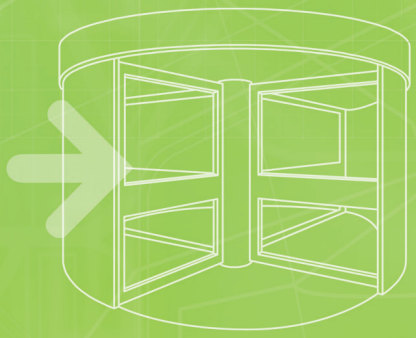
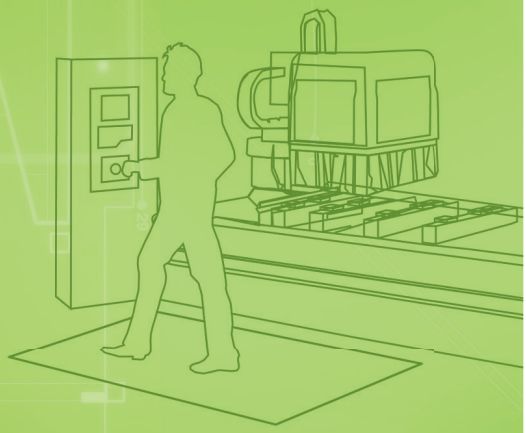
BBC BIRCHER

Smart Access

安全监控器

EsGate, ESD 和 ESR





简单、灵活、安全

- 安装简便
- 可配置用于各种应用
- 技术经过试验验证，安全程度非常高

bircher.com

安全监控器

概览

安全监控器用以监测压敏式安全触边或者安全踏垫/地毯。也对整个系统的启动运行和电路完好性进行监控。可以从LED 或者 LCD 显示器上读取所连传感器的状态信息。这些用户友好装置配置有快捷程序和启动装置。

安全监控器选型表

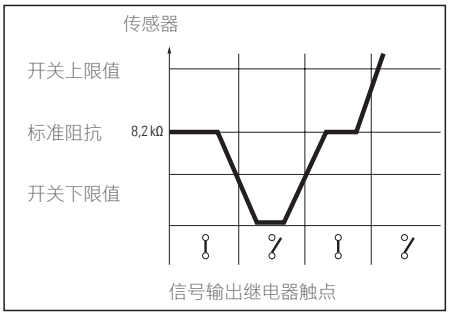
PL 和安全标准，符合 EN ISO 13849-1	设计保护	输入端口数量	输出端口数量	电压（伏特）	应用	Bircher 名称	页码
PLe, 3 类	IP 20	2	2	24	门	EsGate 3	4
PLd, 2 类	IP 20	2	2	24	门	EsGate 2	4
PLe, 3 类	IP 20	2	2（串联）	230/115/24	门/设备	ESD3	5/6
PLe, 3 类	IP 30	2	2（串联）	24	门/设备	ESR31C	7
PLe, 3 类	IP 30	2	2（串联）	230/115/24	门/设备	ESR32	7

功能

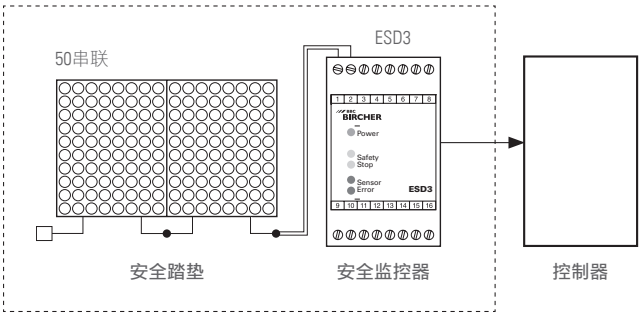
连接压敏式传感器（带 8.2 千欧终端电阻器），监测回路静态电流变化情况。

不论何时启动一个或多个传感器时，总阻抗将跌至零欧姆。在此过程中，阻抗跌至规定开关限值时，输出开关状态将会改变，黄色或橙色状态 LED 灯亮起。

如传感器电路断路，总阻抗将上升至无穷大。在此过程中，阻抗超出规定开关限值时，输出开关状态将会改变，红色状态 LED 灯亮起。

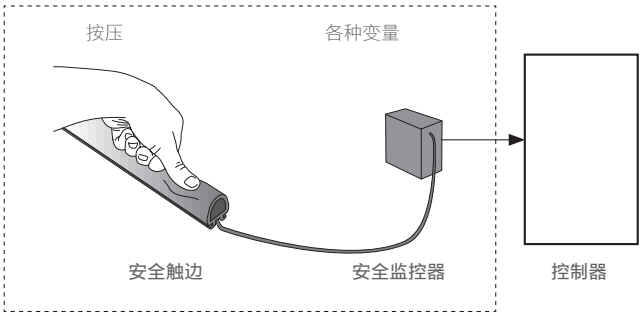


A) 经型式试验的安全踏垫符合 MRL 2006/42/EG, EN ISO 13856-1 和 EN ISO 13849-1*标准规定。



- 安全踏垫系统连接：传感器最大总面积 5 m^2
- 传感器可按序串联
- 所有系统都被连接到一个 8.2 kΩ 的电阻上

B) 经型式试验的安全触边符合 MRL 2006/42/EG, EN ISO 13856-2 和 EN ISO 13849-1*标准规定。



- 安全触边系统连接：系统总长度不超过 25 米
- 传感器可按序连接（ENT-R 最多四个串联）
- 所有系统都被连接到一个 8.2 kΩ 的电阻上

* 将安全监控器与 Bircher 安全踏垫和安全触边一同作为系统进行型式试验。

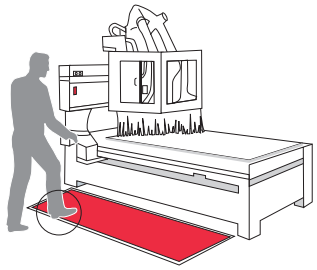
安全监控器

与安全踏垫组合使用

应用
设备安全

解决方案
- 保护设备的危险区域，安全踏垫与ESD3安全监控器一同使用

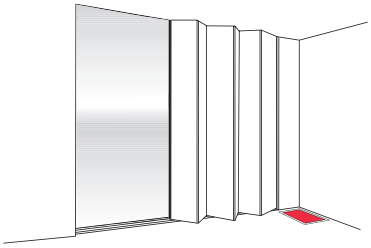
提示
- 对于较大危险区域，可以多个安全踏垫组合使用以获得较大保护面积



应用
折叠门

解决方案
- 利用安全踏垫和 ESD3 安全监控器保护门折叠区域

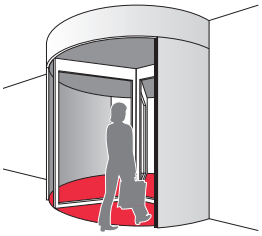
提示
- 安全触边和 ExpertSystem XRF 无线传输系统组合使用，以保护门的关闭边



应用
旋转门

解决方案
- EsGate 安全监控器与安全触边组合使用

提示
- 利用安全踏垫保护旋转门

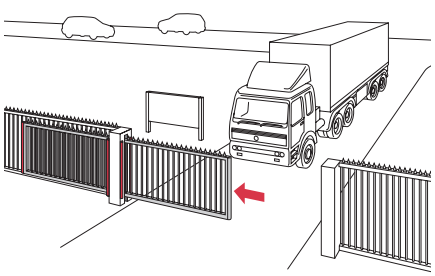


与安全触边组合使用

应用
入口处滑动门

解决方案
- 采用安全触边系统（四个固定和两个移动安全触边）

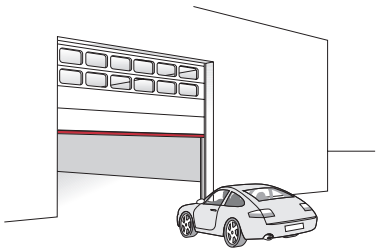
提示
- 移动安全触边应与 ExpertSystem XRF 无线传输系统一同使用



应用
滑升门和滑动门

解决方案
- 用安全触边和安全监控器

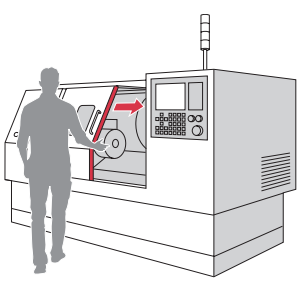
提示
- 根据 2 类和 3 类移动安全触边优化保护
- 将 Herkules 2E 雷达用作为开门传感器，以区分车辆和人。



应用
带自动保护门的铣床和磨床

解决方案
- 带自动保护门的铣床和磨床

提示
- 与安全踏垫系统一同使用

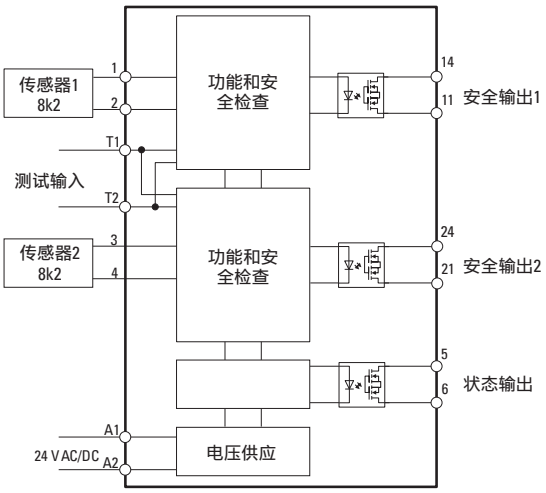


安全监控器

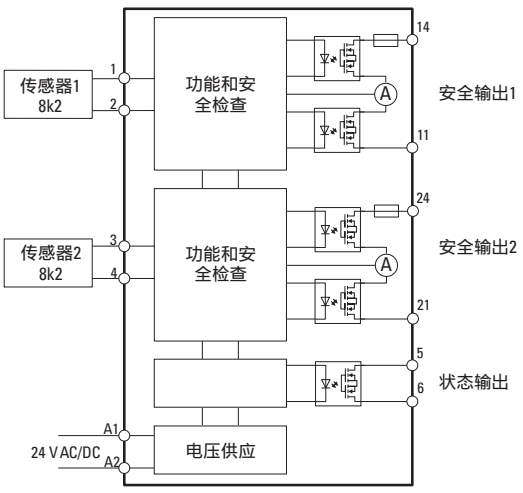
EsGate 2 / EsGate 3

- 外壳采用聚酰胺材质，红/灰色
- EsGate 2 外部测试输入
- EsGate 3 自我监测
- 符合 EN ISO 13849-1 标准，性能级别 d/e，2/3 类安全标准
- 安全触边符合 EN ISO 13856-2/标准规定
- 独立配置
- 集成式电阻显示器
- 双通道配置
- 用于 DIN 安装轨道
- LCD 显示
- EN 12978

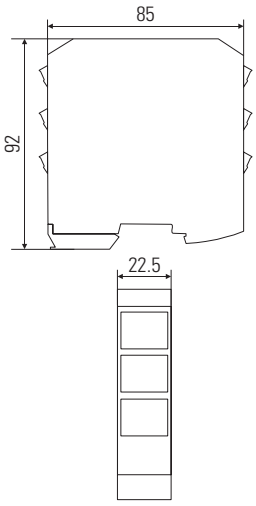
方框图 EsGate 2, PLd, 2 类安全标准



方框图 EsGate 3, PLe, 3 类安全标准



尺寸图



技术参数

工作电压	24 V AC ±15%, 50/60 Hz 24 V DC ±15%
功耗	最大 3 W
响应时间	< 20 ms
EsGate 2 (PL d / Cat 2)	
安全输出	半导体继电器 24 V AC/DC，最大 50 mA， $R_{DS(on)}$: 近 30 Ω, 防短路
状态继电器	半导体继电器 24 V AC/DC，最大 50 mA， $R_{DS(on)}$: 近 30 Ω, 防短路
试验输入	24 V AC/DC ±15% 2 mA 未启动=正常运行，启动=测试
EsGate 3 (PL e / Cat 3)	
安全输出	半导体继电器 24 V DC, 0.5 mA DC, 最高 50 mA DC， $R_{DS(on)}$: 近 60 Ω, 防短路
状态继电器	半导体继电器 24 V AC/DC，最大 50 mA， $R_{DS(on)}$: 近 30 Ω, 防短路

安全监控器

ESD3

- 外壳为ABS产品，灰色/黑色
- 符合EN ISO 13849-1标准，3类安全标准
- 安全踏垫符合 EN ISO 13856-1/标准规定
  安全触边符合 EN ISO 13856-2/标准规定
- 自动或手动外部重置
- 冗余信号评估
- 主动驱动继电器
- 安装在DIN 安装轨上

ESD3 variants

ESD3的主要区别是重置功能，其次是状态继电器触点配置。无负荷的条件下，既可将状态显示继电器设置为常开，也可设置为常闭。需要说明的是状态显示继电器并不用于安全保护，其专门用于传输当前安全监控器的状态信息。因此，绝对不能以任何形式将状态显示继电器的输出用于安全防护信号。根据具体型号，有以下多种不同款型：

版本	输入	安全继电器	重置		状态继电器			电压		
	2 个	断开	自动	外部	M	SM	D	230 V AC	115 V AC	24 V AC/DC
03	x	x	x			x		x		x
04	x	x	x		x			x	x	x
05	x	x		x		x				x
06	x	x		x	x					x
08	x	x	x				x			x
09	x	x		x			x			x

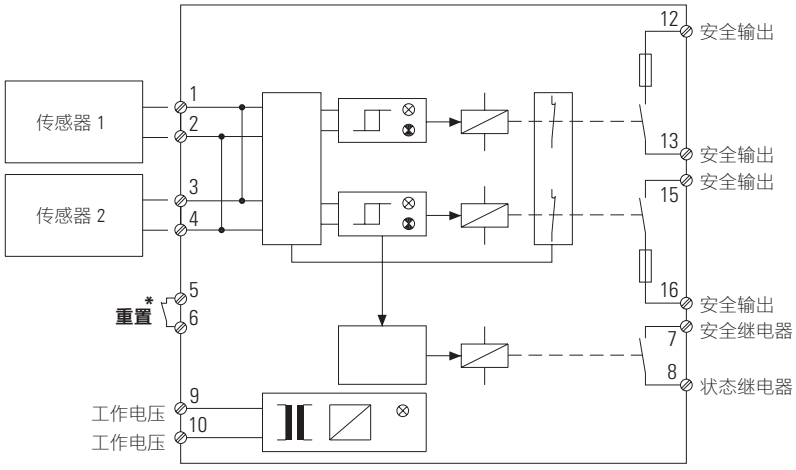
状态继电器功能

触点	型式	不带电	传感器未启动	启动传感器（LED 变黄）	故障（LED 变红）
安全触点	所有型式	0	X	0	0
故障触点，SM	ESD3 -03, -05	0	X	X	0
信号触点，M	ESD3 -04, -06	0	X	0	0
信号触点，D	ESD3 -08, -09	X	0	X	X

关键点：
0 = 触点打开
X = 触点吸合

安全监控器

方框图端子分配

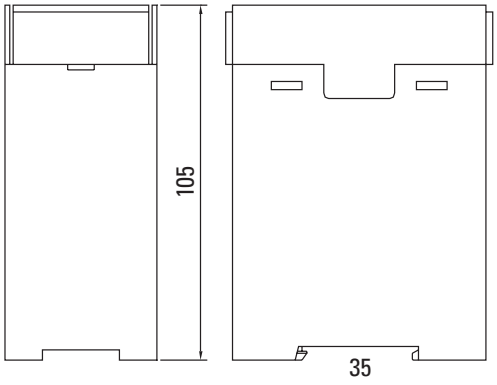


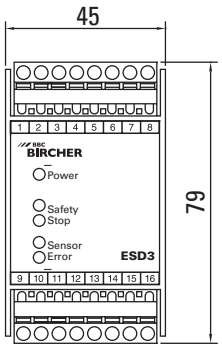
* 带有自动复位功能的版本在电路中集成了该功能。
对于带外部复位的版本，必须将一个按钮连接到5-6上作为断开触点。

绔□璩

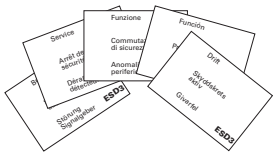
- 型号：2 x 8 针可插式
- 2 个平行传感器输入

尺寸图





德语、法语版、意大利语版、西班牙语版和瑞典语标贴



技术参数

工作电压 根据 EN 60204-1 (视类型而定)	24 V AC ±10%, 50/60 Hz 24 V DC ±10% 115 V AC ±10%, 60 Hz 230 V AC ±10%, 50 Hz
功耗	最大 5 VA
安全输出	
应用种类符合 EN 60947-4-1 标准	AC-1: 230 V/2 A/460 VA, 约 280'000 约 DC-1: 24 V/2 A/48 W, 约 500'000 约
应用种类符合 EN 60947-5-1 标准	AC-15: 230 V/2 A/460 VA, 约 150'000 约 DC-13: 24 V/2 A/48 W, 约 80'000 约
内部接触熔断	2 A 缓慢熔断
机械使用寿命	1000 万周期
状态继电器	
开关容量	24 V DC/1 A, 电阻负荷 30 V AC/1 A, 电阻负荷
响应时间	< 50 ms

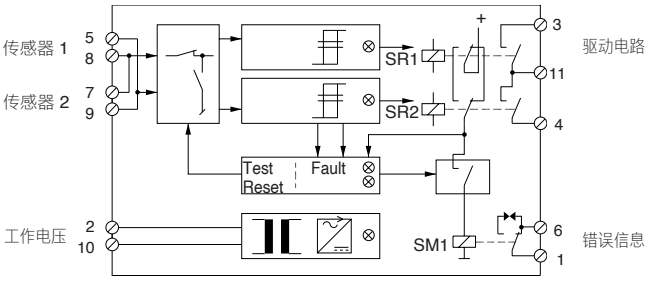
如需了解更多技术数据，请参见最后一页

安全监控器

ESR31C / ESR32

- Bircher M3 外壳，(noryl) 红色
- 11 针连接器
- 符合 EN ISO 13849-1 标准，3 类安全标准
- 安全踏垫符合 EN ISO 13856-1/标准规定
  安全触边符合 EN ISO 13856-2/标准规定
- 双冗余信号评估
- 自监测
- 启动试验
- 自动或外部重置

方框图 ESR 31C / ESR 32



ESR31C 上的重置按钮：绿色电源 LED 也是重置按钮

具体技术数据

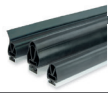
工作电压	ESR31C-24VDC: 24 V DC ±15% ESR32-24VDC: 24 V DC ±15% ESR32-115VAC: 115 V AC +10 % / –15 %, 60 Hz ESR32-230VAC: 230 V AC +10 % / –15 %, 50 Hz
功耗	最大 5 VA
信号输出继电器 **应用种类符合 EN 60947-4-1 标准**	AC-1: 230 V/2 A/460 VA, 约 280'000 周期 DC-1: 24 V/2 A/48 W, 约 500'000 周期
应用种类符合 EN 60947-5-1 标准	AC-15: 230 V/2 A/460 VA, 约 150'000 周期 DC-13: 24 V/2 A/48 W, 约 80'000 周期
外部熔断电流	2 A 缓慢熔断
机械使用寿命	1000 万周期
响应时间	< 70 ms
状态继电器	30 V DC / 1 A, 电阻负荷 30 V AC / 1 A, 电阻负荷

订购信息

编号	说明	
210978	ESD3 -03-230VAC	
210979	ESD3 -03-24VACDC	
210984	ESD3 -04-230VAC	
210983	ESD3 -04-115VAC	
210985	ESD3 -04-24VACDC	
210988	ESD3 -05-24VACDC	
210994	ESD3 -06-24VACDC	
210997	ESD3 -08-24VACDC	
211000	ESD3 -09-24VACDC	
263911	EsGate 2 24VACDC	
263913	EsGate 3 24VACDC	
211897	ESR31C -24VDC	
211922	ESR32 -24VDC	
211903	ESR32 -115VAC	
211909	ESR32 -230VAC	
209745	11 针插入式基座	

其他产品

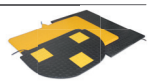
ClickLine
电气安全触边
带嵌入式安装脚的橡胶套



CoverLine
电气安全触边
横向嵌入式橡胶套

ExpertSystem XRF
卷帘门、滑升门以及折叠门、
入口处平移围墙门和叠合滑动门上的
安全触边用无线信号传输系统

安全踏垫（地毯）
启动、断开机器设备的电子按钮



技术参数

机械数据	
重量	约 250 g（取决于型号）
电气数据	
频率	50/60 Hz
占空比	100% ED S1
显示 ESD3, ESR3	
正常	绿色
触发	黄色
故障或线路断路	红色
显示 EsGate	3色LED / LCD
正常	绿色
触发	橙色
故障或线路断路	红色
LCD	其他信息
环境条件	
防护类别 安全监控器	
EsGate, ESD3	IP20
ESR3	IP30
工作温度	
EsGate	–20 °C 至 +60 °C
ESD3	–20 °C 至 +55 °C
ESR3	–20 °C 至 +50 °C
储存温度	
EsGate	–40 °C 至 +70 °C
ESD3, ESR3	–20 °C 至 +80 °C
空气湿度	
EsGate	相对湿度最大 95%（无冷凝）
ESD3, ESR3	相对湿度最大 80%（无冷凝）
符合性 / 标准	
符合性	MD 2006/42/EC
标准	EN ISO 13849-1

注
我们产品的技术数据和建议都是经验数值，用作用户定位指南。手册和数据表中给出的信息不保证特殊产品的特性。这些数据不包括我们以书面形式或另行确认的产品特殊特性。可随时进行技术变更。

BBC Bircher Smart Access
Wiesengasse 20
8222 Beringen
Switzerland（瑞士）
电话 +41 52 687 11 11
info@bircher.com
bircher.com