

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 16.0019 X/01
Certificate nº

Revisão 02
Revision

Emissão: 04/10/2019
Issuance

Válido até: 04/10/2025
Valid until

Produto:
Product

PAINEL DE COMANDO, CONTROLE E SINALIZAÇÃO

Modelo:
Model

TNCD*****

Detentor do Projeto:
Project Owner

**BARTEC TECHNOR AS
Vestre Svanholmen 24
N-4313 Sandnes
Norway**

Fornecedor Solicitante:
Applicant Supplier

**HEATEX ENGENHARIA E SISTEMAS TECNOLÓGICOS DO BRASIL LTDA
Av. Gilda, 106 - Sala 75 – Vila Gilda
CEP: 09.190-510 - Santo André - SP
Brasil
CNPJ: 28.262.605/0001-70**

Fabricante:
Manufacturer

**BARTEC TECHNOR AS
Vestre Svanholmen 24
N-4313 Sandnes
Norway**

Normas Técnicas:
Standards

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

Laboratório de Ensaio:
Testing Laboratory

TÜV NORD CERT GmbH

Nº do Relatório de Ensaio:
Test Report Number

TÜV NORD nº DE/TUN/ExTR12.0020/00 de 21/10/2013

Nº do Relatório de Auditoria:
Audit Report Number

NO/NEM/QAR07.0003/13 de 22/09/2022

Esquema de Certificação:
Certification Scheme

Modelo de Certificação 5, conforme item 6.1 dos Requisitos de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria INMETRO nº 115/2022.

Notas:
Notes

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:
Ordinance

INMETRO nº 115 de 21/03/2022.



Adriano Marcon Duarte
Gerente de Operações
Operations Manager



Helena 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 válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: **DNV 16.0019 X/01**
Certificate nº

Revisão **02**
Revision

Emissão: **04/10/2019**
Issuance

Válido até: **04/10/2025**
Valid until

Marca Brand	Modelo Model	Descrição Description	Código de barras comercial GTIN Barcode
BARTEC	TNCD*****	Painel de comando, controle e sinalização	N/A

Local de Fabricação:
Manufacturing location:

HAALAND TYNNPLATE AS
Skogateigen 28
N-4362 Vigrestad
Norway
Data da auditoria: 22/09/2022

MASKINERING & SVEISESERVICE AS
Varheivegen 66
N-4340 Bryne
Norway
Data da auditoria: 22/09/2022

Descrição do Equipamento:

O painel de comando, controle e sinalização modelo TNCD***** consiste em um invólucro à prova de explosão com tampa rosca (Certificado IECEX NEM 10.0001U) fabricado em aço inoxidável 316L/CF-3M. A tampa pode ser equipada com uma janela de inspeção fabricada em vidro temperado. O invólucro é protegido contra o ingresso de poeira e água pela utilização de uma junta elastomérica entre o corpo e a tampa fabricada em Viton. No interior do painel podem ser montados diversos componentes elétricos respeitando o limite de dissipação de potência determinado nas tabelas 2 e 3. Na parte externa é disponibilizado um terminal de aterramento de pressão para cabos de até 4 mm². Nas entradas de cabos devem ser utilizados dispositivos de entradas certificados com o tipo de proteção Ex "db" e com grau de proteção adequado.

O painel de comando, controle e sinalização pode ser utilizado em conjunto com uma caixa de ligação modelos TNCC***** (Certificado DNV 16.0024 X) ou TNCN***** (Certificado DNV 16.0022 X). Os valores abaixo são baseados na dissipação de calor através da face superior e frontal do invólucro Ex "db" e na face inferior e frontal para a caixa de ligação Ex "eb". Os cálculos baseiam-se em temperaturas previstas para o lado de fora do invólucro Ex "db" e no interior da caixa de junção Ex "eb".

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 16.0019 X/01
Certificate nº

Revisão 02
Revision

Emissão: 04/10/2019
Issuance

Válido até: 04/10/2025
Valid until

A relação entre potência dissipada, a temperatura máxima de superfície e classe de temperatura e é apresentada nas tabelas abaixo:

Referências	Tensão Máxima [V]	Potência Máxima Dissipada [W] para $T_{amb.} = 40\text{ °C}$					
		Painel de comando, controle e sinalização TNCD			Caixa de ligação modelo TNCC		
		T6/T85 °C	T5/T100 °C	T4/T135 °C	T6/T85 °C	T5/T100 °C	T4/T135 °C
TNCD191918/TNCC191918	1000	25	25	25	25	25	25
TNCD281918/TNCC281918	1000	30	30	30	30	30	30
TNCD282815/TNCC281915	1000	40	40	40	40	40	40
TNCD282815/TNCC282815	1000	40	40	40	40	40	40
TNCD282827/TNCC281927	1000	55	55	55	55	55	55
TNCD282827/TNCC282827	1000	55	55	55	55	55	55
TNCD383827/TNCC381927	1000	85	85	85	85	85	85
TNCD383827/TNCC382827	1000	85	85	85	85	85	85
TNCD383827/TNCC383827	1000	85	85	85	85	85	85
TNCD383838/TNCC383827	1000	105	105	105	105	105	105
TNCD573827/TNCC573827	1000	110	110	110	110	110	110
TNCD573838/TNCC573838	1000	125	125	125	125	125	125
TNCD575727/TNCC571927	1000	165	165	165	165	165	165
TNCD575727/TNCC572827	1000	165	165	165	165	165	165
TNCD575727/TNCC573827	1000	165	165	165	165	165	165
TNCD575727/TNCC575727	1000	165	165	165	165	165	165
TNCD575738/TNCC571927	1000	190	190	190	190	190	190
TNCD575738/TNCC572838	1000	190	190	190	190	190	190
TNCD575738/TNCC573838	1000	190	190	190	190	190	190
TNCD575738/TNCC575727	1000	190	190	190	190	190	190

Referências	Tensão Máxima [V]	Potência Máxima Dissipada [W] para $T_{amb.} = 60\text{ °C}$					
		Painel de comando, controle e sinalização TNCD			Caixa de ligação modelo TNCC		
		T6/T85 °C	T5/T100 °C	T4/T135 °C	T6/T85 °C	T5/T100 °C	T4/T135 °C
TNCD191918/TNCC191918	1000	10	20	45	5	5	15
TNCD281918/TNCC281918	1000	15	25	55	5	10	20
TNCD282815/TNCC281915	1000	20	35	75	5	10	20
TNCD282815/TNCC282815	1000	20	35	75	5	15	30
TNCD282827/TNCC281927	1000	25	45	95	5	10	25
TNCD282827/TNCC282827	1000	25	45	95	10	15	35
TNCD383827/TNCC381927	1000	40	75	155	5	15	30
TNCD383827/TNCC382827	1000	40	75	155	10	20	45
TNCD383827/TNCC383827	1000	40	75	155	15	30	60
TNCD383838/TNCC383827	1000	50	90	185	15	30	60
TNCD573827/TNCC573827	1000	55	95	195	20	40	85
TNCD573838/TNCC573838	1000	60	110	225	25	45	90
TNCD575727/TNCC571927	1000	80	145	295	10	20	40
TNCD575727/TNCC572827	1000	80	145	295	15	30	60
TNCD575727/TNCC573827	1000	80	145	295	20	40	85
TNCD575727/TNCC575727	1000	80	145	295	35	60	125
TNCD575738/TNCC571927	1000	95	170	340	10	20	40
TNCD575738/TNCC572838	1000	95	170	340	15	30	65
TNCD575738/TNCC573838	1000	95	170	340	25	45	90
TNCD575738/TNCC575727	1000	95	170	340	35	60	125

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 16.0019 X/01
Certificate nº

Revisão 02
Revision

Emissão: 04/10/2019
Issuance

Válido até: 04/10/2025
Valid until

Tamanhos aprovados:

Referências		Dimensões [mm]			Quantidade máx. de furos permitida				Diâmetro do furo
		Largura	Altura	Profundidade	Face A	Face B	Face C	Face D	
TNCD	191918	190	190	180	2	2	2	2	M42
TNCD	282815	280	280	150	2	2	2	2	M42
TNCD	282827	280	280	270	6	6	6	6	M42
TNCD	383827	380	380	270	12	12	12	12	M42
TNCD	383838	380	380	380	16	16	16	16	M42
TNCD	575727	570	570	270	18	18	18	18	M42
TNCD	575738	570	570	380	24	24	24	24	M42

Análises e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no arquivo nº DNV 16.0019.

Documentação descritiva:

Documento	Páginas	Descrição	Rev.	Data
IECEX TUN 12.0018 X	07	Certificado de Conformidade	0	28/10/2013
DE/TUN/ExTR12.0020/00	38	Relatório de ensaios	0	21/10/2013

Marcação:

O painel de comando, controle e sinalização foi aprovado nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, considerando o item observações.

Ex db [ia Ga] [ib Gb] [op is Ga] IIC T6...T4 Gb
Ex tb [ia Da] [ib Db] IIIC T 85 °C...T 135 °C Db
IP66

Observações:

- O número do certificado é finalizado pela letra X para identificar as condições específicas de utilização:
 A montagem de componentes no painel de comando, controle e sinalização podem ser realizadas somente pela Bartec Technor conforme Nota Técnica 54-CDX-5;
 A montagem interna de componentes deve estar de acordo com o desenho CDX-139-5;
 Os requisitos apresentados no anexo D.4 da norma ABNT NBR IEC 60079-1 devem ser observados;
 Fontes ultrassônicas e baterias não devem ser montadas no interior do invólucro;
 Componentes com o tipo de proteção [Ex i] só devem ser utilizados se 2 termostatos forem utilizados em série para desconectar o equipamento, caso a temperatura no interior do invólucro seja superior ao limite de temperatura ambiente para o equipamento [Ex i]. Alternativamente, um ensaio para determinação da máxima temperatura de superfície deve ser realizado;
 Quando as janelas de inspeção forem montadas na tampa, a temperatura máxima do composto selante não deve exceder 90 °C;
 O número máximo de entradas roscadas é de 72, com um diâmetro máximo M42, a disposição das entradas deve estar conforme o desenho CDX-107-4;
 Os componentes certificados que forem montados na parede do invólucro devem atender aos requisitos do tipo de proteção utilizados bem como o grau de proteção apresentado na etiqueta do equipamento;
 Uma caixa de ligação Ex "eb" modelo TNCC/TNCD pode ser conectada ao invólucro;
 Máquinas elétricas girantes ou outros dispositivos que possam criar turbulência não devem ser incorporados;

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: **DNV 16.0019 X/01**
Certificate nº

Revisão **02**
Revision

Emissão: **04/10/2019**
Issuance

Válido até: **04/10/2025**
Valid until

Disjuntores e contatares imersos em óleo não devem ser utilizados;
A máxima potência dissipada apresentada na tabela para o invólucro TNCD deve ser considerada.
Cálculos de temperaturas internas e temperaturas de superfície foram realizados utilizando o programa Temp Calc-sm Rev.1;
O fabricante deve assegurar que todas as temperaturas máximas de equipamentos utilizados no interior ou nas paredes do invólucro são inferiores a temperatura ambiente máxima;
Reparos nas juntas a prova de explosão só podem ser realizadas pela Bartec Technor.

- 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, dimensionais e ensaios de rotina.
- Os produtos devem ser submetidos ao ensaio de rotina de sobrepressão estática conforme seção 16 da norma ABNT NBR IEC 60079-1 com 13,8 bar durante 10 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 60079-31 e Requisitos de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria INMETRO nº 115, publicada em 21 de Março de 2022. 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, a seguinte advertência:

ATENÇÃO
NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO

- Os bujões para fechamento das aberturas não utilizadas e os dispositivos de entrada de cabos (prensa-cabos, unidade seladora, adaptadores roscados) devem ser certificados como à prova de explosão, adequados para as condições de uso e corretamente instalados.
- 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.

Projeto nº: PRJC-508199-2014-PRC-BRA

Histórico:

Revisão	Descrição	Data
0	Certificação inicial – Efetivação	04/10/2016
1	Revalidação	04/10/2019
2	Ajuste da validade conforme Art. 10 da Portaria INMETRO 115/2022 de 21/03/2022	04/10/2022