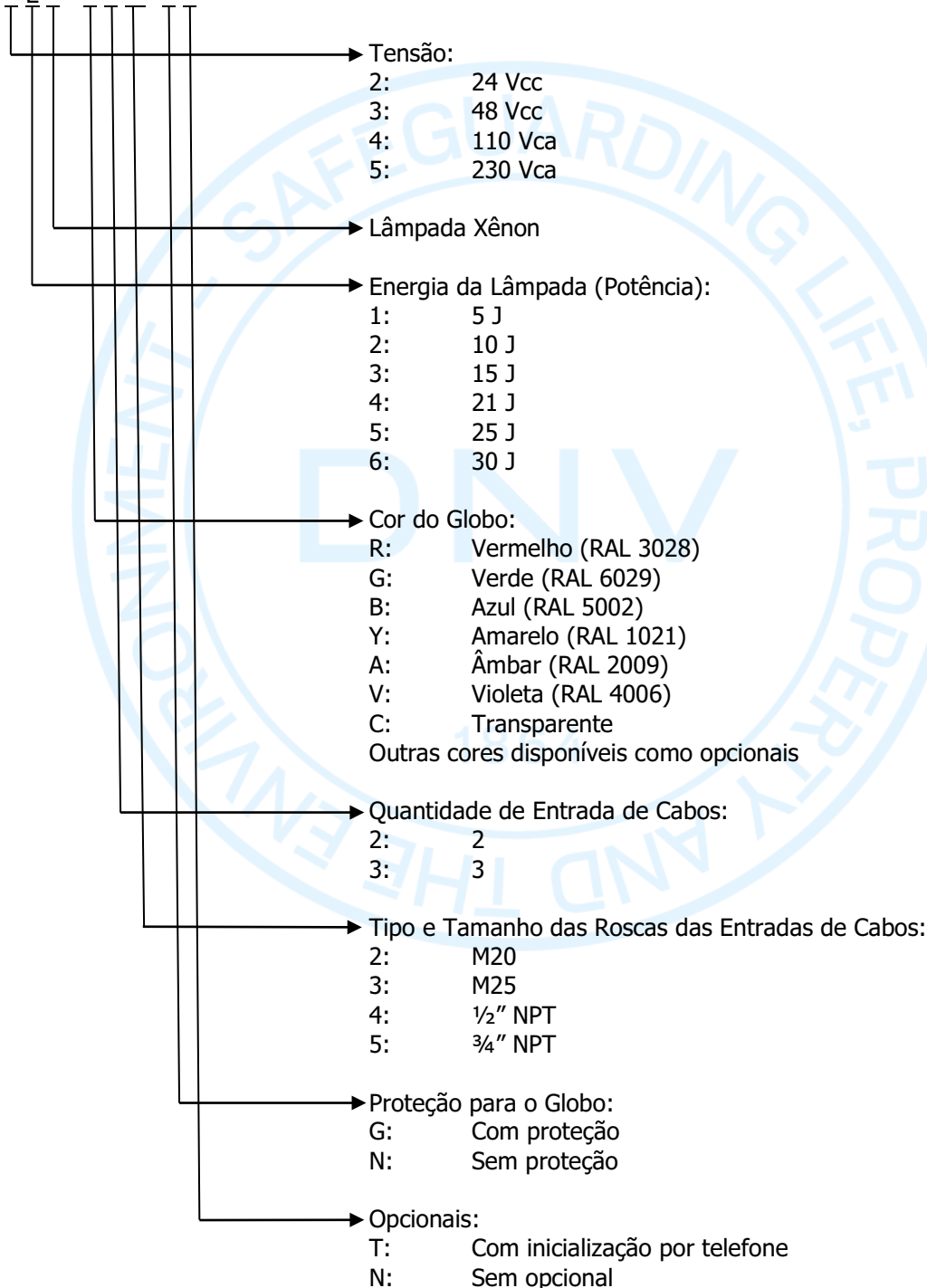
Certificado nº: **DNV 22.0115 X**
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: **20/03/2022**
Issuance / Otorgamiento

Válido até: **20/03/2025**
Valid until / Válido hasta

Regra de formação do modelo:

1E3 - * E * - * * * - * *



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 22.0115 X
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 20/03/2022
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 20/03/2025
Valid until / Válido hasta

1E3 - * L * - * * * - * *



- Tensão:
3: 12/24/48 Vcc
5: 110/230 Vca
- Lâmpada LED
- Energia da Lâmpada (Potência):
5: 2700 K (Branco quente)
3: 5600 K (Branco Frio)
- Cor do Globo:
R: Vermelho (RAL 3028)
G: Verde (RAL 6029)
B: Azul (RAL 5002)
Y: Amarelo (RAL 1021)
A: Âmbar (RAL 2009)
V: Violeta (RAL 4006)
C: Transparente
Outras cores disponíveis como opcionais
- Quantidade de Entrada de Cabos:
2: 2
3: 3
- Tipo e Tamanho das Roscas das Entradas de Cabos:
2: M20
3: M25
4: 1/2" NPT
5: 3/4" NPT
- Proteção para o Globo:
G: Com proteção
N: Sem proteção
- Opcionais:
T: Com inicialização por telefone
N: Sem opcional

Análises e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no arquivo nº DNV 22.0115.

Documentação descritiva:

Documento	Páginas	Descrição	Rev.	Data
IECEX PRE 17.0028X	6	Certificado de Conformidade	0	23/03/2018
NO/PRE/ExTR17.0076/00	66	Relatório de ensaios	0	21/02/2018

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 22.0115 X**
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: **20/03/2022**
Issuance / Otorgamiento

Válido até: **20/03/2025**
Valid until / Válido hasta

Marcação:

Os sinalizadores visuais foram aprovados nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, considerando o item observações.

Com Lâmpada de Xenon

Ex db IIC T6...T3 Gb

IP66/IP67

ou

Ex db IIC T6...T3 Gb

Ex tb IIIC T85 °C...T139 °C Db

IP66/IP67

Com Lâmpada LED

Ex db op is IIC T6 Gb

IP66/IP67

ou

Ex db op is IIC T6 Gb

Ex tb op is IIIC T85 °C Db

IP66/IP67

Observações:

- O número do certificado é finalizado pela letra X para identificar as condições específicas de utilização: Os prensa-cabos utilizados com o produto são adequados somente para instalações fixas. Os cabos devem ser adequadamente afixados para evitar esforços de tração e torção. Em caso de reparos nas juntas à prova de explosão, as especificações do fabricante devem ser consultadas. Nenhum reparo deve ser realizado com base nos valores especificados nas tabelas 1 e 2 das ABNT NBR IEC 60079-1. Em função do tipo de material da superfície na qual o produto será montado, devem ser utilizados parafusos de comprimento adequados para garantir a correta afixação do produto à superfície.
- Este Certificado de Conformidade é válido para os produtos de modelo e tipo idêntico ao protótipo ensaiado. Qualquer modificação de projeto ou utilização de componentes e materiais diferentes daqueles descritos na documentação deste processo, sem autorização prévia da DNV, invalidará o certificado.
- É responsabilidade do fabricante assegurar que os produtos estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais e dimensionais.
- Os produtos devem ser submetidos ao ensaio de rotina de sobrepressão estática conforme seção 16 da ABNT NBR IEC 60079-1 com 17,55 bar durante 60 segundos.
- Os produtos devem ostentar, na sua superfície externa e em local visível, a Marca de Conformidade e as características técnicas da mesma de acordo com as especificações das normas ABNT NBR IEC 60079-0 / ABNT NBR IEC 60079-1 / ABNT NBR IEC 60079-28 / ABNT NBR IEC 60079-31 e Requisitos de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 179 do INMETRO, publicada em 18 de Maio de 2010. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.
- Os produtos devem ostentar, na sua superfície externa e em local visível, as seguintes advertências:

ATENÇÃO
NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO
NÃO ABRA QUANDO UMA ATMOSFERA EXPLOSIVA ESTIVER PRESENTE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 22.0115 X
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 20/03/2022
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 20/03/2025
Valid until / Válido hasta

- Os produtos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes em Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas.
- As atividades de instalação, inspeção, manutenção, reparo, revisão e recuperação dos equipamentos são de responsabilidade dos usuários e devem ser executadas de acordo com os requisitos das normas técnicas vigentes e com as recomendações do fabricante.
- Para fins de comercialização no Brasil, as responsabilidades da alínea "e" do item 10.1 da Portaria 179 de 18 de maio de 2010, é do representante legal ou importador.

Projeto nº: PRJN-382056

Histórico:

Revisão	Descrição	Data
0	Certificação inicial – Efetivação	20/03/2022