

Instruções de segurança **Condumax CLS12, CLS13, CLS15, CLS16B, CLS21**

Sensores de condutividade com medição de condutividade

INMETRO Ex ia IIC T6 a T3 Ga



Condumax CLS12, CLS13, CLS15, CLS16B, CLS21

Sensores de condutividade com medição de condutividade

Sumário

Documentação relacionada	4
Documentação complementar	4
Certificado	4
Identificação	4
Instruções de segurança	5
Tabelas de temperatura	5
Condições de instalação	6
Conexão	6

Documentação relacionada

A documentação técnica para o equipamento está disponível na Internet:

www.endress.com

- ▶ Insira o número de série na etiqueta de identificação na tela de busca (lupa).



Instruções de operação para Condumax CLS12/CLS13, BA01641C



Instruções de operação para Condumax CLS16B, BA02334C



Instruções de operação para Condumax CLS15/CLS21/(CLS16), BA01148C

Documentação complementar

Apostila de competências CP00021Z

- Proteção contra explosão: Diretrizes e princípios gerais
- www.endress.com

Certificado

TÜV 23.0500 X

Identificação

A etiqueta de identificação fornece as seguintes informações sobre seu equipamento:

- Identificação do fabricante
- Código estendido
- Número de série
- Informações de segurança e avisos
- Identificação Ex em versões de área classificada

- ▶ Compare as informações na etiqueta de identificação com o pedido.

Digite o código

Tipo	Versão					
CLS12	A/B ¹⁾	** 3)	* 5)	A ⁶⁾		
CLS13	A/B ¹⁾	** 3)	* 5)	A ⁶⁾		
CLS15	A/B/L ¹⁾	** 3)	* 5)	A ⁶⁾		
CLS16B-	MA ²⁾	** 3)	** 4)	* 5)	A/B ⁶⁾	+ (opcional) ⁷⁾
CLS21	C/L ¹⁾	** 3)	*	A/D ⁶⁾		

- 1) Faixa de medição, constante de célula (sem relevância Ex), A: k = 0,01/cm, B: k = 0,1/cm, C: k = 1/cm, L: versão sem PWIS de B (CLS15) ou C (CLS21)
- 2) INMETRO Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga
- 3) Conexão de processo (sem relevância Ex)
- 4) Material (sem relevância Ex)
- 5) Conexão do cabo (sem relevância Ex)
- 6) Sensor de temperatura, A: Pt100, B: Pt1000
- 7) Recursos opcionais (sem relevância Ex)

Certificados e aprovações

- CLS12: Ex ia IIC T6 a T3 Ga
- CLS13: Ex ia IIC T6 a T2 Ga
- CLS15: Ex ia IIC T6 a. T3 Ga
- CLS16B: Ex ia IIC T6 a T3 Ga
- CLS21: Ex ia IIC T6 a T3 Ga

Órgão de certificação

TÜV Rheinland do Brasil Ltda

Instruções de segurança

- ▶ O sensor deve ser conectado e operado de acordo com as Instruções de Operação do sensor e do transmissor a ser conectado. Todos os dados de operação do sensor devem ser observados.
- ▶ Os sensores só podem ser operados em circuitos seguros e intrinsecamente adequados. Certifique-se de que os valores característicos de entrada do sensor máximos permissíveis, a indutância máxima permissível L_i e valores de capacitância C_i nesses circuitos e as faixas de temperatura ambiente indicadas não sejam excedidos.
- ▶ O comprimento máximo permissível do cabo é limitado pelos valores característicos máximos permissíveis do transmissor. O total da indutância máxima permissível L_i e valores de capacitância C_i para o sensor e cabo de medição não devem exceder a indutância máxima permissível L_o e valores de capacitância C_o para o transmissor.
- ▶ Quando conectado ao transmissor Liquiline M CM42, o comprimento máximo permissível dos cabos de medição CYK71 ou CYK71-Ex é de 50 m.
- ▶ O sensor CLS21 só deve ser usado para medição em líquidos com uma condutividade mínima > 10 nS/cm.
- ▶ Preste atenção às regulamentações para instalações elétricas em atmosferas explosivas (ABNT NBR IEC 60079-14) ao usar equipamentos e sensores.
- ▶ Não opere sensores tipo CLS15 com conexões de processo não metálicas e sensores tipo CLS21 sob condições de processo em que seja provável que ocorra carga eletrostática do sensor, em particular do eletrodo externo eletricamente isolado.
- ▶ Os cabeçotes do sensor dos tipos CLS12 e CLS13 devem ser instalados de forma que fiquem protegidos contra impactos e atritos.
- ▶ A faixa de temperatura ambiente do cabeçote do sensor é de $-20\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$.
- ▶ Para garantir que a proteção contra explosão do equipamento seja mantida, o operador não deve alterar a configuração. Qualquer modificação pode afetar a segurança.


Este equipamento foi desenvolvido e fabricado conforme a Portaria INMETRO nº 115 de 21/03/2022 e também está em conformidade com as seguintes normas:

- ABNT NBR IEC 60079-0: 2020 Atmosferas explosivas - Parte 0: Requisitos gerais
- ABNT NBR IEC 60079-11:2013 Atmosferas explosivas - Parte 11: Proteção de equipamentos por segurança intrínseca “i”

Tabelas de temperatura

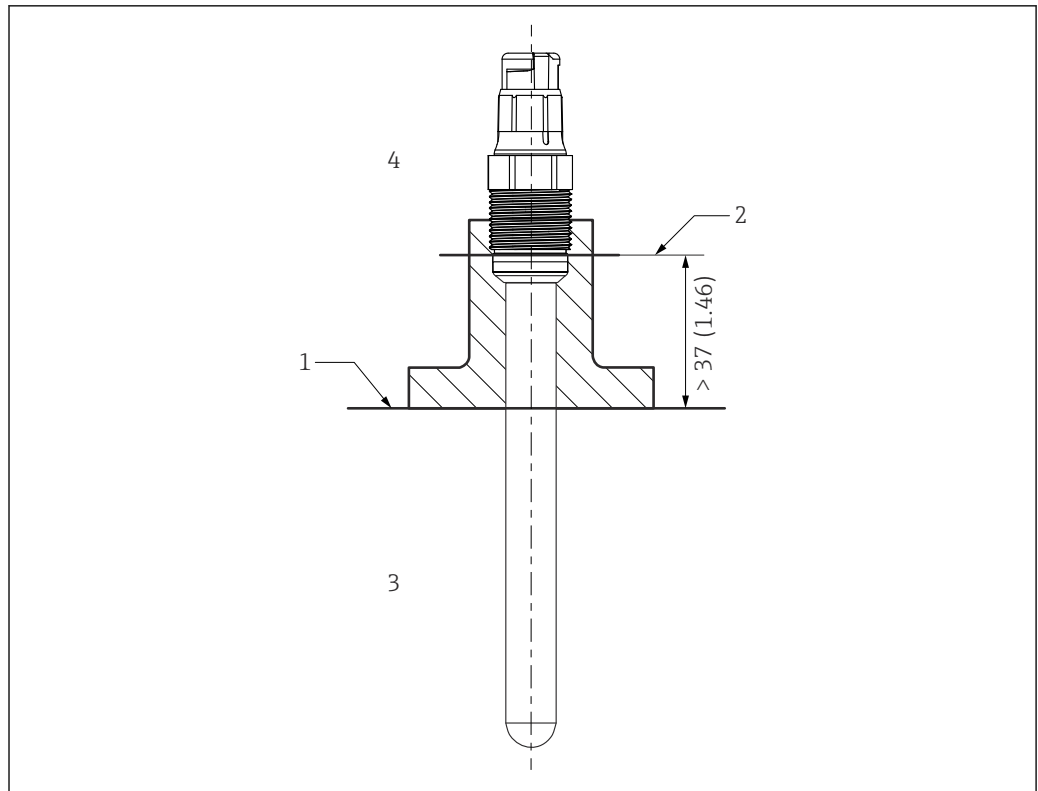
Tipo	Classe de temperatura			
	T2	T3	T4	T6
CLS12	- 1)	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 160\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 125\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 75\text{ °C}$
CLS13	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +250\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 190\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 125\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 75\text{ °C}$
CLS15	- 1)	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 140\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 115\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 65\text{ °C}$
CLS16B	- 1)	$-5\text{ °C} \leq T_a \leq 150\text{ °C}$	$-5\text{ °C} \leq T_a \leq 115\text{ °C}$	$-5\text{ °C} \leq T_a \leq 65\text{ °C}$
CLS21-****A	- 1)	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 135\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 115\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 65\text{ °C}$
CLS21-****D	- 1)	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 135\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 130\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 80\text{ °C}$

1) não aplicável

As tabelas de temperatura se aplicam apenas sob as condições de instalação descritas na figura a seguir →  1. Se as condições de instalação não puderem ser atendidas, a temperatura máxima do processo T_p não deve exceder a temperatura ambiente máxima T_a .

- Por razões funcionais, durante uma operação contínua, os sensores CLS15 só podem funcionar até 120 °C (248 °F)/e até 140 °C (284 °F) por curtos períodos.
- Por razões funcionais, durante uma operação contínua, os sensores CLS16B só podem funcionar até 120 °C (248 °F)/e até 150 °C (302 °F) por curtos períodos.

Condições de instalação



A0041281

1 Condições de instalação

- 1 Limite
- 2 Distância entre a cabeça de conexão (borda inferior) e o meio do processo, sem anel e colar de pressão
- 3 Temperatura do processo T_p
- 4 Temperatura ambiente T_a

Conexão

Especificação Ex

Os seguintes dados de conexão se referem a valores limite relacionados à segurança que não devem ser excedidos.

Transmissor associado

Característica	Dados de conexão
Circuito da fonte de alimentação	intrinsecamente seguro
Tensão de saída máxima U_o	15 V
Corrente de saída máxima I_o	30 mA
Potência de saída máxima P_o	130 mW

Sensor

Característica	Dados de conexão
Capacitância C_i interna máxima	Desprezível
Indutância L_i interna máxima	Desprezível

Cabos

Característica	Dados de conexão
Capacitância C_i interna máxima	1 m
Indutância L_i interna máxima	6 μ H/m



71674841