



GRP 隔爆报警灯 (氙气闪光灯或 LED 常亮灯)

FX15 系列

内容目录

1	总体信息	3
1.1	制造商	3
1.2	本使用说明书信息	3
1.3	其他文件	3
1.4	标准和规定的符合性声明	3
2	图标说明	3
2.1	操作指南中的图标	3
2.2	警告提示	4
2.3	设备上的图标	5
3	安全说明	5
3.1	操作指南的保管	5
3.2	人员资质	5
3.3	安全使用	6
3.4	改装和改动	6
4	功能与设备结构	7
4.1	功能	7
5	技术数据	8
6	仓储和运输	10
7	装配和安装	11
7.1	尺寸信息 / 固定尺寸	11
7.2	安装 / 拆卸、使用位置	12
7.3	安装	15
8	调试	17
9	运行	17
9.1	故障排除	17
10	保养、维护、修理	18
10.1	保养和维护	18
10.2	修理	18
10.3	退回	19
11	清洁	19
12	弃置处理	19
13	配件和备件	19

1 总体信息

1.1 制造商

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
 照明和信号业务部门
 Nordstr. 10
 99427 Weimar
 德国
 电话： +49 3643 4324
 传真 +49 3643 4221-76
 网站： r-stahl.com
 电子邮箱： info@r-stahl.com

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
 电子邮箱： info@r-stahl.com

1.2 本使用说明书信息

ID 编号： 282528 / FX1560300170
 出版代码： 2019-06-14-BA00-III-zh-07

原版操作指南是英文版。
 这在所有法律情况下均具有法律约束力。

1.3 其他文件




- 数据页
- 其他语种文件，参见 r-stahl.com。

1.4 标准和规定的符合性声明

证书和 EC 符合性声明参见 r-stahl.com。
 设备拥有 IECEx 认证。证书参见 IECEx- 主页： <http://iecex.iec.ch/>

2 图标说明

2.1 操作指南中的图标

图标	含义
	关于设备使用的提示及建议
	一般性危险
	防爆区相关危险

⚡ = 闪光灯




⏏ = 接地

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。

警告提示如下：

- 警示语：危险、警告、小心、注意
- 危险 / 损坏类型及来源
- 危险后果
- 实施避免危险或损坏的应对措施

	<p style="text-align: center;">危险</p> <p>人员危险 未遵守本指示将导致人员严重或致死伤害。</p>
	<p style="text-align: center;">警告</p> <p>人员危险 未遵守本指示可能导致人员严重或致死伤害。</p>
	<p style="text-align: center;">小心</p> <p>人员危险 未遵守本指示可能导致人员轻微受伤。</p>
<p style="text-align: center;">注意</p> <p>避免财产损失 未遵守本提示可能造成设备和 / 或其周围的财产损失。</p>	

2.3 设备上的图标

图标	含义
	符合当前有效准则的 CE 标识。
	防爆标识，标识设备可以在防爆区使用。
	输入端
	输出端
	务必知晓的安全提示：在含有该图标的设备中应注意相应数据和 / 或操作指南的安全相关提示！

3 安全说明

3.1 操作指南的保管

- 仔细阅读使用说明书。
- 在设备安装地点保管本手册。
- 请注意关联设备的相关文件资料和操作指南。

3.2 人员资质

本使用说明书中描述的工作需要由有资质的专业人员执行。尤其是下列领域的工作：

- 项目规划
- 安装 / 拆卸设备
- (电气) 安装
- 调试
- 保养、维修、清洁

执行此类工作的专业人员必须了解相关国家标准和规定。

在爆炸危险区域中执行工作时需要具备更多知识！R. STAHL 建议具备下列标准中描述的知识水平：

- IEC/EN 60079-14 (项目规划、选择和调整电气设备)
- IEC/EN 60079-17 (检查和保养电气设备)
- IEC/EN 60079-19 (设备修理，翻修和校定)

3.3 安全使用

装配之前

- 阅读并遵守本操作指南中的安全注意事项！
- 请确保，主管人员已完全理解本操作说明书的内容。
- 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。
- 设备技术参数未满足的操作条件，请务必咨询 R. STAHL Schaltgeräte GmbH。
- 确保设备没有损伤。
- 我们对错误或不当使用本设备以及未遵守本操作指南带来的损坏不承担责任。



装配和安装时

- 装配和安装工作只能由有资质和经过授权的人员（参见“人员资质”一章）执行。
- 只能将设备安装在符合其标识规定的区域。
- 装配及运行时，应注意设备型号和数据铭牌以及提示铭牌上的信息（特性参数和额定运行条件）。
- 请在安装前确保设备没有损伤。

调试、保养、维修


- 调试和修理工作只能由有资质和经过授权的人员（参见“人员资质”一章）执行。
- 请在调试前确保设备没有损伤。
- 仅执行本使用说明中说明的保养工作。

3.4 改装和改动

	<p style="text-align: center;">危险</p> <p>由于设备改装和改动引起的爆炸危险！ 未遵守该项将导致严重或致命伤害。</p> <ul style="list-style-type: none">• 不许改装或改动设备。
	<p>对于因改装或改动产生的损坏，不承担责任及质保。</p>

CN

4 功能与设备结构

	危险
	<p>由于改变用途而引起的爆炸危险！ 未遵守该项将导致严重或致命伤害。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 仅在遵守本操作指南中规定的运行条件下使用设备。 • 仅将设备用于本操作说明书中提及的用途。

4.1 功能

使用范围

FX15 系列的防爆光信号设备适用于有爆炸危险的区域。
根据 ATEX/IECEX，它可以在 IIB 或 IIC 气体组的 1 区和 2 区，或在 IIIC 粉尘组的 21 区和 22 区这些有爆炸危险的区域以及安全区域中使用。

工作原理

该设备用于报警，作为设备故障 / 设备启动或火灾和安全相关问题的指示信号。
除氙气闪光灯外，还可提供用于状态指示的 LED 常亮信号灯。
LED 为常亮版本，如果在常规工作参数范围内操作（请参见“技术数据”一章），使用寿命为 100,000 h。

不带 LED 常亮报警灯的设备不适用于常亮运行。

氙气闪光管的使用寿命保证为以下数量的闪烁信号：

型号	闪烁信号数量
5 J	200 万次

5 技术数据

防爆等级

全球 (IECEX)

气体及粉尘

IIB	IECEX BAS 13.0005X
IIC	IECEX BAS 13.0003
IIB	Ex db IIB T* Gb (Ta = -60 ... +* °C) Ex tb IIIC T* Db IP66 (Ta = -60 ... +* °C)
IIC	Ex db IIC T* Gb (Ta = -60 ... +* °C) Ex tb IIIC T* Db IP66 (Ta = -60 ... +* °C)

* 参见下表中的温度等级

欧洲 (ATEX)

气体及粉尘

IIB	Baseefa13ATEX0007X
IIC	Baseefa13ATEX0006
IIB	⊕ II 2 G Ex db IIB T* Gb (Ta = -60 ... +* °C) ⊕ II 2 D Ex tb IIIC T* Db IP66 (Ta = -60 ... +* °C)
IIC	⊕ II 2 G Ex db IIC T* Gb (Ta = -60 ... +* °C) ⊕ II 2 D Ex tb IIIC T* Db IP66 (Ta = -60 ... +* °C)

* 参见下表中的温度等级

产品型号表

5 焦耳氙气闪光报警灯

功和电压	温度等级	最高表面温度	环境温度范围
5 J 24 V DC	T6	T73 °C	-60 ... +40 °C
	T5	T88 °C	-60 ... +55 °C
	T4	T103 °C	-60 ... +70 °C
5 J 48 V DC	T6	T73 °C	-60 ... +40 °C
	T5	T88 °C	-60 ... +55 °C
	T4	T103 °C	-60 ... +70 °C
5 J 60 V DC	T5	T90 °C	-60 ... +40 °C
	T4	T110 °C	-60 ... +60 °C
5 J 115 V AC	T5	T83 °C	-60 ... +40 °C
	T4	T113 °C	-60 ... +55 °C
5 J 230 V AC	T6	T75 °C	-60 ... +40 °C
	T5	T90 °C	-60 ... +55 °C
	T4	T105 °C	-60 ... +70 °C

防爆等级

LED 常亮信号灯	电流和电压	温度等级	最高表面温度	环境温度范围
	见证书	T6	T85 °C	-60 ... +70 °C
	见证书	T6	T85 °C	-60 ... +70 °C

认证和证书

认证 | IECEX、ATEX、巴西 (INMETRO)、印度 (PESO)、俄罗斯 (EAC)

技术数据

版本	5 焦耳氙气闪光报警灯	LED 常亮信号灯
-----------	--------------------	------------------

技术数据

产品重量 | 2.4 kg

电气数据

额定工作电压 | 24 V DC、48 V DC、60 V DC、115 V AC 和 230 V AC
工作参数 +/-10 %

24 V DC +/-10 % ,
100 ... 254 V AC

额定工作电流	24 V DC	48 V DC	60 V DC	115 V AC	230 V AC	标称值			
						24 V DC	110 V AC	230 V AC	
300 mA	300 mA	185 mA	150 mA	140 mA	75 mA	绿色	150 mA	34 mA	16 mA
						红色	109 mA	25 mA	12 mA
						琥珀色	113 mA	26 mA	12 mA
						蓝色	133 mA	30 mA	15 mA
						白色	139 mA	31 mA	15 mA

功率	不适用					标称值			
						24 V DC	110 V AC	230 V AC	
						绿色	3.6 W	3.7 W	3.7 W
						红色	2.6 W	2.7 W	2.8 W
						琥珀色	2.7 W	2.8 W	2.8 W
						蓝色	3.2 W	3.3 W	3.3 W
						白色	3.3 W	3.4 W	3.5 W

机械数据

材料 | 玻璃纤维增强 聚酯树脂 (GRP)

外壳 | 聚碳酸酯

灯罩 | 不锈钢

防护罩 | 3 x M20 , 产品随附 3 个防尘帽

电缆接头 | IP66 和 IP67 – IEC 60529

防护等级

CN

技术数据

版本	5 焦耳氙气闪光报警灯	LED 常亮信号灯																							
工作温度范围																									
环境温度	24/48 V DC -50 ... +70 °C 60 V DC -60 ... +60 °C 115 V AC -55 ... +55 °C 230 V AC -55 ... +70 °C	-60 ... +50 °C																							
光学技术数据																									
有效光强度	透明镜片 49 cd	<table border="1"> <tr><td>绿色</td><td>51 cd</td></tr> <tr><td>红色</td><td>37 cd</td></tr> <tr><td>琥珀色</td><td>33 cd</td></tr> <tr><td>蓝色</td><td>20 cd</td></tr> <tr><td>白色</td><td>72 cd</td></tr> </table>	绿色	51 cd	红色	37 cd	琥珀色	33 cd	蓝色	20 cd	白色	72 cd													
绿色	51 cd																								
红色	37 cd																								
琥珀色	33 cd																								
蓝色	20 cd																								
白色	72 cd																								
光通量	不适用	<table border="1"> <tr><td>绿色</td><td>45 lm</td></tr> <tr><td>红色</td><td>44 lm</td></tr> <tr><td>琥珀色</td><td>40 lm</td></tr> <tr><td>蓝色</td><td>24 lm</td></tr> <tr><td>白色</td><td>72 lm</td></tr> </table>	绿色	45 lm	红色	44 lm	琥珀色	40 lm	蓝色	24 lm	白色	72 lm													
绿色	45 lm																								
红色	44 lm																								
琥珀色	40 lm																								
蓝色	24 lm																								
白色	72 lm																								
闪光能量	5 J	-																							
闪光频率	每秒 1 次	-																							
颜色	<table border="1"> <tr><td>绿色</td><td rowspan="8">聚碳酸酯彩色镜片</td></tr> <tr><td>红色</td></tr> <tr><td>琥珀色</td></tr> <tr><td>蓝色</td></tr> <tr><td>黄色</td></tr> <tr><td>乳白色</td></tr> <tr><td>透明</td></tr> <tr><td>品红色</td></tr> </table>	绿色	聚碳酸酯彩色镜片	红色	琥珀色	蓝色	黄色	乳白色	透明	品红色	<table border="1"> <tr><td>绿色</td><td>505 nm</td></tr> <tr><td>红色</td><td>625 nm</td></tr> <tr><td>琥珀色</td><td>590 nm</td></tr> <tr><td>蓝色</td><td>475 nm</td></tr> <tr><td>白色</td><td>Cx = 0.34、Cy = 0.33</td></tr> <tr><td>黄色</td><td rowspan="3">聚碳酸酯彩色镜片下的白色 LED</td></tr> <tr><td>乳白色</td></tr> <tr><td>品红色</td></tr> </table>	绿色	505 nm	红色	625 nm	琥珀色	590 nm	蓝色	475 nm	白色	Cx = 0.34、Cy = 0.33	黄色	聚碳酸酯彩色镜片下的白色 LED	乳白色	品红色
绿色	聚碳酸酯彩色镜片																								
红色																									
琥珀色																									
蓝色																									
黄色																									
乳白色																									
透明																									
品红色																									
绿色	505 nm																								
红色	625 nm																								
琥珀色	590 nm																								
蓝色	475 nm																								
白色	Cx = 0.34、Cy = 0.33																								
黄色	聚碳酸酯彩色镜片下的白色 LED																								
乳白色																									
品红色																									
LED 常亮信号灯的使用寿命	不适用	100,000 h																							

其他技术数据，参见 r-stahl.com。

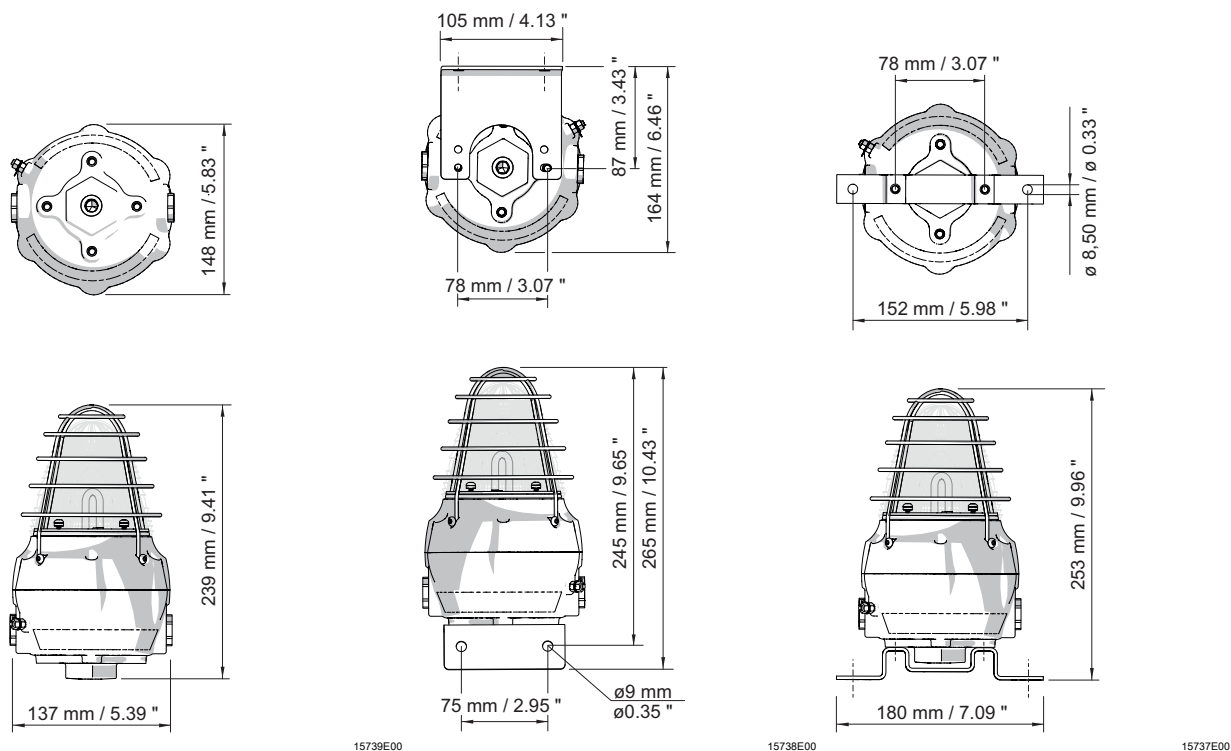
6 仓储和运输

- 只能使用原始包装运输与仓储设备。
- 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。

7 装配和安装

7.1 尺寸信息 / 固定尺寸

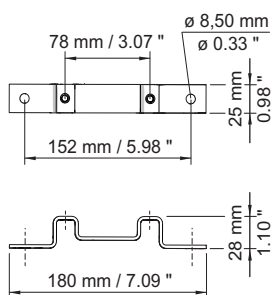
尺寸图 (各项尺寸为 mm [英寸]) – 保留修改的权利



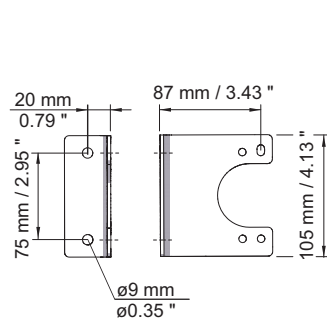
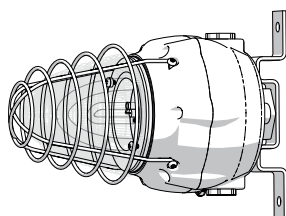
FX15 闪光报警灯

FX15 闪光报警灯带“L”
支架

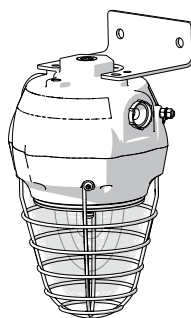
FX15 闪光报警灯带安装
支架



安装支架




L 型支架



CN

7.2 安装 / 拆卸、使用位置

	危险
	<p>不按规定安装会导致爆炸危险！ 未遵守该项将导致严重或致命伤害。</p> <ul style="list-style-type: none">• 仅在未损坏的情况下操作设备。如果螺纹损坏，请立即更换设备。• 仅在清洁干燥的操作环境中安装设备。• 只能将设备安装在墙壁或合适的表面上。• 小心保护裸露的隔爆结合面，避免损坏、粉尘和污垢。• 不得用力（不得使用锤子和工具），将端部法兰笔直安装。• 如有必要，请使用合适的压线钳为导线加上气密型线鼻子。

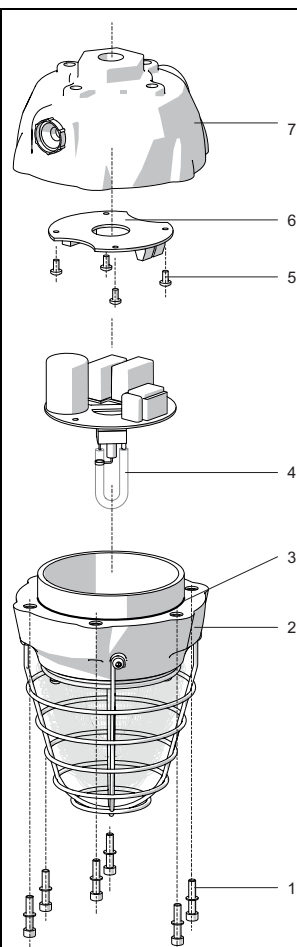
注意
<p>静电释放会导致功能故障或设备损坏。 触摸时可能损坏电子元件。 未遵守此项可能导致财物损失！</p> <ul style="list-style-type: none">• 请勿触摸 LED 的印刷电路板。

- 将设备安装在有足够承重力的平坦表面上。
- 用有认证的符合应用气体组别的隔爆电缆接头引入电缆。
- 未使用的开孔需使用具有认证的隔爆堵头封住。

7.2.1 连接到电路板



下图显示了氙气闪光管 FX15 的版本。
LED 版本的顶部电路板组件与氙气版本不同。
但两种产品的基本设计相同。



- 松开 6 颗内六角圆头螺钉 (TX20) (1)。
- 提起闪光灯组件 (2) 并拔开上下电路板 (6)。
- 将闪光灯组件 (2) 以及上部电路板和接线端子放在下部电路板 (6) 旁边。

用于连接到电路板的分解图

15755E00

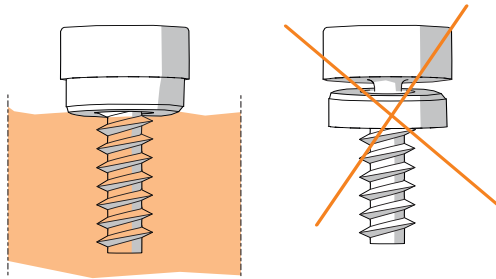
- | | | | |
|---|--------------------|---|------------------|
| 1 | 内六角平圆头螺钉 | 5 | 圆头螺钉 (PH2 十字槽) |
| 2 | 闪光灯组件 | 6 | 下部电路板 |
| 3 | 密封件 | 7 | 设备底座 |
| 4 | 安装在顶部电路板上的闪光管或控制元件 | | |

CN

7.2.2 装配外壳

- 小心将接着线的电路板插入外壳，直到它再次处于正确的位置。
- 小心将闪光灯组件插入底座，确保组件笔直插入。请勿用力！
- 装回内六角平圆头螺钉 (TX20)，并以 3 ... 3.05 Nm 的拧紧扭矩拧紧。

i	<ul style="list-style-type: none">• 仔细组装设备，以确保防护等级为 IP66。• 内六角平圆头螺钉随附 Nyltite 密封件。• 安装前检查 Nyltite 密封圈是否损坏。• 用 3 Nm 的拧紧扭矩拧紧内六角平圆头螺钉。• 以该拧紧扭矩最多可使用 Nyltite 密封件五次。
----------	---

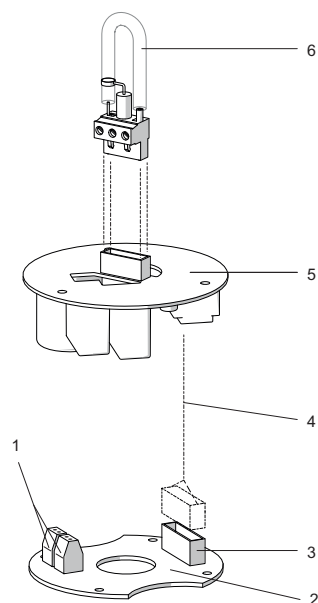


15748E00

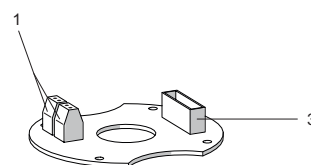
7.3 安装

7.3.1 电气连接

关键部件



FX15 关键部件



用于氙气闪光灯和 LED 版本 FX15 下部电路板的关键部件

1 端子

2 下部电路板

3 电路板连接插头

4 连接线

5 上部电路板

6 闪光管 (LED 版本不存在)

电缆连接



- 对于电路板连接，需要在外壳内留大约 20 cm (8 英寸) 的电线长度。尤其当使用硬导线的时候。
- 连接端子适用于截面为 2.5 mm² 或 14 ... 18 AWG 的电缆。

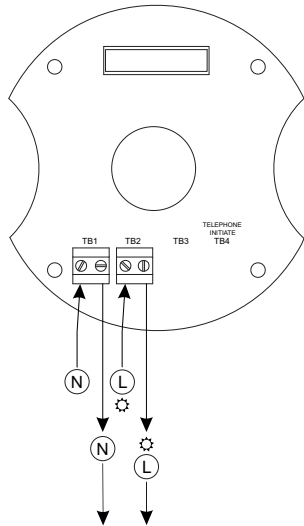
CN

多个设备的并联

一条电源线上最多可并联 10 个设备。

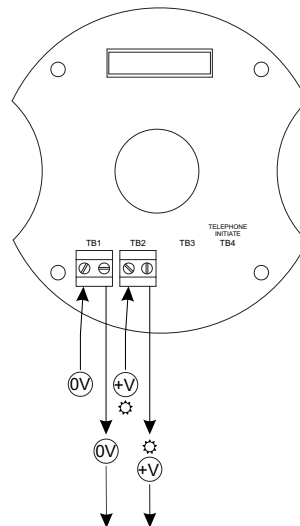
氙气闪光灯和 LED 版本的电路图

AC 版本



FX15 AC

DC 版本



15759E00

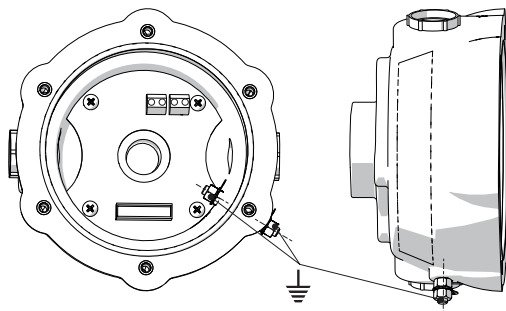
15758E00

FX15 DC

☼ = 闪光灯

⊥ = 接地

7.3.2 接地连接




15761E00

- FX 15 必须具有高质量的接地连接。
- 内部接地连接是主要的连接点。外部接地用于附加接地，并且在当地规范或当地主管机构允许或要求使用时使用。

CN

8 调试

	危险
	<p>由于错误安装引起的爆炸危险！ 未遵守该项将导致严重或致命伤害。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 请在调试前检查设备是否正确安装。 • 遵守所在国规定。

调试前确保下列事项：

- 设备已按照规定安装。
- 电源电压与设备额定工作电压一致。
- 使用允许用于电缆接头的导线直径。
- 电缆接头和堵头已牢固拧紧。
- 电缆和导线已按规定正确引入。
- 已按规定正确连接。
- 所有螺栓和螺母已按规定拧紧。
- 接线腔保持干净。
- 设备未损坏。
- 设备内无异物。
- 设备已按规定密封。

9 运行

设备通过以下方式发出警告和警报

- 视觉信号。

9.1 故障排除

如果发生错误，请阅读本文档前几节。

若采用上述操作步骤无法消除故障：

- 请联系 R. STAHL Schaltgeräte GmbH。

为确保快速处理，应包含下列说明：


- 设备型号及序列号
- 购买资料
- 故障描述
- 用途（尤其是输入 / 输出线路布置）

CN

10 保养、维护、修理

10.1 保养和维护

- 检查的类型与范围需参考相应的国家规定。
- 根据实际使用条件合理调整检查周期。
- 根据 IEC 60079-17 和 IEC 60079-19 执行维护和维修工作。

	注意遵守所在国的相关法规。
---	---------------

设备保养 / 维护时至少检查下列事项：

- 在下部夹紧固定的电缆是否牢固，
- 设备外壳和 / 或保护外壳是否开裂或有其他可见损伤，
- 密封件是否老化或损坏，
- 是否遵守了允许的温度（根据 EN 60079），
- 使用和功能符合规定。

10.2 修理

	危险
	因不按规定修理而引起的爆炸危险！ 未遵守该项将导致严重或致死伤害。 <ul style="list-style-type: none">• 只能由 R. STAHL Schaltgeräte GmbH 执行设备修理。

10.3 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。请打印该文件。
- 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

- 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。

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

注意	
因使用非原装部件引起的功能故障或设备损伤。 未遵守此项可能导致财产损失！ <ul style="list-style-type: none"> • 仅可使用由 R. STAHL Schaltgeräte GmbH 生产的原装配件和原装备件。 	
i	配件与备件，参见主页 r-stahl.com 上的数据页。

认证编号
Certificate No. **CNEx 19.4189 X**

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
隔爆报警灯 (氙气闪光灯或 LED 常亮灯) FX15 C	Ex d IIC T6 ... T4 Gb Ex tD A21 IP66 T73 °C ... T113 °C

系列标准
Standards

GB 3836.1-2010
GB 3836.2-2010
GB 12476.1-2013
GB 12476.5-2013

防爆使用特殊条件
Special condition of use

请参阅使用说明书中的 "安装" 部分
See section "Installation" in the instruction manual.

产品上的符合性标志
Compliance marks on product



中国强制性认证
China Compulsory Certification

2020312309000300 德国制造 (Made in Germany)