

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas
Electrical Equipment for Explosive Atmospheres

Certificado / Certificate: UL-BR 23.0804X / 00

Emissão / Issue
27 de junho de 2023
June 27, 2023

Revisão / Review: 00

Validade / Expiration
24 de julho de 2027
July 24, 2027

Solicitante / Certificate Holder
Party Site No.: 595217

ASCOVAL INDUSTRIA E COMERCIO LTDA
Rua Goiatuba 81 Jardim Mutinga - Barueri, SP, 06465-010 - Brasil
CNPJ: 43.021.906/0001-03

Fabricante / Manufacturer
Party Site No.: 21797

TopWorx Inc.
3300 Fern Valley Rd., Louisville, KY, 40213-3528, USA
CNPJ: Não Aplicável / Not applicable

Produto Certificado / Certified Product

Controlador de Válvula

Modelo de Certificação / Certification Model

5

Programa de Certificação ou Portaria /
Certification Program or Decree

Portaria INMETRO no. 115, de 21 de março de 2022.
INMETRO Ordinance nº 115 as of March 21, 2022.

Norma(s) Aplicável(is) / Applicable standards

ABNT NBR IEC 60079-0:2013
ABNT NBR IEC 60079-11:2013
ABNT NBR IEC 60079-15:2012
ABNT NBR IEC 60079-31:2014

Identificação UL / UL Identification

BR4256/Vol.3/Sec.4

Concessão para / Concession for

Ostentar o Selo de Identificação da Conformidade do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC) sobre o(s) produto(s) relacionado(s) neste certificado.

Bearing the Conformity Identification Seal of the Brazilian System of Evaluation of Conformity (SBAC) on the product covered by this certificate.

UL do Brasil Certificações, organismo acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO – CGCRE, segundo o registro Nº OCP-0029, confirma que o produto está em conformidade com a(s) Norma(s) e programas ou Portarias acima descritas.

UL do Brasil Certificações, Certification Body accredited by Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO - CGCRE according to the register Nr OCP-0029 confirms that the product is in compliance with the standards and certification Programs or Decrees above mentioned.



Rafael Parada

Rafael Parada
Program Owner

Certificado de conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 6
Certificate of Conformity valid only if accompanied from pages 1 to 6

UL do Brasil Certificações

Av. Engenheiro Luís Carlos Berrini, 105 – 24º Andar
São Paulo – SP – Brasil – 04571-010
T: 55 11 3049-8300 / <http://brazil.ul.com>

Página / Page: 1 / 6

Form-ULID-017660 – Rev. 1.0

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas
Electrical Equipment for Explosive Atmospheres

Certificado / Certificate: UL-BR 23.0804X / 00

Emissão / Issue
27 de junho de 2023
June 27, 2023

Revisão / Review: 00

Validade / Expiration
24 de julho de 2027
July 24, 2027

Identificação da Família/Modelo/Lote de Produto(s) Certificado(s) /
Identification of the Family/Model/Lot of Certified Product(s):

Marca Brand Name	Modelo Model	Descrição Description	Código de Barras Bar Code Number
TOPWORX	D2-FF (DXx-F*0*****)	Controlador de Válvula	NA

MARCAÇÃO Ex / Ex MARKING:

Ex ib IIC T4 Gb (- 20°C ≤ Tamb ≤ +50 °C)
Ex tb IIIC T80°C Db IP67 (- 20°C ≤ Tamb ≤ +50 °C)
Ex nA nC IIC T6 Gc (- 20°C ≤ Tamb ≤ +50 °C)
Ex tc IIIC T80°C Dc IP67 (- 20°C ≤ Tamb ≤ +50 °C)

CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DE UTILIZAÇÃO PARA EQUIPAMENTOS Ex ou LISTA DE LIMITAÇÕES PARA COMPONENTES Ex:

SPECIFIC CONDITIONS OF USE FOR Ex EQUIPMENT or SCHEDULE OF LIMITATIONS FOR Ex COMPONENTS:

- Quando montado, somente fluidos não combustíveis podem ser utilizados no circuito pneumático.
- Somente modelos DXR: O equipamento deve ser instalado em locais onde exista baixo risco de impacto mecânico. O invólucro deve ser limpo somente com um pano úmido devido ao potencial risco de carga eletrostática.
- When fitted, only non-combustible fluids may be used in the pneumatic circuit.
- DXR Models Only: The equipment shall only be installed in a location where there is a low risk of mechanical damage. The enclosure constitutes a potential electrostatic risk and must only be cleaned with a damp cloth.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO / PRODUCT DESCRIPTION:

Os controladores de válvulas série D2-FF (DXx-F*0*****) são projetados para controlar e fornecer o retorno da posição de um atuador/combinção de válvulas localizados em área classificada através de rede Foundation Fieldbus ou FISCO.

O equipamento pode se composto por um invólucro feito de aço inoxidável (modelos DXS), alumínio (modelo DXP) ou fibra de vidro reforçada com resina (modelos DXR), contendo uma unidade eletrônica FF CC, até duas válvulas piezoelétricas, até duas chaves fim de curso e opcionalmente um potenciômetro de sensor de posição. Um eixo atravessa a base do invólucro, no qual é conectado um potenciômetro para fornecer informação de posição do atuador/válvula ou um disco com contatos metálicos é montado para ativar as chaves fim de curso montadas em torno do eixo, ou uma combinação de ambos. Baseada nas entradas dos dispositivos montados, a unidade eletrônica FF CC processa a informação e realiza a comunicação através de rede Fieldbus. A unidade eletrônica FF CC também controla a operação das válvulas piezoelétricas, quando montadas, as quais são conectadas a válvulas pneumáticas fixadas ao lado do invólucro.

Na parte superior do invólucro, um indicador visual é montado, sendo este conectado mecanicamente ao eixo para fornecer uma indicação da posição do atuador/válvula ao qual o equipamento está conectado.

Conexões externas ao equipamento são feitas utilizando um plugue e conector com borne através de uma ou duas entradas roscadas em ambos os lados do invólucro. A instalação de conexões externas e fechamento de entrada não utilizada deve ser realizada utilizando prensa-cabos ou componentes de vedação adequados "Ex e" ou "Ex n" com um grau de proteção mínimo IP67 certificados no Brasil.

The D2-FF Valvetop Switchbox is designed to control and provide feedback of the position of an actuator / valve combination located in the hazardous area via a Foundation Fieldbus or FISCO network.

The equipment comprises an enclosure either made of stainless Steel (DXS models), coated aluminium (DXP models) or glass fiber reinforced resin enclosure (DXR models) housing a FF CC Electronic Unit, up to two certified piezoelectric pilot valves, up to two limit switches and an optional potentiometer position sensor. A shaft assembly passes through the enclosure base to which either a potentiometer is connected to provide positional information from the actuator / valve connected or a disc with metallic contacts is fitted to activate limit switches fitted around the shaft, or a combination of both. Based on the inputs from the devices fitted, the FF CC Electronic Unit processed the information and communicates it via the Fieldbus network. The FF CC Electronic Unit also controls the operation of the pilot valves, when fitted, which are connected to the pneumatic valves attached to the side of the enclosure.

Certificado de conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 6
Certificate of Conformity valid only if accompanied from pages 1 to 6

UL do Brasil Certificações Av. Engenheiro Luís Carlos Berrini, 105 – 24º Andar
São Paulo – SP – Brasil – 04571-010
T: 55 11 3049-8300 / http://brazil.ul.com

Página / Page: 2 / 6

Form-ULID-017660 – Rev. 1.0

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas
Electrical Equipment for Explosive Atmospheres

Certificado / Certificate: UL-BR 23.0804X / 00

Emissão / Issue
27 de junho de 2023
June 27, 2023

Revisão / Review: 00

Validade / Expiration
24 de julho de 2027
July 24, 2027

On top of the Switchbox enclosure a visual indicator is fitted which mechanically connects to the shaft assembly inside to provide an indication of the position of the actuator / valve to which the equipment is connected.

External connections to the equipment are made using a plug and socket connector with screw terminals via one of two threaded entries on either side of the enclosure. The installation of external connections and the plugging of the unused entry must be carried out using appropriate Ex e or Ex n cable glands or blanking plug components with a minimum IP rating of IP67 certified by an approved certification body.

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS / ELECTRICAL CHARACTERISTICS:

Parâmetros de entrada – conector J1 pinos 1 ao 3:

Um = 32 Vcc

Parâmetros de segurança intrínseca:

Ui = 30 V

Ii = 380 mA

Pi = 1,5 W

Ci = 5 nF

Li = 10 µH

Parâmetros FISCO:

Ui = 17,5 V

Ii = 380 mA

Pi = 5,32 W

Ci = 5 nF

Li = 10 µH

Parâmetros de saída – Unidade eletrônica FF CC:

Terminais da válvula piezoelétrica (V1 + & - e V2 + & -):

Uo = 9,56 V

Io = 11,4 mA

Po = 27,2 mW

Ci = desprezível

Li = desprezível

Terminais da chave NA/NF:

Uo = 9,56 V

Io = 3,7 mA

Po = 8,8 mW

Ci = desprezível

Li = desprezível

Conector do sensor de posição (pinos 1 & 4 em relação a 3):

Uo = 9,56 V

Io = 7,6 mA

Po = 15 mW

Ci = desprezível

Li = desprezível

Conector do sensor de posição (pinos 1 ao 4 combinados):

Uo = 9,56 V

Io = 58,6 mA

Po = 112 mW

Certificado de conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 6
Certificate of Conformity valid only if accompanied from pages 1 to 6

UL do Brasil Certificações

Av. Engenheiro Luís Carlos Berrini, 105 – 24º Andar
São Paulo – SP – Brasil – 04571-010
T: 55 11 3049-8300 / <http://brazil.ul.com>

Página / Page: 3 / 6

Form-ULID-017660 – Rev. 1.0

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas
Electrical Equipment for Explosive Atmospheres

Certificado / Certificate: **UL-BR 23.0804X / 00**

Emissão / Issue
27 de junho de 2023
June 27, 2023

Revisão / Review: 00

Validade / Expiration
24 de julho de 2027
July 24, 2027

Ci = 2,67 µF
Li = desprezível

ENSAIOS DE ROTINA / ROUTINE TESTS:

Os seguintes ensaios de rotina devem ser conduzidos pelo fabricante e serão verificados durante as auditorias conduzidas pela UL:
The following routine tests shall be conducted by the manufacturer and will be verified during the audits conducted by UL:

Ensaio de rigidez dielétrica de 500 r.m.s entre os terminais de entrada e a carcaça durante 1 minuto de acordo com a ABNT NBR IEC 60079-15.

Dielectric strength test of 500V r.m.s between the input terminals and frame for a duration of one minute on the equipment in accordance with ABNT NBR IEC 60079-15.

LISTA DE DOCUMENTOS / DOCUMENTS LIST:

<input checked="" type="checkbox"/> Description ILL# <input type="checkbox"/> TestRef ILL#	Título / Title:	Desenho Nº Drawing No.:	Revisão ou Data: Issue or Date
01	ASSEMBLY, FF DEVICE	CERT-ES-02495-1	C
02	BOARD, BUTTON, FF	ES-01962-1	2
03	ASSEMBLY, FF DEVICE	ES-02040-1	4
04	ASSEMBLY BOARD FF CC BOARD SCHEMATIC PCB	ES-02193-1	6
05	LABEL, D2-FF I.S.	ES-2510-1	1
06	CERTIFICA DRAWING DXP/DXS FF-D2, Ex ib & Ex nA nC INMETRO	CERT-ES-03178-1	4
07	Manual em português	ES-01857-1B	1
08	Label, Box, INMETRO	ES-01775-1	AC

Certificado de conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 6
Certificate of Conformity valid only if accompanied from pages 1 to 6

UL do Brasil Certificações Av. Engenheiro Luís Carlos Berrini, 105 – 24º Andar
São Paulo – SP – Brasil – 04571-010
T: 55 11 3049-8300 / <http://brazil.ul.com>

Página / Page: 4 / 6

Form-ULID-017660 – Rev. 1.0

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas
Electrical Equipment for Explosive Atmospheres

Certificado / Certificate: UL-BR 23.0804X / 00

Emissão / Issue
27 de junho de 2023
June 27, 2023

Revisão / Review: 00

Validade / Expiration
24 de julho de 2027
July 24, 2027

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE, RELATÓRIOS DE ENSAIO / CERTIFICATE OF CONFORMANCE, TEST REPORTS:

<input checked="" type="checkbox"/> TestRec DS# <input type="checkbox"/> TestRef DS#	Título/Descrição: Title/Description:	Documento Nº Document No.:	Revisão ou Data: Issue or Date
01	Certificado IECEX, emitido por SGS Baseefa Limited (D2-FF Valvetop Switchbox)	IECEX BAS 11.0022X	2
02	Certificado IECEX, emitido por SGS Baseefa Limited (D2-FF Valvetop Switchbox)	IECEX BAS 11.0023X	2
03	Certificado IECEX, emitido por Baseefa (FF CC Electronic Unit)	IECEX BAS 10.0125U	1
04	Relatório de ensaio, emitido por Baseefa	GB/BAS/ExTR11.0276/00	2011-12-12
05	Relatório de ensaio, emitido por Baseefa	GB/BAS/ExTR11.0279/00	2011-12-12
06	Relatório de ensaio, emitido por Baseefa	GB/BAS/ExTR11.0121/00	2011-06-22
07	Relatório de ensaio, emitido por Baseefa	GB/BAS/ExTR11.0122/00	2011-06-22
08	Relatório de ensaio, emitido por Baseefa	GB/BAS/ExTR11.0301/00	2012-01-05

INFORMAÇÕES DE AUDITORIA(S) / AUDIT(S) INFORMATION:

Relatório(s) de Auditoria(s) Audit(s) Report(s)	UL Audit File#	Data da Realização (AAAA/MM/DD) Perform Date (YYYY/MM/DD)
Tratamento de Reclamações / Complaints Handling	A28378	2022/10/12&13
Fabricante / Manufacturer	A28706	2021/01/06

OBSERVAÇÕES / OBSERVATIONS:

- Este certificado aplica-se aos produtos idênticos ao protótipo avaliado e certificado, manufaturados na(s) unidade(s) fabril(is) mencionada(s) neste certificado, sendo este válido apenas para produtos fabricados/produzidos após a sua emissão.
- Qualquer alteração no produto, incluindo a marcação, invalidará o presente certificado, salvo se o solicitante informar por escrito à UL do Brasil Certificações sobre esta modificação, a qual procederá à avaliação e decidirá quanto à continuidade da validade do certificado.
- Somente as unidades comercializadas durante a vigência deste certificado estarão cobertas por esta certificação.
- Os equipamentos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes em Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas, ABNT NBR IEC 60079-14.
- 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.
- É de competência do solicitante estabelecido fora do país notificar o representante legal para fins de comercialização no Brasil, importador ou o próprio usuário sobre as responsabilidades e obrigações prescritas na Cláusula 10 da Portaria 179:2010.

Certificado de conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 6
Certificate of Conformity valid only if accompanied from pages 1 to 6

UL do Brasil Certificações Av. Engenheiro Luís Carlos Berrini, 105 – 24º Andar
São Paulo – SP – Brasil – 04571-010
T: 55 11 3049-8300 / http://brazil.ul.com

Página / Page: 5 / 6

Form-ULID-017660 – Rev. 1.0

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas
Electrical Equipment for Explosive Atmospheres

Certificado / Certificate: UL-BR 23.0804X / 00

Emissão / Issue
27 de junho de 2023
June 27, 2023

Revisão / Review: 00

Validade / Expiration
24 de julho de 2027
July 24, 2027

7. 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 UL do Brasil Certificações 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.

1. *This certificate applies to the products that are identical to the prototype investigated, certified and manufactured at the production site(s) mentioned in this certificate, being valid only for products produced/manufactured after its issuance.*
2. *Any changes made on the product, including marking, will invalidate this certificate unless UL do Brasil Certificações is notified, in written, about the desired change, who will conduct an analyzes and will decide over the continuity of the certificate validity.*
3. *Only the products placed into the market during the validity of this certificate will be covered by this certification.*
4. *The equipment shall be installed according to the relevant Standards in Electrical Installation for Explosive Atmospheres, ABNT NBR IEC 60079-14.*
5. *The installation, inspection, maintenance, repair, review and rebuild equipment activities are responsibility of the end user and must be performed in accordance with the requirements of the standards and manufacturer's recommendation.*
6. *If the applicant is established outside of Brazil it is their responsibility to notify the legal representative for commercial purposes in Brazil, importer or end user of the responsibilities and obligations described in Clause 10 of Portaria 179:2010.*
7. *The validity of this Certificate of Conformity is subjected to the conduction of the maintenance evaluations and treatment of possible nonconformities according to UL do Brasil Certificações guidelines in accordance with the specific RAC. In order to verify the updated condition of validity of this Certificate of Conformity, the Inmetro database of certified products and services must be consulted.*

HISTÓRICO DE REVISÕES / REVISIONS HISTORY:

Revisão / Review	Data / Date	Descrição da Revisão / Revision Description:
00	2023-06-27	Emissão inicial baseada no desmembramento de fábrica do certificado UL-BR 18.0098X. <i>Initial issue based on the dismemberment of factories from the UL-BR 18.0098X.</i>
A última revisão substitui e cancela as anteriores. <i>The last review replaces and cancels the previous ones.</i>		

Certificado de conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 6
Certificate of Conformity valid only if accompanied from pages 1 to 6

UL do Brasil Certificações Av. Engenheiro Luís Carlos Berrini, 105 – 24º Andar
São Paulo – SP – Brasil – 04571-010
T: 55 11 3049-8300 / <http://brazil.ul.com>

Página / Page: 6 / 6

Form-ULID-017660 – Rev. 1.0