

# Instruções de segurança

## **Proservo**

### **NMS80, NMS81, NMS83**

INMETRO: Ex db [ia Ga] IIC T6/T1 Ga/Gb



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

## Sumário

Documentações associadas .....	3	Instruções de segurança: Geral .....	5
Documentação suplementar .....	3	Instruções de segurança: Condições especiais .....	5
Certificados do fabricante .....	3	Instalação de segurança: Instalação especial .....	6
Outras normas .....	3	Instalação de segurança: Zona 0 .....	9
Código do pedido estendido .....	3	Dados de conexão .....	10

**Documentações associadas** Este documento é parte integral das seguintes Instruções de operação:

- NMS80: BA01456G/00
- NMS81: BA01459G/00
- NMS83: BA01462G/00

**Documentação suplementar** Brochura sobre proteção contra explosão: CP00021Z/11

A brochura sobre proteção contra explosão está disponível:

- Na área de download do site Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Download → Avançado → Código de documentação: CP00021Z
- No CD para equipamentos com documentação em CD

**Certificados do fabricante** **Certificado de vistoria**

Número do certificado: TÜV 17.1694X

A obtenção do número do certificado certifica a conformidade com as seguintes normas (dependendo da versão do equipamento).

- ABNT NBR IEC 60079-0:2013
- ABNT NBR IEC 60079-1:2016
- ABNT NBR IEC 60079-11:2013
- ABNT NBR IEC 60079-26:2014
- Portaria INMETRO No. 179 de 18/05/2010

**Outras normas**

Dentre outras coisas, os padrões a seguir devem ser observados para a instalação adequada:

- IEC/EN 60079-14: 2013: “Atmosferas explosivas - Parte 14: Projeto, seleção e montagem de instalações elétricas”
- EN 1127-1: 2011: “Atmosferas explosivas - Prevenção e proteção contra explosão - Parte 1: Conceitos básicos e metodologia”

**Código do pedido estendido**

O código do pedido estendido é indicado na etiqueta de identificação, que está afixada ao equipamento em local que seja claramente visível. Informações adicionais sobre a etiqueta de identificação são fornecidas nas Instruções de operação associadas.

**Estrutura do código do pedido estendido**

NMS8x	-	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
-----		-----		-----
Tipo do equipamento		Especificações básicas		Especificações opcionais

\* = Marcador de posição

Nesta posição, uma opção (número ou letra) selecionada da especificação é exibida no lugar dos marcadores de posição.

**Especificações básicas**

Os recursos que são absolutamente essenciais para o equipamento (recursos obrigatórios) são listados nas especificações básicas. O número de itens depende do número de recursos disponíveis. A opção selecionada de um recurso pode consistir de diversos itens.

**Especificações opcionais**

As especificações opcionais descrevem os recursos adicionais para o equipamento (recursos opcionais). O número de itens depende do número de recursos disponíveis.

Os recursos possuem uma estrutura de 2 dígitos para facilitar a identificação (p. ex. JA). O primeiro dígito (ID) representa o grupo do recurso e é um número ou uma letra (p. ex. J = teste, certificado). O segundo dígito consiste no valor que representa o recurso dentro do grupo (p. ex. A = 3.1 material (peças úmidas), certificado de inspeção).

Mais informações detalhadas sobre o equipamento são fornecidas nas tabelas a seguir. Essas tabelas descrevem as posições individuais e IDs do código do pedido estendido que são relevantes para locais de risco.

**Código do pedido estendido do Proservo**

Tipo do equipamento: NMS8x

*Especificações básicas*

Item		Opção selecionada		Descrição
1, 2	Aprovação	NMS8x	MC	INMETRO Ex d ia  IIC T6 Ga/Gb
5, 6	Saída primária	NMS8x	A1	Modbus RS485
			B1	V1
			E1	4-20mA HART Ex d
			H1	4-20mA HART Ex i
7, 8	E/S Secundária Analógica	NMS8x	A1	Ex d, 1x 4-20 mA HART, 1x entrada RTD
			A2	Ex d, 2x 4-20 mA HART, 2x entrada RTD
			B1	Ex i, 1x 4-20 mA HART, 1x entrada RTD
			B2	Ex i, 2x 4-20 mA HART, 2x entrada RTD
			C2	1x Ex i 4-20 mA HART, 2x entrada RTD + 1x Ex d 4-20 mA HART
			X0	Pronto para E/S analógica, entrada RTD
9, 10	E/S Secundária Digital Ex d	NMS8x	A1	2x relés + 2x módulos discretos
			A2	4x relés + 4x módulos discretos
			A3	6x relés + 6x módulos discretos
			B1	Modbus RS485
			B2	Modbus RS485 + 2x relés + 2x módulos discretos
			B3	Modbus RS485 + 4x relés + 4x módulos discretos
			X0	Pronto para E/S digital, Ex d
13	Processo Pressão	NMS80	1	0 a 0,2bar/20kPa/2,9psi
			2	0 a 6bar/600kPa/87psi
		NMS81	1	0 a 0,2bar/20kPa/2,9psi
			2	0 a 6bar/600kPa/87psi
			3	0 a 25bar/2,5MPa/362psi
		NMS83	2	0 a 6bar/600kPa/87psi
17, 18, 19	Deslocador material: Tipo	NMS80	1AA	316L; 30mm Cilíndrico
			NMS81	1AC
		1BE		316L; 70mm Cônico
		1BJ		316L; 110mm Cônico
		2AA		PTFE; 30mm Cilíndrico
		2AC		PTFE; 50mm Cilíndrico
		3AC		Liga de C; 50mm Cilíndrico
		NMS83	4AC	316L polido; 50mm Cilíndrico
			4AE	316L polido; 70mm Cônico
		20, 21	Processo Vedação	NMS8x
B1	FKM GLT, -40 a 200 °C/-40 a 392 °F			
B2	FFKM, -20 a 200 °C/-4 a 392 °F			
C1	CR Cloropreno -30 a +80 °C/-22 a 176 °F			
D1	PTFE (carretel FKM) -100 a 150 °C/-148 a 302 °F			
E1	VMQ Silicone -40 a 200 °C/-40 a 392 °F			

*Especificações opcionais*

ID		Opção selecionada	Descrição	
Px	Acessório incluído	NMS8x	PA	Tampa de proteção contra tempo
			RA	Válvula de alívio, Rc3/8
			RB	Conexão do bocal de purga, Rc3/8
			RC	Manômetro, Rc3/8
			RD	Rc3/8 bocal de limpeza
			RG	Conjunto do fio guia

**Instruções de segurança:  
Geral**

- O funcionário deve atender às seguintes condições para montagem, instalação elétrica, comissionamento e manutenção do equipamento:
  - Ter a qualificação adequada para sua função e para as tarefas que irá realizar
  - Estar treinado em proteção contra explosão
  - Estar familiarizado com as regulamentações nacionais
- Instalar o equipamento de acordo com as instruções do fabricante e as regulamentações nacionais.
- Não operar o equipamento fora dos parâmetros elétricos, térmicos e mecânicos especificados.
- Somente use o equipamento em meios nos quais as partes molhadas tenham durabilidade suficiente.
- Evite carga eletrostática:
  - De superfícies plásticas (p. ex. invólucro, elemento do sensor, verniz especial, placas adicionais anexadas)
  - De partes com capacidade isolante (p. ex. placas metálicas isolantes)
- Consulte as tabelas de temperatura para a relação entre a temperatura permitida do processo e a temperatura ambiente para o sensor e/ou o transmissor, dependendo do intervalo de aplicação e da classe de temperatura.
- As modificações no equipamento podem afetar a proteção contra explosão e devem ser realizadas por funcionários autorizados pela Endress+Hauser a executar esse trabalho.

**Instruções de segurança:  
Condições especiais**

Faixa de temperatura ambiente permitido no invólucro dos componentes eletrônicos:  
 $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60, +70 \text{ ou } +80\text{ °C}$ .

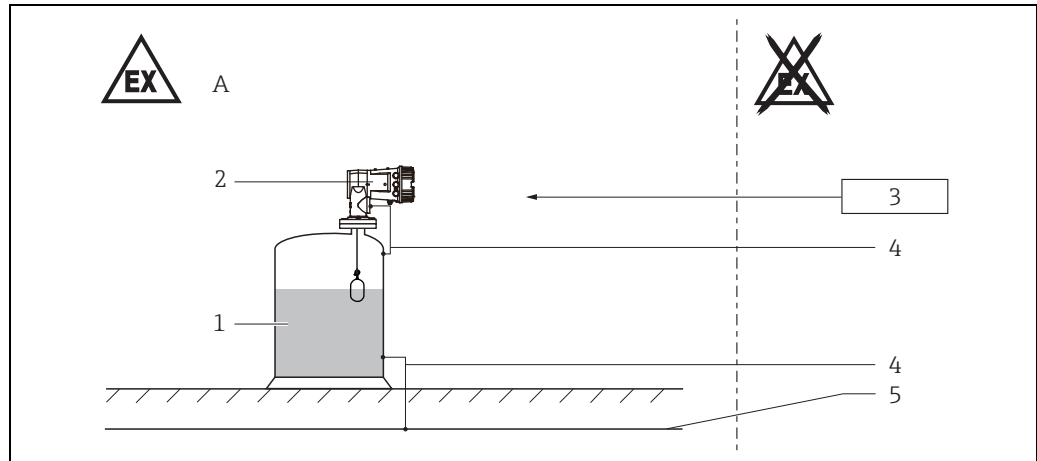
Observe a informação na tabela de temperatura na página 9.

- Use fios de alimentação adequados para temperatura 20 K acima da ambiente.
- Em caso de uso de verniz adicional ou alternativo especial no invólucro ou outras peças metálicas:
  - Observe o risco de carga eletrostática e descarregue.
  - Não esfregue as superfícies com um pano seco.

**Condições especiais de uso - INMETRO**

- As juntas com passagem de chama não devem ser reparadas. Entre em contato com o fabricante.
- Utilize cabos resistentes ao calor com classificação nominal  $\geq 85\text{ °C}$  para  $T_a > 50\text{ °C}$ .
- Devem ser tomadas precauções para minimizar o risco de descarga eletrostática de etiquetas não metálicas e etiquetas metálicas isoladas aplicadas ao invólucro.
- Para manter o grau de proteção de entrada (IP66/68), é requisitado o uso de fita teflon ou selante em bujões.
- Vedações certificadas Ex d são necessárias com 50 mm (2") em todas as entradas utilizadas do invólucro.

## Instalação de segurança: Instalação especial



NMS8x\_01

1

### A Zona 1

- 1 Tanque; Zona 0, Zona 1
- 2 Compartimento de conexão e de componentes eletrônicos Ex d
- 3 Fonte de alimentação
- 4 Linha de equalização potencial
- 5 Equalização potencial

- Instale o equipamento para evitar danos mecânicos ou atrito durante a aplicação. Preste atenção especial às condições de vazão e aos acessórios do tanque.
- Temperatura de serviço contínuo do cabo de conexão:  $-40$  a  $\geq +xx$  °C; de acordo com a faixa de temperatura de serviço, levando em conta influências adicionais das condições do processo ( $T_{a,min}$ ), ( $T_{a,max} + 30$  K). (→ 9, "Temperatura ambiente").
- Em atmosferas potencialmente explosivas:
  - Não desligue a conexão elétrica do circuito da fonte de alimentação quando energizado.
  - Não abra a tampa do compartimento de conexão.
- Use somente entradas para cabos certificadas adequadas para a aplicação. Observe as normas e regulamentações nacionais. O terminal de conexão, conseqüentemente, não inclui nenhuma fonte de ignição.
- Ao utilizar o invólucro do transmissor a uma temperatura ambiente abaixo de  $-20$  °C, use cabos apropriados e entradas para cabos permitidas para esta aplicação.
- Ao conectar através de uma entrada de conduíte aprovada para este fim, monte a unidade de vedação associada diretamente no invólucro.
- Vede os prensa-cabos não utilizados com plugues de vedação aprovados que correspondem ao tipo de proteção. O plugue plástico de transporte não atende à este requisito e deve, portanto, ser substituído durante a instalação.
- Antes da operação:
  - Parafuse a tampa completamente.
  - Aperte a braçadeira de fixação na cobertura.
- A instalação do indicador de nível do tanque NMS80/81/83 deve ser feita de modo que nenhum movimento de ondulação ou rolamento do deslocador possa ocorrer durante a operação e causar o contato dele com a parede do tanque. No caso da carcaça do invólucro em alumínio (NMS80), é necessário evitar qualquer impacto ou atrito no equipamento para evitar um risco de ignição entre a carcaça do invólucro e as partes internas.

### Separação da Zona 0 e Zona 1

A parede divisória entre o compartimento do tambor (Zona 0) e o compartimento dos componentes eletrônicos (Zona 1) atende o requisito 4.2.5.3 i) do IEC 60079-26.

A pressão máxima de operação do compartimento do tambor está abaixo.

Tipo do equipamento	Pressão máxima de operação (MWP)
NMS80-*****1...	0,02 MPa (0,2 bar)
NMS80-*****2...	0,6 MPa (6 bar)
NMS81-*****1...	0,02 MPa (0,2 bar)
NMS81-*****2...	0,6 MPa (6 bar)
NMS81-*****3...	2,5 MPa (25 bar)
NMS83-*****2...	0,6 MPa (6 bar)

### Equalização potencial

Integre o equipamento na Equalização potencial local.

### Proteção contra sobretensão

Proteção contra sobretensão contra sobretensão atmosférica.

- As seguintes saídas/configurações do Terminal não precisam de medidas de proteção separadas contra sobretensão externa:

Item	Terminal
Fonte de alimentação	G
Interface HART	E
Display externo	F

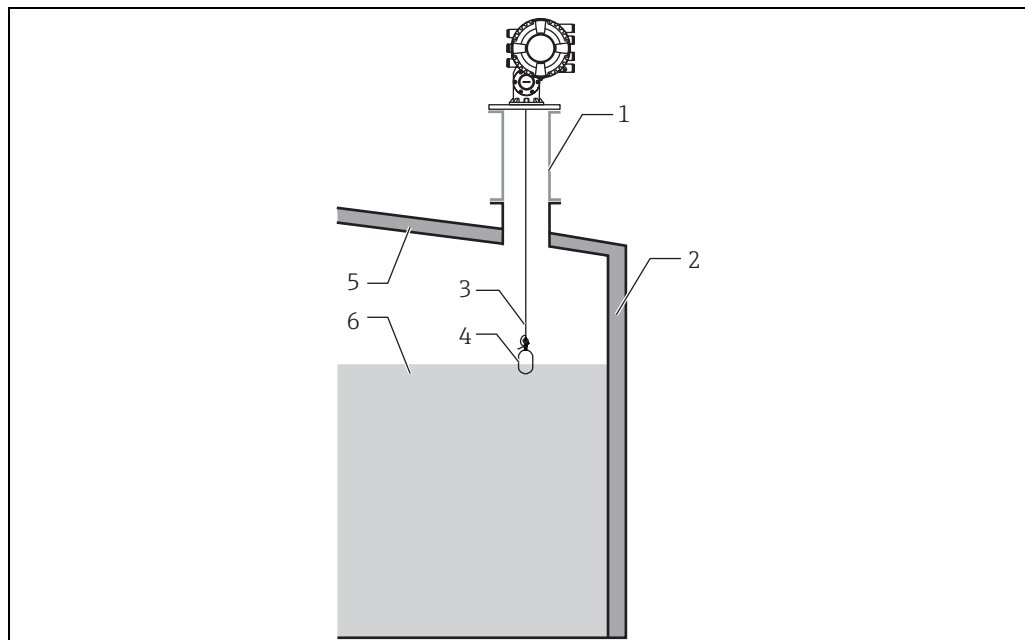
- Configuração do equipamento:
  - Especificação básica, item 5, 6 (Saída primária) = A1, B1, E1, H1
  - Especificação básica, item 7, 8 (E/S Secundária Analógica) = A1, A2, B1, B2, C2, X0
  - Especificação básica, Item 9, 10 (E/S Secundária Digital Ex d) = B1
- Todas as outras configurações devem ser protegidas por medidas adicionais separadas para cumprir com as regulamentações e normas nacionais.
- Observe as instruções de segurança da proteção contra sobretensão usada.

### Temperatura ambiente

Classe de temperatura	Temperatura ambiente	Temperatura de processo (Temperatura do deslocador)
T1	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$	$-253^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{pro}} \leq +450^{\circ}\text{C}$
T2		$-253^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{pro}} \leq +300^{\circ}\text{C}$
T3		$-253^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{pro}} \leq +200^{\circ}\text{C}$
T4		$-253^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{pro}} \leq +135^{\circ}\text{C}$
T5	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$	$-253^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{pro}} \leq +100^{\circ}\text{C}$
T6	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$	$-253^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{pro}} \leq +85^{\circ}\text{C}$

### Medição de líquido com temperatura alta ou baixa

- A temperatura do processo não deve levar o invólucro do compartimento de componentes eletrônicos além dos limites especificados da faixa de temperatura ambiente.
- Ao instalar o tanque de armazenamento para temperatura alta ou baixa, calor ou frio do líquido, do vapor ou da parede do tanque não deve ser conduzido diretamente ao NMS8x.
- Cubra o tanque com um material isolante térmico e/ou instale um tubo de ajuste de temperatura ambiente entre o NMS8x e bico do tanque.



NMS8x\_02



- 1 Tubo de ajuste de temperatura ambiente (opcional)  
 2 Material isolante térmico  
 3 Cabo de medição  
 4 Deslocador  
 5 Parede do tanque  
 6 Líquido com temperatura alta ou baixa



A temperatura da flange e a temperatura interna do compartimento do tambor:  
 $-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ ,  $+70^{\circ}\text{C}$  ou  $+80^{\circ}\text{C}$  (veja a tabela acima).

### Altura máxima aplicável de instalação

Embora a série IEC60079 não exija conteúdo desta seção, recomenda-se o seguinte para aumentar a segurança ao usar este equipamento.

No caso improvável de que o cabo do deslocador se rompa e o deslocador atinja o fundo do tanque, existe a possibilidade de ignição se a energia potencial armazenada no deslocador for maior que a energia mínima de ignição. Para evitar qualquer risco de ignição, a altura máxima aplicável do tanque ( $H_{max}$ ), que depende do peso do deslocador ( $W_d$ ), deve ser a seguinte:

Grupo Ex	Peso do deslocador		
	252 g (Padrão)	270 g (Padrão: Máximo)	300 g (Peso e medida)
IIA	50,5 m	47,1 m	42,4 m
IIB	50,5 m	47,1 m	42,4 m
IIC	24,2 m	22,6 m	20,3 m



Requisito EN 13463-1:2009 cláusula 6.4.2.2.2 de limites de energia de impacto simples para categoria 1G:

Grupo Gás	Limite de energia de impacto (E)
IIA	125 Nm
IIB	125 Nm
IIC	60 Nm

Fórmula de cálculo:  $H_{max} = E / (Wd * 9.81)$



No caso de uma instalação de medidor de nível do tanque acima da altura máxima ( $H_{max}$ ), quando o tanque estiver vazio e houver dentro dele gás/vapor explosivo, o deslocador deve ser abaixado para o fundo do tanque para evitar qualquer risco de ignição entre o deslocador e o fundo do tanque.

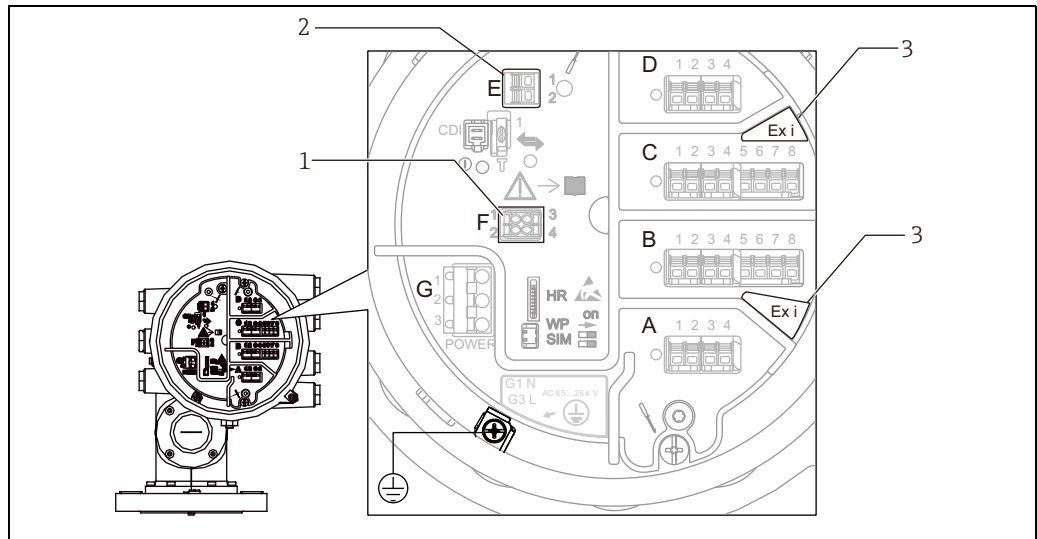
### Instalação de segurança: Zona 0

- Em caso de misturas vapor/ar potencialmente explosivas, opere o equipamento apenas sob condições atmosféricas.
  - Temperatura: 20 to +60 °C
  - Pressão: 80 a 110 kPa (0,8 a 1,1 bar)
  - Ar com teor normal de oxigênio, normalmente 21% (V/V)
- Se não houver misturas potencialmente explosivas, ou se forem tomadas medidas de proteção adicionais, o equipamento também pode ser operado fora das condições atmosféricas de acordo com as especificações do fabricante.

**Dados de conexão**

Especificação básica, Posição 1, 2 (Aprovação) = MC

**Compartmento de conexão Ex d**

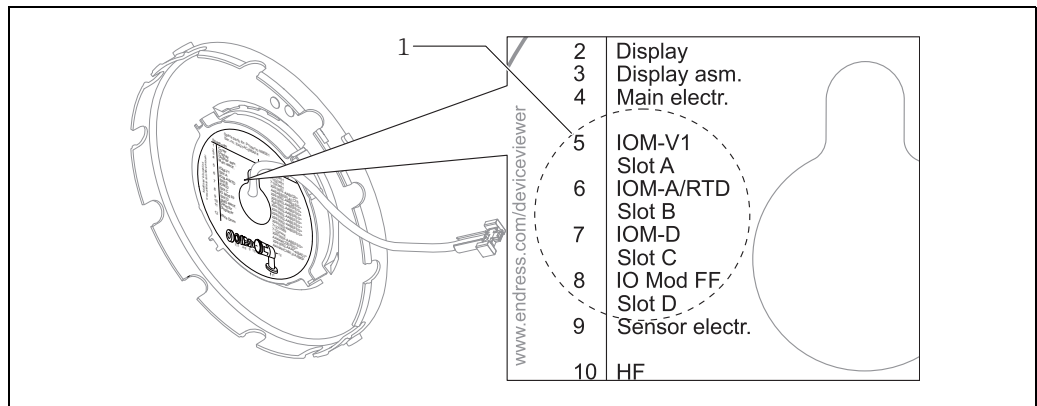


NMS8x\_03



- 1 Conexão para display externo Ex i
- 2 Conexão para interface HART Ex i
- 3 Somente quando "Ex i Analógico" estiver instalado

Informações de configuração detalhadas localizadas no suporte do display.  
Exemplo de inscrição:



NMS8x\_04



- 1 Área de configuração do equipamento



- Para obter informações detalhadas, consulte as Instruções de Operação.
- Para a atribuição dos terminais, ver designação na placa frontal.

## TRC [01], tipo de fonte de alimentação

Terminal	G	CDI
	G1: L G2: não conectado G3: N	plugue conectado
Designação	Alimentação / Principal	LCD local, CDI (interno)
não-Ex	$U_N = 85 \text{ a } 264 \text{ Vca}$ , 50/60 Hz $P_N = 28,8 \text{ VA}$	$U_N = 3,3 \text{ Vcc}$ $P_N = 41 \text{ mW}$

## TRC [10], tipo placa principal

Terminal	E	F
	E1: H+ E2: H-	F1: Vcc F2: A F3: B F4: terra
Designação	4-20 mA HART	Display remoto
Ex [ia]	$U_o = 29 \text{ V}$ $I_o = 110 \text{ mA}$ $P_o = 700 \text{ mW}$ $C_o = 65 \text{ nF}$ $L_o = 2,9 \text{ mH}$	$U_o = 3,9 \text{ V}$ $I_o = 500 \text{ mA}$ $P_o = 230 \text{ mW}$ $C_o = 99 \text{ }\mu\text{F}$ $L_o = 140 \text{ }\mu\text{H}$
não-Ex	$U_N = 24 \text{ Vcc}$ $P_N \leq 426 \text{ mW}$	$U_N = 3,3 \text{ Vcc}$ $P_N = 41 \text{ mW}$

## TRC [32], tipo módulo "Modbus"; opcional

Terminal	Slot A ao slot D	
	1: S Blindagem do cabo; capacitivo conectado à terra 2: 0V Referência em comum 3: B- Linha de sinal não invertido 4: A+ Linha de sinal invertido	
Designação	Modbus-Escravo	FOUNDATION Fieldbus
não-Ex	$U_N = 12 \text{ Vcc}$ $P_N \leq 12 \text{ mW}$ $U_M = 250 \text{ V}$	Não compatível no momento

## TRC [33], tipo módulo "V1"; opcional

Terminal	Slot A ao slot D	
	1: S Blindagem do cabo; capacitivo conectado à terra 2: não conectado 3: B- Sinal - 4: A+ Sinal +	
Designação	V1-Escravo	WM550
não-Ex	$U_N = 24 \text{ Vcc}$ $P_N \leq 414 \text{ mW}$ $U_M = 250 \text{ V}$	Não compatível no momento

## TRC [20], tipo "Módulo analógico" (Ex i); 4-20 mA HART; opcional

Terminal	Slot B ou slot C	
Modo de operação: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Saída de 4 a 20 mA ou HART escravo + saída 4 a 20 mA</li> <li>▪ entrada de 4 a 20 mA ou</li> <li>▪ HART mestre + entrada de 4 a 20 mA ou</li> <li>▪ HART mestre</li> </ul>	Conexão RTD de 4 fios: Terminal 5 a 8 Conexão RTD de 3 fios: Terminal 5, 6 e 8 Conexão RTD de 2 fios: Terminal 5 e 8	Uso ativo do terminal: 2: H- 3: H+  Uso passivo do terminal: 1: H- 2: H+
Designação	24 V + RTD	4-20 mA HART
Ex [ia]	Terminais 4-5 (24 V): $U_o = 29\text{ V}$ $I_o = 108\text{ mA}$ $P_o = 776\text{ mW}$ $C_o = 63\text{ nF}$ $L_o = 3,0\text{ mH}$	Terminais 2-3 (Ativos): $U_o = 29\text{ V}$ $I_o = 106\text{ mA}$ $P_o = 760\text{ mW}$ $C_o = 63\text{ nF}$ $L_o = 3,1\text{ mH}$
	Terminais 5-8 (RTD): $U_o = 29\text{ V}$ $I_o = 36\text{ mA}$ $P_o = 263\text{ mW}$ $C_o = 64\text{ nF}$ $L_o = 26\text{ mH}$	Terminais 1-2 (Passivos): $U_i = 29\text{ V}$ $I_i = 106\text{ mA}$ $P_i = 760\text{ mW}$ $C_i = 11\text{ nF}$ $L_i = 0$
não-Ex	Terminais 4-5 (24 V): $U_N = 24\text{ Vcc}$ $P_N \leq 600\text{ mW}$	Terminais 2-3 (Ativos): $U_N = 24\text{ Vcc}$ $P_N \leq 540\text{ mW}$
	Terminais 5-8 (RTD): $I_N = 400\text{ }\mu\text{A CC}$ $P_N \leq 160\text{ }\mu\text{W}$	Terminais 1-2 (Passivos): $U_N = 29\text{ Vcc}$ $P_N \leq 653\text{ mW}$

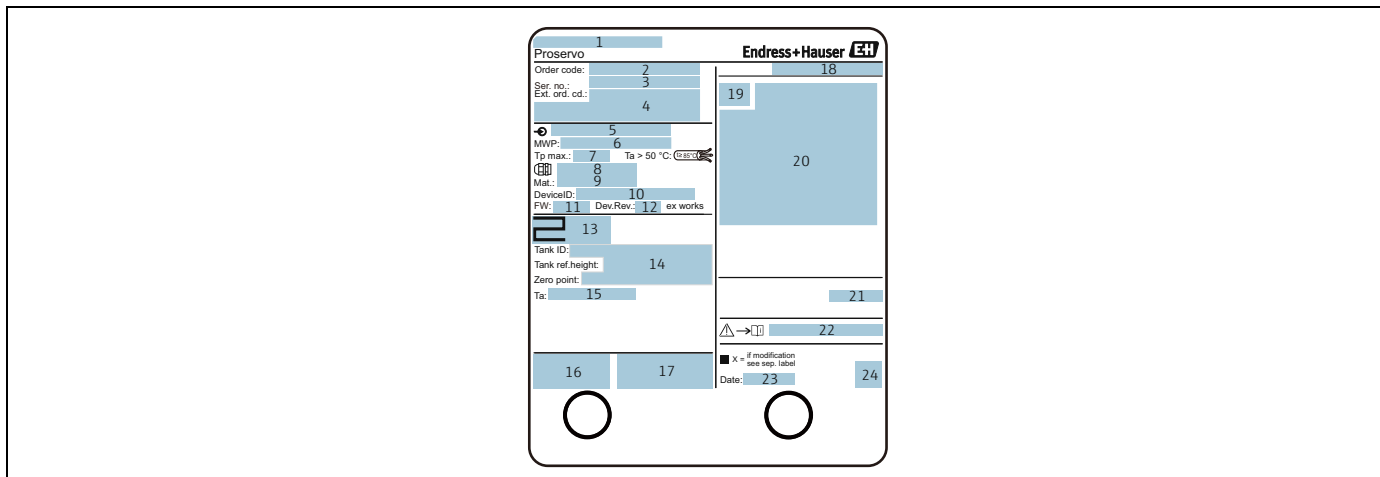
## TRC [21], tipo "Módulo analógico" (Ex d); 4-20 mA HART; opcional

Terminal	Slot B ou slot C	
Modo de operação: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Saída de 4 a 20 mA ou HART escravo + saída 4 a 20 mA</li> <li>▪ entrada de 4 a 20 mA ou</li> <li>▪ HART mestre + entrada de 4 a 20 mA ou</li> <li>▪ HART mestre</li> </ul>	Conexão RTD de 4 fios: Terminal 5 a 8 Conexão RTD de 3 fios: Terminal 5, 6 e 8 Conexão RTD de 2 fios: Terminal 5 e 8	Uso ativo do terminal: 2: H- 3: H+  Uso passivo do terminal: 1: H- 2: H+
Designação	24 V + RTD	4-20 mA HART
não-Ex	Terminais 4-5 (24 V): não utilizado	Terminais 2-3 (Ativos): $U_N = 24\text{ Vcc}$ $P_N \leq 540\text{ mW}$ $U_M = 250\text{ V}$
	Terminais 5-8 (RTD): $I_N = 400\text{ }\mu\text{A CC}$ $P_N \leq 160\text{ }\mu\text{W}$ $U_M = 250\text{ V}$	Terminais 1-2 (Passivos): $U_N = 29\text{ Vcc}$ $P_N \leq 653\text{ mW}$ $U_M = 250\text{ V}$


## TRC [31], tipo Digital; opcional

Designação	Slot A ao slot D	
Modo de operação: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ desativado</li> <li>▪ saída passiva</li> <li>▪ entrada passiva</li> <li>▪ entrada ativa</li> </ul>	Instalado no slot A:	
	1: A1-1 2: A1-2	3: A2-1 4: A2-2
	Instalado no slot B:	
	1: B1-1 2: B1-2	3: B2-1 4: B2-2
Instalado no slot C:		
	1: C1-1 2: C1-2	3: C2-1 4: C2-2
Instalado no slot D:		
	1: D1-1 2: D1-2	3: D2-1 4: D2-2
Designação	Relé / Entrada/Saída Digital 1	Relé / Entrada/Saída Digital 2
não-Ex	Relé: $U_N = 250 \text{ Vca/cc}$ $I_N \leq 2 \text{ A}$	Relé: $U_N = 250 \text{ Vca/cc}$ $I_N \leq 2 \text{ A}$
	Entrada Digital: $U_N = 5 \text{ a } 230 \text{ Vca/cc}$ $U_M = 250 \text{ V}$	Entrada Digital: $U_N = 5 \text{ a } 230 \text{ Vca/cc}$ $U_M = 250 \text{ V}$

## Fixação: visualização da etiqueta de identificação



NMS8x\_05

Pos	Position	VGR	Code	Text	Ex-Relevant	
1	Manufacturer		MC	Made in Japan, 406-0846 Yamanashi	yes	
2	Order code		MC	NMS80- 27 digits; mandatory	yes	
				NMS81- 27 digits; mandatory	yes	
				NMS83- 27 digits; mandatory	yes	
3	Serial number		-	mandatory	yes	
4	Extended order code		-	optional, digits not limited	no	
5	Supply voltage	030	B	85-264VAC; LCD + operation	yes	
				D	24-62VAC/DC; LCD + operation	yes
6	Maximum process pressure	080	1	0.2bar/20kPa/2.9psi	yes	
				2	6bar/600kPa/87psi	yes
				3	25bar/2.5MPa/362psi	yes
7	Maximum process temperature		-	depends on liquid temperature in the tank	yes	
8	Thread cable entry	090	A	Thread M20	yes	
				B	Thread M25	yes
				E	Thread NPT1/2	yes
				F	Thread NPT3/4	yes
9	Material in contact with process		-	depends on liquid type	yes	
10	Device ID		-		no	
11	Firmware version		-		no	
12	Device revision		-		no	
13	PBT certification number		-		no	
14	Customized parametrization data		-		no	
15	Permissible ambient temperature	010	all	-40...+60°C	no	
16	CE mark/ C-tick mark				yes	
17	Additional information of the device version			marks, not relevant for Ex: e.g. C-Tick, SIL, 3A, ....	no	
18	Ingress protection		-	IP68 / 66	yes	
19	Certificate symbol	010	MC		yes	
20	Data concerning Ex approvals	010	MC	INMETRO TÜV 17.1694 X	yes	
				Ex db [ia Ga]IIC T6...T1 Ga/Gb		
				WARNINGS		
				- do not open when an explosive atmosphere is present		
- potential electrostatic charging hazard - see instructions						
- Ta and T-code reqs. Per XA01495G						
21	General certificate of approval	010	all	e.g. Overspill protection; optional	no	
22	Associated Safety Instruction (XA)	010	MC	XA01705G-. (actual rev.)	yes	
23	Manufacturing date	010	all	YYYY-MM	yes	



71388612

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---