

## 技术数据表

## 安全激光扫描仪

配件编号: 520099

RS4-4M



图片可能不同

### 内容

- 技术参数
- 电气连接
- 操作和显示
- 配件



技术参数

|      |                 |
|------|-----------------|
| 基础数据 |                 |
| 系列   | ROTOSCAN RS4    |
| 功能   |                 |
| 功能包  | 动态检测型           |
| 功能   | 分辨率，任选          |
|      | 动态检测型           |
|      | 启动/重启 (RES), 任选 |
|      | 启动测试            |
|      | 得到监控的区域对切换      |
|      | 水平危险区保护         |
|      | 竖向作业点保护         |
|      | 竖向出入口保护         |
|      | 警示区域监控          |
|      | 附加报警输出          |

|                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| 特性参数               |                      |
| 类型                 | 3, IEC/EN 61496      |
| SIL                | 2, IEC 61508         |
| SILCL              | 2, IEC/EN 62061      |
| 性能等级 (PL)          | d, EN ISO 13849-1    |
| PFH <sub>D</sub>   | 1.5E-07 每小时          |
| 使用寿命T <sub>M</sub> | 20 年, EN ISO 13849-1 |
| 分类                 | 3, EN ISO 13849      |

|                |                    |
|----------------|--------------------|
| 保护区数据          |                    |
| 保护区数量          | 8 光束               |
| 角度范围           | 190 °              |
| 区域选择类型         | 通过开关量输入            |
| 分辨率(可调)        | 30/40/50/70/150 mm |
| 最小调整范围         | 200 mm             |
| 30 mm 分辨率检测范围  | 1.6 m              |
| 40 mm 分辨率检测范围  | 2.2 m              |
| 50 mm 分辨率检测范围  | 2.8 m              |
| 70 mm 分辨率检测范围  | 4 m                |
| 150 mm 分辨率检测范围 | 4 m                |
| 可转换区域组数量       | 8                  |
| 最小可见度系数        | 1.8 %              |
| 可选参考轮廓         | 是                  |
| 检测范围           | 0 ... 4 m          |

|         |                 |
|---------|-----------------|
| 报警区数据   |                 |
| 报警区数量   | 8 光束            |
| 角度范围    | 190 °           |
| 角度分辨率   | 0.36 °          |
| 检测范围    | 0 ... 15 m      |
| 物体大小    | 150 mm x 150 mm |
| 最小可见度系数 | 20 %            |

|            |                             |
|------------|-----------------------------|
| 光学数据       |                             |
| 光源         | 激光, 红外线                     |
| 激光波长       | 905 nm                      |
| 激光等级       | 1, IEC/EN 60825-1:2007      |
| 传输信号波形     | 脉冲                          |
| 脉冲持续       | 0.003 µs                    |
| 脉冲暂停       | 40 µs                       |
| 重复频率       | 25 kHz                      |
| 有安装系统的侧向公差 | -0.22 ... 0.22 °, (相对于安装面)  |
| 无安装系统的侧向公差 | -0.18 ... 0.18 °, (相对于外壳后壁) |

|       |            |
|-------|------------|
| 测量数据  |            |
| 距离分辨率 | 5 mm       |
| 探测范围  | 0 ... 50 m |
| 探测角   | 190 °      |
| 角度分辨率 | 0.36 °     |
| 扫描速度  | 25 scans/s |

|                     |                                                                                |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 电气数据                |                                                                                |
| 保护电路                | 过压保护                                                                           |
| 性能数据                |                                                                                |
| 供电电压 U <sub>B</sub> | 24 V, DC, -30 ... 20 %, 符合由IEC 742定义的电源，带安全主电源绝缘，符合由EN 61496-1定义的高达20 ms停电的均衡。 |
| 最大电流消耗              | 420 mA, (使用2.5 A电源)                                                            |
| 最大功率消耗              | 10 W, 适于24 V，+输出负荷                                                             |
| 保险丝                 | 1.6 A半时间间隔                                                                     |

|          |      |
|----------|------|
| 输入端      |      |
| 数字开关量输入数 | 4 光束 |

|         |         |
|---------|---------|
| 开关量输入   |         |
| 类型      | 数字开关量输入 |
| 最小开关电压高 | 16 V    |
| 最大开关电压低 | 3 V     |
| 典型开关电压  | 24 V    |
| 电压类型    | DC      |
| 最大开关电流  | 5 mA    |

|               |      |
|---------------|------|
| 输出            |      |
| 安全输出回路数(OSSD) | 2 光束 |
| 数字开关量输出数      | 2 光束 |

|         |              |
|---------|--------------|
| 安全开关量输出 |              |
| 类型      | 安全输出回路OSSD   |
| 最小开关电压高 | 18 V         |
| 最大开关电压低 | 2 V          |
| 典型开关电压  | 21 V         |
| 电压类型    | DC           |
| 最大电流负荷  | 250 mA       |
| 负载电感    | 1,000,000 µH |
| 负荷能力    | 0.1 µF       |
| 最大剩余电流  | 0.5 mA       |
| 典型剩余电流  | 0.005 mA     |
| 电压降     | 3.2 V        |

|          |           |
|----------|-----------|
| 安全开关量输出1 |           |
| 配置       | 连接1, 引脚11 |
| 开关元件     | 晶体管, PNP  |

|          |           |
|----------|-----------|
| 安全开关量输出2 |           |
| 配置       | 连接1, 引脚12 |
| 开关元件     | 晶体管, PNP  |

|         |         |
|---------|---------|
| 开关量输出   |         |
| 类型      | 数字开关量输出 |
| 最小开关电压高 | 20 V    |
| 最大开关电压低 | 2 V     |
| 典型开关电压  | 21 V    |
| 电压类型    | DC      |
| 最大开关电流  | 100 mA  |

技术参数

|           |               |
|-----------|---------------|
| 时序        |               |
| 响应时间      | 80 ms         |
| 响应时间(多扫描) | 80 ... 640 ms |

服务接口

|        |                |
|--------|----------------|
| 类型     | RS 232, RS 422 |
| RS 232 |                |
| 功能     | 数据传输           |
|        | 服务             |
|        | 配置 通过软件        |
| RS 422 |                |
| 功能     | 数据传输           |
|        | 服务             |
|        | 配置 通过软件        |

连接

|           |         |      |
|-----------|---------|------|
| 连接数量      |         | 2 光束 |
| 连接1       |         |      |
| 功能        | 机器接口    |      |
| 类型        | Sub-D   |      |
| 引脚数       | 15 个引脚  |      |
| 连接2       |         |      |
| 功能        | 数据接口    |      |
|           | 维护接口    |      |
|           | 配置接口    |      |
| 类型        | Sub-D   |      |
| 引脚数       | 9 个引脚   |      |
| 电缆性质      |         |      |
| 允许的典型导线截面 | 0.5 mm² |      |
| 最大连接电缆长度  | 50 m    |      |

|                |                          |
|----------------|--------------------------|
| 机械数据           |                          |
| 尺寸 (宽 x 高 x 长) | 140 mm x 148 mm x 135 mm |
| 外壳材料           | 金属                       |
| 金属外壳           | 铝                        |
| 镜头盖材料          | 塑料/PMMA, 耐刮擦涂层           |
| 净重             | 2,000 g                  |
| 外壳颜色           | 黄色, RAL 1021             |
| 紧固类型           | 黑色                       |
|                | 安装底板                     |
| 通孔安装           |                          |

电气连接

|     |        |
|-----|--------|
| 连接1 |        |
| 功能  | 机器接口   |
| 类型  | Sub-D  |
| 类型  | 插头     |
| 引脚数 | 15 个引脚 |

|       |       |
|-------|-------|
| 操作和显示 |       |
| 显示类型  | LED   |
| LED数  | 5 光束  |
| 配置类型  | 软件    |
| 操作控制  | 计算机软件 |

|          |               |
|----------|---------------|
| 环境数据     |               |
| 环境温度, 工作 | 0 ... 50 °C   |
| 环境温度, 储藏 | -20 ... 60 °C |

|                  |                      |
|------------------|----------------------|
| 认证               |                      |
| 防护等级             | IP 65                |
| 安全等级             | II                   |
| 认证               | c CSA US             |
|                  | c TÜV NRTL US        |
|                  | TÜV Süd              |
| 符合由标准定义的EMC测试程序  | EN 55022             |
|                  | EN 61000-6-2:2005    |
|                  | EN 61000-6-4:2001    |
| 符合由标准定义的摆动测试程序   | EN 60068-2-6         |
| 符合由标准定义的连续冲击测试程序 | IEC 60068-2-29, Eb试验 |
| 美国专利             | US 7,656,917 B       |
|                  | US 7,696,468 B       |
|                  | US 7,743,865 B       |

|              |          |
|--------------|----------|
| 分类           |          |
| 税率编号         | 85365019 |
| eCl@ss 5.1.4 | 27272705 |
| eCl@ss 8.0   | 27272705 |
| eCl@ss 9.0   | 27272705 |
| eCl@ss 10.0  | 27272705 |
| eCl@ss 11.0  | 27272705 |
| ETIM 5.0     | EC002550 |
| ETIM 6.0     | EC002550 |
| ETIM 7.0     | EC002550 |

电气连接

| 引脚 | 引脚分配  |
|----|-------|
| 1  | GND   |
| 2  | 重启    |
| 3  | +24V  |
| 4  | FP 1  |
| 5  | 报警1   |
| 6  | FP 2  |
| 7  | FP 3  |
| 8  | FP 4  |
| 9  | n.c.  |
| 10 | n.c.  |
| 11 | OSSD1 |
| 12 | OSSD2 |
| 13 | n.c.  |
| 14 | n.c.  |
| 15 | 报警2   |

连接2

|      |           |
|------|-----------|
| 功能   | 数据接口      |
|      | 维护接口      |
|      | 配置接口      |
| 类型   | Sub-D     |
| 接口选择 | 引脚5到引脚6桥接 |
| 类型   | 插座        |
| 引脚数  | 9 个引脚     |

| 引脚 | 引脚分配       |
|----|------------|
| 1  | 保留         |
| 2  | TXD        |
| 3  | RxD        |
| 4  | 保留         |
| 5  | RS 232 GND |
| 6  | RS 232     |
| 7  | n.c.       |
| 8  | n.c.       |
| 9  | 保留         |

操作和显示

| LED | 显示         | 说明                              |
|-----|------------|---------------------------------|
| 1   | 绿色，常亮      | 传感器功能有效，有效保护区自由。                |
|     | 绿色，闪烁，2 Hz | 区域控制输入错误。                       |
|     | 绿色，闪烁，4 Hz | MotionMonitoring (运动监控) 未探测到错误。 |
| 2   | 黄色，常亮      | 有效报警区被占用。                       |
|     | 黄色，闪烁，2 Hz | 前盖脏污。                           |
|     | 黄色，闪烁，4 Hz | ConfigPlug配置与安全传感器不兼容。          |
| 3   | 红色，长亮      | 安全输出回路(OSSD 1和2)切断。             |
| 4   | 绿色，常亮      | 安全输出回路(OSSD 1和2)接通。             |
| 5   | 黄色，常亮      | 启动/重启锁定的互锁。                     |
|     | 黄色，闪烁，2 Hz | 前盖脏污。                           |
|     | 黄色，闪烁，4 Hz | 冲突                              |

## 配件

## 连接技术 - 连接电缆

|                                                                                  | 配件编号   | 名称                  | 配件   | 说明                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 548521 | CB-D15E-10000S-11GF | 连接电缆 | 参数存储器: 是<br>连接1: Sub-D, 直形, 插座, 15 个引脚<br>连接2: 开口端<br>屏蔽: 是<br>电缆长度: 10,000 mm<br>护套材料: PUR |

## 连接技术 - 连接电缆

|                                                                                  | 配件编号     | 名称                | 配件   | 说明                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50035865 | CB-D9-5000-5GF/GM | 连接电缆 | 连接1: Sub-D, 直形, 插座, 9 个引脚<br>连接2: Sub-D, 直形, 插头, 9 个引脚<br>屏蔽: 是<br>电缆长度: 5,000 mm |

## 紧固系统 - 其他

|  | 配件编号     | 名称     | 配件   | 说明                                                                                                                                  |
|--|----------|--------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50033346 | RS4-MS | 安装系统 | 尺寸: 192 mm x 57 mm x 156 mm<br>净重: 700 g<br>外壳颜色: 黑色<br>安装设备设计: 支架系统<br>系统紧固类型: 通孔安装<br>设备紧固类型: 螺旋式<br>安装设备类型: 转动, 可调<br>安装设备材料: 金属 |

## 服务

|                                                                                    | 配件编号    | 名称         | 配件            | 说明                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | S981051 | CS40-I-141 | “安全激光扫描仪”安全检验 | 详细信息: 根据当前标准和指令检查安全激光扫描仪应用。接收设备数据和机器数据存入数据库。设置每项应用的检测记录。<br>条件: 必须可以停止机器, 必须保证客户的员工提供支持以及劳易测员工可以接近机器。<br>限制: 差旅费和住宿费根据花费情况单独计算。       |
|  | S981047 | CS40-S-141 | 调试支持          | 详细信息: 用于安全设备, 包括跟踪定时和初步检查。<br>条件: 设备和连接电缆已安装, 价格不包含差旅费和必要时所需的住宿费。<br>限制: 最多 3 小时, 不执行机械 (安装) 和电气 (敷设电缆) 工作, 不更改 (安装、敷设电缆、编程) 周围的外部组件。 |

配件

| 注意                                                                               |                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | 所有可用配件的列表请见劳易测网站配件详细信息页面的下载选项卡。 |