

Instruções de segurança

Prosonic S

FDU90/91/91F/92/93/95

Ex ma IIC T5 Gb (FDU90)

Ex ma IIC T6 Gb (FDU91/91F/92/93/95)

Ex ta/tb IIIC T* Da/Db IP65

Ex tb IIIC T* Db IP65

TÜV 13.0893 X



Documento: XA01343F-A

Instruções de segurança para equipamentos elétricos para áreas com risco de explosão

Prosonic S

FDU90, FDU91, FDU91F, FDU92, FDU93, FDU95

Documentação associada

Esse documento é parte integrante das seguintes instruções de operação:
TI00396F/00

As instruções de operação são fornecidas e correspondem ao tipo de aplicação do equipamento.

Documentação complementar

Brochura sobre proteção contra explosão:
CP00021Z/11

Designação

A explicação sobre a identificação e o tipo de proteção pode ser encontrada na brochura sobre proteção contra explosão.

Designação do tipo de proteção

Ex ma IIC T5 Gb (somente FDU90)

Ex ma IIC T6 Gb (exceto FDU90)

Ex ta/tb IIIC T* Da/Db IP65

Ex ta IIIC T* Db IP65

* →  7 (Tabelas de temperatura)

Normas aplicadas

ABNT NBR IEC 60079-0 :2008

ABNT NBR IEC 60079-18:2007

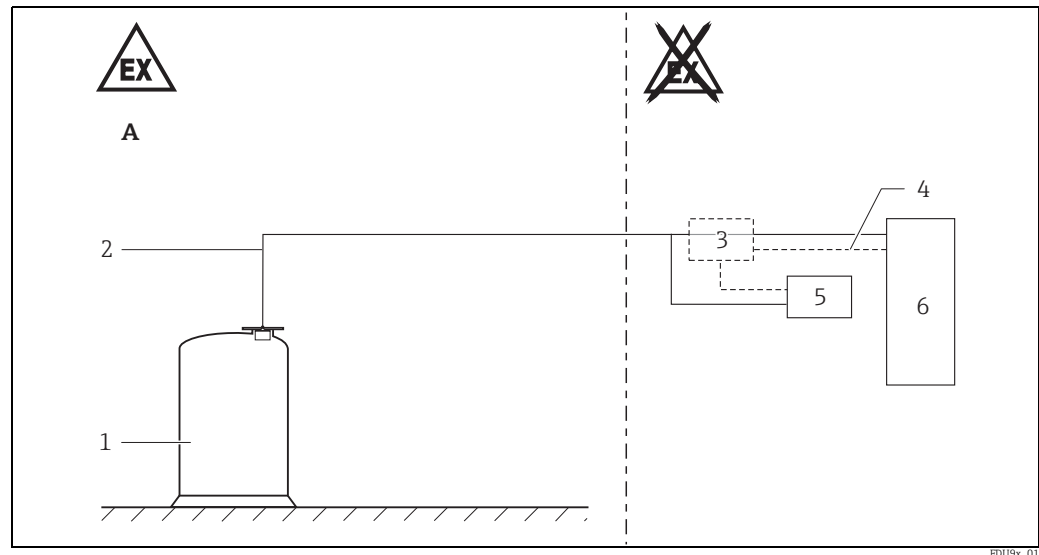
IEC 60079-31:2008

Instruções de segurança:
Geral

Proteção do invólucro: IP65

- Instale o equipamento de acordo com as instruções do fabricante e outras normas e regulamentações válidas.
- Evite a carga eletrostática:
 - De superfícies plásticas (p. ex., invólucro, elemento sensor, envernizamento especial, placas adicionais anexadas,...)
 - De capacidades isoladas (p. ex., placas metálicas isoladas)

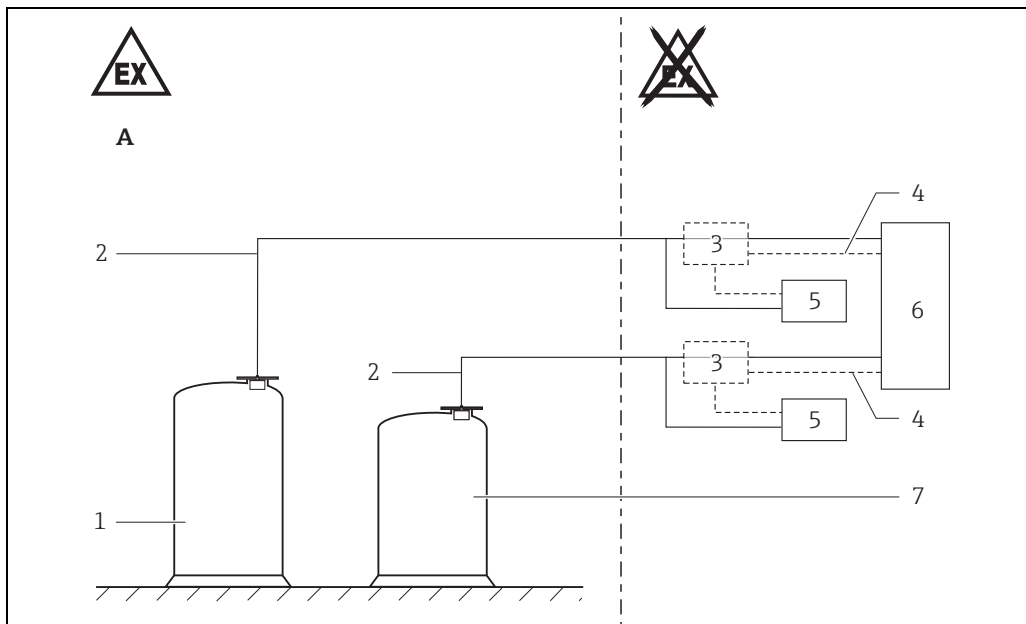
Instruções de segurança:
Instalação



1

A Zona 1

- 1 Tanque; zona 1
- 2 Conexão elétrica do sensor FDU9x para a análise e controle da unidade FMU90, FMU95
- 3 Opcional: caixa de terminais (aplicado pelo usuário)
- 4 Conexão do sensor: diretamente ou através da caixa de terminais
- 5 Fonte de alimentação externa para sensores com aquecimento
- 6 Analisar e controlar a unidade FMU90, FMU95

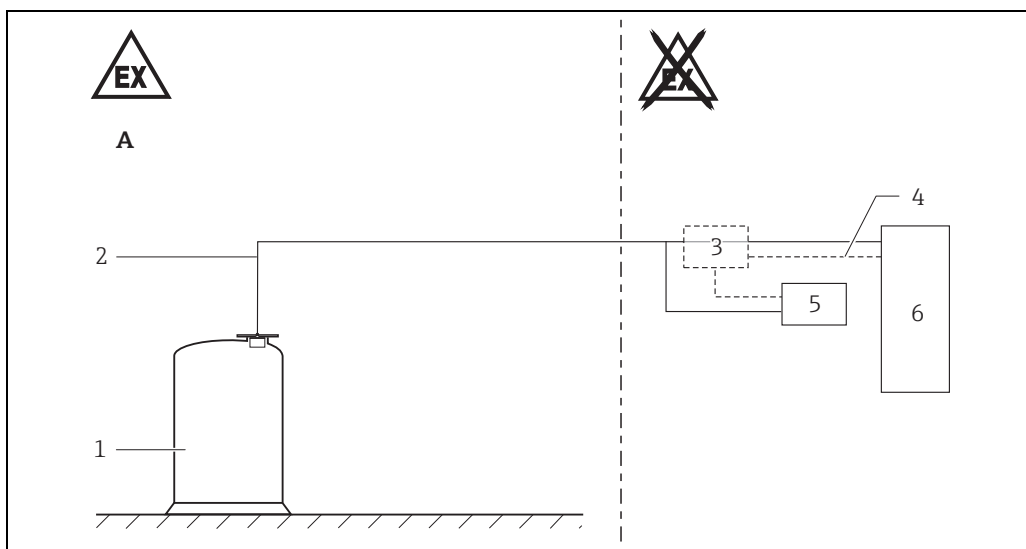


FDU9x_02



A Zona 1

- 1 Tanque; zona 1
- 2 Conexão elétrica de dois sensores FDU9x para a análise e controle da unidade FMU90, FMU95
- 3 Opcional: caixa de terminais (aplicado pelo usuário)
- 4 Conexão do sensor: diretamente ou através da caixa de terminais
- 5 Fonte de alimentação externa para sensores com aquecimento
- 6 Analisar e controlar a unidade FMU90, FMU95
- 7 Tanque; zona 1



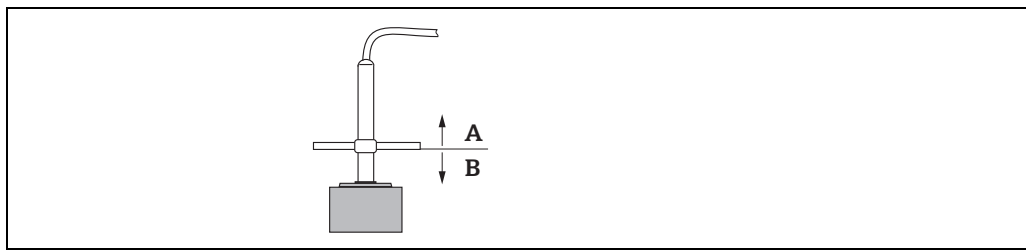
FDU9x_01



A Zona 21, zona 22

- 1 Tanque; zona 20
- 2 Conexão elétrica do sensor FDU9x para a análise e controle da unidade FMU90, FMU95
- 3 Opcional: caixa de terminais
- 4 Conexão do sensor
- 5 Fonte de alimentação externa para sensores com aquecimento
- 6 Analisar e controlar a unidade FMU90, FMU95

Instalação com unidade de alinhamento



FDU9x_04



- A Zona 21, zona 22
B Zona 20

- Siga as instruções de instalação e de segurança que constam nas instruções de operação.
- Não opere o equipamento fora dos parâmetros elétricos e térmicos especificados.
- Instale o equipamento apenas em meios adequados à durabilidade das partes molhadas.
- O sensor pode ser montado utilizando o equipamento de alinhamento FAU40.
- Ao utilizar um acessório de plástico, verifique se é adequado para área classificada sujeita à explosão. Observe as instruções relativas à carga eletrostática.
- Versões com adaptador NPT são destinadas a serem ligados a um condúite que é adequado para o tipo de proteção. O adaptador precisa ser ligado ao sistema de aterramento, seja diretamente através do condúite metálico ou através de outros meios.

FDU90

- Para o uso do sensor em área classificada sujeita à explosão devido a gases, vapores e névoas da categoria IIC e IIB: evite a carga eletrostática do sensor.

FDU91

- O sensor deve ser montado em um local protegido caso haja risco de ocorrer tensão mecânica sobre ele.

FDU91F

- O invólucro do sensor consiste em material condutor e está conectado - tal como a membrana e a conexão de montagem - a um fio terra do cabo de sensor que, por sua vez, deve ser ligado ao sistema de aterramento local da planta.

FDU92

- Para o uso do sensor em área classificada sujeita à explosão devido a gases, vapores e névoas da categoria IIC e IIB: evite a carga eletrostática do sensor.
- O sensor deve ser montado em um local protegido caso haja risco de ocorrer tensão mecânica sobre ele.

FDU93/95

- Os sensores de ultrassom podem ser presos com parafusos a um flange de plástico resistente com revestimento condutivo, um flange de plástico durável sem revestimento e com resistência superficial = $10^9 \Omega$ ou um flange de metal.
- Ao usar um flange revestido de plástico, instale a superfície de plástico fora da vazão do meio.
- Inclua o chapeamento na equalização potencial. De preferência, use flanges condutivos ou metálicos.
- O invólucro do sensor consiste em material condutor e está conectado - tal como a membrana e a conexão de montagem - a um fio terra do cabo de sensor que, por sua vez, deve ser ligado ao sistema de aterramento local da planta.

Tabelas de temperatura

	Temperatura máxima do processo
FDU90	+60 °C
FDU91/91F, FDU92/93, FDU95-J1...	+80 °C

Zona 1 - Aplicação

	Classe de temperatura			
	T6	T5	T4	T3
	Faixa permitida de temperatura ambiente			
FDU90-E..A. (sem aquecimento)	-	-40 °C a +60 °C	-40 °C a +80 °C	-40 °C a +80 °C
FDU90-E..B. (com aquecimento)	-	-40 °C a +60 °C	-40 °C a +80 °C	-40 °C a +80 °C
FDU91-E..A. (sem aquecimento)	-40 °C a +60 °C	-40 °C a +80 °C	-40 °C a +80 °C	-40 °C a +80 °C
FDU91-E..B. (com aquecimento)	-40 °C a +40 °C	-40 °C a +60 °C	-40 °C a +80 °C	-40 °C a +80 °C
FDU91F-E..., FDU92-E..., FDU93-J..., FDU95-J1...	-40 °C a +60 °C	-40 °C a +80 °C	-40 °C a +80 °C	-40 °C a +80 °C

Zona 20/21 - Aplicação

	Temperatura máxima da superfície à temperatura ambiente				Faixa permitida de temperatura ambiente
	T _a = 40 °C	T _a = T _{máx}	T _a = 40 °C	T _a = T _{máx}	
	Sensor na zona 20		Sensor na zona 21		
FDU90-E..A. (sem aquecimento)	100 °C	100 °C	80 °C	100 °C	-40 °C a +80 °C
FDU90-E..B. (com aquecimento)	110 °C	110 °C	80 °C	100 °C	-40 °C a +80 °C
FDU91-E..A. (sem aquecimento)	100 °C	100 °C	80 °C	100 °C	-40 °C a +80 °C
FDU91-E..B. (com aquecimento)	110 °C	110 °C	80 °C	100 °C	-40 °C a +80 °C
FDU91F-E..., FDU92-E..., FDU93-J..., FDU95-J1...	100 °C	100 °C	80 °C	100 °C	-40 °C a +80 °C

Informações de conexão

	Pressão máxima de operação*
FDU90/91/91F, FDU92	0,4 MPa
FDU93	0,3 MPa
FDU95-J1	0,15 MPa

* Explosões externas com riscos atmosféricos a 20 °C

Limites de desempenho elétrico

Emissão / circuito de sinal: FMU90, FMU95 a FDU9x

	Tensão de transmissão	Consumo de energia (energia efetiva em longo prazo)	Frequência de envio (20 °C)
FDU90	≤ 55 V _{eff}	0,9 W	90,0 kHz
FDU91	≤ 55 V _{eff}	0,4 W	43,0 kHz
FDU91F	≤ 55 V _{eff}	0,9 W	42,0 kHz
FDU92	≤ 55 V _{eff}	0,9 W	30,5 kHz
FDU93	≤ 55 V _{eff}	0,7 W	27,3 kHz
FDU95-J1	≤ 55 V _{eff}	0,7 W	17,1 kHz

Fonte de alimentação NTC: FMU90, FMU95 a FDU9x

	Fonte de alimentação	Consumo de energia (energia efetiva em longo prazo)	Fonte de alimentação externa para o circuito de aquecimento
FDU90	≤ 12 V	≤ 0,4 mW	≤ 26,4 V _{ca} ou V _{cc}
FDU91	≤ 12 V	≤ 0,4 mW	≤ 26,4 V _{ca} ou V _{cc}
FDU91F	≤ 12 V	≤ 0,4 mW	–
FDU92	≤ 12 V	≤ 0,4 mW	–
FDU93	≤ 12 V	≤ 0,4 mW	–
FDU95-J1	≤ 12 V	≤ 0,4 mW	–



71264366

www.addresses.endress.com
