

Manual de instruções de acordo com a Portaria n.º 115/2022

UL-BR 25.0566X

Barreira de Segurança tipo SB 3

I Faixa de aplicação

A barreira de segurança tipo SB 3 é usada para conectar sensores intrinsecamente seguros (4 fios) com circuitos não-intrinsecamente seguros.

II Normas

O dispositivo foi projetado de acordo com os seguintes padrões

ABNT NBR IEC 60079-0:2020	Equipamentos – Requisitos gerais
ABNT NBR IEC 60079-11:2013	Proteção de equipamento por segurança intrínseca "i"

III Instruções de segurança

III.a Utilização

A barreira de segurança tipo SB 3 serve como equipamento associado e não pode ser utilizada em áreas perigosas (classificadas). Os circuitos de sensores intrinsecamente seguros podem ser roteados em Zona 0 ou Zona 20 e podem ser usados para todos os grupos de gases ou poeiras.

A aprovação aplica-se para às seguintes versões de dispositivos

SB 3	Barreira de segurança três-canais em um compartimento fechado
------	---------------------------------------------------------------

III.b Montagem e desmontagem

A montagem ou desmontagem só pode ser realizada com a energia desligada!

O compartimento fechado deve ser aberto somente para a instalação da barreira de segurança do tipo SB 3. Após a instalação, o compartimento deve ser fechado novamente.

III.c Instalação

A passagem dos fios e ligação só podem ser feitas com o equipamento sem energia. Devem ser observadas as normas específicas, como a ABNT NBR IEC 60079-14, ou as normas locais de instalação.

Ao fazer a conexão do equipamento intrinsecamente seguro para uma barreira de segurança (de preferência um cabo azul), a indutância e capacitância permitida pela seção V não devem ser excedidas.

A barreira de segurança é adequada para montagem na parede e deve ser instalada fora da área perigosa (Classificada).

A barreira de segurança é fornecida com terminais de conexão na entrada e na saída. O lado da entrada não-intrinsecamente seguro é fornecido com um prensa-cabo não azul e o lado de saída intrinsecamente seguro com um prensa-cabo azul claro. A barreira de segurança deve ser integrada ao sistema de ligação equipotencial. Um terminal de conexão é fornecido na parte externa do compartimento para essa finalidade.

III.d Ajustes

Não são necessários ajustes relevantes para operar as barreiras de segurança.

III.e Colocando em funcionamento

Antes de colocar em funcionamento, todos os dispositivos devem ser verificados quanto a correta conexão e instalação. A alimentação elétrica, incluindo os dispositivos conectados, devem ser verificados.

III.f Manutenção, revisão e reparo

O aparelho geralmente não necessita de manutenção. Em caso de defeito, o mesmo deve ser devolvido ao fabricante ou a um de seus representantes.

Há não-conformidade com os requisitos de rigidez dielétrica e acordo com a ABNT NBR IEC 60079-11, cláusula 6.3.13 da barreira de segurança.

Se um fusível está com defeito, ele pode ser substituído. Deve-se garantir que os seguintes valores sejam respeitados (Valores estão também na placa de identificação):

Corrente nominal	$I_n \leq 32 \text{ mA}$
Capacidade de ruptura	$I_{BC} \geq 35 \text{ A}$
Integral de fusão	$I^2t \leq 0,004 \text{ A}^2\text{s}$

IV Marcação do equipamento

1	Fabricante:	FAFNIR GmbH, 22525 Hamburg
2	Designação do tipo:	SB 3
3	Número do certificado:	UL-BR 25.0566X
4	Marcação Ex:	 [Ex ia Ga] IIC [Ex ia Da] IIIC
5	Dados técnicos:	Veja as instruções para os dados técnicos

V Dados Técnicos

A tensão nominal para o canal 1 é:

$$U = 24 V_{CC}$$

A tensão nominal para o canal 2 (A) e canal 3 (B) é:

$$U = 5 V_{CC}$$

A máxima tensão de segurança é:

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

Os circuitos do sensor são desenvolvidos no tipo de proteção "segurança intrínseca" (ia) com uma característica de saída linear. Os valores de saída por circuito são os seguintes:

Tensão de saída	$U_o \leq 28.4 \text{ V}$
Corrente de saída	$I_o \leq 95.5 \text{ mA}$
Potência de saída	$P_o \leq 507 \text{ mW}$
Indutância interna	L_i insignificamente pequeno
Capacitância interna	C_i insignificamente pequeno

A indutância e capacitância externas permitidas são as seguintes:

	IIC		IIB/IIIC	
$L_o \leq$	500 μH	200 μH	5 mH	2 mH
$C_o \leq$	72 nF	79 nF	340 nF	410 nF

Os valores máximo dos pares de valores podem ser usados simultaneamente como capacitância concentrada e indutância concentrada.

As barreiras de segurança podem ser usadas nas seguintes faixas de temperatura ambiente:

$$T_a = -40 \text{ }^\circ\text{C} \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$$

As barreiras de segurança alcançam o seguinte grau de proteção do compartimento:

SB 3: IP67

VI Condições especiais de utilização

1. A conexão do equipotencial deve ser conectada a ligação equipotencial da área pontencialmente explosiva (deve existir uma ligação equipotencial para toda a área intrinsecamente segura). Portanto, a barreira de segurança não atende aos requisitos de rigidez dielétrica. Ao realizar um teste de isolamento no circuito intrinsecamente seguro, o dispositivo deve, portanto, ser desconectado da ligação equipotencial.