

安全指南

Liquiline CM42B

两线制变送器

CHN Ex ia IIC T6/T4 Ga





Liquiline CM42B

两线制变送器

目录

配套文档资料	4
补充文档资料	4
证书和声明	4
标识	4
技术参数	4
安全指南	4
连接	5

配套文档资料

本文档是 Liquiline CM42B 《操作手册》 BA02380C 和 BA02381C 的组成部分。

补充文档资料



《防爆手册》 CP00021Z

- 防爆指南和防爆基础
- www.endress.com

证书和声明

防爆认证

证号: GYJ24.1267X

认证机构

上海仪器仪表自控系统检验测试所有限公司 - NEPSI

登陆 Endress+Hauser 公司网站下载 NEPSI 防爆合格证和其他证书或符合性声明:

www.endress.com/download

适用标准

证书中列出了适用标准。

标识

铭牌上标识下列设备信息:

- 制造商名称
- 产品名称
- 序列号
- 环境条件
- 输入值和输出值
- 安全图标和警告图标
- 防爆标志
- 认证信息
- 安全图标

► 比对铭牌和订货单, 确保信息一致。

产品型号

CHN Ex

产品基本型号	选型代号						
CM42B	NA	**	**	**	**	**	+*
	Ex ia IIC T6/T4 Ga	非防爆信息					

技术参数

输入电压	标称值: 24 V DC 最大值: 30 V DC 最小值: 17 V DC ELV
电流	4...20 mA (回路) 最大值: 23 mA
环境温度范围 T_a	T6: $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$ ($-4^{\circ}\text{F} \leq T_a \leq +122^{\circ}\text{F}$) T4: $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ ($-4^{\circ}\text{F} \leq T_a \leq +140^{\circ}\text{F}$)

安全指南

变送器 CM42B 适合安装在防爆危险区使用。

变送器符合“SI 2016 No. 1107 法规: 用于潜在爆炸性环境的设备和防护系统”的要求, 适合安装在防爆危险区使用。

产品符合日本厚生劳动省颁布的《机械设备及其他仪表测试法规》的要求。用户必须将随箱包装中的黄黑色标签粘贴在安装就位的传感器旁（比如连接电缆上）。

变送器符合中国防爆法规的要求。

- 变送器为本安型电气设备，适合安装在防爆 0 区、防爆 1 区或防爆 2 区使用。
- 变送器的设备保护级别为 Ga 级。
- 输出保护级别为“ia”，因此允许连接本安防爆型传感器，这些传感器可以安装在防爆 0 区，具体取决于传感器的防爆标志。
- 仅允许连接防爆场合专用传感器。
- 必须遵循输入和输出回路的额定值，尤其是本安参数。
- 变送器仅允许连接保护级别为“ia”的合适电源。建议使用与其他回路电气隔离的相关设备，例如有源安全栅。
- 金属外壳必须连接至安装点的本地等电位连接系统。
- 设备维护和维修仅允许使用原厂备件。必须由服务工程师或经过专业培训的授权人员执行维护和维修操作。
- 安装、电气连接、调试、检查、维护和维修工作仅允许由接受过防爆设备作业培训的合格专业人员执行，确保符合适用标准要求，例如 EN 60079-14、EN 60079-17、EN 60079-19 IEC 60079-14、IEC 60079-17、IEC 60079-19 或 JNIOOSH-TR-44（适用日本地区）（或 GB 50257、GB/T 3836.13、GB/T 3836.15、GB/T 3836.16、GB/T 3836.18）。遵守《操作手册》中的指南要求。
- 必须符合设备的所有技术参数要求。
- 安装设备时，尽可能减小静电放电风险。出于 ESD 安全原因，变送器贴有警告标签。标签上注明了以下内容：
“小心静电荷积聚。必须使用湿布清洁设备。”
- 在维修工作中，如果已拆除了电缆管理模块，那么在重新安装时应注意将螺钉固定到接地螺栓上。
- 如果需要更换时钟电池，仅允许使用以下电池型号：
 - Maxell CR2032
 - Panasonic BR2032
- 安装电缆时必须将其固定到位。必须确保充分消除应力。
- 确保牢固固定缆塞，以防止松动。
- 导轨式设备适合安装在其他外壳中，例如控制箱。
- 标有“Display”的连接头并非供外部使用，而是用于连接作为设备部件的显示单元。
- 标有“Service”的连接头并非供外部使用，而是仅供制造商使用。
- 变送器符合 JNIOOSH-TR-46 系列标准的要求，适合在防爆危险区使用。

连接

电气连接参数

电流输出 SA1 和 SA2（接线端子 33 和 34）

本安型供电回路和信号回路	
最大输入电压 U_i	30 V
最大输入电流 I_i	100 mA
最大输入功率 P_i	750 mW
最大内部电感 L_i	30 μ H
最大内部电容 C_i	电流输出 1: 15.2 nF 电流输出 2: 7.9 nF

Memosens 输入（接线端子 87、88、97、98）

最大输出电压 U_o	5 V
最大输出电流 I_o	100 mA
最大输出功率 P_o	120 mW
最大内部电感 L_i	可忽略不计
最大内部电容 C_i	15.6 μ F
最大外部电感 L_o	3.5 mH
最大外部电容 C_o	100 μ F

仅允许将防爆型设备连接至 Memosens 数字式传感器输入:

■ Memosens 电缆 xYK10、xYK20

CM42B 连接长度不超过 100 米的 Memosens 电缆 xYK10 和 xYK20 时满足防爆系统认证要求 (通过火花点燃测试证明), 无需采取本安型回路保护。

■ Memosens 数字式传感器或其他 Memosens 设备

Memosens 数字式传感器和与 Liquiline CM42B 的设计电气参数相匹配的其他设备。

Memosens 数字式传感器/除 xLS50D 之外的设备通过感应式接口连接至 Memosens 电缆 xYK10 和 xYK20。

以下证书中列举的设备以及与设计整体参数相匹配的附加设备允许连接至 Liquiline CM42B。

IECEX

■ xYK10 和 xYK20, 通过 IECEX BVS 11.0052X 认证

■ xLS50D, 通过 IECEX BVS 14.0004X 认证

ATEX

■ BVS 04 ATEX E121X

■ BVS 12 ATEX E048X

CSA C/US

■ xYK10 和 xYK20, 通过 CSA 认证 (证书编号: 80021719)

■ xLS50D, 通过 CSA 认证 (证书编号: 80021719)

除了上表之外, 还允许连接本安型 MEMOSENS 电缆 xYK10 和 xYK20 (通过 GYJ24.1204X 认证), 以及 MEMOSENS 数字式传感器 xLS50D (通过 GYJ24.1068X 认证) 的整体电缆。

模拟量输入: 连接电感式电导率传感器 (接线端子 11、12、13、15、16、17、18、20)

最大输出电压 U_o	7.6 V
最大输出电流 I_o	95 mA
最大输出功率 P_o	100 mW
最大内部电感 L_i	可忽略不计
最大外部电感 L_o	3.5 mH
最大内部电容 C_i	480 nF
最大外部电容 C_o	10.4 μ F

模拟量输入: 连接电导式电导率传感器 (接线端子 11、12、13、19、20)

最大输出电压 U_o	8.2 V
最大输出电流 I_o	30 mA
最大输出功率 P_o	38 mW
最大内部电感 L_i	可忽略不计
最大外部电感 L_o	30 mH
最大内部电容 C_i	0 nF
最大外部电容 C_o	7.6 μ F

模拟量输入: 连接 pH/ORP 电极 (接线端子 11、12、13、14、16、17、18、20、21、22)

最大输出电压 U_o	5 V
最大输出电流 I_o	30 mA
最大输出功率 P_o	37.5 mW
最大内部电感 L_i	可忽略不计
最大外部电感 L_o	30 mH
最大内部电容 C_i	1 μ F
最大外部电容 C_o	100 μ F

电气隔离

设备电子部件与接地金属部件完全绝缘，测试电压为 500 VAC rms。

模拟式传感器接口：

- 模拟式传感器接口与电流输出 1 和 2 电气隔离，测试电压为 500 VAC rms。
- 电气隔离确保本安型电流输出回路符合 IEC 60079-14 EN 60079-14 标准要求，可以被视为与大 地绝缘，即使本安型传感器回路具备功能性接地。

Memosens 数字式传感器接口：

- 设备的数字式传感器输出与电流输出 1 无电气隔离。
- 如果传感器连接电缆穿过防爆 0 区或 Div.1 防爆场合，或者传感器安装在防爆 0 区或 Div. 1 防爆 场合，建议使用电气隔离电源。

电流输出 1 和电流输出 2 电气隔离

CM42B 的两路电流输出彼此隔离，测试电压为 500 VAC rms。

电缆规格

防爆缆塞（仅针对现场型设备）

缆塞	接线区域，允许电缆直径
M20x1.5	6 ... 12 mm (0.24 ... 0.47 in) 5 ... 9 mm (0.2 ... 0.35 in)
NPT1/2 通过 M20x1.5 - NPT1/2 转接头	6 ... 12 mm (0.24 ... 0.47 in) 5 ... 9 mm (0.2 ... 0.35 in)
G1/2 通过 M20x1.5 - G1/2 转接头	7 ... 12 mm (0.28 ... 0.47 in) 4 ... 9 mm (0.16 ... 0.35 in)

电缆横截面积

端子接线排适用于电缆线芯和线鼻子。

电缆横截面积：0.25 mm² (≈23 AWG) ... 2.5 mm² (≈12 AWG)



www.addresses.endress.com
