



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 25.0231 X/00

Certificate nº

Revisão 00

Revision

Emissão: 18/05/2026

Issuance

Válido até: 18/05/2032

Valid until

Produto:

Product

UNIDADE DE COMANDO, CONTROLE E SINALIZAÇÃO

Modelo:

Model

CMD-....

Detentor do Projeto:

Project Owner

CORTEM S.p.A
Via Aquileia 10,
IT-34070 Villesse (Gorizia)
Italy

Fornecedor Solicitante:

Applicant Supplier

PROTECTION EX EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS LTDA
Rua Zélia, 434 – Assunção
CEP: 09.861-710 – São Bernardo do Campo – SP
Brasil
CNPJ: 29.152.694/0001-64

Fabricante:

Manufacturer

CORTEM S.p.A
Via Aquileia 10,
IT-34070 Villesse (Gorizia)
Italy

Normas Técnicas:

Standards

ABNT NBR IEC 60079-0:2020 Versão Corrigida:2024
ABNT NBR IEC 60079-1:2016 Versão Corrigida:2020
ABNT NBR IEC 60079-7:2018 Versão Corrigida:2022
ABNT NBR IEC 60079-11:2013 Versão Corrigida:2017
ABNT NBR IEC 60079-18:2020
ABNT NBR IEC 60079-31:2014 Versão Corrigida:2021

Laboratório de Ensaio:

Testing Laboratory

Eurofins E&E CML Limited

Nº do Relatório de Ensaios:

Test Report Number

CML nº GB/CML/ExTR21.0153/00 de 10/06/2022

Nº do Relatório de Auditoria:

Audit Report Number

FAB: 2015-9383 – Revisão 07 de 23/03/2026
SAC: 2023-9471 – Revisão 02 de 19/12/2024

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.



Heleno dos Santos Ferreira
Coordenador de Certificação
Certification Coordinator



Rafael Gonçalves
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

DNV Business Assurance Avaliações e Certificações Brasil Ltda
Av. Roque Petroni Junior, 850, 6º Andar, Conjunto 61 a 64 – Jd. das Acácias – CEP: 04.707-000 – São Paulo – SP – Brasil
Form Ref.: ZNS-BR-EX-006 Rev.: 08 Data: 31/05/2024 <http://www.dnv.com.br>

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE


CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 25.0231 X/00
Certificate n°

Revisão 00
Revision

Emissão: 18/05/2026
Issuance

Válido até: 18/05/2032
Valid until

Marca <i>Brand</i>	Modelo <i>Model</i>	Descrição <i>Description</i>	Código de barras comercial <i>GTIN Barcode</i>
	CMD-....	Unidade de Comando, Controle e Sinalização Para características técnicas ver “Descrição do Equipamento” Ex “d” ; Ex “e” . Ex “i” ; Ex “m” ; Ex “t”	N/A

Descrição do Equipamento:

O Unidade de Comando, Controle e Sinalização modelo CMD-.... consiste em um invólucro de segurança aumentada fabricado em poliéster. O invólucro possui formato retangular e consiste em corpo e tampa fixados com quatro parafusos, um em cada extremidade. No interior do invólucro é instalado um trilho TS35, destinado a fixação de terminais de conexão certificados, e um parafuso de aterramento. A entrada de cabos deve ser realizada através de prensa-cabos certificados. Uma gaxeta de vedação em silicone posicionada entre o corpo e a tampa do invólucro garante ao produto o grau de proteção IP66.

O produto pode ser fornecido em três tamanhos:

CMD-1... (181 mm x 86 mm x 80,5 mm) permite a montagem de três componentes na tampa.
 CMD-2... (135 mm x 86 mm x 80,5 mm) permite a montagem de dois componentes na tampa.
 CMD-3... (90 mm x 86 mm x 80,5 mm) permite a montagem de um componente na tampa.

Características Elétricas:

Tensão nominal: 690 Vca/Vcc
 Corrente nominal: 16 A
 Frequência: 50/60 Hz

Componentes que podem ser montados no painel:

Componente para comando modelo M-0603 e M-0605 da CORTEM

Tipo de Proteção: Ex eb IIC Gb
 Ex tb IIIC Db

Faixa de temperatura de trabalho: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +90\text{ °C}$

Luzes piloto modelo M-0612 e M-0487 da CORTEM

Tipo de Proteção: Ex db IIC Gb
 Ex db eb IIC Gb
 Ex tb IIIC Db

Faixa de temperatura de trabalho: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$

Blocos de contato modelo M-0530 e M-0531 da CORTEM

Tipo de Proteção: Ex de IIC Gb

Faixa de temperatura de trabalho: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$

Amperímetro ou Voltímetro modelo B-0140 da CORTEM

Tipo de Proteção: Ex eb IIC Gb
 Ex tb IIIC Gb

Faixa de temperatura de trabalho: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 25.0231 X/00
Certificate nº

Revisão 00
Revision

Emissão: 18/05/2026
Issuance

Válido até: 18/05/2032
Valid until

Botoeira modelo CZ4000 da CZ

Tipo de Proteção: Ex eb IIC Gb
Ex tb III C Db

Faixa de temperatura de trabalho: $-55\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$

Comutador modelo CZ0201 CZ

Tipo de Proteção: Ex db eb IIC Gb

Faixa de temperatura de trabalho: $-55\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

Modulo de sinalização modelo CZ0202 CZ

Tipo de Proteção: Ex db eb IIC Gb
Ex ia IIC Ga

Faixa de temperatura de trabalho: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +90\text{ °C}$

Modulo de controle modelo CZ0203 CZ

Tipo de Proteção: Ex db eb IIC Gb

Faixa de temperatura de trabalho: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

Buzina modelo CZ1208 CZ

Tipo de Proteção: Ex eb ib mb IIC Gb, Ex ib tb IIIC Db
Ex db eb ib mb IIC Gb, Ex ib tb IIIC Db

Faixa de temperatura de trabalho: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +90\text{ °C}$

Amperímetro ou Voltímetro modelo CZ0205 da CZ

Tipo de Proteção: Ex eb mb IIC Gb
Ex eb IIC Gb

Faixa de temperatura de trabalho: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +95\text{ °C}$

Fusíveis modelo B-0305 e B-0306 da CORTEM

Tipo de Proteção: Ex eb mb IIC Gb

Faixa de temperatura de trabalho: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$

Comutador modelo HL0101, HL0101A, HL01012 da HELON

Tipo de Proteção: Ex db eb IIC Gb

Faixa de temperatura de trabalho: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

Amperímetro modelo HL0109 da HELON

Tipo de Proteção: Ex eb IIC Gb

Faixa de temperatura de trabalho: $-45\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$

Terminal de conexão modelo UT, AGK da Phoenix Contact;

Tipo de proteção: Ex eb IIC Gb

Faixa de temperatura de trabalho: $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +110\text{ °C}$

Terminal de conexão modelo G5 da Phoenix Contact;

Tipo de proteção: Ex eb IIC Gb

Faixa de temperatura de trabalho: $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +110\text{ °C}$

Terminal de conexão modelo AKZ, AKE e AKZ4 da WEIDMULLER

Tipo de proteção: Ex eb IIC Gb

Faixa de temperatura de trabalho: $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 25.0231 X/00
Certificate n°

Revisão 00
Revision

Emissão: 18/05/2026
Issuance

Válido até: 18/05/2032
Valid until

Terminal de conexão modelo SAKK da WEIDMULLER
Tipo de proteção: Ex eb IIC Gb
Faixa de temperatura de trabalho: $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +170\text{ °C}$

Análises e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no arquivo nº DNV 25.0231.

Documentação descritiva:

Documento	Páginas	Descrição	Rev.	Data
IECEX CML 21.0104X	7	Certificado de Conformidade	0	10/06/2022
GB/CML/ExTR21.0153/00	92	Relatório de ensaios	0	10/06/2022

Marcação:

As unidades de comando, controle e sinalização foram aprovadas nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, levando-se em consideração o item observações.

Ex db eb IIC T... Gb
Ex tb IIIC T...°C Db
IP66

Ex eb IIC T... Gb
Ex tb IIIC T...°C Db
IP66

Ex ia IIC T... Gb
Ex ia tb IIIC T...°C Db
IP66

Ex eb ia IIC T... Gb
Ex ia tb IIIC T...°C Db
IP66

Ex db eb ib mb IIC T... Gb
Ex ib tb IIIC T...°C Db
IP66

Faixa de temperatura ambiente:

$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +35\text{ °C}$ (T6/T60°C)
 $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +37\text{ °C}$ (T6/T62°C)
 $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$ (T5/T75°C)
 $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +52\text{ °C}$ (T5/T77°C)
 $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ (T4/T85°C)

A marcação final vai depender dos componentes Ex instalados, conforme definido pelo fabricante.

Observações:

- O número do certificado é finalizado pela letra X para identificar a condição específica de utilização: Risco potencial de carga eletrostática. Limpar somente com pano úmido ou produto antiestático.
- 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 componentes previamente certificados que incorporam este certificado sejam continuamente monitorados. O fabricante deverá informar à DNV quaisquer modificações nesses componentes que possam afetar a segurança desse produto.
- 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.

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 25.0231 X/00

Certificate nº

Revisão 00

Revision

Emissão: 18/05/2026

Issuance

Válido até: 18/05/2032

Valid until

- Os produtos devem ser submetidos a um ensaio de rotina de rigidez dielétrica requerido pela seção 7.1 da norma ABNT NBR IEC 60079-7. O ensaio de rigidez dielétrica deve ser realizado com tensão de $(2 \times U_N + 1.000 \text{ V})$, com um mínimo de 1.500 V, durante 60 segundos. Alternativamente, o ensaio pode ser realizado com 1,2 vezes a tensão de isolamento durante 100 ms.
- 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 60079-7 / ABNT NBR IEC 60079-11 / ABNT NBR IEC 60079-18 / 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, as seguintes advertências:

ATENÇÃO
NÃO ABRA QUANDO UMA ATMOSFERA EXPLOSIVA ESTIVER PRESENTE
RISCO DE CARGA ELETROSTÁTICA - LIMPAR SOMENTE COM PANO ÚMIDO OU PRODUTO
ANTIESTÁTICO

- Os bujões para fechar as aberturas não utilizadas e os dispositivos de entrada de cabos (prensa-cabos e adaptadores de roscas) devem ser certificados, 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-413531-2012-PRC-BRA

Histórico:

Revisão	Descrição	Data
0	Certificação inicial – Efetivação	18/05/2026