

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas
Electrical Equipment for Explosive Atmospheres

Certificado / Certificate: UL-BR 17.0875X / 00

Emissão / Issue
13 de novembro de 2017
November 13, 2017

Revisão / Review: 02

Validade / Expiration
13 de novembro de 2026
November 13, 2026

Solicitante / Certificate Holder
Party Site No.: 1668672

GILBARCO VEEDER-ROOT SOLUCOES INDUSTRIA E COMERCIO LTDA
Alameda Caiapós, 173, Tamboré, Barueri, SP, 06460-110
CNPJ: 04.893.402/0001-13

Fabricante / Manufacturer
Party Site No.: 209754

FAFNIR GmbH
Schnackenburgallee 149 c, 22525 Hamburg
CNPJ: Não aplicável / Not applicable

Produto Certificado / Certified Product

Conversor de interface VPI com ou sem fonte de alimentação VPI-Supply
Interface converter VPI with or without power supply VPI-Supply

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 60079-0:2020
ABNT NBR IEC 60079-11:2013

Identificação UL / UL Identification

BR4260/Vol.1/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.



Rafael Parada
Rafael Parada
Program Owner

UL do Brasil Certificações, organismo acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO – CGCRE, segundo o registro N° 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.

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 17.0875X / 00

Emissão / Issue
13 de novembro de 2017
November 13, 2017

Revisão / Review: 02

Validade / Expiration
13 de novembro de 2026
November 13, 2026

IDENTIFICAÇÃO DE MODELO DE PRODUTO CERTIFICADO / IDENTIFICATION OF THE MODEL OF CERTIFIED PRODUCTS:

Marca Brand Name	Modelo Model	Descrição Description	Código de Barras Bar Code Number
FAFNIR	VPI	Conversor de interface VPI com ou sem fonte de alimentação VPI-Supply Interface converter VPI with or without power supply VPI-Supply Nota: Veja detalhes abaixo. Note: See details below	N/A

O conversor de interface VPI é utilizado para alimentação de sensores intrinsecamente seguros que podem ser usados em áreas classificadas.

Este pode ainda ser utilizado para a transmissão de sinais elétricos entre área classificada e não-classificada. O conversor de interface VPI também pode ser usado como um módulo de sistema para medição de nível de tanques.

O conversor de interface tem capacidade máxima para oito canais intrinsecamente seguros. O conversor de interface pode ser alimentado pela fonte VPI-Supply ou qualquer outra fonte apropriada para condições de uso seguro.

The interface converter VPI is used for the supply of intrinsically safe sensors which can be used in explosion hazardous areas. In addition, the interface converter VPI is used for the transmission of electrical signals between the explosion hazardous area and non-explosion hazardous area. Furthermore, the interface converter VPI is used as a module of a tank level measuring system. The interface converter is made for a maximum of eight intrinsic safety channels.

For powering the interface converter it can be used the power supply VPI-Supply. Also, it can be used any other power supply under condition of safe use.

MARCAÇÃO Ex / Ex MARKING:

[Ex ia Ga] IIC
[Ex ia Da] IIIC

(- 20 °C ≤ T_{amb} ≤ + 60 °C)

LOTE OU NÚMERO DE SÉRIE / LOT OR SERIAL NUMBER

Não aplicável
Not applicable

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS / ELECTRICAL CHARACTERISTICS:

VPI com/with VPI-Supply	
Circuitos de alimentação / Supply circuit (Terminais/Terminals PE, N, L)	U = 230 V ca / a.c. +/- 10%; 50 - 60 Hz; ~4 VA Um = 253 V
Interface de comunicação RS485 / Communication interface RS485 (Terminais/Terminals 1+, 2A, 3B, 4-)	U = ±5 V Um = 100 V
Circuitos dos sensores CH01 ... CH08 Sensor circuits CH01 ... CH08 (Terminais/Terminals +, A, B, -)	Valores máximos para o tipo de proteção segurança intrínseca Ex ia IIC/IIB e resp. Ex ia IIIC: <i>In type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC/IIB resp. Ex ia IIIC</i> Maximum values per circuit: U _o = 10,5 V I _o = 41,0 mA P _o = 99,8 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: 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 17.0875X / 00

Emissão / Issue
13 de novembro de 2017
November 13, 2017

Revisão / Review: 02

Validade / Expiration
13 de novembro de 2026
November 13, 2026

Característica/Characteristic line: linear				
Máxima capacitância e indutância externa permissível: Maximum permissible external capacitance and inductance are:				
	Ex ia IIC		Ex ia IIB resp. Ex ia IIIC	
Lo	10 mH	5 mH	50 mH	20 mH
Co	550 nF	670 nF	3.1 µF	3.8 µF

Os circuitos intrinsecamente seguros dos sensores são galvanicamente isolados do terminal de comunicação (RS485) até um valor de 190 V de tensão de pico e dos terminais de alimentação até um valor de 375 V de tensão de pico.
The intrinsically safety sensor circuits are safely galvanically separated from the communication terminal (RS485) up to a peak crest value of the voltage of 190 V and from the supply terminal up to a peak crest value of the voltage of 375 V.

VPI sem/without VPI-Supply				
Circuitos de alimentação / Supply circuit (Terminais/Terminals 1, 2)		U = 12 V cc/d.c., ± 5 %, < 2 W Um = 253 V		
Interface de comunicação RS485 / Communication interface RS485 (Terminais/Terminals 1+, 2A, 3B, 4-)		U = ± 5 V Um = 100 V		
Circuitos dos sensores CH01 ... CH08 Sensor circuits CH01 ... CH08 (Terminais/Terminals +, A, B, -)		Valores máximos para o tipo de proteção segurança intrínseca Ex ia IIC/IIB resp. Ex ia IIIC: In type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC/IIB resp. Ex ia IIIC Maximum values per circuit: Uo = 10,5 V Io = 41,0 mA Po = 99,8 mW Característica/Characteristic line: linear Máxima capacitância e indutância externa permissível Maximum permissible external capacitance and inductance are:		
		Ex ia IIC		Ex ia IIB resp. Ex ia IIIC
Lo	10 mH	5 mH	50 mH	20 mH
Co	550 nF	670 nF	3.1 µF	3.8 µF

Os circuitos intrinsecamente seguros dos sensores são galvanicamente isolados do terminal de comunicação (RS485) até um valor de 190 V de tensão de pico.
The intrinsically safety sensor circuits are safely galvanically separated from the communication terminal (RS485) up to a peak crest value of the voltage of 190 V.

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:

O terminal de aterramento (PA) na placa de circuito impresso do conversor de interface VPI deve ser conectado ao aterramento onde o equipamento será instalado na área classificada sem o uso da fonte VPI-Supply.

O conversor de interface VPI e a fonte de energia VPI-Supply devem ser instalados em um invólucro que garanta um grau de proteção mínimo IP20.

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 17.0875X / 00

Emissão / Issue
13 de novembro de 2017
November 13, 2017

Revisão / Review: 02

Validade / Expiration
13 de novembro de 2026
November 13, 2026

A distância mínima de 50mm de isolamento entre o conversor de interface VPI e a fonte de energia VPI-Supply deve ser garantida durante a instalação.

The potential equalization terminal (PA) on printed circuit board of the interface converter VPI must be connected with the potential compensation of the explosion hazardous location when the power supply VPI-Supply is not used.

The interface converter VPI and the power supply VPI-Supply must be installed in an enclosure with degree of protection according to IEC 60529 of at least IP20.

At installation of the interface converter VPI with the power supply VPI-Supply the minimum clearance between these two must be 50 mm (tight string length).

ENSAIOS DE ROTINA / ROUTINE TESTS:

Nenhum
None

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	Arrangements for the explosion protection	-	2021-03
02	VPI	XF 079 000	2021-03-01
03	Reserved for future use	-	-
04	VPI PC-Board VPI Printed Circuit Board Top	XF 079 40 10-1	2020-12-16
	VPI PC-Board VPI Printed Circuit Board Bottom	XF 079 40 10-2	2020-12-16
05	Instructions IECExTUN10.0027X VPI	-	2021-03
06	VPI PC-Board VPI Assembly Top	XF 079 40 11-1	2020-12-16
	VPI PC-Board VPI Assembly Bottom	XF 079 40 11-2	2020-12-16
07	Test report Zener Diodes D4 to D6 on the Interface Converter type VPI	2021/03/1	2021-03-26
08	VPI PC-Board VPI Sensor Supply and Interface	XF 079 40 12	2020-12-16
09	VPI PC-Board VPI Coating Top	XF 079 40 13-1	2020-12-16
	VPI PC-Board VPI Coating Bottom	XF 079 40 13-2	2020-12-16
10	Test report Transformer by Marschner Tech Power Electronics GmbH & Co. KG type VN38.13/13337	2021/03/2	2021-03-26
11	VPI PC-Board VPI Marking Plate	XF 079 40 14	2020-12-16
12	Reserved for future use	-	-
13	Manual de instruções	UL-BR 17.0875X	2023-09
14	VPI-Supply Platine Printed Circuit Board ...	XF 079 42 10-...	2017-09-28
15	VPI-Supply Platine Assembly ...	XF 079 42 11-...	2017-09-28
16	VPI-Supply Platine Schematic	XF 079 42 12-...	2017-09-28
17	Name Plate VPI-Supply	XF 079 00 21	2023-09-20
18	Package Label	XF 015 00 29	2023-09-27

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 17.0875X / 00

Emissão / Issue
13 de novembro de 2017
November 13, 2017

Revisão / Review: 02

Validade / Expiration
13 de novembro de 2026
November 13, 2026

<input checked="" type="checkbox"/> Description ILL# <input type="checkbox"/> TestRef ILL#	Título / Title:	Desenho Nº Drawing No.:	Revisão ou Data: Issue or Date
19	Typenschild für Fafnir VPI	XF 079 00 20	2023-09-29

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 issue 1	IECEX TUN 10.0027X	2021-04-13
02	Relatório de ensaio - Cover, emitido por TÜV NORD CERT GmbH	DE/TUN/ExTR10.0033/00	2011-01-20
03	Test Report Addendum	4788081490	2017-11-10
04	Relatório de ensaio - Cover, emitido por TUV NORD CERT GmbH	DE/TUN/ExTR10.0033/01	2021-04-13
05	Relatório de ensaio - Explosive Atmospheres - Part 0, emitido por TUV NORD CERT GmbH	DE/TUN/ExTR10.0033/01	2021-03-17
06	Relatório de ensaio - Explosive Atmospheres - Part 11, emitido por TUV NORD CERT GmbH	DE/TUN/ExTR10.0033/01	2021-04-06

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	A28527	2023/03/08
Fabricante / Manufacturer	A28639	2023/08/15 & 2023/08/16

OBSERVAÇÕES / OBSERVATIONS:

- A validade deste Certificado está condicionada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações da UL do Brasil Certificações e previstas nos procedimentos específicos. 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.**

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 procedures. 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.

- Este certificado aplica-se aos equipamentos (produtos) idênticos ao protótipo avaliado e certificado, manufaturados na(s) unidade(s) fabril(is) mencionada (s) acima.**

This certificate applies to the equipment (products) that are identical to the prototype investigated, certified and manufactured at the production site(s) mentioned above.

- 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.**

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 17.0875X / 00

Emissão / Issue
13 de novembro de 2017
November 13, 2017

Revisão / Review: 02

Validade / Expiration
13 de novembro de 2026
November 13, 2026

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.

4. Esta autorização está vinculada a um contrato e para o escopo acima citado.

This license is related to a contract and to the scope above cited.

5. Somente as unidades comercializadas durante a vigência deste certificado estarão cobertas por esta certificação.

Only the products placed into the market during the validity of this certificate will be covered by this certification.

6. Os equipamentos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes em Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas, ABNT NBR IEC 60079-14.

The equipment shall be installed according to the relevant Standards in Electrical Installation for Explosive Atmospheres, ABNT NBR IEC 60079-14.

7. 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.

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.

HISTÓRICO DE REVISÕES / REVISIONS HISTORY:

Revisão / Review	Data / Date	Descrição da Revisão / Revision Description:
02	2023-11-29	4790898291.4: Atualização do certificado INMETRO UL-BR 17.0875X com base em relatórios de testes atualizados do certificado de origem IECEx TUN 10.0027X revisão No. 01. Adequação conforme Portaria INMETRO 115:2022 cobrindo, extensão de data de validade do certificado, atualização de manual de instruções, ilustrações para atualizar logomarca INMETRO em etiquetas de produto e embalagem. Alteração de "Solicitante" de "FAFNIR GmbH" para "GILBARCO VEEDER-ROOT SOLUCOES INDUSTRIA E COMERCIO LTDA". <i>Update of the INMETRO UL-BR 17.0875X certificate based on updated test reports of the origin certificate IECEx TUN 10.0027X Issue No. 01. Adequacy per INMETRO Ordinance 115:2022 covering adequacy of the certificate expiration date, update of instructions manuals, illustrations to cover the INMETRO product and package label with new INMETRO logo. Change of "Certificate Holder" from "FAFNIR GmbH" to "GILBARCO VEEDER-ROOT SOLUCOES INDUSTRIA E COMERCIO LTDA".</i>
01	2020-10-01	OPP-4789525947: Atualizações nos desenhos controlados sem impacto na segurança do equipamento e no tipo de proteção. <i>Update of the scheduled drawings with no impact on the safety of the equipment or in the type of protection.</i>
00	2017-11-13	OPP-4788081490: Emissão Inicial <i>Initial issue</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