

安全指南

Condumax CLS12, CLS13, CLS15, CLS16B, CLS21

电导式电导率传感器

NEPSI Ex ia IIC T6 ... T2 Ga



Condumax CLS12, CLS13, CLS15, CLS16B, CLS21

电导式电导率传感器

目录

配套文档资料	4
补充文档资料	4
认证	4
标识	4
安全指南	5
温度表	5
安装示例图	6
电气参数	6

配套文档资料

登陆公司网站下载设备的技术文档资料:

www.endress.com

▶ 在搜索框中输入铭牌上标识的序列号 (点击放大镜图标)。



Condumax CLS12、CLS13 的《操作手册》: BA01641C



Condumax CLS16B 的《操作手册》 (BA01245C)



Condumax CLS15/CLS21/ (CLS16) 的《操作手册》 (BA01148C)

补充文档资料



《防爆手册》 CP00021Z

■ 防爆指南和防爆基础

■ www.endress.com

认证

登陆官方网站可以获取证书和符合性声明: www.endress.com/download。铭牌上标识有相应产品的 NEPSI 防爆合格证证号。

标识

铭牌上提供下列设备信息:

- 制造商名称
- 扩展订货号
- 序列号
- 安全图标和警告图标
- 防爆标志 (仅针对防爆型设备)

▶ 逐一比对铭牌和订货单, 确保信息一致。

产品型号

产品型号	选型代号					
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-	N ²⁾	** 3)	** 4)	* 5)	A/B ⁶⁾	+ (可选) ⁷⁾
CLS21	C/L ¹⁾	** 3)	*	A/D ⁶⁾		

- 1) 测量范围、电极常数 (非防爆信息); A: k = 0.01/cm, B: k = 0.1/cm, C: k = 1/cm, L: PWIS 清洗型号 B (CLS15) 或 C (CLS21)
- 2) NEPSI Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga
- 3) 过程连接 (非防爆信息)
- 4) 材质 (非防爆信息)
- 5) 电缆连接 (非防爆信息)
- 6) 温度传感器; A: Pt100, B: Pt1000
- 7) 扩展订购选项 (非防爆信息)

证书和认证

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

防爆检验机构

国家级仪器仪表防爆安全监督检验站 (NEPSI)

安全指南

- ▶ 必须参照传感器和连接变送器的《操作手册》连接和操作传感器。必须符合传感器的所有操作参数要求。
- ▶ 仅允许在合适本安认证回路中使用传感器。确保不会超出最大允许传感器输入特征参数，且不会超出上述回路的最大允许电感值 L_i 和电容值 C_i ，以及指定的环境温度范围。
- ▶ 最大允许电缆长度受变送器最大允许特征参数的限制。传感器和测量电缆的最大允许电感值 L_i 和电容值 C_i 的总和不得超过变送器的最大允许电感值 L_o 和电容值 C_o 。
- ▶ 连接至 Liquiline M CM42 变送器时，测量电缆 CYK71 或 CYK71（防爆电缆）的最大允许长度为 50 m。
- ▶ CLS21 传感器只能用于测量最小电导率 > 10 nS/cm 的液体介质。
- ▶ 使用设备和传感器时，注意爆炸性环境中电气设备的使用要求 (EN/IEC 60079-14)。
- ▶ CLS15（带非金属过程连接）和 CLS21 传感器：如果传感器可能产生静电荷，尤其是绝缘外电极上出现静电荷，不建议使用。
- ▶ 安装时，CLS12 和 CLS13 的传感器头必须采取抗冲击和防摩擦保护措施。
- ▶ 传感器头的环境温度范围为 $-20\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$ 。
- ▶ 最终用户必须遵照《操作手册》和下列标准安装、操作和维护产品：
 - GB 3836.13 “爆炸性环境，第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”
 - GB/T 3836.15 “爆炸性环境，第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装”
 - GB/T 3836.16 “爆炸性环境，第 16 部分：电气装置的检查与维护”
 - GB/T 3836.18 “爆炸性环境，第 18 部分：本质安全电气系统”
 - GB 50257 “电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范”
在证书上查找最新版本标准。
- ▶ 为了保证设备的设计防爆性能，禁止操作员擅自改装设备，否则会造成危险。
- ▶ 遵守 NEPSI 防爆合格证上的各项说明，可进入产品主页查询：www.endress.com/download。

温度表

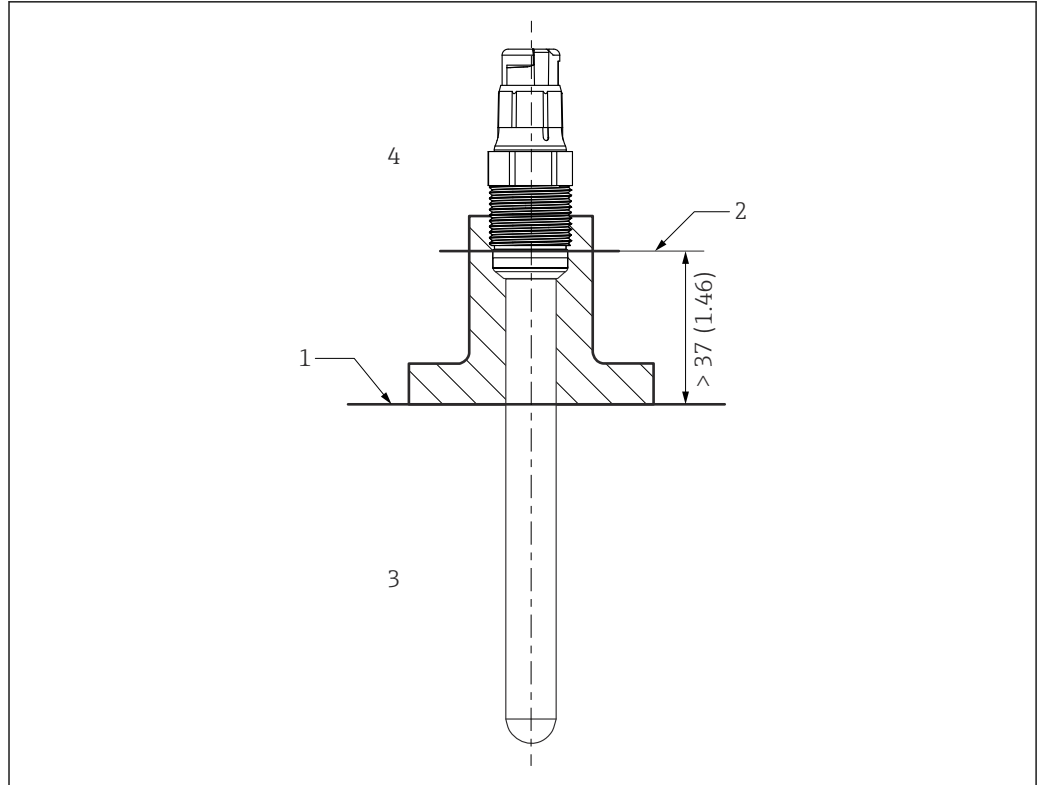
产品型号	温度等级			
	T2	T3	T4	T6
CLS12	- 1)	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 160\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 125\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 75\text{ °C}$
CLS13	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +250\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 190\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 125\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 75\text{ °C}$
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) 不适用

参照下图安装的传感器方满足上述温度表中列举的数值 → 图 1。如果电极采用其他安装方式，最高过程温度 T_p 必须低于最高环境温度 T_a 。

- 从功能性出发，CLS15 传感器进行连续测量时的工作温度不得超过 120 °C (248 °F)；在短时期内测量时的工作温度不得超过 140 °C (284 °F)。
- 从功能性出发，CLS16 传感器进行连续测量时的工作温度不得超过 120 °C (248 °F)；在短时期内测量时的工作温度不得超过 150 °C (302 °F)。

安装示例图



A0041281

图 1 安装示例图

- 1 止推位置
- 2 安装间距: 插接头 (底部) 至过程介质的距离, 不包括密封圈和止推环厚度
- 3 过程温度 T_p
- 4 环境温度 T_a

电气参数

防爆技术参数

以下电气参数指不允许超出的安全相关限值。

配套变送器

特征参数	参数值
供电回路	本安型
最大输出电压 U_o	15 V
最大输出电流 I_o	30 mA
最大输出功率 P_o	130 mW

传感器

特征参数	参数值
最大内部电容 C_i	可忽略不计
最大内部电感 L_i	可忽略不计

电缆

特征参数	参数值
最大内部电容 C_i	1 nF/m
最大内部电感 L_i	6 μ H/m





71655157