



CN 操作说明书 1至8页
原件

目录

1 关于该文件

1.1 功能 1

1.2 目标人群：专业人员 1

1.3 应用符号说明 1

1.4 用途 1

1.5 安全信息 1

1.6 误用警告 1

1.7 免责条款 2

2 产品描述

2.1 订货代码 2

2.2 特殊型号 2

2.3 目的 2

2.4 防爆的确定和用途 2

2.5 技术参数 2

2.6 安全技术参数 - 本质安全 3

3 安装

3.1 通用安装说明 3

3.2 尺寸 3

4 电气连接

4.1 电气接线信息 4

4.2 开关行程图 5

4.3 电缆接口附件 5

4.4 Dupline® 输入模块的安装 5

4.5 Dupline® 系统组件 5

5 调试与维护

5.1 功能检查 6

5.2 维护 6

6 拆卸与处理

6.1 拆卸 6

6.2 处理 6

7 EU符合性声明

1. 关于该文件

1.1 功能
本操作说明书提供了安全开关用于安装、调试、安全操作及拆装所需的必要信息。本说明书应清晰可读，并置于设备附近醒目位置。

1.2 目标人群：专业人员
本操作说明书中所述所有操作必须由工厂授权专业人员完成。

只有在您读完并理解该操作说明书，并了解职业安全和事故预防后才能安装该开关并投入使用。

开关的选择，安装及集成由机器制造商根据相关的法规和要求来考虑。

1.3 应用符号说明

 **信息，提示，说明：**
该符号表示有用的附加信息。

 **注意：**不遵守这些警告提示可能导致失效或故障。
警告：不注意这些警告提示的话可能导致身体受伤和/或机器损坏。

1.4 用途
施迈赛公司的产品系列并不是为大众消费者准备的。

系统或机器的制造商负责保证系统或机器整体的运行。

该安全产品只可在满足本安装指导书所述条件或得到生产商允许的环境中使用。相应的应用领域的信息，请参阅章节：产品描述。

1.5 安全信息
用户必须遵守本说明书以及国家特定的安装标准，以及安全和事故预防规定中的安全指示。

 更多的技术信息您可以通过施迈赛产品目录或者登陆施迈赛公司网址：products.schmersal.com 在线目录进行查询。

我司对所有信息不承担责任，且对技术变更权利予以保留。

只要遵守安全指示和操作说明书中有关安装、调试、操作、维护的要求，没有残留风险。

1.6 误用警告

 错误使用或操控安全开关可能导致人身伤害，并损坏机器或整个系统。

1.7 免责条款

我司不承担由于错误安装或未按照本说明书安装而造成的损失。
我司不承担由于未使用我司认可的组件或配件而造成的损失。

出于安全原因, 严禁对设备进行介入性工作, 禁止擅自修理、改造、改装设备。我司不承担由于介入性工作、擅自修理、改造及改装而造成的损失。

2. 产品描述

2.1 订货代码

本操作说明书适用于以下型号:

Table with 3 columns: EX-T. 454-①Z-②-③-④, 字符, 选项, 描述. It lists various configuration options for the EX-T. 454 switch, including contact types (常开, 常闭), synchronization points (同步触点), and input modules (输入模块).

这个设备是模块化的, 不提供操动元件。一系列功能可以与特定的功能单元组合映射。

Warning icon: 只有当本操作说明手册中描述的信息被正确实现时, 才能保持与防爆指令的一致性。

2.2 特殊型号

符合标准规格但在2.1中未提及的特殊型号, 本说明书仍适用。

2.3 目的

限位开关可用于机械及设备的任一需要限位、控制和监控的移动部件。

防跑偏开关 用来监控物料输送机械上的输送带跑偏, 在被传送物体的两侧成对放置, 靠近驱动轮或从动轮。当传送带发生跑偏时, 会产生交错信号作为预警或关闭传送带。(见开关角图) 该装置适用于恶劣的环境条件。

对于 Dupline® 版本, 开关的位置会被双通道 Dupline® 输入模组询问, 且会被 Dupline® 双线安装传送到一个控制单元。

2.4 防爆的确定和用途

本组件可用于区域21和22设备类别2D和3D的防爆区域。EX-T. 454版本不带Dupline®输入模块, 当使用本质安全的Ex ib点火保护类型时, 也可以安装在1区和2区的潜在爆炸性气体环境中, 2G和3G类。

Warning icon: EX-T. 454-... 版本集成了Dupline®输入模块, 只适用于21区和22区的潜在爆炸性粉尘环境, 2D和3D类。

安装和维护必须满足标准系列60079。

Warning icon: 当安装在本安型电路(Ex i)时, 请注意, 该设备可能连接到单个相关电气设备(例如, SRB 200EXi-..., 隔离栅, 隔离开关放大器)。两种装置的安全数据应该进行比较。

注意外部热源和/或冷源。该开关只能在数据表中规定的温度范围内操作。必须考虑到外部影响, 如太阳辐射、外部冷源等, 并在适当情况下采取预防措施。

2.5 技术参数

Table with technical specifications for EX-T. 454, including compliance with ATEX directives, application standards (EN IEC 60079-0, etc.), certificate numbers, and mechanical/electrical data like impact energy, protection grade, and terminal types.

电气参数

额定冲击耐受电压 U_{imp} :	6 kV
额定绝缘电压 U_i :	400 V
热稳定电流 I_{the} :	10 A
使用标准:	AC-15, DC-13
额定工作电流/电压 I_e/U_e :	4 A / 230 VAC 1 A / 24 VDC
短路保护:	6 A gG D型熔丝
所需短路电流:	1,000 A

Dupline®变体-DN的偏差数据
(也见Dupline®输入模块的操作说明)。

供电电源:	8.2 VDC
功率消耗:	100 μ A
设备绝缘:	内部短路保护
额定耐冲击电压 U_{imp} :	800 V
额定绝缘电压 U_i :	30 VDC
接线端子:	螺丝连接
电缆类型:	刚性单线或细金属丝
线缆截面:	
- 硬线:	0.2 ... 4 mm ²
- 软线:	0.25 ... 2.5 mm ² (带线耳)

2.6 安全技术参数 - 本质安全

对于本质安全型 (Ex i) 防爆装置, 开关设备必须与适当的相关设备连接。只有当装置的安全技术参数与“本质安全验证”一致时, 相关电气设备才适用。*

安全技术参数 - 本质安全*		安全技术参数比较*
电压 U_i :	60 V	$U_i \geq U_o$
电流 I_i :	100 mA	$I_i \geq I_o$
电源 P_i :	6 W	$P_i \geq P_o$
容量 C_i :	0	$C_i + C_{cable} \leq C_o$
电感率 L_i :	0	$L_i + L_{cable} \leq L_o$

U_o , I_o , P_o , C_o , L_o 可在相关设备的文件中找到。

3. 安装

3.1 通用安装说明



安装需在电源关闭的情况下由授权专业人员完成。

提供2个安装孔。必须使用保护接地线。

跑偏开关在被传送物体的两侧成对放置, 靠近驱动辊和皮带轮。
必须确保跑偏杆与输送物料的距离在10 - 20 mm。

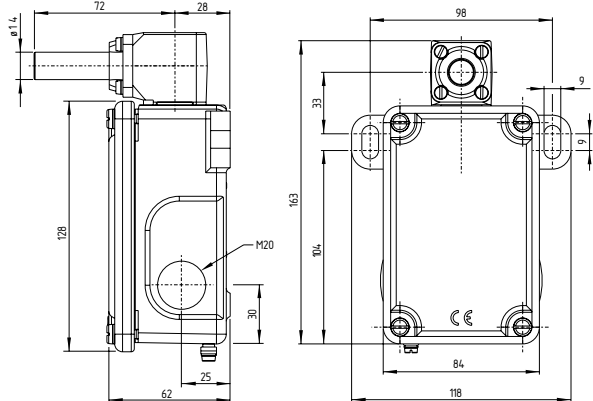


请注意技术数据中提供的有关最大皮带速度、开关频率和紧固扭矩的信息。

3.2 尺寸

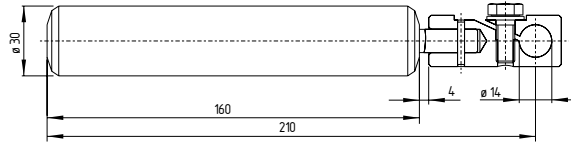
测量值均以mm为单位。

EX-T. 454 (基本开关)



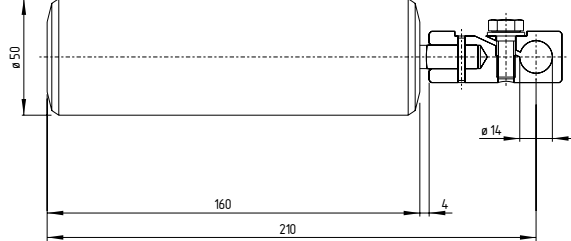
作用杆

LEV-U14-B30-150-RVA



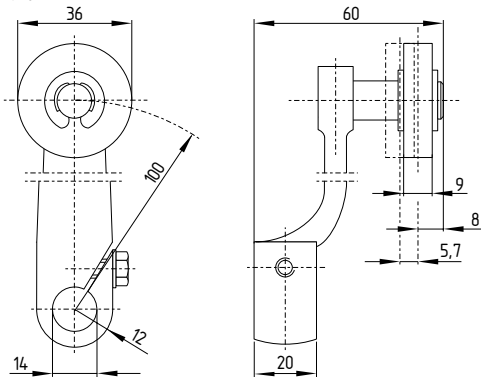
- 用于最高3米/秒的皮带速度
- 摇杆位置连续可调360°

LEV-U14-B50-150-RVA



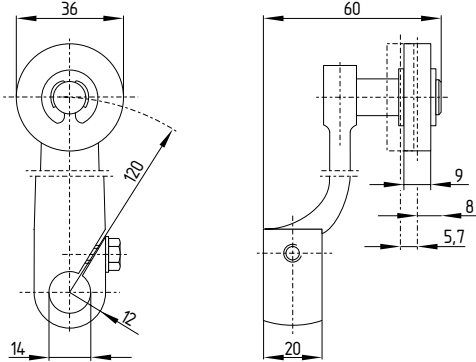
- 用于最高6米/秒的皮带速度
- 摇杆位置连续可调360°

滚轮摇杆 A



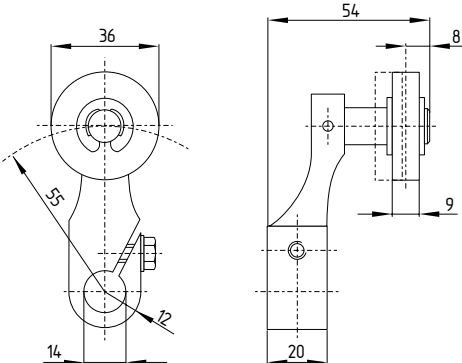
- 执行速度最大。3米/秒, 最小. 05米/秒, 执行角度为 α 和 $\beta = 30^\circ$ 。
- 摇杆位置连续可调360°
- 带10° 齿的花键轴和杆

滚轮摇杆 2A



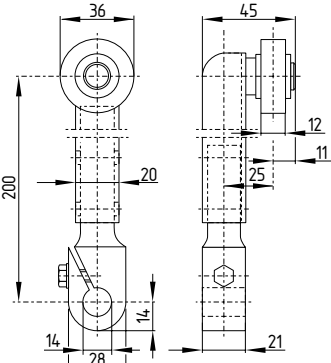
- 执行速度最大。3米/秒，最小0.05米/秒，执行角度为 α 和 $\beta=30^\circ$ 。
- 摇杆位置连续可调360°
- 带10° 齿的花键轴和杆

滚轮摇杆 L



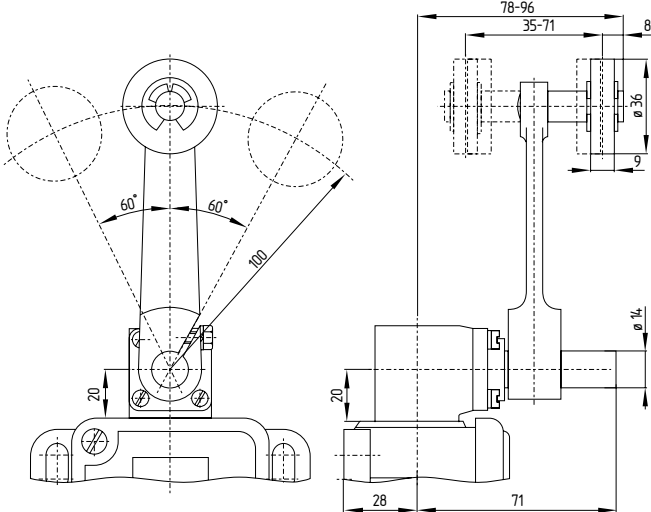
- 执行速度最大。3米/秒，最小.05米/秒，执行角度为 α 和 $\beta=30^\circ$ 。
- 摇杆位置连续可调360°
- 带10° 齿的花键轴和杆

滚轮摇杆 V



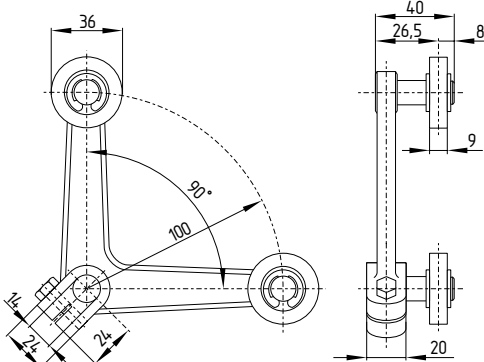
- 执行速度最大。3米/秒，最小.05米/秒，执行角度为 α 和 $\beta=30^\circ$ 。
- 摇杆位置连续可调360°
- 带10° 齿的花键轴和杆

滚轮摇杆 D



- 执行速度最大。3米/秒，执行角度为 α ， $\beta=30^\circ$ 。
- 摇杆位置连续可调360°
- 执行器头在轴上的180° 重新定位
- 可按需提供金属滚轮
- 带10° 齿的花键轴和杆

滚轮推杆 4D



- 摇杆位置连续可调360°
- 带10° 齿的花键轴和杆

4. 电气连接

4.1 电气接线信息



电气接线需在电源关闭的情况下由授权专业人员完成。



仅使用授权用于相应的应用领域的带集成或相关密封件的防爆电缆格兰头和防爆堵头塞。格兰头必须按照适用的操作说明书安装。格兰头仅用于永久电缆。构件必须配有必要的应变缓解未使用的电缆进口必须用防爆认证的锁紧螺栓封住。格兰头和锁紧螺栓不包含在供货范围中。

接线用的数字标记印在接线内盖上。请勿在外壳内安装电缆线圈。裸电线不得伸出夹紧盘。 将电缆绝缘层接至夹紧盘。接线端子的所有螺钉和/或螺母(包括未使用的)都必须拧紧。

导体的固定长度x: 6 mm

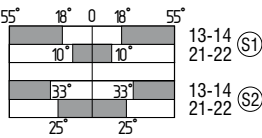


接线之后，需要拧紧盖子上的螺钉。
盖子螺栓拧紧扭矩: 1 Nm

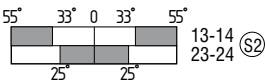
4.2 开关行程图

所有常闭触点均具有肯定断开 B。

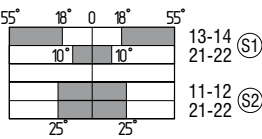
2 常开 / 2 常闭



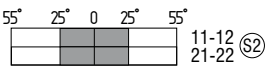
1 常开 / 1 常闭



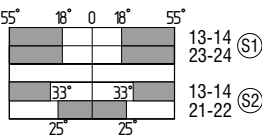
1 常开 / 3 常闭



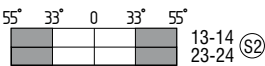
2 常闭



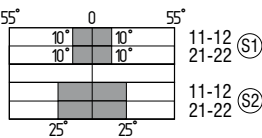
3 常开 / 1 常闭



2 常开



4 常闭



说明:

- (S1), (S2) 开关插入件 S1, S2
- 触点闭合
- 触点断开
- (P) 肯定断开角度

4.3 电缆接口附件

电缆接口附件 (不包含在供货中)	订货代码	拧紧力矩
防爆格兰头 M20x1.5 铜镀镍	103003455	10 Nm
EX-锁紧螺钉 M20x1.5 铜镀镍	101185059	8 Nm



必须按照所需的导体使用格兰头。

4.4 Dupline® 输入模块的安装

在进行电气安装之前，必须按照Dupline®规范 (www.dupline.com) 对 Dupline®输入模块进行寻址和参数化。

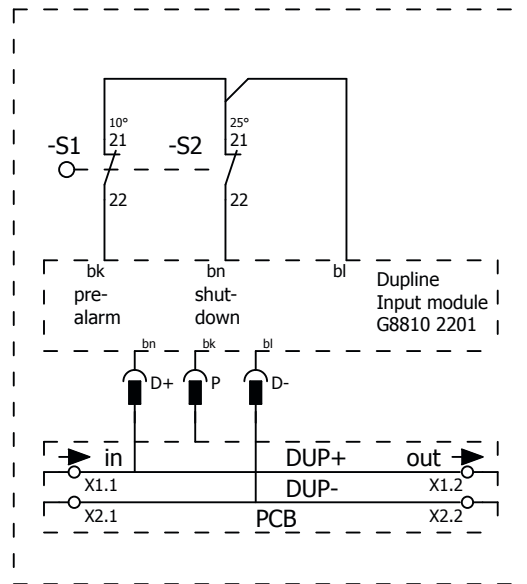
Dupline®

松开带有 Dupline® 输入模块连接的电路板上的接头，并借助ACC-PRGC-DN编程电缆将其连接到编程设备。成功寻址后，必须将连接器插回地址栏。

将Dupline®安装总线的导线连接到标有DUP+/DUP-的专用终端。

侧面标有DUP+/DUP-的端子可用作与下一个Dupline®总线用户的连接。

接线图例Dupline®



s或f型端子处电缆的固定长度x: 8 mm



开关元件的两个常闭触点已连接到 Dupline® 输入模块。

为了正确操作，必须遵守Dupline®输入模块的安装规定。对于Dupline®输入模块的供应和寻址，需要以下Dupline®系统组件。

4.5 Dupline® 系统组件

附件 Dupline®	订货代码
手持编程设备 GAP1605	103010199
测试单元 GTU8	103013800
编程电缆 ACC-PRGC-DN	103033601
Dupline® 主通道发生器 SD2DUG24	103033128
电缆接线 DT01	103010203

5. 调试与维护

5.1 功能检查

必须对开关的功能进行测试。事先要检查并满足下列条件

- 1. 安装必须符合说明要求
- 2. 接线必须正确
- 3. 电缆必须正确铺设并连接
- 4. 该部件没有损坏。
- 5. 检查操动元件是否自由移动
- 6. 去除污垢
- 7. 在断电状态下检查电缆的接入和连接

5.2 维护

如果按照上述说明正确安装，该组件几乎无需养护。在恶劣的工作条件下，定期对开关按照以下步骤进行检查：

- 1. 检查操动元件可否自由移动 能
- 2. 去除污垢
- 3. 检查盖子螺栓是否正确固定
- 4. 检查是否存在损伤并牢固安装
- 5. 在断电状态下检查电缆的接入和连接
- 6. 检查皮带对准杆上的脚轮，以验证移动的便利性。



避免静电充电。用湿布清洁。机器运行时，请不要打开设备。

由于防爆的原因，组件必须在最大 1百万次操作后更换。

损坏或故障部件必须更换。

6. 拆卸与处理

6.1 拆卸

该开关需在电源关闭情况下拆卸.

6.2 处理

必须按照相关的国家标准和法规对本产品进行废弃处理。

7. EU符合性声明

EU符合性声明



原件

K. A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
中国
主页: www.schmersal.com

我司声明: 下列开关在结构及设计要求上完全符合适用欧洲标准

产品名称:

EX-T. 454

EX-T. 454-...-DN

控制类别:

参见订购号码

标记:

 II 2G ib IIC T6 Gb

 II 2D tb IIIC T80° C Db

 II 2D tb IIIC T80° C Db

产品描述:

防跑偏开关 / 限位开关
带有集成Dupline®输入模块的-DN版本¹⁾

标准:

2014/34/EU

防爆指令 (ATEX)

2014/30/EU

1) EMV指令

2011/65/EU

RoHS指令

应用标准:

EN 60947-5-1:2017

EN IEC 60079-0:2018

EN 60079-11:2012

EN 60079-31:2014

依据2014/34/EU附件X进行全面质保系统认证的机构:

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH

Am Grauen Stein

51105 Köln

ID n° : 0035

验证机构:

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH

Am Grauen Stein

51105 Köln

ID n° : 0035

EU检验证书

TÜV 17 ATEX 8004

技术文件的全权代表:

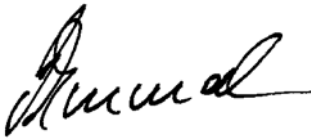
Oliver Wacker

上海市青浦区漕盈路3336号

42279 Wuppertal

签发时间和地址:

Wuppertal, June 17, 2022



签名
Philip Schmersal
总经理

EX-T454-B-CN



提示: 当前有效的声明可从网站products.schmersal.com下载。



K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal
Deutschland
Telefon: +49 202 6474-0
Telefax: +49 202 6474-100
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: www.schmersal.com