

**I Área de aplicação**

Os respectivos recursos de operação VPI e VPI-Supply só podem ser operados fora da área classificada. O fornecimento de tensão da VPI-Supply serve para o abastecimento do transdutor VPI. O transdutor de medição VPI destina-se preferencialmente à alimentação de sensores de nível de enchimento eletrônicos e ao encaminhamento dos dados de medição a um sistema de análise principal.

**II Normas**

O dispositivo foi projetado de acordo com os seguintes padrões

ABNT NBR IEC 60079-0:2013	Equipamentos – Requisitos gerais
ABNT NBR IEC 60079-11:2013	Proteção de equipamento por segurança intrínseca "i"

**III Instruções para a segurança****III.a Utilização**

O respectivo meio de produção VPI possui oito entradas de sensor com segurança intrínseca. A conexão dos sensores é realizada através de respectivamente quatro terminais. Para a alimentação de segurança intrínseca estão previstos dois terminais e mais dois para a transmissão dos dados de medição. O transdutor de medição VPI serve simultaneamente para a separação segura dos circuitos elétricos com e sem segurança intrínseca. Todas as conexões do sensor estão conectadas galvanicamente.

Durante o uso da VPI-Supply, os circuitos dos sensores de segurança intrínseca do transdutor de medição VPI são eletricamente isolados, em segurança, do circuito de energia auxiliar até um pico de tensão nominal de 375 V.

A interface de comunicação sem segurança intrínseca (Interface RS-485) é introduzida em um plugue tetrapolar. Partindo deste plugue é feita a conexão a um sistema de processamento de dados superior. Os circuitos do sensor com segurança intrínseca do transdutor VPI são isolados eletricamente do circuito de medição e comando até uma amplitude de pico da tensão nominal de 190 V.

**III.b Montagem e desmontagem**

O transdutor de medição VPI e o adaptador de abastecimento VPI-Supply devem ser montados em um gabinete com grau de proteção de no mínimo IP20. Deve-se tomar cuidado para que ligações sem segurança intrínseca sejam isoladas por pelo menos 50 mm (medida do fio) da placa VPI e dos terminais do sensor com segurança intrínseca. Pode-se alcançar esse feito, por meio de placas de separação adequadas, entre outros meios.

### **III.c Instalação**

O cabeamento só deve ser efetuado sem tensão. As normas ABNT NBR IEC especiais ou as normas de instalação locais, entre outras, ABNT NBR IEC 60079-14 devem ser cumpridas. O cabeamento do sensor ao transdutor é feito por meio de um cabo tetrafilar (preferencialmente azul). As conexões +, -, A e B do sensor devem ser conectadas com as mesmas conexões do transdutor de medição.

Caso o abastecimento do transdutor VPI não ocorra através do adaptador VPI-Supply, deve-se observar terminantemente a ligação correta dos sensores e do transdutor à equalização potencial (PA). O interruptor de equalização potencial (PA) está localizado no centro da placa de circuito VPI. Todos os sensores devem ser conectados com equalização potencial (PA) do transdutor VPI. Deve-se levar em consideração as normas especiais de instalação.

### **III.d Equipamento**

Não é necessário nenhum equipamento especial para a operação do amplificador de isolamento.

### **III.e Ativação**

Antes da ativação, é necessário verificar se todos os aparelhos estão corretamente conectados e montados. O fornecimento elétrico, incluindo os dispositivos de segurança, devem ser verificados.

### **III.f Manutenção, revisão e reparação**

O amplificador de isolamento não necessita, em geral, de manutenção. Em caso de defeito, deve ser devolvido ao fabricante FAFNIR ou a um dos seus representantes.

## **IV Identificação do dispositivo**

### **VPI-Supply**

- |                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| 1 Fabricante:             | FAFNIR GmbH, 22525 Hamburg |
| 2 Designação de tipo:     | VPI-Supply                 |
| 3 Número de certificação: | UL-BR 17.0875X             |

### **VPI**

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1 Fabricante:             | FAFNIR GmbH, 22525 Hamburg                 |
| 2 Designação de tipo:     | VPI  |
| 3 Número de certificação: | UL-BR 17.0875X                             |
| 4 Ex designação:          | [Ex ia Ga] IIC                             |
| 5 Dados elétricos:        | See operational manual for electrical data |

**V Dados Técnicos****VPI-Supply**

A energia auxiliar da tensão de alimentação VPI-Supply é conectada às conexões PE, N e L. Consoante à versão deste módulo, a energia auxiliar é de

$$U = 24 V_{AC}, 115 V_{AC} \text{ ou } 230 V_{AC} \pm 10 \% ; 40 \text{ Hz} \dots 60 \text{ Hz}; \sim 4 \text{ VA.}$$

A tensão máxima referente à segurança é de

$$U_m = 30 \text{ V @ } 24 V_{AC}, \text{ resp.}$$

$$U_m = 130 \text{ V @ } 115 V_{AC}, \text{ resp.}$$

$$U_m = 253 \text{ V @ } 230 V_{AC}.$$

A tensão de saída e de  $12 V_{DC} \pm 5 \%$

Dois transdutores VPI podem ser conectados a um alimentação de tensão VPI-Supply.

**VPI**

A energia auxiliar para o transdutor VPI é conectada à parte inferior do módulo por meio de um plugue e é de:

$$U = 12 V_{DC} \pm 10 \% ; < 2 \text{ W.}$$

A tensão máxima referente à segurança é de:

$$U_m = 253 \text{ V.}$$

A tensão da interface de comunicação RS-485 é

$$U = \pm 5 \text{ V}$$

$$U_m = 100 \text{ V}$$

Os circuitos de sensor são projetados no tipo de proteção "segurança intrínseca" (ia), com uma característica de saída linear. Os valores iniciais são:

$$U_o \leq 10,5 \text{ V}$$

$$I_o \leq 41,0 \text{ mA}$$

$$P_o \leq 99,8 \text{ mW}$$

externa admissível	IIC		IIB	
Indutância $L_o$	5 mH	2 mH	20 mH	10 mH
Capacidade $C_o$	610 nF	780 nF	2,5 $\mu$ F	3 $\mu$ F

Os terminais estão identificados com os algarismos 1 ... 8 com os suplementos +, A, B e -.

Os circuitos do sensor com segurança intrínseca são eletricamente isolados, em segurança, do circuito de energia auxiliar até um de pico de tensão nominal de 375 V.

Os circuitos do sensor com segurança intrínseca são isolados eletricamente, em segurança, do circuito de comando até um pico de tensão nominal de 190 V.

**VI Condições especiais de utilização**

1. Caso não seja utilizada a tensão de alimentação VPI-Supply, os sensores e os terminais de equalização potencial PA na placa de circuito VPI devem ser conectados à equalização de potencial (PA) de maneira segura.
2. O transdutor de medição VPI, bem como a tensão de alimentação VPI-Supply devem ter montados em um gabinete de proteção de, no mínimo, IP20.
3. Ao instalar o VPI e o VPI-Supply deve haver uma lacuna mínima de 50 mm (distância de arco) entre os dois.
4. O transdutor VPI, bem como a tensão de alimentação VPI-Supply, estão calculados para temperatura ambiente de  $-20 \text{ }^\circ\text{C}$  até  $+60 \text{ }^\circ\text{C}$ .