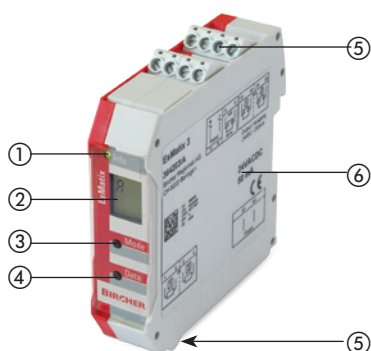


EsMatix 3

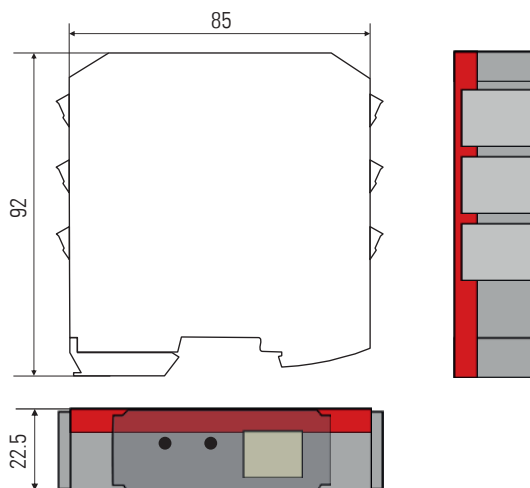
适用于 8.2 千欧姆传感器的安全监控器

原版说明书译文

概述



- ① LED
- ② 液晶显示屏
- ③ “模式”按钮
- ④ “数据”按钮
- ⑤ 接线端子
- ⑥ 标签



1 安全说明

- 只有经验丰富的电工才能进行组装、调试、改装和扩展！
- 在开始作业前，请切断设备/装置的电源！
- 对电子元件进行操作期间——例如，如果发生短路，会释放炙热的电离气体——不得取下保护盖！
- 注意所有当地相关的电气安全条例！
- 忽视安全条例会导致严重的人员伤亡或损失！
- 将这些操作说明保存在安全场所，以供后续使用！

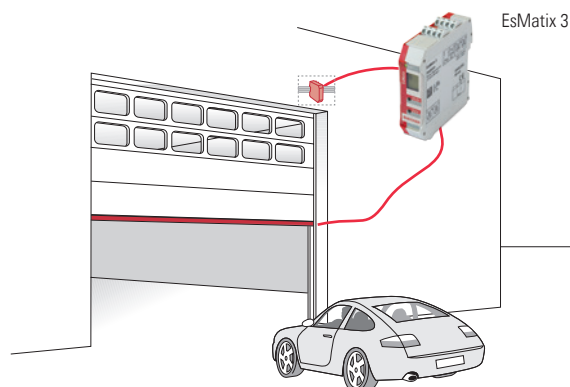
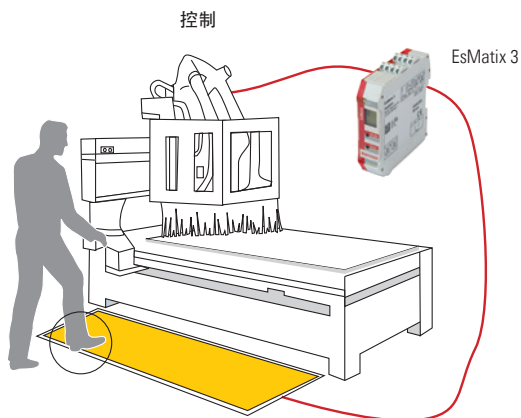


在开始安装或组装前，请完成以下安全保护措施：

- 检查切换器铭牌上的电压数据。
- 确保无法打开装置/设备！
- 确定已切断电源！
- 相线和短路接地！
- 隔离或覆盖周围的接电元件！
- 在组装过程中遮盖该装置！
- 杂质粒子（例如，钻孔内的碎屑）会损坏该装置。
- 给装置装上外壳，免受污染或腐蚀性环境的损坏！

采取一定的防护措施，防止意外接触！

2 通用应用程序



3 功能

监测所连接的传感器（配备有 8.2 千欧姆终端电阻器）的电流变化。在闲置模式下

- 所有安全输出均导通
- LED 灯亮起绿灯，显示屏上显示 “A”



当启动一个或多个传感器时

- 传感系统的总电阻降至 0 千欧姆
- 无法再达到设定的切换阈值
- 输出继电器 “安全” 打开
- LED 灯亮起橙色灯，显示屏上显示 “P”



如果传感器电路发生故障（例如，电缆断开）

- 传感系统的总电阻增大
- 超过设定的切换阈值
- 输出继电器 “安全” 打开
- LED 灯亮起红灯，显示屏上显示 “E”



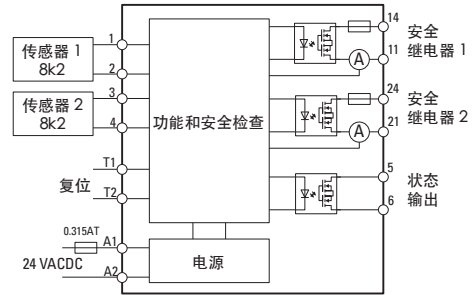
复位（确认）切换器已实施：

根据配置

- 通过按下然后释放 “数据” 按钮
- 自动
- 通过应用然后再取消以将外部信号复位为 T1-T2

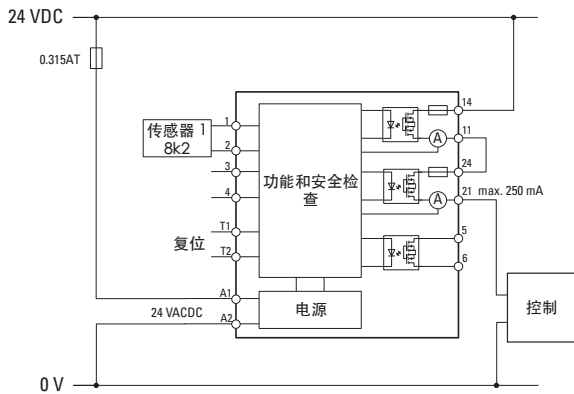
“复位后的恢复时间 < 30 毫秒（发生故障后 < 0.5 秒），然后 LED 灯亮起绿灯。”

电路图

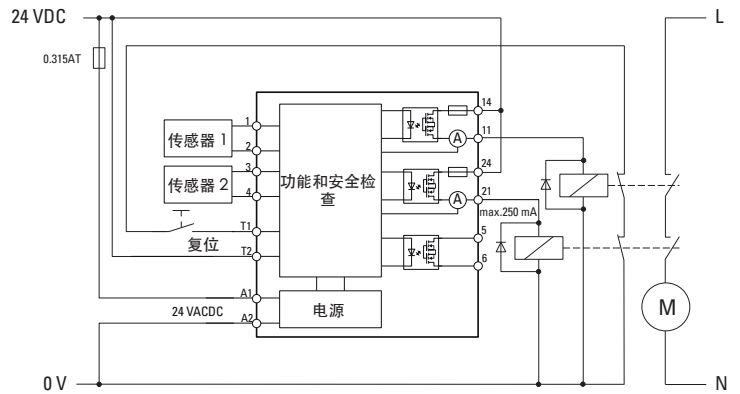


4 连接，设置

例如：自动复位接线



外部复位和 EDM 接线
(外部装置监测)



5 配置和设置

5.1 端子

装置接线

- A1 / A2: 供电电压 (24 VDC 或 24 VAC) ▲
- 1 / 2: 传感器 1
- 3 / 4: 传感器 2
- 11 / 14: 安全继电器 1 ▲
- 21 / 24: 安全继电器 2 ▲
- 5 / 6: 状态输出
- T1 / T2: 复位

- ① 在没有连接 负载 输出的情况下无法进行功能测试（显示 E 007）
- ▲ 强制接线

接通电源电压
如果需要，请配置该装置

5.2 功能测试

功能测试

- 按下传感器 1，检查 LED（橙色）、显示屏 (P①②1) 和输出
- 松开传感器
- 通过外部复位方法 (Et) 手动复位装置 (Int): 关闭再重新打开触点或通过内部复位方法 (Int) : /按下再松开 “数据” 按钮
- 如果有传感器 2，则按下传感器 2，检查 LED、显示屏 (P①②2) 和输出
- 松开传感器
- 通过外部复位方法 (Et) 手动复位装置 (Int): 关闭再重新打开触点或通过内部复位方法 (Int) : /按下再松开 “数据” 按钮

成功完成测试后，该系统便可以开始工作。
显示: A和两个闪烁点



5.3 诊断菜单 (只读)

▼ 数据 ▶ 模式 ◀ 返回顶部 ▶▶ 返回起点

2 秒

| E | r | C | a | L | I | h | 0* | d | Y | C |
|---------|-----|------------------------|----------|------|--------|-------|-------|--------|-----------|---------|
| 故障 | 电阻 | 配置 | 复位方式 | 复位逻辑 | 复位输入 | 占用时间 | 状态继电器 | 输入继电器 | t (输入继电器) | 配置 |
| 故障 5 最近 | 1 值 | 1 传感器 1 | Aut 自动重启 | LOA | Act 有效 | OFF 无 | SC M | OFF 关闭 | 15 15 毫秒 | 配置 |
| 故障 4 | 2 值 | * 对于 EsMatix 3.D 无 "0" | | | | | | | | 配置 (闪烁) |
| 故障 3 | | | | | | | | | | 访问配置 |
| 故障 2 | | | | | | | | | | |
| 故障 1 | | | | | | | | | | |
| 结束 | | | | | | | | | | |

进入诊断菜单:
 同时按下“模式”和“数据”按钮 2 秒钟
 → LED 状态: 闪烁橙色灯
 要查看下一个参数, 请按下“模式”, 数据查询 (模式 E 和 r): 按下“数据”

退出诊断菜单:
 按下“模式”按钮 2 秒钟

E 最近 5 条故障信息 (按下“数据”按钮即可显示)
 r 传感器的实际电阻 (以千欧姆为单位显示: 1, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 或 14)
 C 显示当前配置 (有效输入):
 1 = 仅为输入 1, 2 = 输入 1 和 2
 a 已编程的复位功能:
 Aut = 自动重启, Et = 外部, Int = 内部 (按钮)
 L 仅当 a = Et: LOA = (脉冲低效),
 HIA = (脉冲高效)
 I 已应用复位信号的状态: Act = 有效, IdL = 无效
 h 仅当 a = Aut: 占用时间 (输出信号的扩展):
 OFF = 无, 0.1 = 100 毫秒, 0.2 = 200 毫秒,
 0.5 = 500 毫秒, 1.0 = 1 秒
 0 仅对于 EsMatix 3: 状态输出的类型: 信令触点 = M, 触点故障 = SM (参阅表 5.4)
 d 防抖动: OFF = 关闭, On = 打开
 Y 仅当 d = On: 防抖动时间:
 15 = 15 毫秒, 30 = 30 毫秒, 45 = 45 毫秒
 C 配置: 通过按下章节 5.4 中的“数据” → 进入配置模式

5.4 配置模式 (编辑模式)

2 秒

| C | a | L* | h* | 0* | d | Y* |
|-----------|----------|------|------------|-------|--------|-----------|
| 配置 | 复位 | 复位输入 | 占用时间 | 状态继电器 | 输入继电器 | t (输入继电器) |
| 1 传感器 1 | Aut 自动重启 | LOA | OFF 无 | SC M | OFF 关闭 | 15 15 毫秒 |
| 2 传感器 1+2 | Et 外部 | HIA | 0.1 100 毫秒 | FC SM | On 打开 | 30 30 毫秒 |
| | Int 内部 | | 0.2 200 毫秒 | | | 45 45 毫秒 |
| | | | 0.5 500 毫秒 | | | |
| | | | 1.0 1 秒 | | | |

* 对于 EsMatix 3.D 无 "0"
 "L": 仅当 "a" = Et
 "h": 仅当 "a" = Aut
 "Y": 仅当 "d" = On

退出配置菜单:
 2 秒 ▶

在初始调试时, 必须调节装置 (对其进行配置) 以匹配应用。

进入配置菜单 (诊断菜单后):

- 进入诊断菜单: 同时按下“模式”和“数据”按钮 2 秒钟 (配置菜单)
- 反复按下“模式”按钮, 直到显示“C”和“con”
- 按下“数据”按钮, “con”开始闪烁
- 同时按下“模式”和“数据”按钮, 直到“con”停止闪烁。绿色 LED 开始快速闪烁。
- 松开“模式”和“数据”按钮, “C”开始闪烁

退出配置菜单:

按下“模式”按钮 2 秒钟, 随后按下“数据”按钮

状态继电器

| 触点 | 类型 | 未通电 | 传感器待命 (LED 绿色灯) | 传感器已启动 (LED 橙色灯) | 故障 (LED 红色灯) |
|-----------|-------------|-----|-----------------|------------------|--------------|
| SM (触点故障) | EsMatix 3 | 打开 | 关闭 | 关闭 | 打开 |
| M (信令触点) | EsMatix 3 | 打开 | 关闭 | 打开 | 打开 |
| D (信令触点) | EsMatix 3.D | 关闭 | 打开 | 关闭 | 关闭 |
| 安全触点 | 所有类型 | 打开 | 关闭 | 打开 | 打开 |

可调节参数:

C 有效输入: 1 = 仅为输入 1, 2 = 输入 1 和 2,
 a 复位的方式: Aut = 自动重启, Et = 外部, Int = 内部 (按钮)
 L 仅当 a = Et: 外部复位信号的类型:
 LOA = ,
 HIA =
 h 仅当 a = Aut: 占用时间 (输出信号的扩展):
 OFF = 无, 0.1 = 100 毫秒, 0.2 = 200 毫秒, 0.5 = 500 毫秒,
 1.0 = 1 秒
 0 仅对于 EsMatix 3:
 状态输出的类型: 信令触点 = M, 触点故障 = SM → 下表)
 d 防抖动: OFF = 关闭, On = 打开
 Y 仅当 d = On:
 防抖动时间: 15 = 15 毫秒, 30 = 30 毫秒, 45 = 45 毫秒

5.5 服务模式

数据 模式 返回顶部 返回起点

10 秒

| H | S | t | U | o | E | E |
|------|------|----|------|------|---------|------|
| 硬件版本 | 软键版本 | 类型 | 电源电压 | 芯片温度 | 故障闪烁 | 故障闪烁 |
| 005 | 6.52 | 3 | 值 | 值 | 故障 5 最近 | rES |
| | | | | | 故障 4 | --- |
| | | | | | 故障 3 | |
| | | | | | 故障 2 | |
| | | | | | 故障 1 | |
| | | | | | 结束 | |

进入服务模式按下“数据”按钮 10 秒钟
 → 绿色状态 LED 闪烁
 要进入下一个模式，请按下“模式”按钮
 在每种模式中进行数据查询：按下“数据”按钮
 退出服务模式：按下“模式”按钮 2 秒钟

在维修模式下，可查询更多信息：
 H 硬件版本
 S 软件版本
 t 类型（符合 EN ISO 13849-1 标准）
 U 内部电源电压
 O 电流结温
 E 最近 5 条故障信息（按下“数据”即可显示）
 E rES：按住“数据”按钮，直到显示---以重置故障信息的内存

5.6 故障显示

|  | 如果检测到故障，两个继电器均停止工作，且显示 ① & ② 符号和一个故障代码。LED 状态：亮起红色灯。 | | | | | | | |
|---|--|------------|-----------|------------|------|------|------|------|
| 显示 | E001 | E002 | E006 | E007 | E008 | E009 | E101 | E102 |
| 故障 | 传感器1接线存在缺陷 | 传感器2接线存在缺陷 | 安装 ≠ 配置模式 | ① 输出不正常 | ② | ① ② | 欠电压 | 过电压 |
| 补救措施 | 检查传感器1 | 检查传感器2 | 检查配置 | 检查输出连接 | | 检查电源 | | |

如果显示其他故障信息，请联系您的供应商。

6 技术数据

| | |
|------------------|--|
| 电源电压 | 24 VAC -20% 至 +10%; 24 VDC -20% 至 +20% |
| 功耗 | 最大 3 VA |
| 传感器输入 | 适用于带 8.2 千欧姆端子的传感器 |
| 复位输入 | 24 VACDC |
| 安全继电器 | 固态继电器，24 VDC，最大 250 mA 内部由 300 mA 保险丝保护 |
| 状态输出 | 固态继电器，24 VACDC，最大 250 mA |
| 反应时间 (处于激活状态) | < 5 毫秒 |
| 恢复时间 | < 30 毫秒 (激活后复位) |

| | |
|----------------|-------------------------------|
| 启动时间 | < 300 毫秒 |
| 外部复位脉冲 (必须) | > 100 毫秒 |
| 外壳 | 聚酰胺灰色/红色 |
| 尺寸 | 22.5 x 94 x 88 mm (W x H x D) |
| 安装 | 直接 DIN 导轨安装 |
| 端子 | 可插拔螺纹端子 |
| 防护等级 | IP30 |
| 操作温度 | -20°C 至 +60°C |
| 保存温度 | -40°C 至 +70°C |
| 湿度 | < 95% 不凝结 |

7 欧盟合规性声明

制造商：Bircher Reglomat AG, Wiesengasse 20, CH-8222 Beringen
 遵循下列指令：MD 2006/42/EC, RoHS 2011/65/EU, EMC 2014/30/EU
 EC型式检验证书：E 7142
 认证检测中心：Suva, Bereich Technik, SCESp 0008, Kenn-Nr.1246
 产品型号：EsMatix 3, EsMatix 3.D

8 联系方式

Bircher Reglomat AG, Wiesengasse 20, CH-8222 Beringen, www.bircher-reglomat.com