

# Instrucciones de seguridad **Condumax CLS12, CLS13, CLS15, CLS16, CLS21**

Documentación complementaria para: BA01641C y  
BA01148C

Instrucciones de seguridad para equipos eléctricos en  
zonas con peligro de explosión  
ATEX II 1G Ex ia IIC T6 ... T2 Ga



---

# Condumax CLS12, CLS13, CLS15, CLS16, CLS21

Documentación complementaria para: BA01641C y BA01148C

## Índice de contenidos

Documentación relacionada . . . . .	4
Documentación . . . . .	4
Certificados . . . . .	4
Identificación . . . . .	4
Instrucciones de seguridad . . . . .	4
Tablas de temperatura . . . . .	5
Condiciones de instalación . . . . .	6
Conexión . . . . .	6

**Documentación relacionada**

Manual de instrucciones de Condumax CLS12/CLS13, BA01641C



Manual de instrucciones de Condumax CLS15/CLS16/CLS21, BA01148C

**Documentación**

Folleto de competencia CP00021Z

- Protección contra explosiones: Directrices y reglas generales
- [www.es.endress.com](http://www.es.endress.com)

**Certificados**

Declaración CE de conformidad EC\_00317

Certificado de comprobación de tipo UE TÜV 15 ATEX 7778 X

**Identificación**

La placa de identificación le proporciona la información siguiente sobre su equipo:

- Identificación del fabricante
- Código de pedido ampliado
- Número de serie
- Información de seguridad y advertencias
- Marcado Ex en versiones para áreas de peligro

► Compare la información que figura en la placa de identificación con la del pedido.

**Codificación**

Tipo	Versión			
CLS12	A/B <sup>1)</sup>	** 2)	* 3)	A <sup>4)</sup>
CLS13	A/B <sup>1)</sup>	** 2)	* 3)	A <sup>4)</sup>
CLS15	A/B/L <sup>1)</sup>	** 2)	* 3)	A <sup>4)</sup>
CLS16-	** 2)	* 3)	A/B <sup>4)</sup>	** 5)
CLS21	C/L <sup>1)</sup>	** 2)	*	A/D <sup>4)</sup>

- 1) Rango de medición, constante de celda (no relevante para Ex), A: k = 0,01/cm, B: k = 0,1/cm, C: k = 1/cm, L: versión sin sustancias PWIS de B (CLS15) o C (CLS21)
- 2) Conexión a proceso (no relevante para Ex)
- 3) Conexiones eléctricas (no relevante para Ex), 1/4/5: terminal de cable, 2: cable fijo 5 m, 3: cable fijo 10 m
- 4) Sensor de temperatura, A: Pt100, B: Pt1000, D: sin sensor de temperatura
- 5) Opción adicional (no relevante para Ex)

**Certificados y homologaciones***Certificados Ex*

- CLS12: II 1G Ex ia IIC T6 ... T3 Ga
- CLS13: II 1G Ex ia IIC T6 ... T2 Ga
- CLS15: II 1G Ex ia IIC T6 ... T3 Ga
- CLS16: II 1G Ex ia IIC T6 ... T3 Ga
- CLS21: II 1G Ex ia IIC T6 ... T3 Ga

*Entidad de inspección Ex*

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH

**Instrucciones de seguridad**

- Los sensores se han desarrollado y fabricado conforme a las normas y directrices europeas y son aptos para el uso en zonas con peligro de explosión.
- El certificado de examen europeo garantiza el cumplimiento de las normas europeas armonizadas de los sensores en zonas con peligro de explosión.

- ▶ La conexión eléctrica de los sensores se debe efectuar conforme al manual de instrucciones.
- ▶ Los sensores únicamente se pueden utilizar en circuitos intrínsecamente seguros. Compruebe que no se superen los valores característicos máximos admisibles de la entrada del sensor, la inductancia máxima admisible  $L_i$  y los valores capacitivos  $C_i$  en estos circuitos, y los rangos de temperatura ambiente indicados.
- ▶ La longitud máxima admisible del cable está limitada por los valores característicos máximos admisibles del transmisor. La suma de la inductancia máxima admisible  $L_i$  y los valores capacitivos  $C_i$  del sensor y el cable de medición no puede superar la inductancia máxima admisible  $L_o$  y los valores de capacitancia  $C_o$  del transmisor.
- ▶ Al conectarse al Liquiline M CM42 transmisor, la longitud máxima admisible de los cables de medición CYK71 o CYK71-Ex es de 50 m.
- ▶ El sensor CLS21 solo puede utilizarse para mediciones en líquidos con una conductividad mínima  $> 10 \text{ nS/cm}$ .
- ▶ Preste atención a la normativa para instalaciones eléctricas en atmósferas explosivas (EN/IEC 60079-14) al usar los equipos y sensores.
- ▶ No use los sensores tipo CLS15 con conexiones a proceso no metálicas ni los sensores tipo CLS21 en condiciones de proceso en las que pudiera producirse una carga electrostática del sensor, especialmente del electrodo exterior eléctricamente aislado.
- ▶ Monte los sensores tipo CLS12 y CLS13 en la tapa de la caja, de tal manera que estén protegidos contra los impactos y la fricción.
- ▶ El rango de temperatura ambiente del cuerpo del sensor es de  $-20 \text{ °C} \leq T_a \leq 60 \text{ °C}$ .

**Tablas de temperatura**

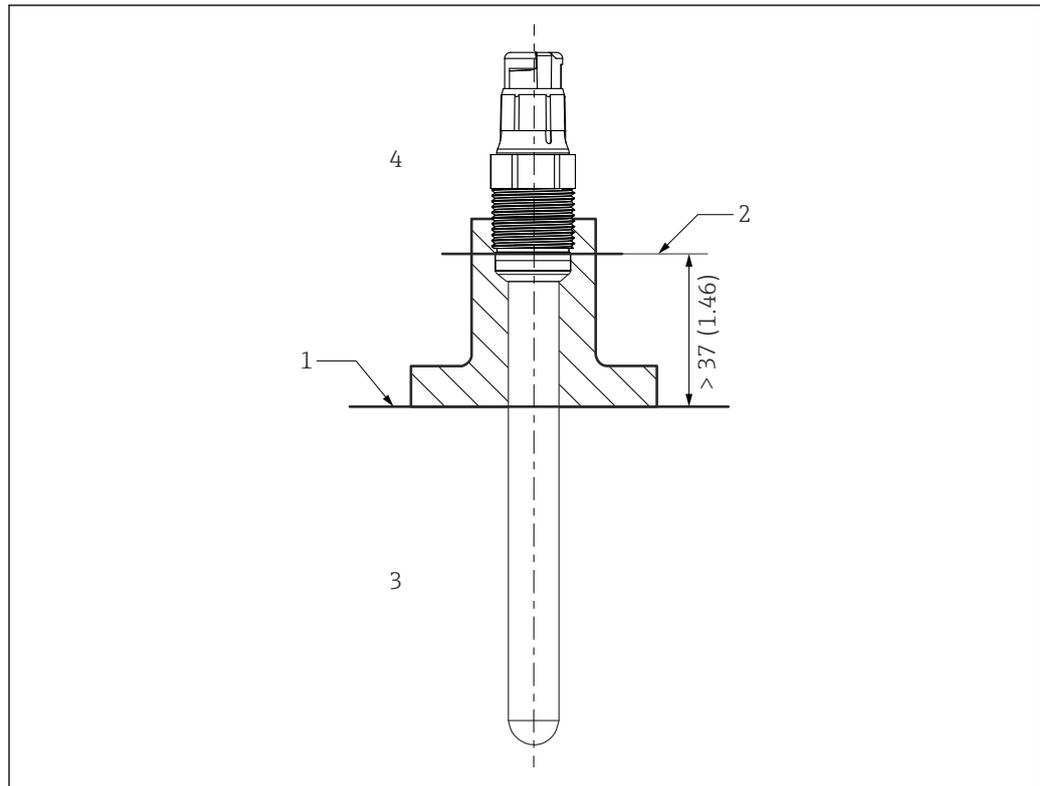
Tipo	Clase de temperatura			
	T2	T3	T4	T6
CLS12	- 1)	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq +160 \text{ °C}$	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq +125 \text{ °C}$	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq +75 \text{ °C}$
CLS13	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq +250 \text{ °C}$	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq +190 \text{ °C}$	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq +125 \text{ °C}$	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq +75 \text{ °C}$
CLS15	- 1)	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq +140 \text{ °C}$	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq +115 \text{ °C}$	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq +65 \text{ °C}$
CLS16	- 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) no aplicable

La tabla de temperaturas anterior es válida solo en las condiciones de instalación que se describen en el gráfico siguiente →  1. Si no resulta posible satisfacer las condiciones de instalación, la temperatura máxima de proceso  $T_p$  no debe superar la temperatura ambiente máxima  $T_a$ .

- Por cuestiones de operatividad, los sensores CLS15 solo pueden funcionar hasta  $120 \text{ °C}$  ( $248 \text{ °F}$ ) durante el funcionamiento continuo / y hasta  $140 \text{ °C}$  ( $284 \text{ °F}$ ) durante periodos cortos.
- Por motivos funcionales, los sensores CLS16 solo pueden funcionar hasta  $120 \text{ °C}$  ( $248 \text{ °F}$ ) durante el funcionamiento continuo / y hasta  $150 \text{ °C}$  ( $302 \text{ °F}$ ) durante periodos cortos.

## Condiciones de instalación



A0041281

1 Condiciones de instalación

- 1 Límite  
 2 Distancia entre el cabezal de conexión (borde inferior) y el producto del proceso, sin anillo ni arandela de empuje  
 3 Temperatura de proceso  $T_p$   
 4 Temperatura ambiente  $T_a$

## Conexión

## Especificación Ex

Los datos de conexión siguientes hacen referencia a los valores límite relacionados con la seguridad que no se deben superar.

## Transmisor asociado

Característica	Datos de conexión
Circuito de alimentación	Intrínsecamente seguro
Tensión de salida máxima $U_o$	15 V
Salida de corriente máxima $I_o$	30 mA
Corriente máxima de salida $P_o$	130 mW

## Sensor

Característica	Datos de conexión
Capacitancia interna máxima $C_i$	Insignificante
Inductancia interna máxima $L_i$	Insignificante

*Cables*

<b>Característica</b>	<b>Datos de conexión</b>
Capacitancia interna máxima $C_i$	1 nF/m
Inductancia interna máxima $L_i$	6 $\mu$ H/m



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

---