

非本安现场回路温度隔离栅

9182 系列

内容目录

1	总体信息.....	3
1.1	制造商.....	3
1.2	使用说明书信息.....	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	警告提示.....	4
2.3	设备上的符号.....	5
3	安全提示.....	5
3.1	使用说明书的存放.....	5
3.2	人员资格.....	5
3.3	安全使用.....	6
3.4	改造和改装.....	6
4	功能和设备设计.....	7
4.1	功能.....	7
4.2	设备设计.....	7
5	技术数据.....	8
6	项目设计.....	11
7	运输和仓储.....	11
8	安装与装配.....	11
8.1	尺寸信息 / 固定尺寸.....	11
8.2	安装 / 拆卸, 使用位置.....	12
8.3	电气安装.....	13
9	参数设置与调试.....	15
9.1	更换设备.....	15
9.2	参数设置.....	16
9.3	调试.....	16
10	运行.....	16
10.1	运行.....	16
10.2	状态指示.....	17
10.3	故障排除.....	17
11	维护、保养、修理.....	18
11.1	维护.....	18
11.2	保养.....	18
11.3	修理.....	18
11.4	退回.....	18
12	清洁.....	19
13	废弃物处置.....	19
14	配件和备件.....	19

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 使用说明书信息

ID 编号：	299326 / 9182617310
出版代码：	2023-04-17-BA00-III-zh-07
硬件版本：	C, C/1
软件版本：	01-09 或更高版本

原版使用说明书是英文版。
此版在所有法律情况下均具有法律约束力。

1.3 其他文档

- 开关柜安装指南
 - 借助 ISpac Wizard 进行模块参数设置的简要指南（请参见 ISpac Wizard 软件）
 - FMEDA 报告“STAHL 07/07-23 R016”和“STAHL 07/07-23 R017”
 - 9182 安全手册
 - 9182 非本安数据表
 - 9182 非本安使用手册
- 其他语种文档，请参见 r-stahl.com。

1.4 标准和规定的符合性

欧盟符合性声明可通过如下链接下载：<https://r-stahl.com/en/global/support/downloads/>
根据适用范围，附加的信息可作为附录随附。

2 符号说明

2.1 本使用说明书中的符号

符号	含义
	使用设备的提示和建议
	一般性危险

2.2 警告提示

为了最小化防爆结构性风险及由操作引起的风险，请务必遵守警告提示。

警告提示具有以下结构：

- 信号词：危险，警告，小心，注意
- 危险 / 损坏的类型和来源
- 危险后果
- 采取对策以避免危险或损坏

	危险
	人身危险 不遵守该说明会导致人员重伤或死亡。
	警告
	人身危险 不遵守该说明可能会导致人员重伤或死亡。
	小心
	人身危险 不遵守该说明可能会导致人员轻伤。
注意	
避免财产损失 不遵守该说明可能会导致设备和 / 或其环境的物损。	

2.3 设备上的符号

符号	含义
 <small>17055E00</small>	符合当前有效准则的 CE 标识。
 <small>15649E00</small>	输入
 <small>15648E00</small>	输出
 <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！
 <small>20690E00</small>	标识符合《废旧电子电气设备指令》(WEEE) 2012/19/EU

3 安全提示

3.1 使用说明书的存放

- 仔细阅读使用说明书。
- 将操作说明存放在设备的安装地点。
- 请遵守待连接设备的相关文档和使用说明书。

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务。这主要适用于以下领域的工作

- 项目设计
- 安装 / 拆卸设备
- (电气) 安装
- 调试
- 维护、修理、清洁

执行这些任务的专业人员应具有符合适用的国家标准和法规的知识水平。

CN

3.3 安全使用

安装前

- 阅读并遵守本使用说明书中的安全提示！
- 确保相关负责人充分理解本使用说明书的内容。
- 只能按照规定使用设备并且只能将设备用于经认证的使用目的。
- 如操作条件超出设备技术参数范围，请务必咨询 R. STAHL Schaltgeräte GmbH。
- 请确保设备未损坏。
- 对于因不正确或未经授权的使用或不遵守本使用说明书而造成的设备损坏，我们概不负责。

在安装与装配时

- 安装和装配工作只能够由有资质和经过授权的人员执行（请参见章节“人员资质”）。
- 该设备只能根据其防爆标识安装在适合的区域中。
- 装配及运行时，应注意设备型号铭牌和数据铭牌以及提示铭牌上的信息（特性值和额定运行条件）。
- 在安装之前，请确保设备未损坏。
- 在 2 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，它们各自具有适当的防护等级（至少 IP54）。
- 只能在不超过 2 级污染程度的环境中运行设备。

调试、保养、修理

- 调试和修理工作只能够由有资质和经过授权的人员执行（请参见章节“人员资质”）。
- 调试之前，请确保设备未损坏。
- 仅执行本使用说明书中所述的保养工作。
- 只能由 R. STAHL Schaltgeräte GmbH 修理设备。
- 在 SIL 应用中，请注意安全手册以及 FMEDA 报告。

3.4 改造和改装

	对于由于改造和改装造成的损坏不承担任何责任或质保。
---	---------------------------

4 功能和设备设计

4.1 功能

使用范围

温度隔离栅将用于温度传感器或电阻传感器的运行。可连接几乎所有的通用传感器，例如 Pt100、Pt500、热电偶与电位计。

工作模式

设备参数可通过 ISpac Wizard 软件设置。

4.2 设备设计

	#	设备元件	说明
	1	黑色 / 绿色端子	用于连接到 PLC/PLS 和电源
	2	参数接口	借助“9199”型 ISpac Wizard 软件配置设备
	3	“PWR”LED，绿色	显示辅助电源
	4	“LF1”LED，红色	线路故障识别显示
	5	“A”和“B”LED，黄色	限位接触显示
	6	“LF1”DIP 开关	复位线路故障识别启动和极限值重启闭锁装置
	7	“ADJ1”DIP 开关	线路电阻补偿
	8	“LF2”DIP 开关	无功能
	9	“ADJ2”DIP 开关	无功能
	10	黑色端子	用于连接变送器的端子

CN

5 技术数据

标识

型号名称 9182/10-51-64
CE 标识 **CE**

防爆等级

全球 (IECEX)

气体 | IECEx BVS 09.0046X
| Ex ec nC IIC T4 Gc

欧洲 (ATEX)

气体 | BVS 08 ATEX E 016 X
|  II 3 G Ex ec nC IIC T4 Gc

认证和证书

认证 | IECEx、ATEX、巴西 (ULB)、EAC、印度 (PESO)、加拿大 (cFM)、
| 韩国 (KTL)、美国 (FM、UL)
船舶认证 | DNV (EU RO 互认型式), CCS

技术数据

电气数据

辅助电源	
额定电压 U_N	24 V DC
电压范围	18 ... 31.2 V
电压范围内的残余纹波	$\leq 3.6 V_{SS}$
额定电流对于 U_N	
1 个通道	70 mA
输入功率对于 U_N	$\leq 1.9 W$
功耗对于 U_N	$\leq 1.9 W$
反极性保护	有
运行显示	绿色 "PWR" LED
低电压监控	有 (无受损设备 / 输出状态)

技术数据

输出	
输出信号	0/4 ... 20 mA (可配置)
功能范围	0 ... 21 mA
可连接的负载电阻 R_L	
1 个通道	0 ... 750 Ω
分辨率	$\leq 1 \mu\text{A}$
暂态周期 (10 ... 90%)	$\leq 35 \text{ ms}$
输入 - 输出延迟	$\leq 500 \text{ ms}$
限制值	
消息	2 个常开触点 / 常闭触点 (可借助 ISpac Wizard 配置)
开关电压	$\leq \pm 30 \text{ V}$
开关电流 (电阻性负载)	$\leq 100 \text{ mA}$
接通电阻	$\leq 2.5 \Omega$ (特殊情况 $< 1 \Omega$)
重启闭锁装置	通过 DIP 开关或 "Power-Off" 恢复 (可配置)
本安输入错误识别	
断线	对于电阻温度计、热电偶和电阻传感器 $> 1 \text{ k}\Omega$
短路	用于带有温度线性化的电阻温度计和电阻传感器
输出状态	2.4 mA (可配置 0 ... 23 mA 或 "保持最后一个值")
设置 (LF 开关)	启用 / 关闭
线路故障显示	红色 "LF1" LED
线路故障和辅助电源失灵报告	- 错误时触点 (30 V/100 mA) 对地接通 - pac 总线, 无源触点 (30 V/100 mA)
电磁兼容性	根据以下标准与规定进行测试: EN 61326-1 在工业领域使用; NAMUR NE 21

CN

技术数据

环境条件

环境温度	-20 ... +70 °C
单台设备	
批量安装	
	-20 ... +60 °C
	安装条件受环境温度影响。 请遵守“开关柜安装指南”
存储温度	-40 ... +80 °C
相对湿度 (无凝露)	≤ 95%
使用海拔高度	< 2000 m

电气连接

接线图	参见设备上的标签
-----	----------

机械数据

接线	螺钉端子	弹簧端子
单芯连接		
- 刚性	0.2 ... 2.5 mm ²	0.2 ... 2.5 mm ²
- 柔性	0.2 ... 2.5 mm ²	0.2 ... 2.5 mm ²
- 柔性, 带线鼻 (无 / 有塑料护套)	0.25 ... 2.5 mm ²	0.25 ... 2.5 mm ²
同时接两根线		
- 刚性	0.2 ... 1 mm ²	-
- 柔性	0.2 ... 1.5 mm ²	-
- 柔性, 带线鼻	0.25 ... 1 mm ²	0.5 ... 1 mm ²
重量	约 160 g	
安装型式	安装在 DIN 导轨上 (NS35/15、NS35/7.5) 或 pac 底座中	
安装朝向	垂直或水平	

其他技术数据，请参见 r-stahl.com。

6 项目设计

注意

环境温度过高会导致控制柜中安装的设备发生故障！

不遵守规定可能会导致财产损失。

- 安装并布置控制柜，使其总在允许的温度范围内运行。
- 仔细阅读“开关柜安装指南”。



关于项目设计的详细信息，请参考“开关柜安装指南”
(请通过 r-stahl.com。 ，产品文档，子菜单“项目设计”下载)。

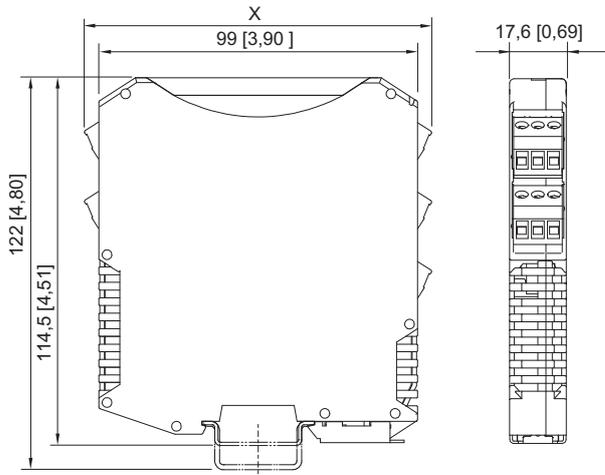
7 运输和仓储

- 只能使用原始包装运输和存放设备。
- 保持设备干燥（无凝露）且不受振动影响地仓储设备。
- 设备不可跌落。

8 安装与装配

8.1 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



	尺寸 X
螺钉端子	108 [4.25]
弹簧端子	128 [5.04]

09685E00

CN

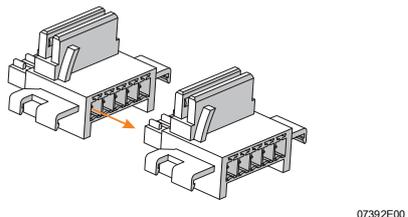
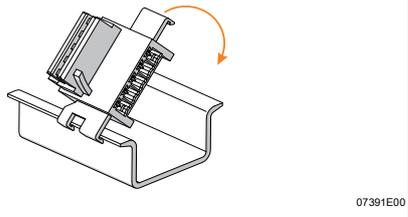
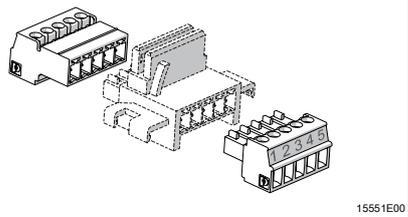
8.2 安装 / 拆卸，使用位置

8.2.1 安装 / 拆卸 pac 总线

pac 总线是一种简化辅助电源布线及综合错误消息读取的配件。

i	9194 型 pac 总线的组件需单独订购。
----------	------------------------

安装

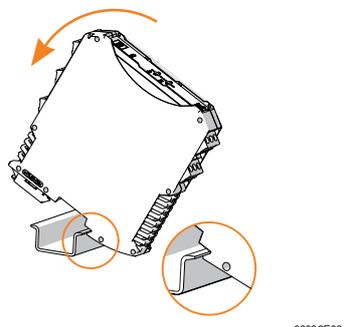
 <small>07392E00</small>	 <small>07391E00</small>	 <small>15551E00</small>
将所需数量的 pac 总线元件连接在一起。	将 pac 总线元件卡在 DIN 导轨上。	在始端和末端插入终端套件。

拆卸

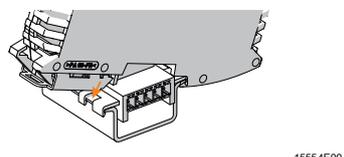
- 按照安装时的相反顺序进行拆卸。

8.2.2 设备在 DIN 导轨及 pac 总线上的安装 / 拆卸

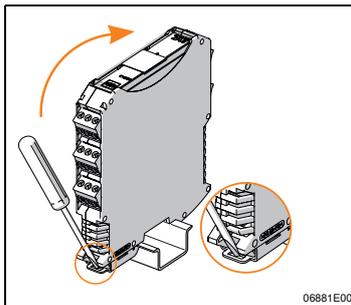
安装在 DIN 导轨上

 <small>06886E00</small>	<ul style="list-style-type: none"> 将设备放置在 DIN 轨道上。将箱体缺口置于 DIN 导轨的外棱边上。 将设备卡在 DIN 导轨上。 在将设备转动至 DIN 轨道上时应确保其不要歪斜。
--	--

安装在 pac 总线上

 <small>15554E00</small>	<p>pac 总线有方向指示，设备有对应的方向性卡槽。</p> <ul style="list-style-type: none"> 如图所示放置设备。将箱体缺口置于 DIN 导轨的外棱边上。 将设备卡在 pac 总线上。
--	---

拆卸



- 用螺丝刀稍稍撬出底部卡件。
- 转下设备。

8.2.3 pac 底座上的安装 / 拆卸

请参见 9195 型 pac 底座使用说明书。

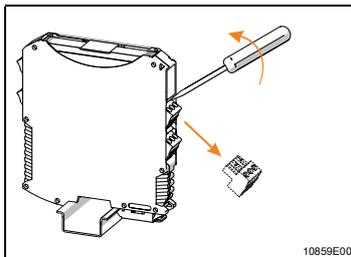
8.2.4 安装 / 拆卸可插拔端子

所有设备均配备可插拔端子。

安装

- 将端子插入设备，直至端子卡合。

拆卸



- 将螺丝刀放在端子后方。
- 撬出端子。

8.3 电气安装



在不利条件下运行（例如尤其是船舶上），需根据不同安装位置实施额外措施确保装配正确。对此，您可询问对口的销售联系人获得更多信息及指示。

CN

8.3.1 电气连接

注意

因非屏蔽现场电缆引起的功能故障或设备损伤！

不遵守可能导致财产损失！

- 若在设备中存在强力的电磁干扰源或线路长于 30 m，则使用屏蔽现场电缆。
- 屏蔽层与等电位装置相连，且连接到箱体内屏蔽母线离入口位置的最近处。
- 屏蔽母线同样位于现场布线入口位置近处，以最短距离同装配板相连。

8.3.2 电路原理图

请参见设备铭牌。

输入线路布置 (现场侧)

请参见 9182 使用手册。

输出线路布置

请参见 9182 使用手册。

线路故障识别

请参见 9182 使用手册。

8.3.3 供电接线

供电类型	接线
通过 24 V 接口向设备直接供电	绿色端子“7+”和“9-”
通过 pac 总线供电	pac 总线端子“1+”和“2-”

8.3.4 参考端补偿

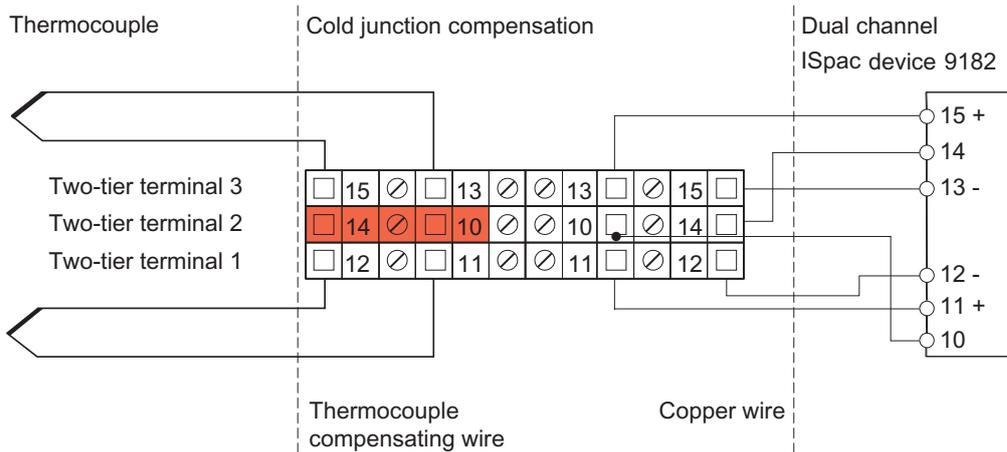
选择“双层端子中的外部参考端”时：

- 将“S2” DIP 开关调节到“1”或
- 在 ISpac Wizard 中选择相应设置。

a) 外部参考端

由于热源的温度技术上的去耦，使用 DIN 导轨端子 (9191/VS-04) 形式的外部参考端可以实现更高的测量精度。

- 将参考端安装在空间上与热源隔离的 DIN 导轨上。
- 连接 9191/VS-04 型参考端。
- 将热电偶的补偿线引至参考端。

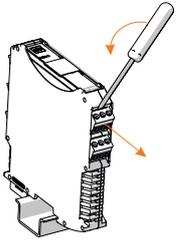
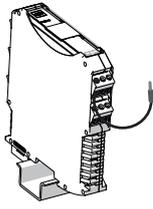
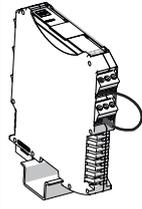


15577E01

b) 单通道型设备上紧凑型螺钉端子中的外部参考端

- 当控制柜中仅存在少量位置用于安装外部参考端，请使用外部参考端 9191/VS-05。
- 参考端型号 9191/VS-05 不可用于双通道 9182（紧凑型螺钉端子的订购数据参见数据表）。

电气安装

 <p style="text-align: right; font-size: small;">15578E</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">06884E00</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">06883E00</p>
<p>借助螺丝刀的帮助取下本安通道 #1（接口 10、11、12）的可拔下接线端子。</p>	<p>取代预装配的接线端子，装配参考端 9191/VS-05。</p>	<p>将参考端 9191/VS-05 的电缆末端连接到安装在下方的接线端子的接口 14。</p>

9 参数设置与调试

调试前确保下列事项：

- 按照规定安装设备。
- 正确连接导线。
- 设备和连接电缆无损伤。
- 端子上的螺钉是否紧固就位。
是否遵循正确的拧紧扭矩：0.5 ... 0.6 Nm。

9.1 更换设备

- 更换为结构相同的设备时，如有必要应重新设置 DIP 开关并借助 ISpac Wizard 设置参数。

9.2 参数设置

9.2.1 运行模式设置

请参见 9182 使用手册。

9.2.2 对于电阻温度计的 2 线制补偿

请参见 9182 使用手册。

9.2.3 电位计接线

请参见 9182 使用手册。

9.2.4 继电器限值设置

请参见 9182 使用手册。

9.2.5 重启闭锁装置

请参见 9182 使用手册。

9.2.6 线路故障识别设置

请参见 9182 使用手册。

9.3 调试

	在运行中，在 2 区以及当连接了本安输入信号时，也允许通过 ISpac Wizard 或 DIP 开关更改设置。
--	--

10 运行

10.1 运行

运行期间的设置选项

	在运行中，在 2 区以及当连接了本安输入信号时，也允许通过 ISpac Wizard 软件或 DIP 开关更改各种运行模式或线路故障识别的设置。
---	--

DIP 开关功能及关于 ISpac Wizard 软件设置选项的详细说明，请参见“参数设置与调试”。

10.2 状态指示

设备上的相应 LED 指示灯显示设备的运行状态（另请参见“功能与设备设计”章节）。

LED	颜色	LED“开”	LED“关”
“PWR”LED	绿色	借助辅助电源为设备供电	设备未运行，不存在电源电压
“LF1”LED *)	红色	通道 1 信号的线路故障	通道 1 信号的线路无故障
	慢闪	超出测量范围	
“A”LED	黄色	限位接触 A 启动	限位接触 A 未启动
“B”LED	黄色	限位接触 B 启动	限位接触 B 未启动

*) 通过“LF1”DIP 开关启用线路故障识别

10.3 故障排除

故障排除时请注意以下故障查询指南：

错误	错误原因	消除错误
“PWR”LED（绿色） 熄灭	<ul style="list-style-type: none"> 辅助电源故障 辅助电源供电极性反转 设备保险丝损坏 	<ul style="list-style-type: none"> 检查辅助电源供电的极性。 检查辅助电源供电的接线。 保险丝损坏时，请维修设备。
“PWR”LED 灯（绿色） 闪烁（持续或间隔 5 ... 10 秒）	设备损坏	将设备送去维修。
输出信号错误	<ul style="list-style-type: none"> 传感器连接错误 DIP 开关设置错误 设备已由 PC 编程，但 DIP 开关未处于“OFF”位置 	<ul style="list-style-type: none"> 检查连接。 正确设置 DIP 开关。 将“S2 ... 1”DIP 开关调节到“OFF”。
线路匹配未起作用	<ul style="list-style-type: none"> 补偿已禁止 线路电阻过大 	<ul style="list-style-type: none"> 将“S2”DIP 开关调节到“OFF”。 执行补偿。 跨接传感器。
“LF1”LED（红色）亮起	输入线路故障	检查连接。
“LF1”LED（红色）慢闪	超出测量范围	相应地设定测量范围。

若采用上述操作步骤无法排除故障：

- 请联系 R. STAHL Schaltgeräte GmbH。
- 为了快速处理，请准备以下信息：
- 设备的型号和序列号
 - 购买信息
 - 错误描述
 - 预期用途（特别是输入 / 输出接线）

11 维护、保养、修理

11.1 维护

- 检查的类型与范围需参考相应的国家规定。
- 根据使用条件合理调整检查周期。

设备维护期间至少检查以下几点：

- 在下部夹紧固定的电线是否牢固，
- 设备是否开裂以及是否有其他可见损伤，
- 是否遵守允许的环境温度，
- 是否按规定用途使用。

11.2 保养

本设备无需定期保养。

	注意遵守所在国家 / 地区的相关法规。
---	---------------------

11.3 修理

只能由 R. STAHL Schaltgeräte GmbH 修理设备。

11.4 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)。

12 清洁

- 只能使用布、刷、吸尘器或类似物品清洁设备。
- 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。

13 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。

14 配件和备件

注意

因使用非原装部件引起的功能故障或设备损伤。

不遵守可能导致财产损失！

- 仅可使用 R. STAHL Schaltgeräte GmbH 的原装配件和原装备件。



配件与备件，请参见主页上的数据表 r-stahl.com。

认证编号 **GYJ21.1197X**
Certificate 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 is certified according to CNCA-C23-01:2019 "China Compulsory Certification Implementation Rule on Explosion Protected Electrical Product".

R. STAHL 型号 R. STAHL Type	的防爆标志 Ex Marking
温度隔离栅 Temperature transmitter 9182/.0-5.-6.	Ex ec nC IIC T4 Gc

系列标准
Standards

GB/T 3836.1-2021
GB/T 3836.3-2021
GB/T 3836.8-2021

防爆使用特殊条件
Special condition of use

产品安装在 2 区危险环境时，应安装在符合 GB/T 3836.3-2021 ·
GB/T 3836.8-2021 标准要求的外壳中。
产品使用环境温度范围为：-20°C~+70°C

When the product is installed in a Zone 2 hazardous environment, it should be installed in an enclosure that meets the requirements of GB/T 3836.3-2021 and GB/T 3836.8-2021 standards. The ambient temperature range of product use is: -20°C~+70°C.

产品上的符合性标志
Compliance mark on product



中国强制性认证
China Compulsory Certification

2021322310003989 德国制造 (Made in Germany)