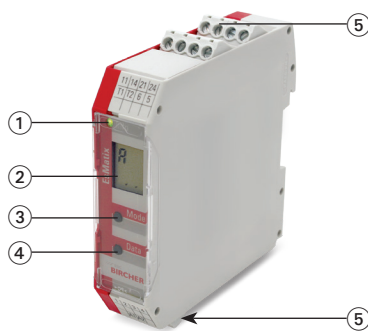


# EsMatix 3

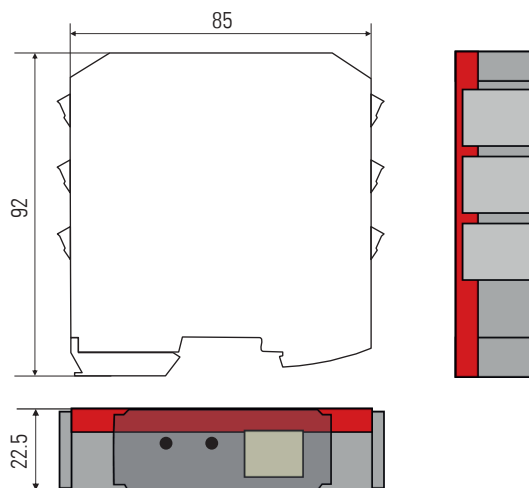
适用于 8.2 千欧姆传感器的安全监控器

## 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



## 1 安全说明



- 在将设备投入运行之前，应先彻底阅读本操作说明，并保留本操作说明以便将来参考。
- 除了规定的应用，不得将本产品用于其他用途。
- 只允许经过培训且有资质的人员安装设备并完成对设备的初始化。
- 只有获得授权的制造商的人员才能改动产品的硬件/软件或者维修产品。
- 请注意遵守当地所有相关的电气安全规定！
- 如果没有遵守这些安全措施，可能会导致设备损坏或其他财产损失以及严重的人身伤害，甚至造成人员死亡。
- 安装人员有责任进行风险评估，并根据适用的地方、国家和国际法规、安全标准、法规和法律，以及在适用的情况下，根据欧盟机械指令 2006/42/EC 安装本系统。
- 必须遵守所有与门安全相关的当地、国家和国际标准、法规和法律。
- 对于您的应用，始终将安全功能视作一个整体，切勿认为仅关系到系统的某一部分。

- 安装人员应负责测试系统，以确保系统满足所有适用的安全标准。
- 在对电子元件进行操作期间
  - 例如，如果发生短路，会释放出炙热的电离气体；请勿取下保护盖！
- 根据欧洲标准 EN 61558，只允许使用带有安全电气隔离装置的安全特低电压 (SELV) 运行本装置。
- 必须防止布线受到机械损坏。

开始安装或组装之前，必须采取以下安全措施：

- 检查开关设备标签上的电压数据。
- 确保不会接通设备/装置的电源！
- 确定电源已断开！
- 给设备装上外壳，免受污染或腐蚀性环境的损坏！
- 遮挡或拧下带电的相邻零件！
- 如果发生故障，应将设备与市电断开。
- 原则上避免与电子元器件发生接触。
- 对意外接触的保护是有限的！

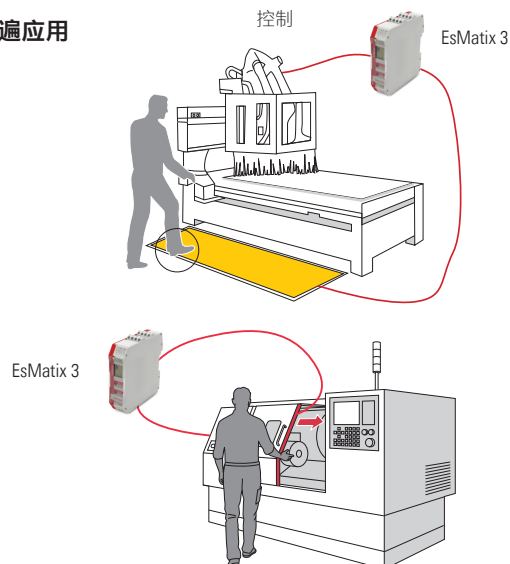
## 2 普遍应用

EsMatix 3 开关设备用于监控压敏保护装置 制造商的 (用于安全垫，符合 EN ISO 13856-1 标准，用于安全边缘，符合 EN ISO 13856-2 标准) 并满足 EN ISO 13849-1 中 Pl, Cat. 3 类安全等级要求。

如果安全设备没有被要求至少一个月操作一次，它必须由工人至少一个月自动或者手动检查一次。

该设备可以安装在一个简单的、工业的、甚至是受控的电磁环境中

### 普遍应用



### 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
- 显示当前重置功能

A  
Rut

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
- 两个输出继电器均安全开启
- LED 灯亮起橙色灯，显示屏上显示 “P”

P①②

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
- 两个输出继电器均安全开启
- LED 灯亮起红灯，显示屏上显示 “E”

E①②

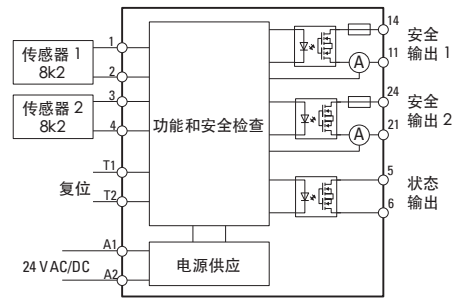
复位（确认）切换器已实施：

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

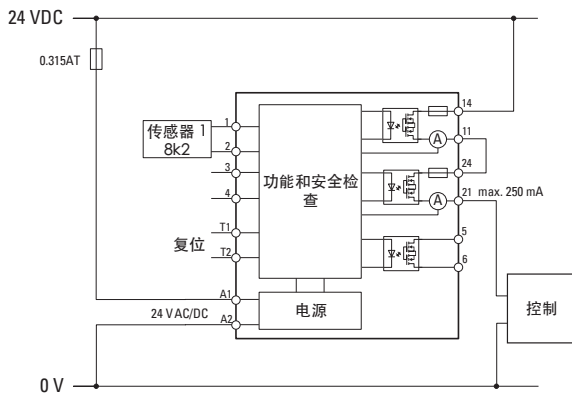
“复位后的恢复时间 < 30 毫秒（发生故障后 < 0.5 秒），然后 LED 灯亮起绿灯。”

电路图

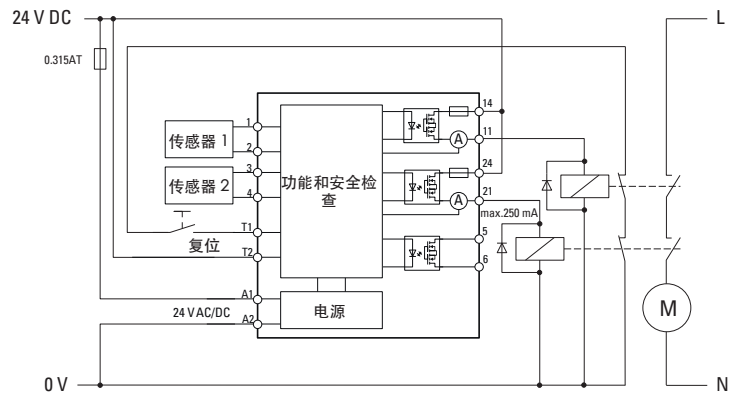


### 4 连接，设置

例如：自动复位接线



外部复位和 EDM 接线  
(外部装置监测)



① 外部复位版本中，必须要求接二极管

### 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）检查是否两个输出端均开启。
- 松开传感器
- 通过外部复位方法（Et）手动复位装置（but）：关闭再重新打开触点或通过内部复位方法（but）：/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）检查是否两个输出端均开启。• 松开传感器
- 通过外部复位方法（Et）手动复位装置（but）：关闭再重新打开触点或通过内部复位方法（but）：/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

R

### 5.3 诊断菜单 (只读)

▼ 数据   ▶ 模式   ◀ 返回顶部   ▶▶ 返回起点

2 秒	<span>▶</span> E	<span>▶</span> r	<span>▶</span> C	<span>▶</span> a	<span>▶</span> L	<span>▶</span> l	<span>▶</span> h	<span>▶</span> O	<span>▶</span> d	<span>▶</span> C	<span>▶▶</span>
	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	配置	
	故障 5 最近	1 值	1 传感器 1	Aut 自动重启	LOA	Act 有效	no 无	SC 见表1	no 无	配置	
	故障 4	2 值								配置 (闪烁)	
	故障 3										访问配置
	故障 2										
	故障 1										
结束											

退出诊断菜单：  
2 秒 ▶

- 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, but = 内部 (按钮 “数据”)
- L 仅当 a = Et: LOA = (脉冲低效),  
HIA = (脉冲高效)
- l 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):  
no = 无, 0.1 = 100 毫秒, 0.2 = 200 毫秒,  
0.5 = 500 毫秒, 1.0 = 1 秒
- O 状态输出的类型: 信令触点 = SC,  
触点故障 = FC (参阅表 5.4)
- d 防抖动: no = 无, 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

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

### 5.4 配置模式 (编辑模式)

2 秒	<span>▶</span> C	<span>▶</span> a	<span>▶</span> l <sup>1)</sup>	<span>▶</span> h <sup>2)</sup>	<span>▶</span> O	<span>▶</span> d	<span>▶▶</span>
	配置	复位	复位输入	占用时间	状态继电器	输入继电器	
	1* 传感器 1	Aut* 自动重启	LOA*	no 无	SC* 见表1	no* 无	
	2 传感器 1+2	Et 外部	HIA	0.1 100 毫秒	FC 见表1	15 15 毫秒	
		but 按钮“数据”		0.2* 200 毫秒		30 30 毫秒	
				0.5 500 毫秒		45 45 毫秒	
				1.0 1 秒			

- 1) “l”: 仅当 “a” = Et
- 2) “h”: 仅当 “a” = Aut

退出配置菜单：  
2 秒 ▶

\* 工厂设置

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

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, but = 内部 (按钮)
- L 仅当 a = Et: 外部复位信号的类型:  
LOA = (脉冲低效),  
HIA = (脉冲高效)
- h 仅当 a = Aut: 占用时间 (输出信号的扩展):  
no = 无, 0.1 = 100 毫秒, 0.2 = 200 毫秒, 0.5 = 500 毫秒,  
1.0 = 1 秒
- O 状态输出: 信令触点 = SC, 触点故障 = FC → 见表 1)
- d 防抖动: no = 无, 15 = 15 毫秒, 30 = 30 毫秒, 45 = 45 毫秒

表1: 状态输出

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)
FC (触点故障)	EsMatix 3	打开	关闭	关闭	打开
SC (信令触点)	EsMatix 3	打开	关闭	打开	打开
安全触点	所有类型	打开	关闭	打开	打开

## 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 V AC -20% 至 +10%, 50/60 Hz 24 V DC -20% 至 +20%
功耗	最大 3 W
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 V AC/DC, max. 3 mA@24 V U <sub>th</sub> > 8 V DC
安全继电器	固态继电器, 24 V DC, 最少 0.5 mA, 最大 250 mA, R <sub>DS(on)</sub> ca. 2 Ω, 内部由 300 mA 保险丝保护
状态输出	固态继电器, 24 V AC/DC, 最大 250 mA, R <sub>DS(on)</sub> ca. 2 Ω
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 × 92 × 85 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	IP20
操作温度	-20°C 至 +60°C
保存温度	-40°C 至 +70°C
湿度	最高95%的相对值, 不凝结

## 7 欧盟一致性声明

 请参考附录

## 8 WEEE



具有该标志的设备必须在废弃处置时进行单独处理，并且必须遵照各国有关电气和电子设备环保废弃处理、加工以及回收利用的法规执行。

## 9 联系方式

**BBC Bircher Smart Access**, BBC Bircher AG, Wiesengasse 20, CH-8222 Beringen, www.bircher.com

Designed in Switzerland / Made in Bulgaria