71790035

简明操作指南
RLN22

单通道或双通道 NAMUR 隔离信号放大器，连接 24 V_{DC} 电源，带 NAMUR 或开关触点输入以及继电器输出，可选 SIL 认证和防爆认证

本《简明操作指南》不能替代《操作手册》。相关产品的详细信息参见:
- www.endress.com/deviceviewer
- 智能手机/平板电脑：Endress+Hauser Operations App

制造商：Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG, Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang，或访问 www.endress.com

基本安全指南

人员要求

操作人员必须符合下列要求:
- ▶ 必须是经过培训的合格专业人员
- ▶ 开始工作前，必须已经阅读并理解《操作手册》及证书中的说明。

指定用途

NAMUR 隔离信号放大器用于操作接近开关、浮动触点和阻性电路触点。继电器作为信号输出。设备设计安装在符合 IEC 60715 标准的 DIN 导轨上使用。

产品责任

由于将设备用于非指定用途，或未遵守本手册指南导致的设备故障，制造商不承担任何责任。

操作安全

注意

设备损坏!
- ▶ 只有完全满足技术规范且无错误和故障时才能操作设备。
- ▶ 运营方有责任确保设备无故障运行。

产品安全

设备基于工程实践经验设计和测试，符合最先进的操作安全标准。通过出厂测试，可以安全工作。

符合常规安全标准和法规要求。此外，还符合设备 EU 符合性声明中的 EU 准则要求。制造商确保粘贴有 CE 标志的设备满足上述要求。

安装指南

- 设备的防护等级为 IP20，适合在清洁干燥的环境中使用。
- 避免设备暴露在超出规定限值的机械应力和/或热应力条件下。
- 设备设计安装在机柜或类似的外壳结构内。安装完成后方可使用设备。机柜必须满足安全标准 UL/IEC 61010-1 中的阻燃型外壳要求，并提供充分的防电击或灼伤保护。
- 为了避免发生机械损伤或电气损伤，必须将设备安装在防护等级符合 IEC 60529 标准的外壳中。
- 设备符合 EMC 工业应用规范（EMC A 类）的要求。如果在住宅环境中使用，会造成电气干扰。

功能安全

可选购 SIL 认证型号，适用于符合 IEC 61508 标准的安全设备，满足 SIL 2（SC 3）功能安全等级要求。

如需在符合 IEC 61508 标准的安全仪表系统中使用设备，参见《安全手册》FY01035K。

防改装保护:

设备的操作部件（DIP 开关）无法拆卸，因此 SIL 应用场合需要使用能够锁定的控制柜。机柜必须用密码锁锁住。普通的电气柜锁并不适用。

安装

安装要求

外形尺寸

宽（B）x 长（L）x 高（H）（带接线端子）：12.5 mm (0.49 in) x 116 mm (4.57 in) x 107.5 mm (4.23 in)

安装位置

设备设计安装在 35 mm (1.38 in)DIN 导轨上使用，符合 IEC 60715（TH35）标准。

设备的外壳具有基本电气隔离功能，可实现与相邻设备电气隔离，最高可达到 300 Veff。如果有多个相邻设备，必须考虑电气隔离的问题，如需要，加装隔离装置。如果相邻设备也具有基本电气隔离功能，则不需要加装隔离装置。

注意
- ▶ 在防爆区中使用时，必须注意证书和认证中的限定值要求。

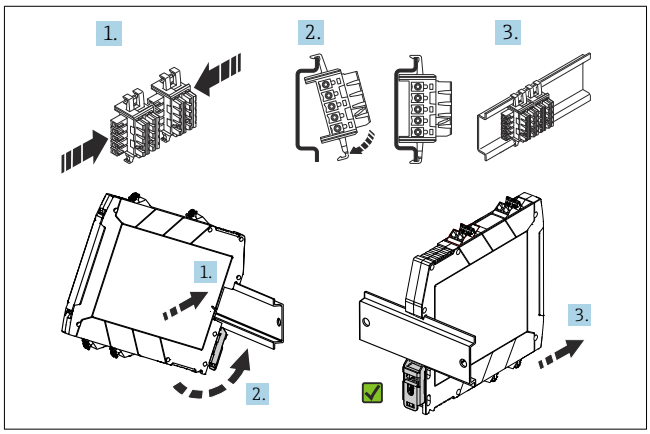
重要环境条件

环境温度范围	−40 … 60 °C (−40 … 140 °F)	储存温度	−40 … 80 °C (−40 … 176 °F)
防护等级	IP 20	过电压等级	II
污染等级	2	湿度	10 … 95 %，无冷凝
海拔高度	≤ 2 000 m (6 562 ft)		

Endress+Hauser
People for Process Automation

安装 DIN 导轨总线连接头

如果使用 DIN 导轨总线连接头供电，安装设备前应将其安装在 DIN 导轨上。连接时请务必注意模块和 DIN 导轨总线连接头的朝向：卡入式导轨夹应安装在导轨夹底部，连接头在左侧。



1 安装 12,5 mm (0,5 in)DIN 导轨总线连接头（上图），在 DIN 导轨上安装设备（下图）

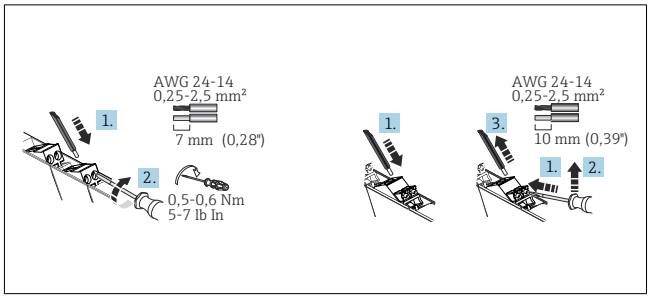
安装 DIN 导轨式设备

设备可安装在 DIN 导轨上的任何位置（水平位置或垂直位置），与相邻设备无需保持横向间距。安装无需使用任何工具。建议在 DIN 导轨上安装终端支架（WEW "35/1"或类似产品），为设备提供终端支承。

电气连接

接线要求

必须使用一字螺丝刀进行螺纹式或直推式接线端子的电气连接操作。



2 螺纹式接线端子（左）和直推式接线端子（右）的电气连接操作

⚠ 小心

电子部件损坏

▶ 切断电源后方可进行设备安装和接线。

注意

电子部件损坏或出现故障

▶ ESD - 静电释放。对接线端子采取静电释放保护措施。

特殊接线指南

- 必须在厂房中安装合适的交流或直流断路装置和辅助回路保护系统。
- 必须在设备附近安装开关或电源断路保护器，并标识为设备专用断路装置。
- 必须在设备安装位置安装过电流保护单元（I ≤ 16 A）。
- 输入和电源均采用超低电压（ELV）。继电器输出端的开关电压可能为危险电压（>30 V），取决于具体应用。在这种情况下，提供了与其他连接线路的安全电气隔离。

重要电气参数

电源

供电电压	24 V_{DC} (-20% / +25%)	24 V_{DC} 时的电流消耗	单通道：≤ 21 mA 双通道：≤ 35 mA
DIN 导轨总线连接头的供电电流	不超过 400 mA	24 V_{DC} 时的功率消耗	单通道：< 0.65 W 双通道：< 0.8 W
		24 V_{DC} 时的功率损耗	单通道：< 0.65 W 双通道：< 1 W

输入参数（浮动开关触点带电阻性耦合元件，连接 NAMUR 接近开关（符合 IEC 60947-5-6 标准））

开关点	截止：< 1.2 mA 导通：> 2.1 mA	线路故障检测（响应范围）	开路： 0.05 mA< I_{IN} < 0.35 mA 短路： 100 Ω < $R_{传感器}$ < 360 Ω
短路电流	约 8 mA	开路电压	约 8 V_{DC}
开关切换迟滞	< 0.2 mA		

继电器输出参数

触点类型	单通道：1 个切换触点 双通道：每通道 1 个常开触点	机械使用寿命	10^7 次开关操作
最大开关电压	250 V_{AC} (2 A) / 120 V_{DC} (0.2 A) / 30 V_{DC} (2 A)	建议最低负载	5 V / 10 mA
最大开关容量	500 VA	开关频率（空载）	≤ 20 Hz

技术参数的详细信息参见《操作手册》

快速接线指南

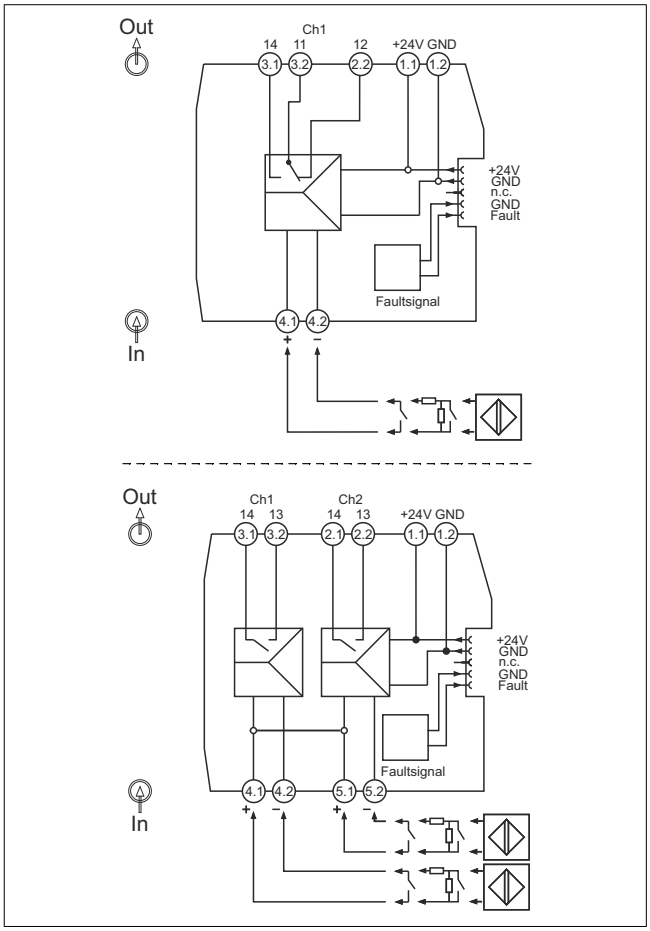


图 3　RLN22 的接线端子分配：单通道型（上）、双通道型（下）

连接电源

接线端子 1.1 和 1.2，或 DIN 导轨总线接头可用于连接电源。

电源模块和错误信息模块用于供电

建议使用 RNF22 电源模块和错误信息模块为 DIN 导轨总线接头通电。此时总电流可达到 3.75 A。

DIN 导轨总线接头通过接线端子接通电源

设备并排安装时可通过设备接线端子供电，电流消耗总量不超过 400 mA。DIN 导轨总线接头用于接线。建议在上游安装规格为 630 mA 的保险丝（半延迟型或慢熔型）。

注意

严禁同时使用接线端子和 DIN 导轨总线进行供电！严禁通过 DIN 导轨总线接头进行其他配电连接。

► 严禁直接连接电源线与 DIN 导轨总线接头!

显示与操作单元

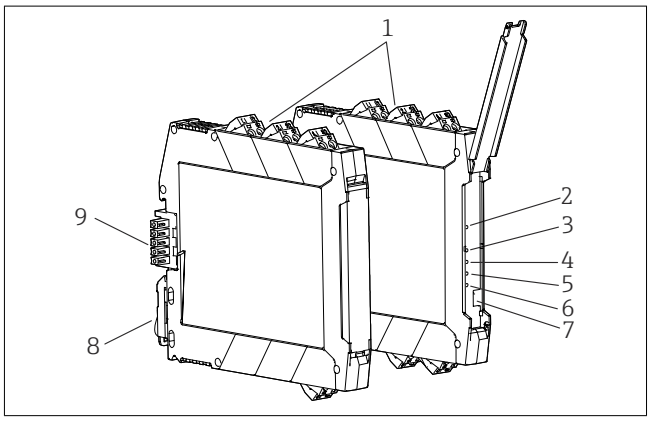


图 4　显示与操作单元

1　插入式螺纹接线端子或直推式接线端子
2　“ON”LED 指示灯（绿灯），已接通电源
3　“LF1”LED 指示灯（红灯），传感器电缆 1 线路故障
4　“LF2”LED 指示灯（红灯），传感器电缆 2（可选）线路故障
5　“OUT1”LED 指示灯（黄灯），继电器 1 状态
6　“OUT2”LED 指示灯（黄灯），继电器 2 状态（可选）
7　DIP 开关 1...4
8　DIN 导轨夹，用于将设备安装在 DIN 导轨上
9　DIN 导轨总线连接头（可选）

现场操作

硬件设置/配置

任何涉及 DIP 开关的设备设置均必须在设备断电后完成。

详情请参见《操作手册》

导通方向

设备可选择导通方向（操作电流或闭路电流的流向），并且可通过 DIP 开关启用或禁用线路故障检测功能。

DIP 开关 1=通道 1；DIP 开关 3=通道 2（可选）

出厂时，所有 DIP 开关均设定在“I”位：
- I=正常相（操作电流的状态）
- II=逆相（闭路电流的状态）

线路故障检测

DIP 开关 2=通道 1；DIP 开关 4=通道 2（可选）

I=关闭线路故障检测**—不可用于安全相关应用!**

I=启动线路故障检测

当线路出现故障时，切断继电器电流，“LF”红色 LED 指示灯闪烁（NE 44）。

错误信息经 DIN 导轨总线连接头传输至电源模块和错误信息模块 RNF22，并以组错误信息的形式继续向下传输。

注意

错误检测功能故障
- ▶ 对于连接断路电路的开关触点，必须禁用线路故障检测（LF），或直接使触点连接相应电阻性电路（1 kΩ/10 kΩ）。（参见《操作手册》的“快速接线指南”和“附件”章节）

维护

维护操作

设备无需特殊维护。

清洁非接液部件表面

- 建议：使用干燥或用水略微蘸湿的无绒布清洁。
- 禁止使用尖锐物体或会腐蚀部件表面（例如显示单元、外壳）和密封圈的腐蚀性清洗液。
- 禁止使用高压蒸汽。
- 注意设备的防护等级。

所用清洗液必须与设备配置的材质相容。禁止使用含高浓度无机酸、碱或有机溶剂的清洗液。