

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
网址: r-stahl.com
电子邮箱: info@r-stahl.com

1.2 关于本使用说明书

- 在使用前必须认真阅读文件，尤其是安全提示。
- 设备使用期间请保留文件。
- 操作和维护人员必须能够随时阅读文件。
- 将此文件交给设备的每一位下任所有者或用户。
- 在文件中更新 R. STAHL 的每一条补充说明。
- 遵守所有随附文件。

ID 编号: 287458 / 917460310050
出版代码: 2020-11-03-BA00-III-zh-00

1.3 其他文件

数据表参见 [r-stahl.com/ WebCode 9174A](http://r-stahl.com/WebCode/9174A)
文件的其他语种，参见 r-stahl.com。

1.4 标准和规定的符合性声明

设备拥有 IECEx 认证。参见 IECEx 主页: <http://iecex.iec.ch/>
如下链接提供其他国家证书的下载:
<https://r-stahl.com/de/global/produkte/support/downloads/>。

2 图标说明

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
	如果不注意安全措施，可能会导致死亡或重伤以及永久损害的危险情景。
	如果不注意安全措施，可能会导致重伤的危险情景。
	如果不注意安全措施，可能会导致轻伤的危险情景。
	如果不注意安全措施，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
	符合当前有效准则的 CE 标识。
	设备经认证可用于防爆区 (具体见防爆标识)。
	必须始终遵循的安全说明: 对于带有此符号的设备，必须注意相应的数据和/或必须遵守操作说明中包含的与安全有关的说明!
	标识符合“电气和电子设备废物指令”(WEEE) 2012/19/EU
	输入
	输出

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、环境和财产安全。

使用设备的条件

- 状态无损
- 符合规定、有安全和危险意识
- 遵守此文件

3.1 按规定使用

9174 型电子继电器模块是一种自动化解决方案，适用于 1 区、2 区、21 区和 22 区的爆炸危险区域以及安全区域，并允许高达 253 V AC 最大负载电流为 5 A 的 (非本安) 电路的电隔离开关。该控制既可以作为本安电路也可以通过非本安电路进行。还可以将非本安电路转换为本安电路，反之亦然，可随时在输入端无限制地转换。

由于输入和输出电路中的集成保护，不再需要额外保护。

设备预定安装在污染程度为 1 级或 2 级的区域。

线圈电路和触点电路之间的绝缘电压为 375 V 峰值和 253 V AC。

符合规定的使用也包括遵守本使用说明书以及其他有关文档的规定，例如数据表。设备用作其他任何用途

都与规定不符。

安全技术数据和环境条件可在设备侧面和数据表中找到。

3.2 人员资格

需要合格的专业人员来执行这些文件中所述的任务。这尤其适用于以下领域的工作: 产品选择、项目设计; 设备装配/拆卸; 安装; 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。

在危险区域执行任务还需要其他知识!

R. STAHL 建议具备与以下标准中描述的相同的知识水平:

- 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、翻新和校正)。

3.3 残余风险

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

- 在爆炸危险区域中，必须始终格外小心地执行所有的工作步骤!
- 只能在遵守技术数据 (参见数据表) 的情况下运输、存放、项目设计、装配和运行设备。

下列原因可能导致潜在的“残余风险”:

机械损坏

在运输、装配或调试期间，该设备可能损坏。此外，这类损坏也可能导致设备的防爆功能部分或完全丧失。可能导致爆炸，甚至导致人员伤亡。

- 只能使用能可靠防止设备受到外部因素影响的专用运输包装运输设备。在选择运输包装时，考虑环境条件 (参见数据表)。
- 不得在腐蚀性的环境或含盐的空气中运输/存放设备
- 不得让设备承受重量。
- 检查包装和设备是否损坏。如果损坏则立即向 R. STAHL 报告。不得运行损坏的设备。
- 将设备放在原始包装中，存放在干燥 (无结露)、稳定的仓库中，并防止震动和撞击。
- 安装期间不得损坏设备和其他系统组件。

过热或静电积累

因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。可能导致爆炸，甚至导致人员伤亡。

- 只能够在规定的运行条件下运行设备 (参见设备上的标识和数据表)。
- 控制柜的安装和布局需使安装在其中的所有设备保持在允许的温度范围内运行。
- 仅使用湿布清洁设备。

点火火花

因带电工作、上螺栓或者在未按照规定安装的设备上引线，可能产生火花。可能导致爆炸，甚至导致人员伤亡。

- 断开或连接非本安励磁电路之前，相应的电路需断电。
- 请按规定扭矩上紧所有的螺栓。

不正确的项目设计、装配、安装、调试、维护或清洁

- 装配、安装、调试和维修只能由有资质和经过授权的人员进行，且必须获得检查机构 (第三方检查) 的认可。
- 只能够在规定的运行条件下运行设备 (参见铭牌和数据表)。
- 在 1 区或 2 区中使用，将设备安装在符合 IEC/EN 60079-0 的认可的防爆形式和符合 IEC/EN 60529 至少具有 IP54 防护等级的外壳中。
- 在 21 区和 22 区中使用，将设备安装在符合 IEC/EN 60079-31 和符合 IEC/EN 60529 至少具有 IP64 防护等级的外壳中。
- 安装和调整机柜时，应确保其始终在允许的温度范围内运行。
- 遵守端子 X1 和 X2 处的电缆横截面积。
- 遵守取决于环境温度的最大开关电流 (参见章节“允许的最高环境温度”)。
- 安装和操作过程中注意设备上的铭牌以及提示牌上的信息。
- 本设备只能在符合 IEC/EN 60715 的 NS 35/15 或 NS35/7.5 型支承轨道上装配。
- 如果本安电路位于自身外壳中，将合适的 IP30 盖板安装到端子 X1。
- 在 1 区中使用，将提示牌 (根据 IEC/EN 60079-7) 装在励磁外壳上: “注意-通过内部 IP30 盖板保护非本安电路。”
- 断开或连接非本安励磁电路之前，相应的电路需断电。
- 本安电路与非本安电路之间距离要保持至少 50 mm。
- 设备损坏时不可运行，而是送回 R. STAHL。
- 不得改动或改装设备。
- 仅使用湿布清洁设备。

4 运输和仓储

必须在注意安全注意事项 (参见“安全”章节) 的前提下小心运输和存储设备。

5 项目工程设计

⚠ 危险! 不允许的加热会导致爆炸危险!

未遵守该项将导致死亡或重伤。

- 遵守设备安装顺序，参见章节“允许的最高环境温度”

请遵守安全说明 (参见“安全”章节) 小心规划设备。

ⓘ 防护形式为本安和非本安的电路可以连接到输入接口 X1。即使之后进行了更改，本安电路也可以在先前与非本安电路一起使用的连接上再次运行。

其他防爆标识，取决于用途。

X1 输入电路	X2 输出电路	防爆标识	
		TÜV 20 ATEX 8551 X IECEx TUR 20.0035X	
Non-Ex i	Non-Ex i	⊕ II 2 G	Ex eb mb IIC T4 Gb
Ex ia	Non-Ex i	⊕ II 2 (1) G	Ex eb mb [ia Ga] IIC T4 Gb
		⊕ II (1) D	[Ex ia Da] IIIC
Ex ib	Non-Ex i	⊕ II 2 (2) G	Ex eb mb [ib Gb] IIC T4 Gb
		⊕ II (2) D	[Ex ib Db] IIIC

5.1 允许的最高环境温度

最高环境温度 T_a 的产生取决于最大输出电流 I_n 安装。

安装在支承导轨上，紧靠其他设备											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>输出电流 I_n</th> <th>环境温度 T_a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$I_n \leq 1 \text{ A AC}$</td> <td>$T_a = -40 \text{ °C} \dots +75 \text{ °C}$</td> </tr> </tbody> </table>	输出电流 I_n	环境温度 T_a	$I_n \leq 1 \text{ A AC}$	$T_a = -40 \text{ °C} \dots +75 \text{ °C}$						
输出电流 I_n	环境温度 T_a										
$I_n \leq 1 \text{ A AC}$	$T_a = -40 \text{ °C} \dots +75 \text{ °C}$										
安装在支承导轨上，与其他设备间距为 12 mm (交货时包含垫圈 165283)											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>输出电流 I_n</th> <th>环境温度 T_a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$I_n \leq 2 \text{ A AC}$</td> <td>$T_a = -40 \text{ °C} \dots +75 \text{ °C}$</td> </tr> <tr> <td>$I_n \leq 3 \text{ A AC}$</td> <td>$T_a = -40 \text{ °C} \dots +60 \text{ °C}$</td> </tr> <tr> <td>$I_n \leq 4 \text{ A AC}$</td> <td>$T_a = -40 \text{ °C} \dots +45 \text{ °C}$</td> </tr> <tr> <td>$I_n \leq 5 \text{ A AC}$</td> <td>$T_a = -40 \text{ °C} \dots +30 \text{ °C}$</td> </tr> </tbody> </table>	输出电流 I_n	环境温度 T_a	$I_n \leq 2 \text{ A AC}$	$T_a = -40 \text{ °C} \dots +75 \text{ °C}$	$I_n \leq 3 \text{ A AC}$	$T_a = -40 \text{ °C} \dots +60 \text{ °C}$	$I_n \leq 4 \text{ A AC}$	$T_a = -40 \text{ °C} \dots +45 \text{ °C}$	$I_n \leq 5 \text{ A AC}$	$T_a = -40 \text{ °C} \dots +30 \text{ °C}$
输出电流 I_n	环境温度 T_a										
$I_n \leq 2 \text{ A AC}$	$T_a = -40 \text{ °C} \dots +75 \text{ °C}$										
$I_n \leq 3 \text{ A AC}$	$T_a = -40 \text{ °C} \dots +60 \text{ °C}$										
$I_n \leq 4 \text{ A AC}$	$T_a = -40 \text{ °C} \dots +45 \text{ °C}$										
$I_n \leq 5 \text{ A AC}$	$T_a = -40 \text{ °C} \dots +30 \text{ °C}$										

6 安装与装配

危险! 不允许的加热会导致爆炸危险!

未遵守该项将导致死亡或重伤。

- 遵守设备安装顺序，参见章节“允许的最高环境温度”

危险! 端子的电缆裸露或错误安装会导致爆炸危险!

未遵守该项将导致死亡或重伤。

- 遵守规定的 10 mm 剥线长度!
- 仔细地安全地安装线鼻。
- 将剥开的电线完全插入端子。

6.1 在总线导轨上安装/拆卸 (DIN 装配导轨)

只能在符合 IEC/EN 60715 的支承导轨上装设备。

任意装配到水平或垂直的支承导轨上。

	<p>将设备放置在支承轨道上。将外壳槽置于支承轨道的外棱边上。</p> <p>将设备卡在支承轨道上。</p> <p>在将设备摆动至支承轨道上时应注意其是否倾斜。</p>
	<p>用螺丝刀稍稍旋出底部卡件。</p> <p>摆出设备。</p>

6.2 电气安装

提示: 接线图印在外壳侧面。

连接端子 X1 (3, 4)

将导线插入接线端直到底部。请注意，导线剥开的部分不得超过端子箱。

拧紧端子的螺栓。螺栓的拧紧扭矩为 0.5 ... 0.6 Nm。

如有必要，将合适的 IP30 盖板安装到端子 X1 上 (参见章节“安全”)。

连接端子 X2 (5, 6)

遵守规定的 10 mm 剥线长度。

将导线插入接线端直到底部。注意，导线剥开的部分不得超过端子箱。

轻轻拉动导线，检查其是否牢固连接。

移除导线: 将螺丝刀插入导线旁边的凹槽中，然后将螺丝刀朝着导线的方向按压。同时轻轻拉动导线，直到其从端子上松开。

7 调试

调试前执行下列检测步骤:

- 遵守符合技术数据的运行数据
- 按照规定装配和安装设备。
- 正确、固定连接电缆。
- 设备和电缆无损伤。
- 端子上的螺钉紧固就位。拧紧扭矩: 0.5 ... 0.6 Nm。

在检查合格之后，才能运行设备。

8 运行

为了运行设备，应遵守“按规定使用”和“调试”章节中的信息!

9 维护和修理

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。

维护

除了国家规定外，还需要检查以下几项:

- 设备外壳和/或保护外壳是否有裂纹或其他明显的损坏迹象，是否遵守允许的温度，固定件是否牢固安装，是否正确保用于规定的用途。

保养

本设备无需定期维护。

维修

只能由 R. STAHL 对设备执行维修。

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。立即停止使用损坏的设备。
- 为避免静电积聚，只能用湿布清洁潜在爆炸性环境中的设备。
- 不能清洁带有接插件的电路板!
- 只能使用湿布和非刮擦性、非发泡性、非腐蚀性的清洁剂或溶剂，温和地对设备进行清洁

12 弃置处理

注意国家及当地关于废弃物处置的现行规定与法律准则。分开运送材料至回收处。确保按照法律准则执行所有部件的符合环保要求的废弃物处置。

13 配件和备件

提示! 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 (参见数据表) 生产的原装配件和原装备件。