

# Sicherheitshinweise **Condumax CLS12, CLS13, CLS15, CLS16B, CLS21**

Konduktiv messende Leitfähigkeitssensoren

ATEX II 1G Ex ia IIC T6 ... T2 Ga



---

# Condumax CLS12, CLS13, CLS15, CLS16B, CLS21

Konduktiv messende Leitfähigkeitssensoren

## Inhaltsverzeichnis

Zugehörige Dokumentation .....	4
Ergänzende Dokumentation .....	4
Zertifikate .....	4
Identifizierung .....	4
Sicherheitshinweise .....	5
Temperaturtabellen .....	5
Einbaubedingungen .....	6
Anschluss .....	6

**Zugehörige Dokumentation** Die Technische Dokumentation zum Gerät ist im Internet verfügbar:  
[www.endress.com](http://www.endress.com)  
 ▶ Seriennummer vom Typenschild in die Suchmaske (Lupensymbol) eingeben.



Betriebsanleitung Condumax CLS12/CLS13, BA01641C



Betriebsanleitung Condumax CLS16B, BA02334C



Betriebsanleitung Condumax CLS15/CLS21/(CLS16), BA01148C

**Ergänzende Dokumentation**  Kompetenzbroschüre CP00021Z  
 ■ Explosionsschutz: Richtlinien und Grundlagen  
 ■ [www.endress.com](http://www.endress.com)

**Zertifikate** EU-Konformitätserklärung EC\_00317  
 Baumusterprüfbescheinigung TÜV 15 ATEX 7778 X

**Identifizierung** Folgende Informationen zu Ihrem Gerät können Sie dem Typenschild entnehmen:  
 ■ Herstelleridentifikation  
 ■ Erweiterter Bestellcode  
 ■ Seriennummer  
 ■ Sicherheits- und Warnhinweise  
 ■ Ex-Kennzeichnung bei Ex-Ausführungen  
 ▶ Angaben auf dem Typenschild mit Bestellung vergleichen.

#### Typenschlüssel

Typ	Ausführung					
CLS12	A/B <sup>1)</sup>	** 3)	* 5)	A <sup>6)</sup>		
CLS13	A/B <sup>1)</sup>	** 3)	* 5)	A <sup>6)</sup>		
CLS15	A/B/L <sup>1)</sup>	** 3)	* 5)	A <sup>6)</sup>		
CLS16B-	BA <sup>2)</sup>	** 3)	** 4)	* 5)	A/B <sup>6)</sup>	+ (optional) <sup>7)</sup>
CLS21	C/L <sup>1)</sup>	** 3)	*	A/D <sup>6)</sup>		

- 1) Messbereich, Zellkonstante (nicht ex-relevant), A: k = 0,01/cm, B: k = 0,1/cm, C: k = 1/cm, L: LABS-freie Ausführung von B (CLS15) oder C (CLS21)
- 2) ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga
- 3) Prozessanschluss (nicht ex-relevant)
- 4) Material (nicht ex-relevant)
- 5) Kabelanschluss (nicht ex-relevant)
- 6) Temperatursensor, A: Pt100, B: Pt1000
- 7) Optionale Merkmale (nicht ex-relevant)

#### Zertifikate und Zulassungen

- 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
- CLS16B: II 1G Ex ia IIC T6 ... T3 Ga
- CLS21: II 1G Ex ia IIC T6 ... T3 Ga

#### Ex-Prüfstelle

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH

**Sicherheitshinweise**

- ▶ Die Sensoren sind unter Beachtung geltender Europäischer Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt und sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
- ▶ Die Einhaltung der harmonisierten Europäischen Normen für den Einsatz der Sensoren in explosionsgefährdeten Bereichen wird durch die EU-Baumusterprüfung bestätigt.
- ▶ Der elektrische Anschluss der Sensoren muss entsprechend der Betriebsanleitung erfolgen.
- ▶ Die Sensoren dürfen nur an geeigneten eigensicheren Stromkreisen betrieben werden. Sicherstellen, dass die maximal zulässigen Eingangskennwerte der Sensoren, die maximal zulässigen Induktivitäten  $L_i$  und Kapazitäten  $C_i$  in diesen Stromkreisen sowie die angegebenen Umgebungstemperaturbereiche nicht überschritten werden.
- ▶ Die maximal zulässige Kabellänge wird begrenzt durch die maximal zulässigen Kennwerte des Messumformers. Die Summe der maximal zulässigen Induktivitäten  $L_i$  und Kapazitäten  $C_i$  aus Sensor und Messkabel darf die maximal zulässigen Induktivitäten  $L_o$  und Kapazitäten  $C_o$  des Messumformers nicht überschreiten.
- ▶ Beim Anschluss an den Messumformer Liquiline M CM42 beträgt die maximal zulässige Länge der Messkabel CYK71 oder CYK71-Ex 50 m.
- ▶ Der Sensor CLS21 darf nur zum Messen in Flüssigkeiten mit einer Mindestleitfähigkeit  $> 10 \text{ nS/cm}$  verwendet werden.
- ▶ Beim Einsatz der Geräte und Sensoren die Bestimmungen für elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen (EN 60079-14) beachten!
- ▶ Die Sensoren des Typs CLS15 mit nichtmetallischen Prozessanschlüssen und die Sensoren des Typs CLS21 nicht unter Prozessbedingungen betreiben, bei denen eine elektrostatische Aufladung des Sensors, insbesondere der der elektrisch isolierten Außenelektrode, zu erwarten ist!
- ▶ Die Sensorköpfe der Typen CLS12 und CLS13 müssen vor Stößen und Reibung geschützt eingebaut werden!
- ▶ Der Umgebungstemperaturbereich des Sensorkopfes ist  $-20 \text{ °C} \leq T_a \leq 60 \text{ °C}$ .

**Temperaturtabellen**

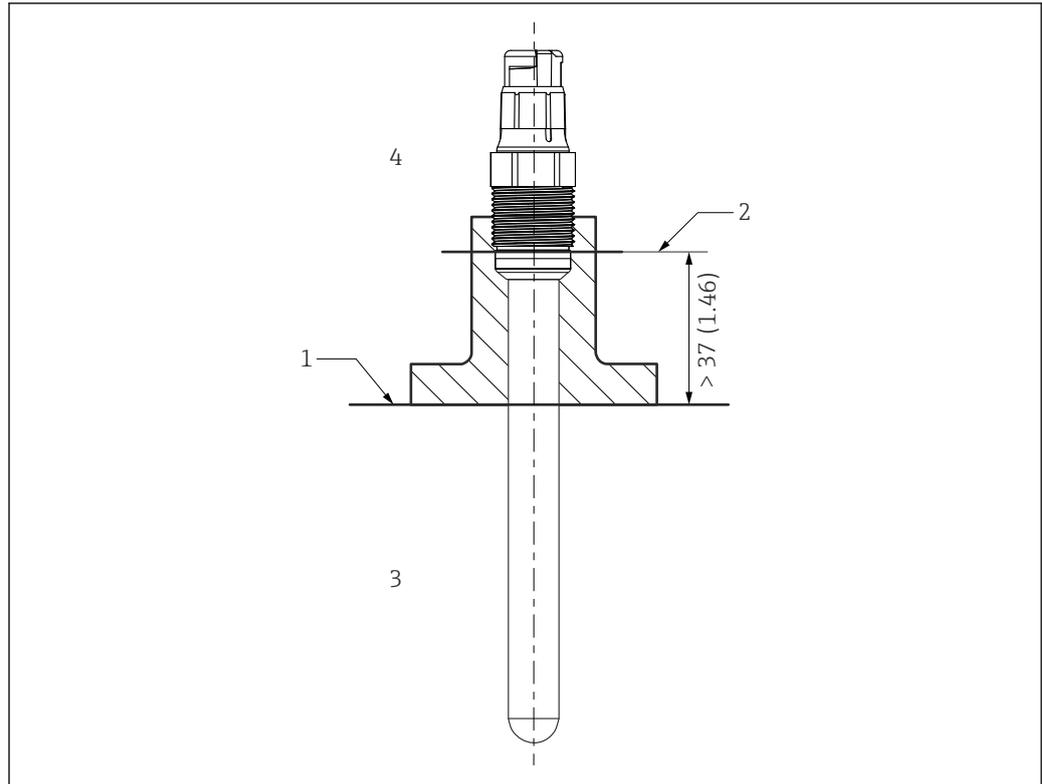
Typ	Temperaturklasse			
	T2	T3	T4	T6
CLS12	- <sup>1)</sup>	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq 160 \text{ °C}$	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq 125 \text{ °C}$	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq 75 \text{ °C}$
CLS13	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq +250 \text{ °C}$	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq 190 \text{ °C}$	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq 125 \text{ °C}$	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq 75 \text{ °C}$
CLS15	- <sup>1)</sup>	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq 140 \text{ °C}$	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq 115 \text{ °C}$	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq 65 \text{ °C}$
CLS16B	- <sup>1)</sup>	$-5 \text{ °C} \leq T_a \leq 150 \text{ °C}$	$-5 \text{ °C} \leq T_a \leq 115 \text{ °C}$	$-5 \text{ °C} \leq T_a \leq 65 \text{ °C}$
CLS21-****A	- <sup>1)</sup>	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq 135 \text{ °C}$	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq 115 \text{ °C}$	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq 65 \text{ °C}$
CLS21-****D	- <sup>1)</sup>	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq 135 \text{ °C}$	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq 130 \text{ °C}$	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq 80 \text{ °C}$

1) nicht zutreffend

Die Temperaturtabellen gelten nur unter den Einbaubedingungen, die in der nachfolgenden Grafik →  1 beschrieben sind. Können die Einbaubedingungen nicht erfüllt werden, darf die maximale Prozesstemperatur  $T_p$  die maximale Umgebungstemperatur  $T_a$  nicht überschreiten.

- Die Sensoren CLS15 dürfen aus funktionalen Gründen im Dauerbetrieb nur bis  $120 \text{ °C}$  ( $248 \text{ °F}$ ) / kurzzeitig bis  $140 \text{ °C}$  ( $284 \text{ °F}$ ) betrieben werden.
- Die Sensoren CLS16B dürfen aus funktionalen Gründen im Dauerbetrieb nur bis  $120 \text{ °C}$  ( $248 \text{ °F}$ ) / kurzzeitig bis  $150 \text{ °C}$  ( $302 \text{ °F}$ ) betrieben werden.

## Einbaubedingungen



A0041281

1 Einbaubedingungen

- 1 Grenze  
 2 Abstand Steckkopf (Unterkante) zum Prozessmedium, ohne Ring und Druckring  
 3 Prozesstemperatur  $T_p$   
 4 Umgebungstemperatur  $T_a$

## Anschluss

## Ex-Spezifikation

Bei den folgenden Anschlusswerten handelt es sich um sicherheitstechnische Grenzwerte, die nicht überschritten werden dürfen.

## Zugehöriger Messumformer

KenngroÙe	Anschlussdaten
Speisestromkreis	eigensicher
Maximale Ausgangsspannung $U_o$	15 V
Maximaler Ausgangsstrom $I_o$	30 mA
Maximale Ausgangsleistung $P_o$	130 mW

## Sensor

KenngroÙe	Anschlussdaten
Maximale innere Kapazität $C_i$	vernachlässigbar
Maximale innere Induktivität $L_i$	vernachlässigbar

## Kabel

KenngroÙe	Anschlussdaten
Maximale innere Kapazität $C_i$	1 nF/m
Maximale innere Induktivität $L_i$	6 $\mu$ H/m

---



71638326

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

---