



## 控制开关 / 负荷和电机开关

8008 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.....	7
5.1	项目设计.....	7
6	安装与装配.....	8
6.1	安装 / 拆卸.....	8
6.2	装配.....	8
7	调试.....	9
8	运行.....	9
9	维护、保养、修理.....	9
9.1	维护.....	9
9.2	保养.....	9
9.3	修理.....	9
10	退回.....	10
11	清洁.....	10
12	废弃物处置.....	10
13	配件和备件.....	10
14	附录 A.....	11
14.1	技术数据.....	11
15	附录 B.....	14
15.1	设备设计.....	14
15.2	尺寸信息 / 固定尺寸.....	14

# 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： 296731 / 8008612300  
出版代码： 2021-12-01·BA00·III·zh·09

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
 <b>危险！</b>	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。
 <b>警告！</b>	如果不遵守安全措施，可能会导致重伤的危险情景。
 <b>小心！</b>	如果不遵守安全措施，可能会导致轻伤的危险情景。
<b>注意！</b>	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
NB 0158 <small>16338E00</small>	质量监控认证机构。
 <small>02198E00</small>	设备经认证可用于爆炸性环境（具体见防爆标识）。
 <small>15648E00</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！

### 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

8008 防爆控制开关 / 负荷和电机开关在使用适当旋转附件的情况下，用来切换和断开用于电气机器和设备的电气和电子组件。

其作为一种防爆设备，认证用于 1 和 2 区的爆炸性环境。此外，设计用于安装在防爆型式为“增安型 e”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务。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，该设备可能会遭到挤压或刮擦，从而使密封性受损。此外，这种损坏可能会使设备的防爆功能部分或完全失效。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。
- ▶ 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。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，并防止震动和撞击。

##### 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够根据所在国家 / 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够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 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。
- ▶ 安装时遵守规定的间距和爬电距离（根据 IEC/EN 60079-7）。


- ▶ 确保本安回路之间的距离符合标准 (IEC/EN 60079-11)。
- ▶ 根据额定值、使用条件和布线类型选择导线横截面积。
- ▶ 在调试前检查安装是否正确，参见章节“调试”。
- ▶ 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。

## 4 运输和仓储

- ▶ 在遵守安全提示（请参见“安全”章节）的前提下小心地运输和存储设备。

## 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。

在项目设计时除了考虑 3.3.1 章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，此时应考虑以增安型箱体的最大可安装功率消耗为基础。
- ▶ 严格按照规定在端子上执行连接横截面以及拧紧扭矩（参见章节 6.2.1）。

## 6 安装与装配

### 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。
- ▶ 仔细通读和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。
  - ▶ 将设备放置在附件下方正中并用 2 颗螺栓固定。



### 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）。
- ▶ 请遵守端子压接部位的拧紧扭矩。



14288E00

连接方式	接线端子
连接横截面积 单股硬线 / 多股细芯	多股细芯： 1.5 ... 2.5 mm <sup>2</sup> （还带线鼻） 单股硬线： 1.5 ... 2.5 mm <sup>2</sup> 4.0 mm <sup>2</sup> （最多 1 线）  接线端子下可接 1 根或 2 根导线。 两根导线应具有相同的横截面积并由相同的材料制成。导线无需特殊预处理便可连接。  可使用导线  09187E00 单股硬线  09189E00 多股细芯
拧紧扭矩	1.8 Nm（接线端子） （适用于所有接口）

CN



## 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

开关通过轴驱动，从而操作触点。

## 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，
- 设备是否开裂以及是否有其他可见损伤，
- 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！**  
未遵守该项可能导致死亡或重伤。

- ▶ 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 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)

气体和矿用

IECEX PTB 06.0010U  
Ex db eb IIC Gb  
Ex db eb I Mb

##### 欧洲 (ATEX)

气体和矿用

PTB 00 ATEX 1111 U  
Ⓢ II 2 G Ex db eb IIC Gb  
Ⓢ I M2 Ex db eb I Mb

#### 认证和证书

认证

IECEX、ATEX、加拿大 (UL)、美国 (UL)

#### 技术数据

##### 电气数据

额定绝缘电压

最高 690 V AC

额定频率

50/60 Hz

额定工作电压

最高 690 V AC/230 V DC

额定耐冲击电压

最大 6 kV ( 负荷和电机开关 ) , 4 kV ( 控制开关 )

额定工作电流

最大 16 A

触点

最多 4 极

常闭触点用于强制开启紧急停止

## 技术数据

分断能力

根据 IEC/EN 60947-1 ; IEC/EN 60947-3 ; IEC/EN 60947-5-1 :

控制开关 8008/2-0 , 8008/2-1

AC-1	AC-11	AC-15	DC-13 (L/R = 300 ms)
690 V , 16 A	660 V , 2.5 A	415 V , 16 A	230 V , 0.4 A
	500 V , 4 A		
	380 V , 6 A		
	220 V , 6 A		
DC-11 (L/R = 100 ms)	DC-11 (L/R = 50 ms)	DC-11 (L/R = 1 ms)	
220 V , .4 A	220 V , .6 A	220 V , 1.0 A	
110 V , 1.0 A	110 V , 1.6 A	110 V , 4.0 A	
60 V , 4.0 A	60 V , 6.0 A	60 V , 16.0 A	

负荷和电机开关 8008/2-6

AC-3	DC-1	DC-3	DC-5
690 V , 16 A	60 V , 10 A <sup>1)</sup>	60 V , 4 A <sup>1)</sup>	60 V , 2.5 A <sup>1)</sup>
	60 V , 10 A <sup>2)</sup>	60 V , 10 A <sup>2)</sup>	60 V , 6 A <sup>2)</sup>
	110 V , 10 A <sup>2)</sup>	110 V , 6 A <sup>2)</sup>	110 V , 4 A <sup>2)</sup>
	60 V , 10 A <sup>3)</sup>	60 V , 10 A <sup>3)</sup>	60 V , 10 A <sup>3)</sup>
	110 V , 10 A <sup>3)</sup>	110 V , 10 A <sup>3)</sup>	110 V , 6 A <sup>3)</sup>
	220 V , 10 A <sup>3)</sup>	220 V , 4 A <sup>3)</sup>	220 V , 2 A <sup>3)</sup>

1) 1 条电流路径

2) 2 条电流路径串联

3) 3 条电流路径串联

短路保护

最大 32 A gG 后备保险丝 ( 根据 IEC/EN 60269-1 )  
 注意 : 用电设备的过载保护应独立进行 , 不依赖于此。

额定短时耐受电流  $I_{cw}$ 

0.3 kA (1 s)

使用寿命

机械 : 500,000 次通断

## 技术数据

## 环境条件

环境温度	-50 ... +60 °C 带有硅酮密封件低至 -60 °C 的版本可应要求提供 ( 存储温度对应于环境温度 )
------	---

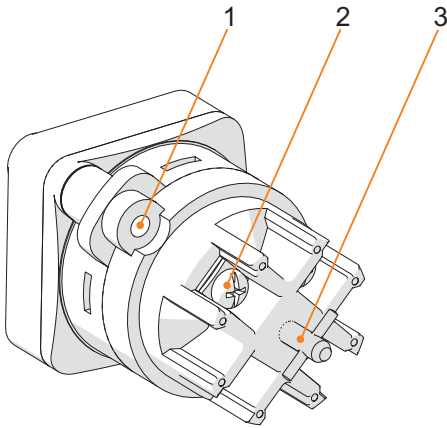
## 机械数据

触点间隙宽度	控制开关 : 8008/2-0 8008/2-1 最小 2 x 2 mm	负荷和电机开关 : 8008/2-6  最小 2 x 3 mm
材料	环氧树脂	
箱体	银镍, 镀金银镍 ( 仅适用于 8008/2-....-AU 型 )	
触点		
重量	8008/2-0 : 0.128 kg 8008/2-1 : 0.186 kg	
连接横截面积		
接线端子	多股细芯 : 1.5 ... 2.5 mm <sup>2</sup> ( 还带线鼻 ) 单股硬线 : 1.5 ... 2.5 mm <sup>2</sup> 4.0 mm <sup>2</sup> ( 最多 1 线 ) 详细信息参见章节 6.2.1	
污染等级	3	

其他技术数据, 请参见 [r-stahl.com](http://r-stahl.com)。

## 15 附录 B

### 15.1 设备设计

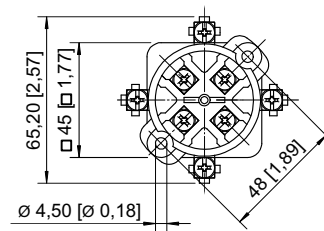
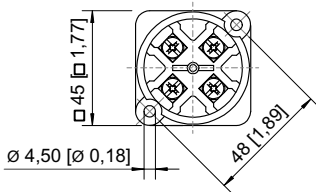
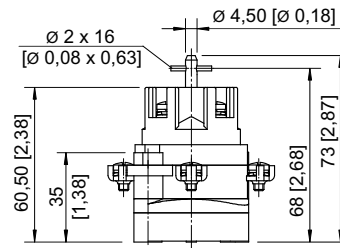
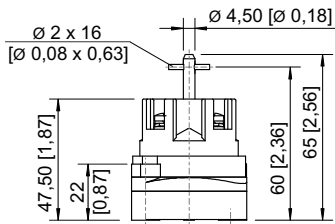


23110E00

#	设备元件	说明
1	固定孔	用于安装开关的孔
2	触点	用于电气安装的触点
3	驱动轴	用于驱动开关的轴

### 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



04220E00

04420E00

8008/2-0

8008/2-1

**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:** **Steuerschalter / Lasttrennschalter**  
*that the product:* *Control switch / Switch disconnecter*  
*que le produit:* *Commutateur de commande / Interrupteur-sectionneur*

**Typ(en), type(s), type(s):** **8008/2**

**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 <b>ATEX-Richtlinie</b>	EN IEC 60079-0:2018
2014/34/EU <i>ATEX Directive</i>	EN 60079-1:2014
2014/34/UE <i>Directive ATEX</i>	EN IEC 60079-7: 2015 + A1:2018
(OJ L 96, 29/03/2014, p. 309–356)	

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

**EU-Baumusterprüfbescheinigung:** **PTB 00 ATEX 1111 U**  
*EU Type Examination Certificate:* *(Physikalisch-Technische Bundesanstalt,*  
*Attestation d'examen UE de type:* *Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany, NB0102)*

**Produktnormen nach Anhang II ATEX (aus Niederspannungsrichtlinie):** EN 60947-1:2007 / A1:2011 / A2:2014  
*Product standards according to Low Voltage Directive:* EN 60947-3:2021  
*Normes des produit pour la Directive Basse Tension:* EN 60947-5-1:2017 + AC:2020

2014/30/EU **EMV-Richtlinie** Nicht zutreffend nach Artikel 2, Absatz (2) d).  
2014/30/EU *EMC Directive* Not applicable according to article 2, paragraph (2) d).  
2014/30/UE *Directive CEM* Non applicable selon l'article 2, paragraphe (2) d).  
(OJ L 96, 29/03/2014, p. 79–106)

2011/65/EU & (EU) 2015/863 **RoHS-Richtlinien** EN IEC 63000:2018  
2011/65/EU & (EU) 2015/863 *RoHS Directives*  
2011/65/UE & (UE) 2015/863 *Directives RoHS*  
(OJ L 174, 1/07/2011, p. 88–110 & OJ L 137, 04/06/2015, p. 10-12)

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.*

Unterzeichnet für und im Namen von: / signed for and on behalf of: / signé pour et au nom de:

**R. STAHL Schaltgeräte GmbH**

Waldenburg 06.08.2024  
**Ort und Datum**  
*Place and date*  
*Lieu et date*

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

**Daniel Groth**  
**Leiter Qualitätsmanagement Systeme**  
*Director Quality Management Systems*  
*Directeur Systèmes de Management de la Qualité*

## 关于 CCC 应用的信息

Additional information for CCC application



### 认证编号

CNEx21.2094

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	8008/2 防爆控制开关	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

- 工作温度 : -60°C~+80°C。
- 防爆控制开关/负载隔离开关应安装在符合 GB3836.1 第一章要求的外壳中。
- 防爆控制开关/负载隔离开关安装在增安型外壳内时，电气间隙和爬电距离应满足 GB3836.3 中第 4.3、4.4 章和表 1 中的要求。
- 其他见产品使用说明书。
- Service temperature : -60 °C~+80 °C.
- The Control Switch/Switch-Disconnecter shall be fitted in an enclosure that meets the requirements of an approved type of protection in accordance with GB3836.1, section 1.
- When installing the Control Switch/Switch-Disconnecter in an enclosure designed to type of protection Increased Safety "e" as specified in GB3836.3, the clearance and creepage distances shown in section 4.4, section 4.5, and table 1 shall duly be considered.
- 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

2021312304001011 德国制造 (Made in Germany)