



负载开关和电动开关、 负荷开关

8549/1 系列

— 保存以备将来使用！ —

内容目录

1	总体信息.....	3
1.1	制造商.....	3
1.2	关于本使用说明书.....	3
1.3	其他文档.....	3
1.4	标准和规定的符合性.....	3
2	符号说明.....	4
2.1	本使用说明书中的符号.....	4
2.2	设备上的符号.....	4
3	安全.....	5
3.1	设计用途.....	5
3.2	人员资格.....	5
3.3	残余风险.....	6
4	运输和仓储.....	7
5	产品选择、项目设计和修改.....	8
5.1	项目设计.....	8
6	安装和装配.....	8
6.1	安装 / 拆卸.....	8
6.2	装配.....	17
7	调试.....	23
8	运行.....	23
9	维护、保养、修理.....	23
9.1	维护.....	23
9.2	保养.....	23
9.3	修理.....	24
10	退回.....	24
11	清洁.....	24
12	废弃物处置.....	24
13	附件和备件.....	24
14	附录 A.....	25
14.1	技术数据.....	25
15	附录 B.....	29
15.1	设备设计.....	29
15.2	尺寸信息 / 固定尺寸.....	30

1 总体信息

1.1 制造商

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg
德国

电话： +49 7942 943-0
传真： +49 7942 943-4333
网站： r-stahl.com
电子邮件： info@r-stahl.com

1.2 关于本使用说明书

- ▶ 在使用前必须认真阅读本使用说明书，尤其是安全提示。
- ▶ 遵守所有随附文档（也请参见章节 1.3）。
- ▶ 在设备使用周期内请保留使用说明书。
- ▶ 操作和维护人员能够随时阅读本使用说明书。
- ▶ 将使用说明书交给设备的每一位下任所有人或用户。
- ▶ 在使用说明书中更新 R. STAHL 所做的每一条补充说明。

ID 编号： 294786 / 854960300130
出版代码： 2023-02-16·BA00-III·zh·11

原版使用说明书是德语版。
此版在所有法律情况下均具有法律约束力。

1.3 其他文档





- 数据表
- 其他语种文档，请参见 r-stahl.com。

1.4 标准和规定的符合性




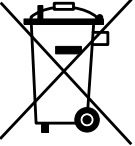

- IECEx、ATEX、欧盟符合性声明和其他国家证书可通过如下链接下载：
<https://r-stahl.com/en/global/support/downloads/>
- IECEx 还可通过以下链接下载：<https://www.iecex.com/>

2 符号说明

2.1 本使用说明书中的符号

符号	含义
	有助轻松工作的提示
 危险！	如果不遵守安全措施，可能会导致死亡或重伤以及永久损害的 危险情景。
 警告！	如果不遵守安全措施，可能会导致重伤的危险情景。
 小心！	如果不遵守安全措施，可能会导致轻伤的危险情景。
注意！	如果不遵守安全措施，可能会导致财产损失的危险情景。

2.2 设备上的符号

符号	含义
 0158 <small>05594E00</small>	符合当前有效准则的 CE 标识。
 <small>02198E00</small>	设备经认证可用于危险区域（具体见防爆标识）。
 <small>11048E00</small>	应始终遵循的安全说明：对于带有此符号的设备，应注意相应的 数据和 / 或遵守使用说明书中与安全有关的提示！
	标识符合《废旧电子电气设备指令》(WEEE) 2012/19/EU
 <small>20690E00</small>	

3 安全

该设备根据最新技术水平和公认的安全技术规则制造而成。但是在设备使用时也可能危及用户或第三方的身体和生命，还会损害设备、环境和财产。

- ▶ 使用设备的条件
 - 状态无损
 - 符合规定、有安全和危险意识
 - 遵守本使用说明书

3.1 设计用途

8549/1 型负载开关和电机开关用于断开或切换电路。它是一种防爆设备，许可用于 1 区和 2 区的爆炸性环境。对此，它设置用于安装在防爆型式为“增安型”的箱体中。

符合规定的使用也包括遵守本使用说明书和其他适用文档，例如数据表。
任何其他用途仅在 R. STAHL 公司许可后才符合规定。

3.2 人员资格

需要合格的专业人员来执行本使用说明书中所述的任務。这主要适用于以下领域的工作

- 产品选择、项目设计和修改
- 安装 / 拆卸设备
- 装配
- 调试
- 维护、修理、清洁

执行这些任务的专业人员必须具有符合适用的国家标准和法规的知识水平。

在爆炸性环境执行任务还需要其他知识！R. STAHL 建议具备以下标准中描述的知识水平：

- IEC/EN 60079-14 (电气装置的设计、选择和构造)
- IEC/EN 60079-17 (电气装置的检查和维护)
- IEC/EN 60079-19 (设备维修、翻修和校定)
- IEC/EN 60947-3 (负荷开关、断路器、负荷和电机开关以及开关熔断器单元)

3.3 残余风险

3.3.1 爆炸危险

虽然根据最新技术水平设计本设备，但是在爆炸性环境中还是无法完全避免爆炸危险。

- ▶ 在爆炸性环境中，必须始终格外小心地执行所有的工作步骤！

下列原因可能导致潜在的危险情形（“残余风险”）：

机械损坏

在运输、安装或调试期间，该设备可能损坏并因此不再密封。此外，这种损坏可能会使设备的防爆等级部分或完全失效。可能会导致爆炸并造成周围人员死亡或重伤。

- ▶ 只能使用原始包装或同等质量的包装运输设备。
- ▶ 请勿堆叠包装好的设备。
- ▶ 检查包装和设备是否损坏。如果损坏则立即向 R. STAHL 报告。请勿运行损坏的设备。
- ▶ 将设备放在原始包装中，存放在干燥（无凝露）、稳定的仓库中。
- ▶ 安装期间不得损坏设备和其他系统部件。

过热或静电积累

控制柜中错误的布局、超出认证条件运行设备或进行错误清洁，可能导致设备剧烈升温或静电积累，从而产生火花。可能会导致爆炸并造成周围人员死亡或重伤。

- ▶ 只能够在规定的运行条件下连接、布置和运行设备（参见设备上的标识和“技术数据”章节）。
- ▶ 仅选择符合所需电流负载能力的导线横截面积。

不正确的项目设计、安装、调试或维护

例如项目设计、安装、调试或维护设备等基本工作只能根据所在国家 / 地区有效的国家规定、由有资质的人员执行。否则可能影响防爆功能。可能会导致爆炸并造成周围人员死亡或重伤。

- ▶ 项目设计、安装、装配、调试和维护工作只能由有资质和经过授权的人员执行 (请参见章节 3.2)。
- ▶ 遵守正确的安装位置，参见章节“安装与装配”。
- ▶ 在 1 区或 21 区内使用时，设备应安装在符合 IEC/EN 60079-0 的保护性箱体或机柜中。
- ▶ 安装时遵守依据 IEC/EN 60079-7 规定的间隙和爬电距离 (参见章节 6.2.2)。
- ▶ 确保 Ex e 电路和 Ex i 电路之间的距离符合标准 (例如 EN IEC 60079-11)。
- ▶ 根据额定值、使用条件和布线类型选择导线横截面积。
- ▶ 调试前，检查是否正确进行安装。
- ▶ 不得改动或改装设备。
- ▶ 必须使用原装备件以及在咨询 R. STAHL 之后，再对设备进行调整及维修。

3.3.2 受伤风险

电击

在运行和维护期间，在设备上可能偶尔存在高电压，因此在装配时必须将设备切换为断电状态。

接触带高电压的电线可能会导致人员遭到严重电击，从而导致受伤。


- ▶ 只能在“技术数据”章节规定的额定内部电压下运行设备。
- ▶ 只能将电路连接到专用的适当接线端子上。
- ▶ 不得在带电状态下打开设备。


4 运输和仓储

- ▶ 将设备放在原始包装中，存放在干燥 (无凝露)、稳定的仓库中。

5 产品选择、项目设计和修改

5.1 项目设计

 安装和调整设备时，应确保其始终在允许的温度范围内运行。

 要实现 6 极开关，可以通过并联驱动连接两个 3 极开关，此时应注意工作温度。

在项目设计时除了考虑章节 3.3.1 中的安全性方面还要考虑以下条件：

- ▶ 注意正确的额定工作电压（参见章节“技术数据”）。
- ▶ 计算功率损耗，此时应考虑以 Ex e 箱体的最大可安装功耗为基础。
- ▶ 端子上的连接横截面积以及拧紧扭矩应严格按照规定执行（参见章节“技术数据”）。

辅助触点

在 8549/1 型负载开关和电动开关上最多可以安装两个单独认证的 8080/1 型触点元件。触点元件的开关功能取决于触点类型以及在负载开关和电动开关中的位置（左：延时通、提前断；右：同步）。

6 安装和装配

6.1 安装 / 拆卸

- ▶ 根据安全说明（参见章节“安全”）和项目设计规定，仔细安装设备。
- ▶ 仔细通读并准确遵守下列安装条件和安装提示。

6.1.1 工作位置

工作位置任意。

- ▶ 将设备安装在平坦的表面上（平坦度不超过 0.6 mm）。

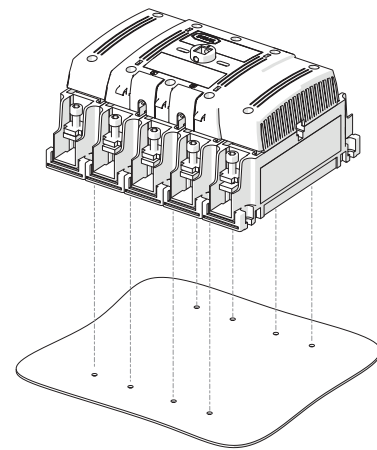
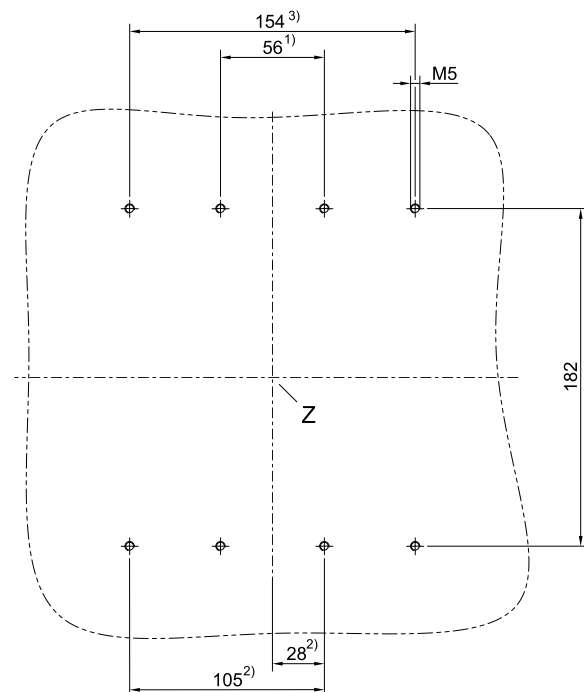
6.1.2 与海平面的高度差（海拔高度）

如果设备在海拔 2000 m/6562 英尺 / 高于标准高程零点 (NHN) 的高度使用，较低的空气密度会显著降低设备的散热。因此设备可能剧烈发热。所以，额定工作电压、额定持续电流的值和短路值应从海拔 2000 m/6562 英尺的高度起进行调整，参见章节“技术数据”。

6.1.3 制作安装孔

单个开关

- i** 始终根据开关轴的中心 (Z) 制作安装孔。
 安装开关时请注意底座要平整。
 外部钻孔的直径允许相差最多 0.6 mm。



23530E00

14235E00

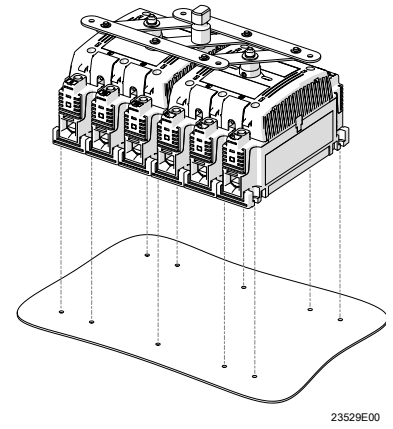
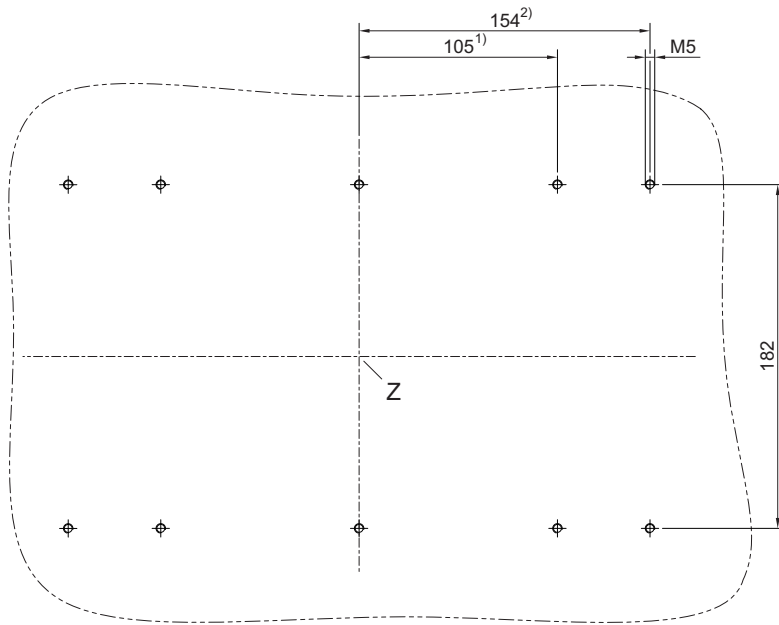
- 1) 安装孔 8549/1, 3 极
- 2) 安装孔 8549/1, 3 极 + N 或 3 极 + PE 端子
- 3) 安装孔 8549/1, 3 极 + N + PE 端子或 3 极 + N 端子 + PE 端子

- 在安装板上切 4 个 M5 螺纹孔。

CN

两个带并联驱动的开关

- i** 始终根据并联驱动的开关轴的中心 (Z) 制作安装孔。
- 安装开关时请注意底座要平整。
- 外部钻孔的直径允许相差最多 0.6 mm。

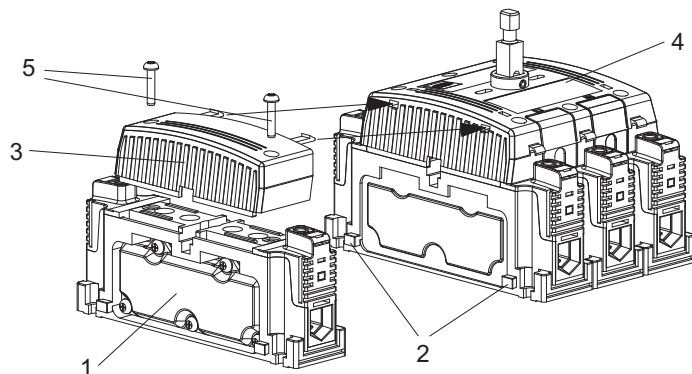


- 1) 安装孔 8549/1, 3 极
- 2) 安装孔 8549/1, 3 极 + N 或 3 极 + PE 端子

► 在安装板上切 6 个 M5 螺纹孔。

6.1.4 安装 PE 端子和 / 或 N 端子 (可选)

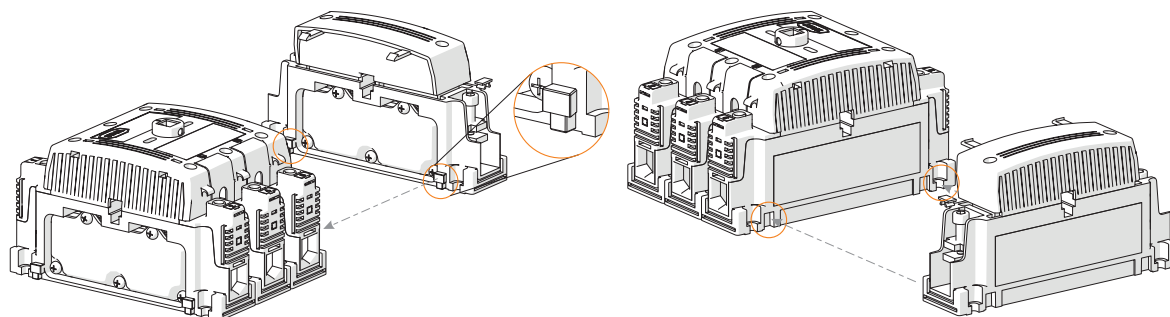
- i** 对于 8544/1 型 3 极开关，可以选择安装 PE 端子和 / 或 N 端子。
 对于 8544/1 型 3 极 + N 开关，可以选择安装 PE 端子。



将端子安装在开关左侧：

- ▶ 将 PE 端子或 N 端子 (1) 从上方插到燕尾槽 (2) 上。
- ▶ 将护罩 (3) 从左侧卡入开关 (4) 的护罩中。
- ▶ 用 2 个固定螺栓 (5) 将护罩拧紧到端子上 (拧紧扭矩 2.5 Nm)。

12434E00



23531E00

23532E00

将端子安装在开关右侧：

- ▶ 将开关 (4) 从上方插到 PE 端子或 N 端子 (1) 的燕尾槽上。
- ▶ 将护罩 (3) 从右侧卡入开关的护罩中。
- ▶ 用 2 个固定螺栓 (5) 将护罩拧紧到端子上 (拧紧扭矩 2.5 Nm)。

CN

6.1.5 安装辅助触点（可选）

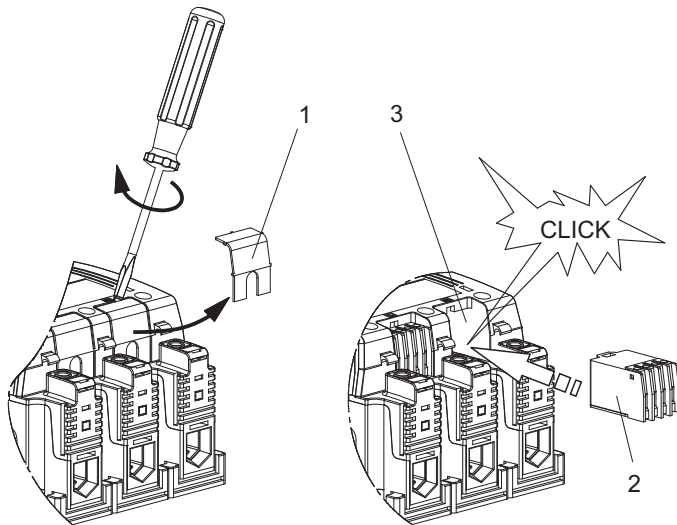
⚠ 危险！间隙和爬电距离过短将引发爆炸危险！
未遵守该项将导致死亡或重伤。

- ▶ 仅使用已安装的 Ex i 分离器操作 Ex i 辅助触点。
- ▶ 只有在所用安装槽左右两侧的两个端子上均未安装分接端子的情况下，才允许由客户安装 8080/1 型本安辅助触点。

i 安装辅助触点前必须取下暗盖。即便取下护盖，仍会保留开关的 IP 防护等级 IP20（防手指接触）。

i 辅助触点的开关功能取决于所使用的安装槽（左：延迟通、提前断；右：同步）。

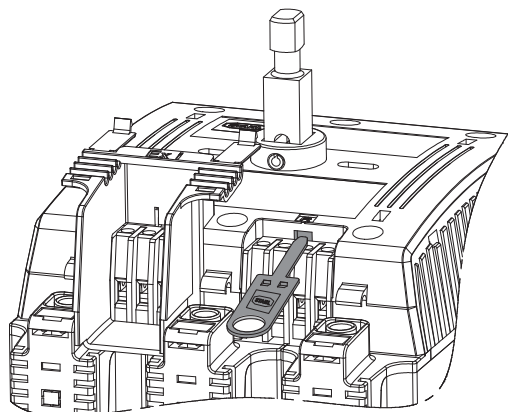
安装



- ▶ 使用螺丝刀或刀具小心取下安装槽 (3) 的暗盖 (1)。
- ▶ 将辅助触点 (2) 插入安装槽并小心地卡入到位。
- ▶ 将带有相应开关功能的随附电路图粘贴在开关的铭牌上。

12435E00

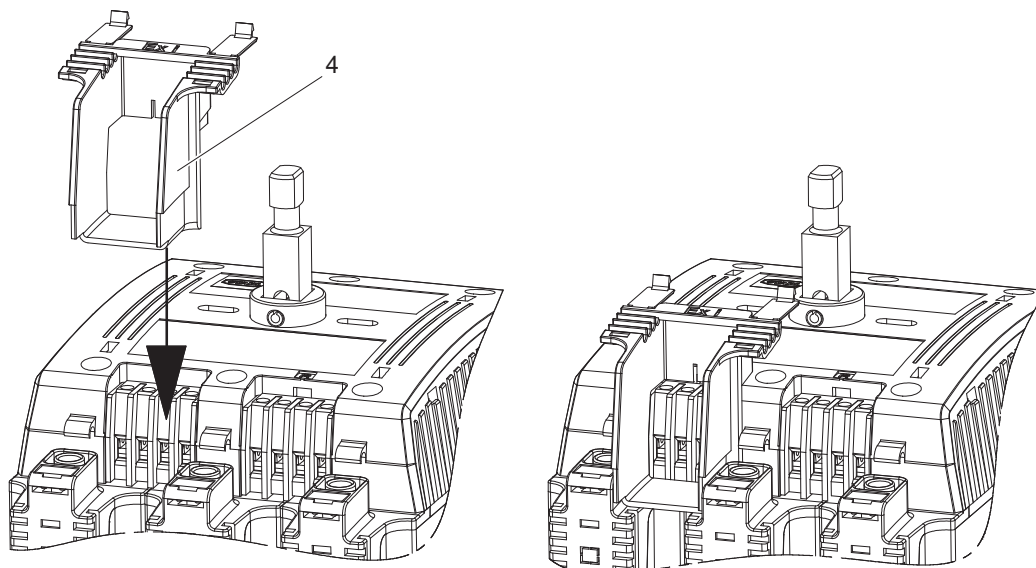
拆卸



15021E00

- ▶ 将设备断电。
- ▶ R. STAHL 徽标朝上 (!) 将辅助触点钥匙插入辅助触点和开关盖之间。
- ▶ 连同辅助触点钥匙一起拔出辅助触点。
- ▶ 使用替换开关封闭打开的安装槽，以免触点裸露。

安装用于 Ex i 辅助触点的 Ex i 分离器



CN

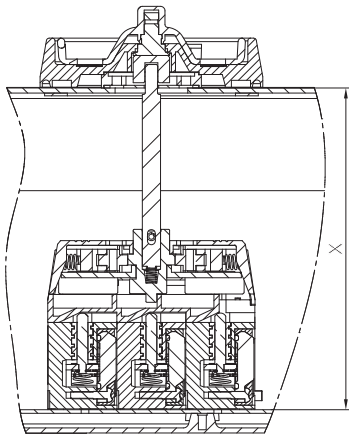
12436E00

- ▶ 从上方将 Ex i 分离器 (订货号 : 169683) (4) 插到辅助触点上，直到夹板卡入到位。

6.1.6 安装开关轴

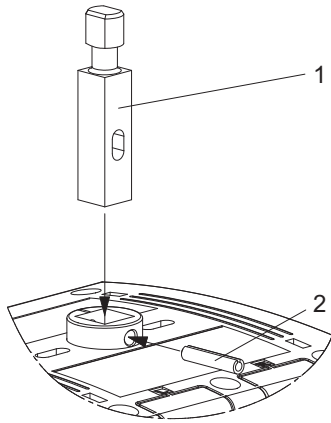
- i** 开关轴的长度取决于箱体高度。
开关轴必须单独订购。

尺寸图 (各项尺寸为 mm [英寸]) – 保留修改的权利



尺寸	长度	用于箱体	X _{最小}	X _{最大}	订货号
1	42 [1.65]	8150/-...- ...-150 , 8146/...3	121.20 [4.77]	136.20 [5.36]	8549A0307-1
2	82 [3.23]	8150/-...- ...-190 , 8146/...5	140.20 [5.52]	176.50 [6.95]	8549A0307-2

单个开关



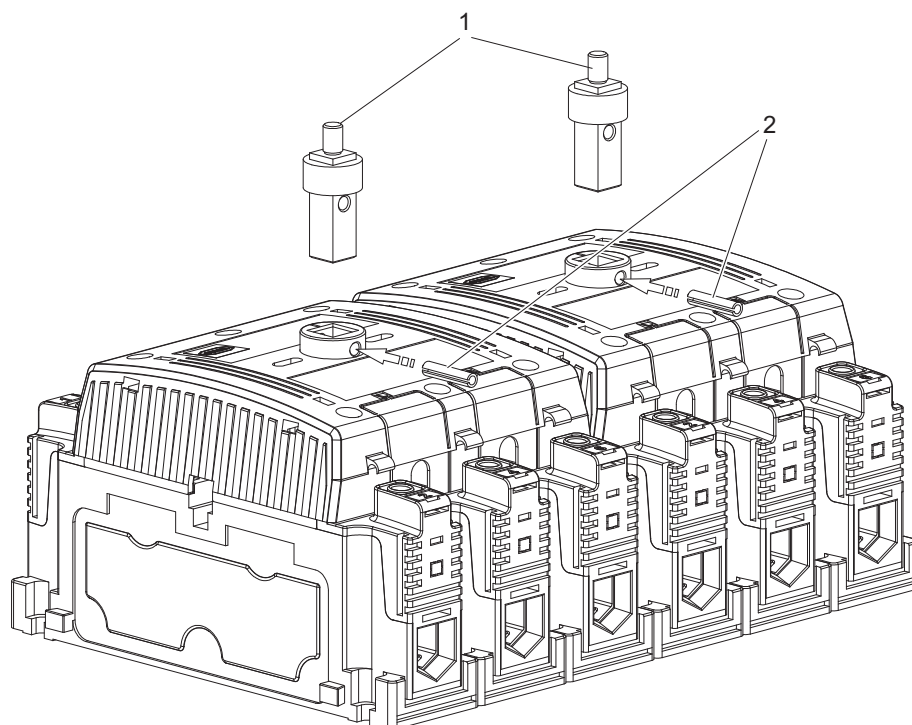
- ▶ 将开关轴 (1) 插入开关。
这时，定位开关轴 (1)，使夹紧销 (2) 保护开关轴 (1)，以防被取出。
- ▶ 用钳子小心地压入夹紧销 (2)。

CN

14157E00

两个带并联驱动的开关闭

i 并联驱动（订货号 171354）必须单独订购。



- ▶ 将开关轴 (1) 插入开关。
这时，定位开关轴 (1)，使夹紧销 (2) 保护开关轴 (1)，以防被取出。
- ▶ 用钳子小心地压入夹紧销 (2)。

12439E00

6.1.7 将开关安装到安装板上

单个开关

- ▶ 用 4 个 M5 螺栓将开关拧紧到安装板上（拧紧扭矩 1.8 Nm）。

两个带并联驱动的开关闭

- ▶ 将左侧开关竖直插在右侧开关的燕尾槽上。
- ▶ 用 6 个 M5 螺栓将开关拧紧到安装板上（拧紧扭矩 1.8 Nm）。

CN

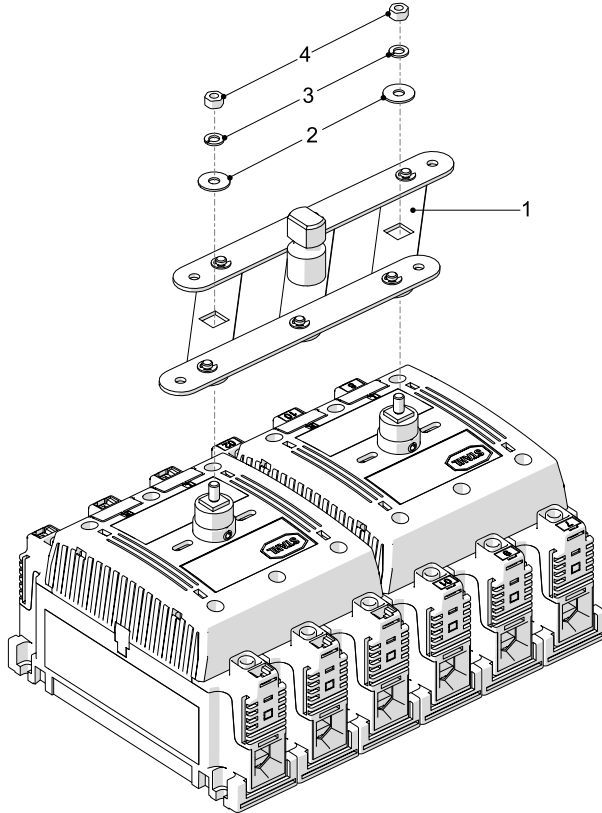
6.1.8 安装并联驱动



危险！松散铺设的芯线会造成爆炸危险！

未遵守该项将导致死亡或重伤。

- ▶ 对于已安装的辅助触点，连接的芯线从并联驱动旁边经过。
- ▶ 以不接触并联驱动的方式铺设芯线。



- ▶ 在安装并联驱动 (1) 之前，确保两个开关都处于零位置。
- ▶ 将并联驱动 (1)、垫圈 (2) 和弹簧垫圈 (3) 放在开关的开关轴上 (见图)。
- ▶ 拧紧 M6 螺母 (4) (拧紧扭矩 4.5 Nm)。

12440E00

CN

6.1.9 安装带操作头的箱盖

- ▶ 将带有已安装 R. STAHL Schaltgeräte GmbH 操作头的箱盖竖直放置在箱体 / 轴上。
- ▶ 拧紧箱盖的固定螺栓 (拧紧扭矩 4.5 Nm)。

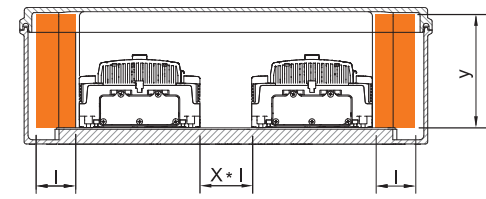
6.2 装配

6.2.1 导线连接

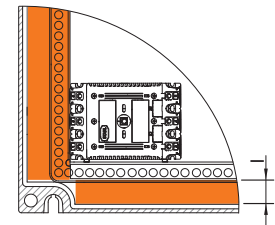
- ▶ 通过选择合适的导线以及铺设方式确保不会超出最大允许导线温度和最大允许表面温度。
- ▶ 注意导线的规定横截面积。
- ▶ 剥线时不得损坏导线（例如弄出凹口）。
- ▶ 将导体绝缘层顶足接线端子（剥线长度请参见“技术数据”）。
- ▶ 避免锋利或移动金属零件对导线绝缘层的机械损坏。
- ▶ 遵守弯曲半径。
- ▶ 使用适当的工具正确加装导线套管（线鼻）。
- ▶ 原则上需连接保护导体。
- ▶ 请遵守端子压接部位的拧紧扭矩。

6.2.2 安装条件

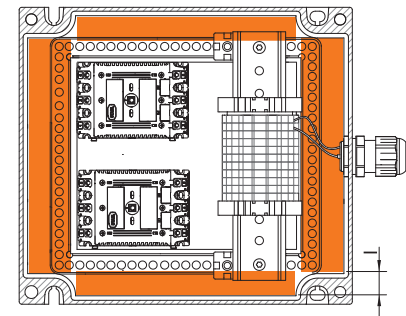
间隙和爬电距离安装条件



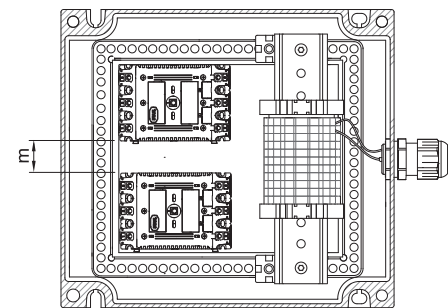
23858E00



23859E00



23860E00



23861E00

l = 至箱体的最小间距符合
EN IEC 60079-7 标准 (表格)
 y = 间隙
 X = 符合 EN IEC 60079-7 标准的系数取
决于导线横截面积

$X * l$ = 最小距离

m = Ex e 和 Ex i 端子排之间的距离为
50 mm

c = Ex e 和 Ex i 线路之间的距离为 8 mm

距离、间隙和爬电距离

- ▶ 在安装组件时，必须充分考虑各个组件之间以及组件与箱壁之间的电气间隙和爬电距离。请遵守 EN IEC 60079-7 标准 (表格) 中的值。
- ▶ 检查组件的爬电距离并遵守相应使用说明书中的规定。
- ▶ 请遵守间隙，具体取决于所安装端子的额定工作电压。请遵守 EN IEC 60079-7 标准 (表格) 中的值。
- ▶ 请遵守箱盖和内部元件的接线螺栓 (对于已连接的导线) 之间的距离：至少为所需的电气间隙值。

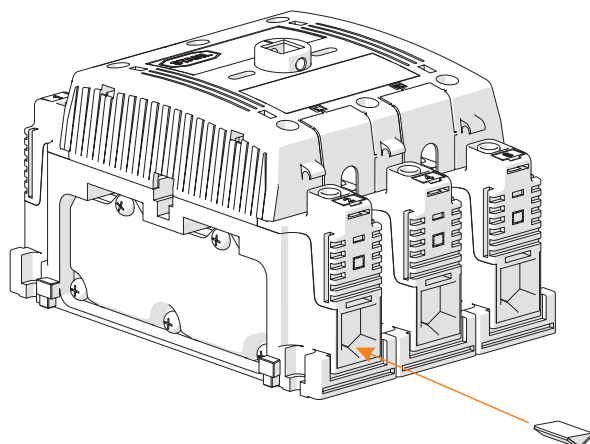
6.2.3 负载开关和电动开关的导线连接

i 允许的导线横截面积参见“技术数据”。

导线连接到主端子

- ▶ 剥线（剥线长度参见“技术数据”）。
- ▶ 将导线插入主端子，使导线绝缘层顶至接线端子。
- ▶ 拧紧主端子的固定螺栓（拧紧扭矩参见章节“技术数据”）。

借助插入式棱柱将导线连接到主端子（插入式型材 150/240 EP/L25）



23533E00

- ▶ 剥线（剥线长度参见“技术数据”）。
- ▶ 揭下插入式棱柱的保护膜，将插入式棱柱粘贴到主端子中。
- ▶ 将导线插入主端子，使导线绝缘层顶至接线端子。
- ▶ 拧紧主端子的固定螺栓（拧紧扭矩参见章节“技术数据”）。

6.2.4 电缆接头连接

! **警告！开关外部的带电金属部件会造成触电危险！**

未遵守该项可能导致死亡或重伤。

- ▶ 仅借助已安装的触摸保护装置操作开关。

! **警告！如果钻孔未完全封闭，带电金属部件会造成触电危险！**

未遵守该项可能导致死亡或重伤。

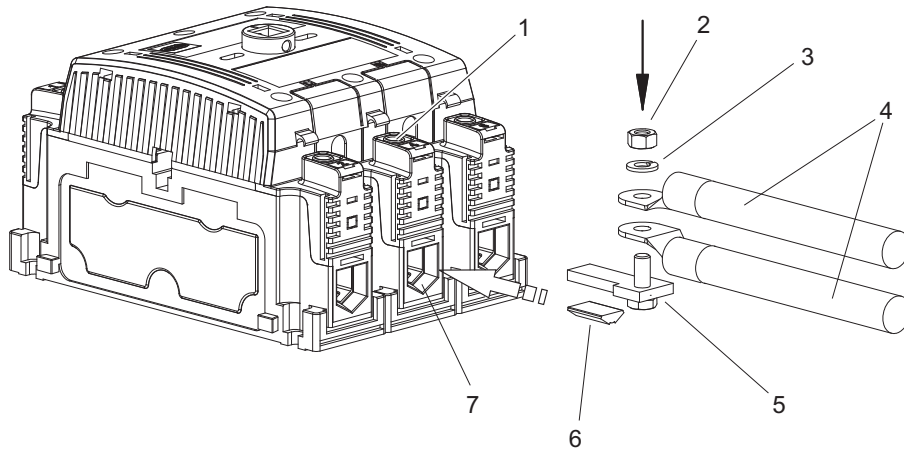
- ▶ 避免接触带电金属部件，即使安装了触摸保护装置。
- ▶ 除了触摸保护装置外，还要装上合适的护盖，以达到防护等级 IP20。

! **警告！电缆接头连接扭曲会造成触电危险！**

未遵守该项可能导致死亡或重伤。

- ▶ 安装触摸保护装置以避免机械负载，从而避免电缆扭曲。
- ▶ 仅借助已安装的触摸保护装置或单独的防扭曲保护装置操作开关。

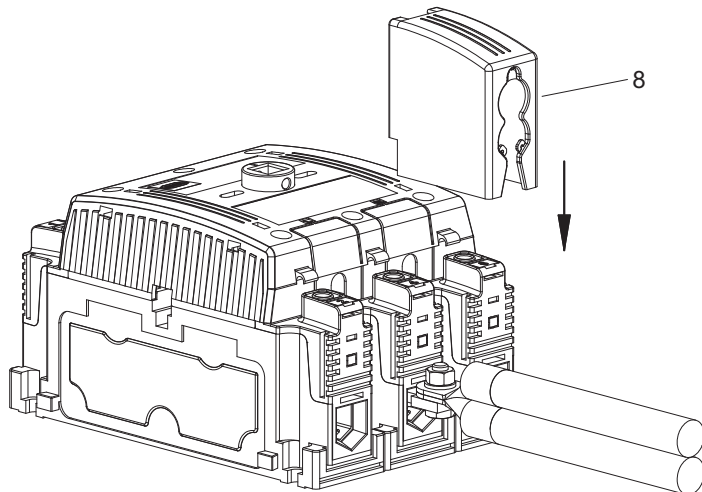
CN



12441E00

- ▶ 揭下插入式棱柱 (6) 两面的保护膜，将插入式棱柱粘贴到主端子 (7) 中。
- ▶ 将固定板 (5) 插入主端子 (7) 并将主端子 (1) 的固定螺栓拧紧 (拧紧扭矩参见章节“技术数据”)。
- ▶ 将带有环形电缆接线头 (4) 和弹簧垫圈 (3) 的导线插在固定板的螺栓上，并用螺母 (2) 拧紧 (拧紧扭矩参见章节“技术数据”)。

安装 / 拆卸触摸保护装置

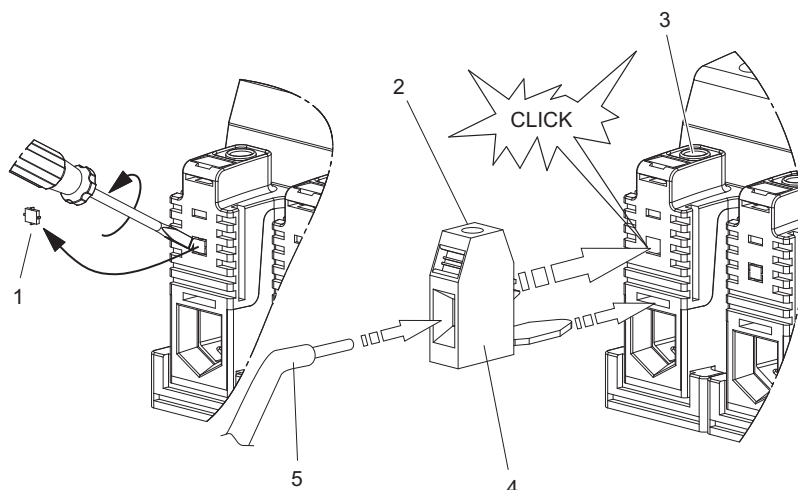


12442E00

- ▶ 将触摸保护装置 (8) 插在主端子、固定板和导线上。
- ▶ 按照相反的顺序拆卸。

6.2.5 导线连接到分接端子

- ⚠ **危险！间隙和爬电距离过短将引发爆炸危险！**
未遵守该项将导致重伤或死亡。
▶ 请勿将分接端子直接安装在本安辅助触点旁边。
- ⚠ **危险！分接端子意外松动会造成爆炸危险！**
未遵守该项将导致死亡或重伤。
▶ 如果仅将分接端子卡入主端子，则在拉动时可能会意外松脱。
▶ 在爆炸性环境中使用时，必须拧紧主端子的固定螺栓，以便牢固地夹紧分接端子。



12443E00

- ▶ 用螺丝刀拆下主端子上的护盖 (1)。
- ▶ 将分接端子 (4) 卡入触点。
- ▶ 拧紧主端子 (3) 的固定螺栓 (拧紧扭矩参见章节“技术数据”)。
- ▶ 剥去导线 (5) 的绝缘层。将导线插入分接端子中，使导线绝缘层顶至接线端子。
- ▶ 拧紧分接端子 (2) 的固定螺栓 (拧紧扭矩参见章节“技术数据”)。

6.2.6 保护接地导线的连接

- ▶ 将保护导线连接到 PE 端子。

6.2.7 后备保险丝

- ▶ 使用规定的后备电气保险丝保护系统。

CN

额定工作电流 I_e	短路电流 I_p	短路电压 U_p	保险丝
180 A	50 kA	420 V	NH1 250A gL 400V
		525 V	NH1 250A gL 500V
		725 V	NH1 250A gL 690V

6.2.8 辅助电路的后备保险丝

- ▶ 原则上，使用 10 A gG 保护辅助电路以免短路。

6.2.9 辅助触点的导线连接

非本安辅助触点

- ▶ 剥线（剥线长度参见“技术数据”）。
- ▶ 将导线插入端子，使导线绝缘层顶至接线端子。
- ▶ 拧紧端子的固定螺栓（拧紧扭矩参见章节“技术数据”）。
- ▶ 将导线通过线槽引导至开关的一侧，以确保辅助电路到主电路不交叉地铺设。

本安辅助触点



危险！间隙和爬电距离过短将引发爆炸危险！

未遵守该项将导致死亡或重伤。

- ▶ 仅在配备适当护盖的情况下操作 Ex i 辅助触点。
- ▶ 只有在安装槽左右两侧的两个端子上均未安装分接端子的情况下，才允许由客户安装本安辅助触点。
- ▶ 不允许客户的分接端子直接位于本安辅助触点旁边。



12444E00

- ▶ 剥线（剥线长度参见“技术数据”）。
- ▶ 将导线插入端子，使导线绝缘层顶至接线端子。
- ▶ 拧紧端子的固定螺栓（拧紧扭矩参见章节“技术数据”）。
- ▶ 将导线插入护盖的电缆敷设工具 (1) 中并用夹板 (2) 固定。
- ▶ 将导线引导至开关的一侧，以确保辅助电路到主电路不交叉地铺设。

7 调试

调试前请执行下列检查步骤：

- ▶ 检查设备是否损坏。
- ▶ 检查安装和装配工作是否正确。
- ▶ 必要时清除异物。
- ▶ 必要时清洁接线腔。
- ▶ 确保设备的正确固定位置和端子连接。
- ▶ 检查导电部件前的护盖是否正确安装。
- ▶ 检查所有螺栓和螺母是否按规定的扭矩拧紧。

8 运行

本设备提供 8549/1-3. (3 极) 和 8549/1-4. (3 极 + N) 版本。

开关操作仅通过 R. STAHL Schaltgeräte GmbH 的操作头进行，其通过开关轴与开关相连。

操作头安装在箱体壁或箱盖上，并且可以选择装配箱盖连锁。

不同长度的开关轴可用于将开关安装在不同高度的箱体中。

9 维护、保养、修理

- ▶ 请遵守当地有效的国家标准和规定，例如 IEC/EN 60079-14、IEC/EN 60079-17、IEC/EN 60079-19。

9.1 维护

除了国家规定外，还需要检查以下几项：

- 在下部夹紧固定的电缆是否牢固，
- 设备是否开裂或有其他可见损伤，
- 是否遵守了允许的工作温度，
- 固定件是否固定
- 设备是否无灰尘或大颗粒污染物，
- 确认是否按设计用途使用。

9.2 保养

⚠ 危险！开关触点损坏会导致过热和爆炸危险！

未遵守该项将导致死亡或重伤。

- ▶ 在主电路中每次短路后应更换开关，因为对于全密封设备，无法检查开关触点的状态。
- ▶ 根据适用的国家规定和本使用说明书的安全提示（“安全”章节）保养设备。

9.3 修理

- ▶ 应使用原装备件并在与 R. STAHL 协商之后，再对设备进行修理。

10 退回

- ▶ 与 R. STAHL 协商后方可包装好后寄回设备！
详情请与负责的 R. STAHL 代表处联系。

针对修理或售后服务的退回，请联系 R. STAHL 客户售后服务。

- ▶ 本人联系客户售后服务。

或

- ▶ 访问网页：r-stahl.com。
- ▶ “Support” (选择“支持”) > “RMA” (RMA 表格) > “RMA-REQUEST” (索取 RMA 表单)。
- ▶ 填写并发送表格。
您将通过自动电子邮件收到 RMA 单据反馈。请打印此文件。
- ▶ 将 RMA 表单和设备一起放在包装内并寄回 R. STAHL Schaltgeräte GmbH (地址参见第 1.1 章节)。

11 清洁

- ▶ 在对设备进行清洁前和清洁后均需检查是否有损坏。
立即停止使用已损坏的设备。
- ▶ 为避免静电积聚，只能用湿布清洁爆炸性环境中的设备。
- ▶ 湿布清洁：使用水或温和的非磨擦性、非研磨性清洁剂。
- ▶ 不得使用腐蚀性的清洁剂或溶剂。
- ▶ 切勿通过高压水柱清洁此设备 (例如使用高压清洗机)。

12 废弃物处置

- ▶ 遵守国家及当地关于废弃物处置的有效规定与法律准则。
- ▶ 将材料分开运送至回收处。
- ▶ 确保按照法律准则对所有部件执行符合环保要求的废弃物处置。

13 附件和备件

注意！因使用非原装部件引起的功能故障或设备损伤。

不遵守规定可能会导致财产损失。

- ▶ 仅可使用由 R. STAHL Schaltgeräte GmbH (请参见数据表) 生产的原装配件和原装备件。

14 附录 A

14.1 技术数据

防爆等级

全球 (IECEX)

气体、粉尘和矿用	IECEX PTB 10.0053 U Ex db eb IIC Gb Ex db eb I Mb
----------	---

欧洲 (ATEX)

气体、粉尘和矿用	PTB 10 ATEX 1032 U II 2 G Ex db eb IIC Gb I M 2 Ex db eb I Mb
----------	---

认证和证书

认证	IECEX、ATEX
----	------------

技术数据

电气数据

主触点

额定绝缘电压	800 V			
额定工作电压	690 V AC , 50/60 Hz			
额定工作电流	最大 180 A			
分断能力	依据 IEC/EN 60947-3 ; IEC/EN 60947-1			
	AC-3	DC-23	DC-1	
	690 V , 125 A	220 V , 180 A ³⁾	220 V , 180 A ³⁾ 1) 1 条电流路径	
	500 V , 150 A	120 V , 180 A ²⁾	120 V , 180 A ²⁾ 2) 2 条电流路径串联	
	400 V , 180 A	60 V , 180 A ¹⁾	60 V , 180 A ¹⁾ 3) 3 条电流路径串联	
电动开关能力	690 V/125 A	500 V/150 A	400 V/180 A	240 V/180 A
	110 kW	90 kW	90 kW	55 kW
使用寿命				
机械	40,000 次通断			
电气	20,000 次通断			
最大短路保护	690 V 时为 200 A , 跳闸特性 : gG 根据 IEC/EN 60269-1 500 V 时为 250 A , 跳闸特性 : gG 根据 IEC/EN 60269-1			
防短路能力	由保险丝 I _p 保护时为 50 kA (IEC/EN 60947-3)			
分配类型	2 (根据 IEC/EN 60947-4-1)			
额定短时耐受电流 I _{cw}	2.7 kA (IEC/EN 60947-3)			
最大功耗	每极 10.8 W			

CN

技术数据

辅助触点					
可选的辅助触点	最多 2 个 8080/1 型辅助触点块				
	8080/1-1：慢动开关元件，1 常闭触点 + 1 常开触点 (在主触点断开前 > 20 ms 常开触点断开)				
	8080/1-3：慢动开关元件，2 个常闭触点				
	8080/1-4：慢动开关元件，2 个常开触点				
额定工作电压	250 V AC/DC				
	400 V AC，在两个触点的电位相同时				
	500 V AC，在 1 个常闭触点或 1 个常开触点和两个触点电位相同时				
额定工作电流	6 A				
分断能力	AC-12	AC-15	DC-12		
	8080/1-1	8080/1-3 8080/1-4	8080/1-1 8080/1-3 8080/1-4	8080/1-	
	最大 250 V 最大 500 V **) 最大 6 A 最大 5000 VA	最大 250 V 最大 400 V **) 最大 6 A 最大 4000 VA	最大 250 V 最大 500 V **) 最大 6 A 最大 1000 VA	最大 250 V 最大 400 V **) 最大 6 A 最大 1000 VA	最大 125 V 最大 6 A 最大 400 W
	**) 仅限相同电位				
短路保护	10 A，跳闸特性：gG 根据 IEC/EN 60291-1				
电路图	<p>主触点</p> <p>辅助触点</p> <p>安装在左侧通道中</p> <p>安装在右侧通道中</p>				
	1) 减荷触点（延时通，提前断，根据 IEC/EN 60947-1）				

CN

技术数据

环境条件

环境温度

8549/1-1 : -30 ... +80 °C

8549/1-2 : -50 ... +80 °C

取决于额定工作电流、导线横截面积和温度等级：

8549/1-3. , 3 极：

温度等级和环境温度		额定工作电流	导线横截面积
T5	T4		
$T_a \leq 48\text{ °C}$	$T_a \leq 53\text{ °C}$	180 A	$\geq 95\text{ mm}^2$
$T_a \leq 56\text{ °C}$	$T_a \leq 61\text{ °C}$	160 A	
$T_a \leq 70\text{ °C}$	$T_a \leq 75\text{ °C}$	125 A	
$T_a \leq 59\text{ °C}$	$T_a \leq 64\text{ °C}$	160 A	$\geq 70\text{ mm}^2$
$T_a \leq 67\text{ °C}$	$T_a \leq 72\text{ °C}$	125 A	
$T_a \leq 63\text{ °C}$	$T_a \leq 68\text{ °C}$	125 A	$\geq 50\text{ mm}^2$

8549/1-4. , 3 极 + N：

温度等级和环境温度		额定工作电流	导线横截面积
T5	T4		
$T_a \leq 43\text{ °C}$	$T_a \leq 48\text{ °C}$	180 A	$\geq 95\text{ mm}^2$
$T_a \leq 52\text{ °C}$	$T_a \leq 57\text{ °C}$	160 A	
$T_a \leq 69\text{ °C}$	$T_a \leq 74\text{ °C}$	125 A	
$T_a \leq 46\text{ °C}$	$T_a \leq 51\text{ °C}$	160 A	$\geq 70\text{ mm}^2$
$T_a \leq 64\text{ °C}$	$T_a \leq 69\text{ °C}$	125 A	
$T_a \leq 60\text{ °C}$	$T_a \leq 65\text{ °C}$	125 A	$\geq 50\text{ mm}^2$

(存储温度对应于环境温度)

机械数据

防护等级

IP20 (IEC/EN 60529 , 防止手指从上方接触)

材料

配电室

环氧树脂

上部箱体件

PA

触点

银氧化锡

重量

3 极 : 4.5 kg

3 极 + N : 5.9 kg

开关扭矩

约 3.5 Nm

CN

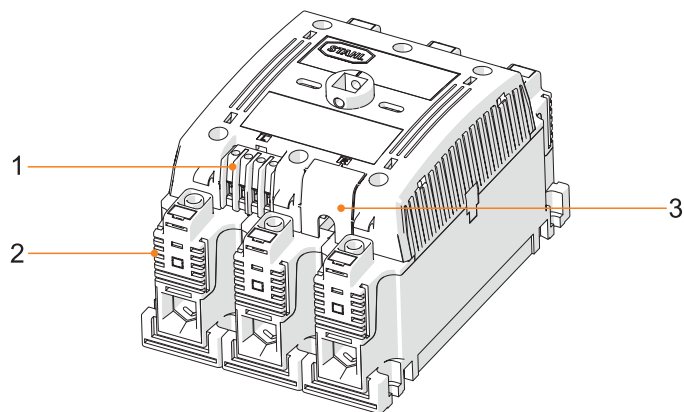
技术数据

主触点 连接横截面积 主端子	单线连接：			
	单芯、多股细芯：	6 ... 35 mm ²	仅带插入式棱柱	
	多芯：	35 ... 150 mm ²		
	多股细芯：	50 ... 150 mm ²		
	带线鼻：	最大 150 mm ² (防护等级 IP2X 不适用)	带固定板和插入式棱柱	
	多线连接：			
	多芯：	2 x 25 mm ² ... 2 x 50 mm ² *)		
	多股细芯：	2 x 35 mm ² ... 2 x 50 mm ² *)		
	多股细芯线带线鼻：	2 x 25 mm ² ... 2 x 50 mm ² *)		
	带线鼻：	最大 2 x 150 mm ² *) (防护等级 IP2X 不适用)	带固定板和插入式棱柱	
	*) 只允许使用横截面积相同的导线！			
	分接端子	单线连接：		
		单芯、多股细芯：	0.5 ... 10 mm ²	
		多线连接 (仅限具有相同横截面积的导线)：		
单芯、多股细芯：		最大 2 x 6 mm ²		
剥线长度	25 mm			
辅助触点 连接横截面积 剥线长度	单芯、多股细芯：	1.5 ... 2.5 mm ²		
	非本安辅助触点：9 mm 本安辅助触点：6 mm			
拧紧扭矩 主端子 分接端子 辅助触点	25 ... 30 Nm			
	1.5 ... 1.8 Nm			
	0.4 Nm			
安装 / 装配 安装朝向	任意			

其他技术数据，请参见 r-stahl.com。

15 附录 B

15.1 设备设计

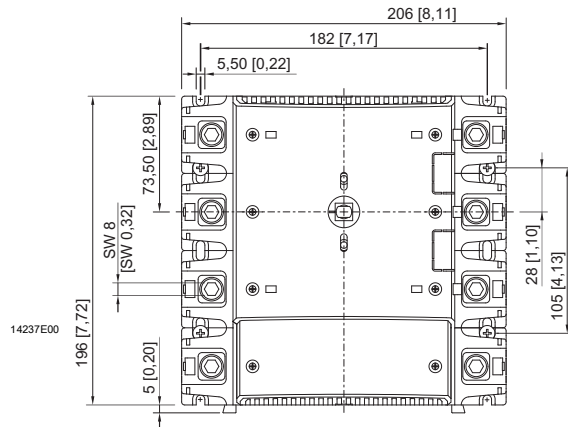
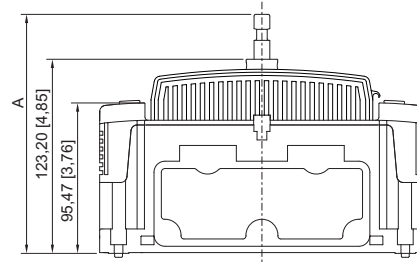
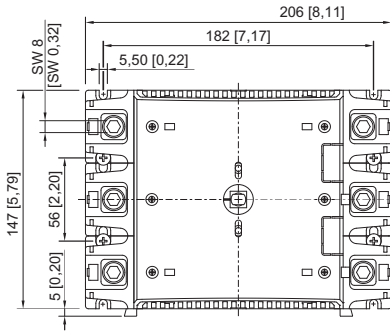
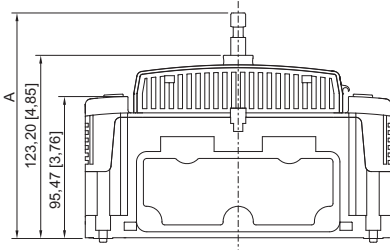


23886E00

#	设备元件	说明
1	辅助触点元件	辅助功能接口
2	主触点端子	主电源接口
3	暗盖	—

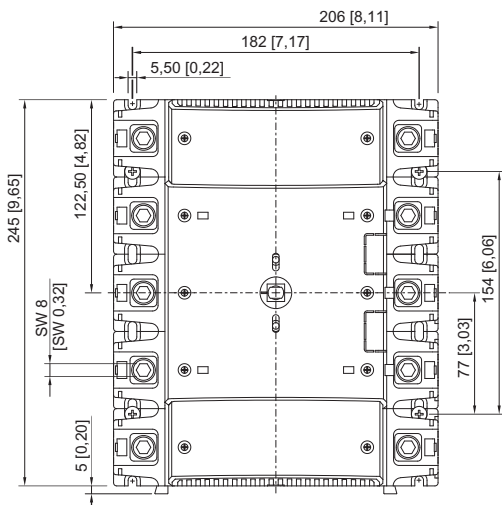
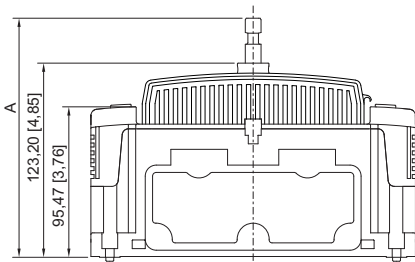
15.2 尺寸信息 / 固定尺寸

尺寸图 (各项尺寸为 mm [英寸]) – 保留修改的权利



8549/1, 3 极

8549/1, 3 极 + N



8549/1, 3 极 + N + PE

尺寸 A	安装套件	开关轴	安装在箱体中
183.2 [7.21]	8549A0307-2	82 [3.23]	8146/...5 和 8150/-.....--190
143.2 [5.64]	8549A0307-1	42 [1.65]	8146/...3 和 8150/-.....--150

CN

Konformitätsbescheinigung
Attestation of Conformity
Attestation Écrite de Conformité



R. STAHL Schaltgeräte GmbH • Am Bahnhof 30 • 74638 Waldenburg, Germany
 erklärt in alleiniger Verantwortung, *declares in its sole responsibility, déclare sous sa seule responsabilité,*

dass das Produkt: **Last- und Motorschalter**
that the product: *Load and motor switch*
que le produit: *Commutateur de charge et de moteur*

Typ(en), type(s), type(s): **8549/*-*****

mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.
is in conformity with the requirements of the following directives and standards.
est conforme aux exigences des directives et des normes suivantes.

Richtlinie(n) / Directive(s) / Directive(s)	Norm(en) / Standard(s) / Norme(s)
2014/34/EU ATEX-Richtlinie	EN IEC 60079-0:2018
2014/34/EU <i>ATEX Directive</i>	EN 60079-1:2014
2014/34/EU <i>Directive ATEX</i>	EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018

Kennzeichnung, marking, marquage:  **II 2 G Ex db eb IIC Gb** **NB0158**
I M2 Ex db eb I Mb

EU Baumusterprüfbescheinigung: **PTB 10 ATEX 1032 U**
EU Type Examination Certificate: *(Physikalisch-Technische Bundesanstalt,*
Attestation d'examen UE de type: *Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany, NB0102)*

Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie:	EN 60947-1:2007 + A1:2011 + A2:2014
<i>Product standards according to Low Voltage Directive:</i>	EN 60947-2:2017 + A1:2020
<i>Normes des produit pour la Directive Basse Tension:</i>	EN 60947-3:2009 + A1:2012 + A2:2015
	EN IEC 60947-4-1:2019
	EN 60947-5-1:2017 + AC:2020

2014/30/EU EMV-Richtlinie	EN 60947-1:2007 + A1:2011 + A2:2014
2014/30/EU <i>EMC Directive</i>	EN 60947-2:2017 + A1:2020
2014/30/EU <i>Directive CEM</i>	EN 60947-3:2009 + A1:2012 + A2:2015
	EN IEC 60947-4-1:2019
	EN 60947-5-1:2017 + AC:2020

2011/65/EU RoHS-Richtlinie	EN IEC 63000:2018
2011/65/EU <i>RoHS Directive</i>	
2011/65/EU <i>Directive RoHS</i>	

Spezifische Merkmale und Bedingungen für den Einbau siehe Betriebsanleitung.
Specific characteristics and how to incorporate see operating instructions.
Caractéristiques et conditions spécifiques pour l'installation voir le mode d'emploi.

Waldenburg, 2021-05-31

Ort und Datum
Place and date
Lieu et date

i.V.


Holger Semrau
Leiter Entwicklung Schaltgeräte
Director R&D Switchgear
Directeur R&D Appareillage

i.V.


Jürgen Freimüller
Leiter Qualitätsmanagement
Director Quality Management
Directeur Assurance de Qualité



认证编号

CNEx21.2257

Certification No.

本产品经认证符合 CNCA-C23-01: 2019 《强制性产品认证实施规则 防爆电气》的要求。

The product(s) is verified and certified according to CNCA-C23-01: 2019 China Compulsory Certification Implementation Rule on Explosion Protected Electrical Product.

#	R. STAHL 型号 R. STAHL Type	根据 CNCA-C23-01 : 2019 的防爆标志 Ex Marking according to CNCA-C23-01: 2019
1	8549 防爆负荷和马达开关	Ex d e IIC Gb

系列标准

Series standards

GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.3-2010

防爆使用特殊条件

Special condition of use for Ex-proof

- 使用环境温度：-50°C~+80°C。
- Ex 元件工作温度：-50°C~+100°C，当外壳材质为 1XEF 1022 时，工作温度：-50°C~+85°C。
- 防爆负荷马达开关 8549/a-bcd 应安装在符合 GB3836.1 第 1 章规定的相应保护型式的外壳中。
- 防爆负荷马达开关 8549/a-bcd 安装在增安型外壳内时，电气间隙和爬电距离应满足 GB3836.3 第 4.3、4.4 条中的要求。
- 为保证电气间隙和爬电距离符合 GB3836.3 表 1 中的要求，防爆负荷马达开关 8549/a-bcd 在安装时，与导电部件的距离应超过 5mm。
- 其他见产品使用说明书。
- Ambient temperature range: -50 °C~+80 °C.
- Service temperature range: -50 °C~+100 °C. When the material of the load and motor switch, type 8549/a-bcd is 1XEF 1022, the service temperature range: -50 °C~+85 °C.
- The load and motor switch, type 8549/a-bcd has to be mounted in an enclosure that meets the requirements of an approved type of protection as specified in GB3836.1, section 1.
- When installing the load and motor switch, type 8549/a-bcd in an enclosure designed to Increased Safety "e" type of protection in compliance with GB3836.3, the clearance and creepage distances have to be specified in section 4.3 and 4.4.
- To meet the requirement of the creepage distance according to GB3836.3 table 1, the load and motor switch has to be installed with a lateral distance of more than 5mm to electrical conducting parts.
- See instruction for other information

产品上的符合性标志:

Compliance marks on product:



中国强制性认证
China Compulsory Certification

2021312304001077 德国制造 (Made in Germany)