

# Instrucciones de seguridad

## **Memosens CLS15E, CLS16E, CLS21E, CLS82E**

Sensores digitales de conductividad con tecnología  
Memosens

ATEX: II 1 G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga  
IECEX: Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga



---

# Memosens CLS15E, CLS16E, CLS21E, CLS82E

Sensores digitales de conductividad con tecnología Memosens

## Índice de contenidos

Documentación relacionada . . . . .	4
Documentación suplementaria . . . . .	4
Certificados . . . . .	4
Identificación . . . . .	4
Homologaciones . . . . .	5
Instrucciones de seguridad . . . . .	5
Tablas de temperatura . . . . .	5
Condiciones de instalación . . . . .	6
Conexión . . . . .	7

- Documentación relacionada** Este documento es una parte integrante de
-  Manual de instrucciones Memosens CLS21E, BA02020C
  -  Manual de instrucciones Memosens CLS15E, BA02018C
  -  Manual de instrucciones Memosens CLS16E, BA02019C
  -  Manual de instrucciones Memosens CLS82E, BA02027C
- Documentación suplementaria**
-  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\_00870
  - Certificado de comprobación de tipo UE TÜV 19 ATEX 8377 X
  - Certificado IECEX: IECEX TUR 19.0030X

## Identificación

### Placa de 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

#### ATEX

Tipo	Versión					
xLS15E <sup>1)</sup>	- BA	**	**	a <sup>2)</sup>	***	+*
xLS16E <sup>1)</sup>	- BA	**	**	***	+*	
xLS21E <sup>1)</sup>	- BA	**	**	***	+*	
xLS82E <sup>1)</sup>	- BA	**	**	***	+*	
	II 1 G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga	Inapropiado para Ex				

1) x=C, O, OC

2) a = A, B

#### IECEX

Tipo	Versión					
xLS15E <sup>1)</sup>	- IA	**	**	a <sup>2)</sup>	***	+*
xLS16E <sup>1)</sup>	- IA	**	**	***	+*	
xLS21E <sup>1)</sup>	- IA	**	**	***	+*	
xLS82E <sup>1)</sup>	- IA	**	**	***	+*	
	Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga	Inapropiado para Ex				

1) x=C, O, OC

2) a = A, B

**Homologaciones**

**Homologaciones Ex**

II 1 G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga  
Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

**Organismo notificado Ex**

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH

**Instrucciones de seguridad**

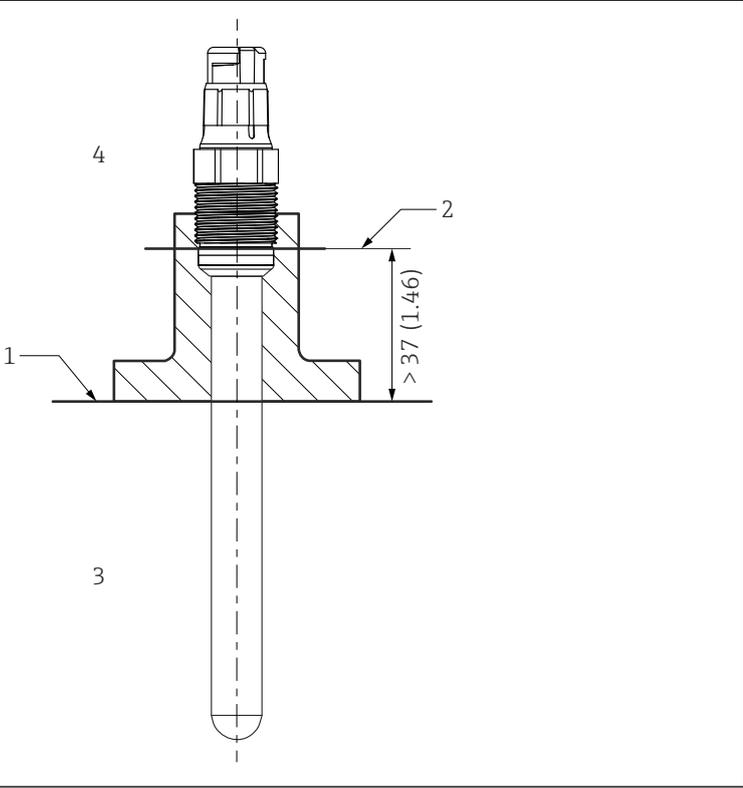
Los sensores de conductividad del tipo CLSxxE son adecuados para el uso en zonas con peligro de explosión de conformidad con los certificados mencionados.

- Se debe evitar en todo momento la acción directa sobre el cuerpo del sensor Memosens de nubes intensas de vapor y polvo.
- Los sensores digitales con protección Ex y tecnología Memosens están identificados con un aro naranja-rojo en el cabezal terminal.
- Siempre que se usen equipos y sensores se deben tener en cuenta las reglas aplicables a los sistemas eléctricos en zonas con peligro de explosión (EN/IEC 60079-14).
- Es obligatorio tener en cuenta la información relativa a la conexión eléctrica que se proporciona en el manual de instrucciones.
- Este equipo se ha desarrollado y fabricado de conformidad con la Directiva 2014/34/UE y también satisface las normas siguientes:
  - EN IEC 60079-0:2018/IEC 60079-0:2017, Atmósferas explosivas Parte 0: Requisitos generales
  - EN 60079-11:2012/IEC 60079-11:2011, Atmósferas explosivas Parte 11: Protección del equipo por seguridad intrínseca "i"
- CLS15E, CLS16E, CLS21E:  
Las piezas metálicas de conexión a proceso se tienen que montar en el lugar de montaje de tal forma que conduzcan la electricidad estática (< 1 MΩ).
- CLS15E y CLS21E:  
Las versiones del sensor con una conexión a proceso no metálica solo se pueden usar en productos líquidos cuya conductividad sea al menos 10 nS/cm.
- CLS15E:  
Las versiones del sensor con una conexión a proceso no metálica no se deben hacer funcionar en condiciones de procesamiento en las cuales quepa esperar que el sensor, y en particular el electrodo exterior separado eléctricamente, se cargue de electricidad estática.
- CLS82E:
  - El sensor no se debe hacer funcionar en condiciones de proceso que sean críticas desde el punto de vista electrostático.
  - Se debe evitar la incidencia directa sobre el sistema de conexión de flujos intensos de vapor o polvo.
  - Las piezas metálicas del sensor se tienen que montar en el lugar de montaje de tal forma que conduzcan la electricidad estática (< 1 MΩ). Con la versión Pg 13.5, esta condición ya se satisface con la junta tórica conductiva preensamblada.

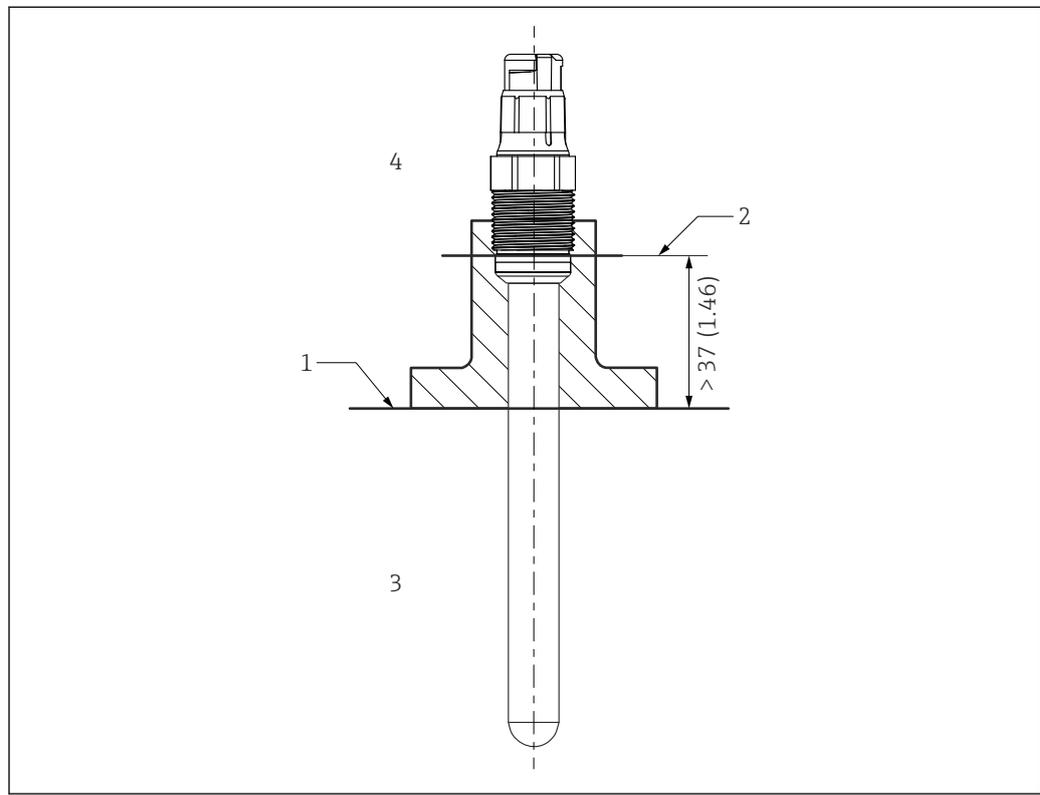
**Tablas de temperatura**

Sensor	Clase T	T <sub>p</sub> (proceso)		T <sub>a</sub> (ambiente)
		Mín.	Máx.	Máx.
CLS15E-*****A****+	T3	-20 °C	135 °C	60 °C
	T4	-20 °C	120 °C	60 °C
	T6	-20 °C	70 °C	60 °C
CLS15E-*****B****+	T3	-20 °C	135 °C	60 °C
	T4	-20 °C	100 °C	60 °C
	T6	-20 °C	50 °C	60 °C
CLS16E-*****+*	T3	-5 °C	135 °C	60 °C
	T4	-5 °C	115 °C	60 °C
	T6	-5 °C	65 °C	60 °C

Sensor	Clase T	T <sub>p</sub> (proceso)		T <sub>a</sub> (ambiente)
		Mín.	Máx.	Máx.
CLS21E-*****+*	T3	-20 °C	135 °C	60 °C
	T4	-20 °C	115 °C	60 °C
	T6	-20 °C	65 °C	60 °C
CLS82E-*****+*	T3	-20 °C	140 °C	60 °C
	T4	-20 °C	120 °C	60 °C
	T6	-20 °C	70 °C	60 °C

La tabla de temperaturas anterior solo es aplicable en las condiciones de instalación que figuran a continuación, que se describen en el gráfico siguiente →  1. Si no resulta posible satisfacer las condiciones de instalación, la temperatura máxima de proceso T<sub>p</sub> no debe superar la temperatura ambiente máxima T<sub>a</sub>.

### 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<sub>p</sub>
- 4 Temperatura ambiente T<sub>a</sub>

**Conexión****Especificación Ex**

Los sensores de conductividad del tipo CLSxxE están homologados conforme a los certificados mencionados y son adecuados para el uso en ambientes con peligro de explosión.

- Los sensores digitales de conductividad de tipo CLSxxE homologados cuentan con una entrada de seguridad intrínseca con los parámetros siguientes:  
 $P_i = 180 \text{ mW}$
- Los sensores digitales de conductividad de tipo CLSxxE homologados tan solo se pueden conectar a un cable Memosens o a un transmisor compacto con una salida de seguridad intrínseca con los parámetros siguientes:  
 $P_o = \text{máx. } 180 \text{ mW}$



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

---