

EPS 16 ATEX 1072 X, IECEx EPS 16.0030X AC19 型电磁线圈

具有 II 2G/D Ex 认证的设备

使用说明



保留技术变更的权利。

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2020-2022

使用说明 2212/03_EU-ML_00815342/原版 DE



1 使用说明书	4	7.6 防爆保护方式	13
1.1 术语定义/缩写	4	7.7 电气参数	14
1.2 符号说明	4	8 附件	15
2 预期用途	5	8.1 接线盒的电缆螺纹套管接头	15
2.1 Ex 批准	5	8.2 接线盒的外部接地连接	15
3 总体安全提示	6	9 安装和拆卸	16
4 一般信息	7	9.1 阀门安装	16
4.1 联系地址	7	9.2 电气接口	17
4.2 保修	7	9.3 拆卸	18
4.3 互联网上的信息	7	10 调试	19
5 产品说明	8	11 保养、维修、故障排除	19
5.1 结构	8	11.1 保养	19
5.2 带接出电缆的电磁线圈	9	11.2 维修	19
5.3 带接线盒的电磁线圈	9	11.3 故障排除	19
6 设备的使用条件	10	12 运输、仓储、包装	20
6.1 特殊条件	10		
6.2 工作条件	10		
6.3 工作温度范围	10		
7 技术参数	11		
7.1 安全提示	11		
7.2 合格声明	11		
7.3 规范	11		
7.4 带接出电缆的电磁线圈标识	11		
7.5 带接线盒的电磁线圈标识	12		

1 使用说明书

本使用说明书围绕设备的整个生命周期进行了描述。请妥善保管本手册，以便所有用户都能轻松查阅该手册内容，以及将来能够将其转交给设备的新所有者。

关于安全的重要信息。

- ▶ 请仔细阅读本使用说明书。
- ▶ 最重要的是，请遵守有关预期用途和操作条件的安全说明。
- ▶ 在设备上执行作业的人员必须阅读并理解本使用说明书。

1.1 术语定义/缩写

本使用说明书中使用的“设备”一词始终指的是 AC19 型电磁线圈。



本使用说明书中使用的“Ex”缩写始终指的是“潜在爆炸区域”。

1.2 符号说明

本使用说明书中使用了以下符号。



危险！

警告眼前危险。

- ▶ 不遵守可能会导致死亡或严重伤害。



警告！

警告存在潜在危险的情况。

- ▶ 不遵守可能会导致严重伤害或死亡。



当心！

警告可能存在的危险。

- ▶ 不遵守可能会导致中度或轻微受伤。

注意！

财产损失警告



重要提示和建议。



请参阅本使用说明书或其他文档中的信息。

- ▶ 指出了避免危险的指示。
- 指出了您应当执行的工作步骤。

2 预期用途

如果未按规定使用 AC19 电磁线圈，可能会对附近的人员、系统和环境造成危险。

AC19 型电磁线圈用于操作控制气体或液体介质的阀门。

- ▶ 由 AC19 电磁线圈控制的阀门只能用于数据表中允许的介质，并只能用于 2G 类 IIC 防爆等级或 2D 类 IIIC 防爆等级和 T4 温度等级的环境（请参阅铭牌上关于潜在爆炸区域的信息）。
- ▶ 电磁线圈只能用于第“6 设备的使用条件”章中所述的应用，并且只能与 Bürkert 推荐或认可的第三方设备和组件一起使用。
- ▶ 所使用的防爆保护方式是 Ex [m] 封装，适用于带电缆接头的线圈。
- ▶ 可选接线盒的防爆保护方式针对气体为“e”，针对粉尘为“t”。
- ▶ 正确运输、存储和安装以及小心操作和维护是系统安全和无故障运行的先决条件。除此以外的任何其他使用均被视为不当使用。Bürkert 对由此引起的任何损失不承担任何责任。风险应由用户独自承担。
- ▶ 仅按规定使用本设备。

2.1 Ex 批准

仅当按照本使用说明书中的规定使用 Bürkert 认可的模块和组件时，Ex 批准才有效。

AC19 电磁线圈只能与 Bürkert 认可的其他组件一起使用，否则 Ex 认证将无效。如果对设备、模块或组件进行了不允许的更改，则 Ex 批准也将失效。

本产品经上海仪器仪表自控系统检验测试所有限公司（SITIIAS）审核通过 CCC 认证，符合国家防爆系列标准（GB/T 3836.2021-爆炸性环境）的相关要求。

下列 EC 型式检验证书和 IECEx 证书由以下机构签发：

必维集团
消费产品
德国服务有限公司
Businesspark A96
86842 Türkheim

AC19 电磁线圈： EPS 16 ATEX 1072 X
IECEx EPS 16.0030 X

接线盒： PTB 15 ATEX 1011 U
IECEx PTB 15.0037 U

生产由以下机构审核： CE 102
PTB（物理技术联邦研究所）
Bundesallee 100
38116 Braunschweig

EC 型式检验证书可以在以下网站上找到：

country.burkert.com

3 总体安全提示

这些安全说明未考虑安装、操作和保养期间出现的巧合和事件。操作员有责任确保遵守现场特定的安全规定，包括与人员相关的规定。



系统或设备中的高压可能导致受伤。

- ▶ 在操作系统或设备之前，请关闭压力并排空或清空管路。

触电可能导致受伤。

- ▶ 在操作系统或设备之前，请先关闭电压并确保其不会重新启动。
- ▶ 请遵守适用的电气设备事故预防规定和安全规定。

开机时间过长可能由于设备表面发热而导致火灾。

电磁线圈在连续运行中会变得很热。

- ▶ 使设备远离易燃物质和介质，不要赤手触摸设备。



爆炸危险。

电磁线圈和阀壳在安装后形成一个封闭系统。在潜在爆炸性环境中使用时，系统在运行状态下打开可能会有爆炸的危险。

- ▶ 运行过程中，请勿拆卸或打开系统。

静电放电可能导致爆炸。

如果带静电的设备或人员突然放电，潜在爆炸区域会有爆炸的危险。

- ▶ 采取适当措施确保潜在爆炸区域没有静电电荷。
- ▶ 请勿在有强电荷产生过程、机械摩擦过程和分离过程、电子喷涂（例如在静电喷漆设备附近）和气动输送粉尘区域使用设备。
- ▶ 只能用湿布或防静电布轻轻擦拭来清洁设备表面。

为避免爆炸的危险，在潜在爆炸区域中操作时必须遵守以下规定：

- ▶ 有关潜在爆炸区域铭牌上的温度等级、环境温度、防护等级和电压的规定。
- ▶ 只允许合格的专业人士进行安装、操作和保养。
- ▶ 在装配和运行时，应当遵守适用的安全法规（包括所在国的安全法规）以及一般技术规则。

- ▶ 维修只能由制造商执行。
- ▶ 不得让设备承受超过使用说明所述的机械或热应力阈值。
- ▶ 接线盒只有在断电状态下才能打开。

一般危险情况。

为防止受伤，请注意：

- ▶ 防止意外操作。
- ▶ 安装时请注意流向。
- ▶ 供电中断之后，确保过程受控重启。
- ▶ 将阀门拧入管路时，请勿将设备用作杠杆。

4 一般信息

4.1 联系地址

德国

宝帝流体控制系统（上海）有限公司
销售中心
上海市闵行区新骏环路88号浦江高科技园12A楼四层
邮编：201114
手机号：+86 21 64865110
传真：+86 21 64874815
电子邮件：info.chn@burkert.com

国际

联系地址可以在纸质使用说明的最后几页找到。
还可以在互联网上找到：www.burkert.com

4.2 保修

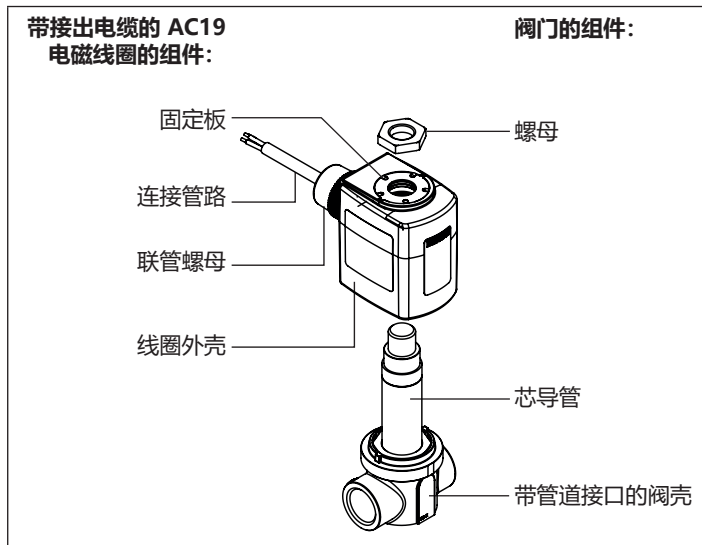
保修的前提是必须按照指定的使用条件使用 AC19 电磁线圈。

4.3 互联网上的信息

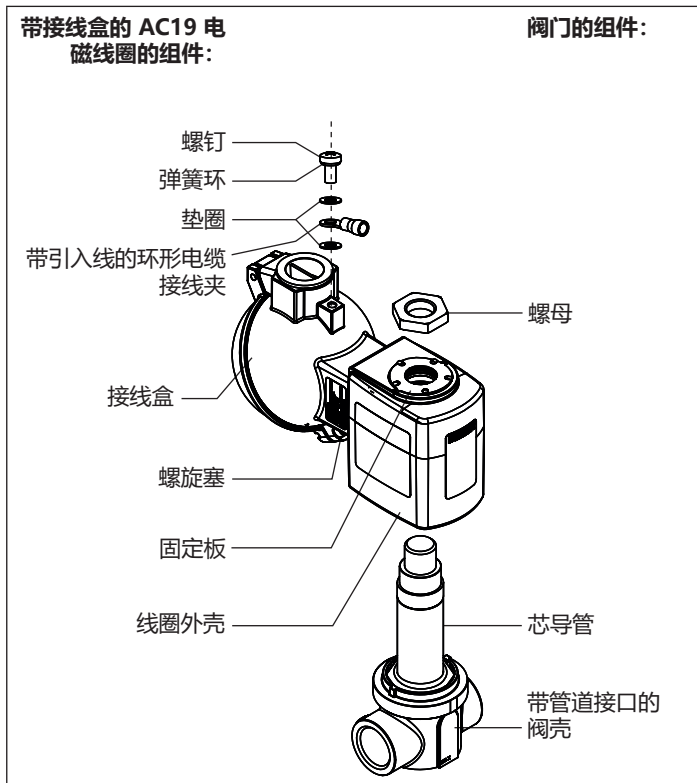
如需 Bürkert 产品 的使用说明书和数据表，请访问以下网址：
country.burkert.com

5 产品说明

5.1 结构



图片 1: 带接出电缆的 AC19 型电磁线圈



图片 2: 带接线盒的 AC19 型电磁线圈

5.2 带接出电缆的电磁线圈

AC19 型电磁线圈是一种适用于各种 Bürkert 阀门的电磁阀驱动器。作为所谓的中央螺纹线圈，它与阀门 100% 分开。即使在拆下线圈后，阀门也是一个封闭系统。

电磁线圈包括：

- 线圈绕组，
- 线圈外壳（环氧树脂制成），
- 电气连接管路，
- 控制电子设备。

由于集成了带交流或直流电压的桥式整流器，因此可以进行控制。可选带电子电源开关的版本，以降低运行状态的功率消耗。

电磁线圈通过芯导管插在阀门上，并用螺母固定。这防止了线圈向阀门方向旋转。

接出的电气连接管路垂直于线圈轴线。电缆牢固地集成在线圈中。联管螺母不可拆卸。

阀门的金属部件在线圈和阀门之间的接口处与线圈建立了电气连接。金属部件必须通过连接管路中的保护导体接地。

5.3 带接线盒的电磁线圈

电磁线圈的结构与 [“5.2”](#) 下的描述相同，但这里还安装了一个接线盒（请参见 [“图片 2”](#)）。接线盒已通过认证，有 PTB 15 ATEX 1011 U 或 IECEx PTB 15.0037 U 型式检验证书。

接出电缆的方向可以在订购时选定。接出方向虽然可以在今后更改，但是为此需要一种专用工具¹⁾。可选附带用于其他等电位连接的连接套件，相关信息请参见第 [“8.2”](#) 章。

1) 请联系 Bürkert 的联系负责人了解详情

6 设备的使用条件

6.1 特殊条件

6.1.1 避免静电



警告！

静电放电可导致危险。

如果带静电的设备或人员突然放电，潜在爆炸区域会有爆炸的危险。

- ▶ 采取适当措施确保潜在爆炸区域没有静电电荷。
- ▶ 请勿在有强电荷产生过程、机械摩擦过程和分离过程、电子喷涂（例如在静电喷漆设备附近）和气动输送粉尘区域使用设备。
- ▶ 只能用湿布或防静电布轻轻擦拭来清洁设备表面。

6.1.2 模块安装组件

线圈 AC19 基本上用做单个安装组件。在组合安装时，用户必须确保不会由于相互加热而超过允许的环境温度。

6.2 工作条件

阀门具有对电磁线圈的冷却功能。

电磁线圈不得在没有阀门的情况下运行。阀壳必须满足以下要求：

- 材料
金属（黄铜、铝、不锈钢）或聚酰胺
- 最小尺寸
55 mm x 36 mm x 30 mm

具有更好散热性能的较大阀壳可随时使用。

6.3 工作温度范围

每种类型都应遵守电气数据中指定的工作温度范围。

7 技术参数

7.1 安全提示



危险!

爆炸危险。

如果未遵守铭牌上指定的与安全有关的数据和值，则可能导致出现危险情况。

▶ 使用设备时，请遵守防护等级和温度等级。

超过铭牌上指定的电压可能会导致设备过热，从而存在安全隐患。

▶ 请勿向设备施加高于铭牌上规定的电压。

7.2 合格声明

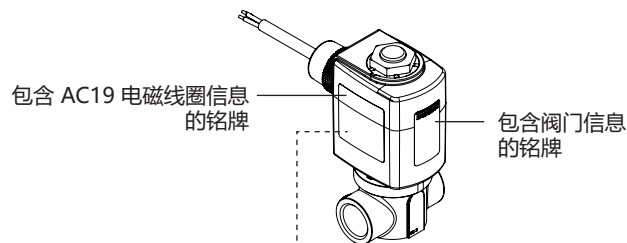
依据欧盟符合性声明，AC19 型电磁线圈符合欧盟指令。

7.3 规范

可以证明其符合欧盟指令的适用标准可以在欧盟型式检验证书和/或欧盟符合性声明中找到。

7.4 带接出电缆的电磁线圈标识

AC19 电磁线圈的示例阀和铭牌位置：



WARNING- POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD - SEE INSTRUCTIONS burkert 74653 Ingelfingen	EPS 16 ATEX 1072 X	①
	II 2G Ex mb IIC T4 Gb	②
	II 2D Ex mb IIIC T130°C Db	
	IECEX EPS 16.0030X	③
	Ex mb IIC T4 Gb	④
	Ex mb IIIC T130°C Db	
	COIL DATA:	
	AC19-U5-K JJ04 JW10 PX38	⑤
	24V AC/DC 15W	⑥
	Tamb: see instructions	⑦
S/N 0	⑧	
W26MU	⑨	
12345678	⑩	

图片 3: Ex 铭牌的位置和说明

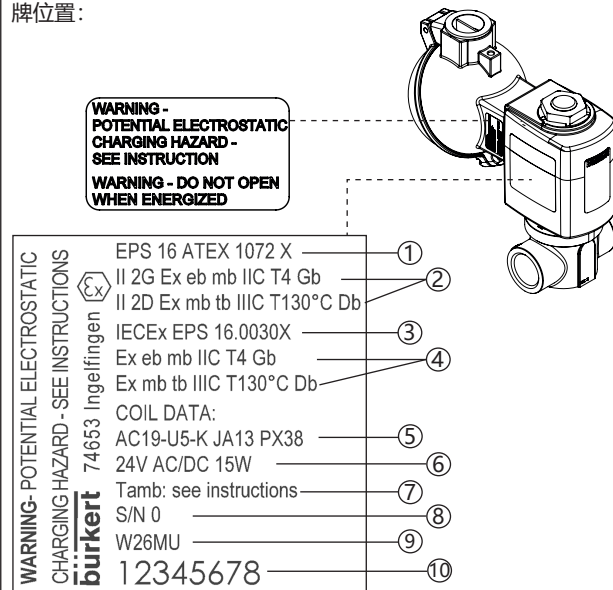
图表:

位置	描述
1	ATEX, 证书签发机构和证书编号
2	ATEX, 防爆标识
3	IECEX, 证书签发机构和证书编号
4	IECEX, 防爆标识
5	包含 Ex 代码的类型标识
6	标称电压, 标称功率
7	环境温度范围
8	序列号
9	制造代码
10	ID号

7.5 带接线盒的电磁线圈标识 注意!

连接接线盒后, 防爆保护方式会发生变化。

带接线盒的 AC19 电磁线圈的示例阀和铭牌位置:



图片 4: Ex 铭牌的位置和说明

图表:

位置	描述
1	ATEX, 证书签发机构和证书编号
2	ATEX, 防爆标识
3	IECEX, 证书签发机构和证书编号
4	IECEX, 防爆标识
5	包含 Ex 代码的类型标识
6	标称电压, 标称功率
7	环境温度范围
8	序列号
9	制造代码
10	ID号

7.6 防爆保护方式

Ex 标识指的是所用组件的防爆保护方式。

	变体	Ex 标识	内部代码
ATEX	接出电缆	II 2G Ex mb IIC T4 Gb II 2D Ex mb IIIC T130 °C Db	JJ04 + JW _{xx²⁾} + PX38
	接线盒	II 2G Ex eb mb IIC T4 Gb II 2D Ex mb tb IIIC T130 °C Db	JA13 + PX38
IECEX	接出电缆	Ex mb IIC T4 Gb Ex mb IIIC T130 °C Db	JJ04 + JW _{xx²⁾} + PX38
	接线盒	Ex eb mb IIC T4 Gb Ex mb tb IIIC T130 °C Db	JA13 + PX38

2) 不同的电缆长度

7.7 电气参数

规格	桥式整流器	电源开关
内部代码	CZ24	CZ05
电压/频率	24 V / DC, 50, 60 Hz 110 V / DC, 50, 60 Hz 120 V / 60 Hz 230 V / DC, 50, 60 Hz 240 V / 60 Hz	24 V / DC, 50, 60 Hz 110 V / 50, 60 Hz 120 V / 60 Hz 230 V / 50, 60 Hz 240 V / 60 Hz
标称功率	15 W	44 W
降低标称功率	不适用	6.5 W
环境温度范围	-40...+55 °C	-40...+70 °C
温度等级	T4 / 130 °C	
最大开关频率	不适用	30/min
最小无电流 间歇	不适用	1 s
运行模式 (根据 DIN VDE 0580)	连续运行 断续运行 短期运行	

7.7.1 电气接口

电缆的技术参数。

材料 ³⁾ :	聚烯烃
工作温度范围 ³⁾ :	固定安装时 -55...+145 °C
最小弯曲半径 ³⁾ :	固定安装时外径为 4 倍
外径 ³⁾ :	6.2 mm
结构/功能:	3 x 铜线 0.5 mm ² /LNPE

无卤素, 符合 IEC 60754-1

变体	内部代码
固定安装式电缆	JJ04 + JWxx ⁴⁾
带内螺纹 M20 x 1.5 的接线盒	JA13

3) 根据制造商的说明

4) 不同的电缆长度

8 附件

8.1 接线盒的电缆螺纹套管接头

接线盒有不同的电缆螺纹套管接头可供选择。



阀门附带塑料电缆螺纹套管接头。黄铜电缆螺纹套管接头必须单独订购。如果适用于预期用途和安装位置，则也可以使用其他制造商的电缆螺纹套管接头。请注意，电缆螺纹连接的工作温度必须比最高环境温度高至少 15 K。

物质	接线范围 [mm]	运行温度	订单号	证书编号
塑料	7-13	-40...+75 °C	773 277	5)
黄铜	6-13		773 278	6)
物质	IP 防护等级	粉尘标识	气体标识	
塑料	IP66	II 2D Extb IIIC Db	II 2G Exe IIC Gb	
黄铜				

8.2 接线盒的外部接地连接

带接线盒的电磁线圈附带用于外部接地的接线端子。

如果无法通过管路或使用塑料配件进行等电位连接，则可以通过外部接地连接建立连接。这是一种可选方式，由运营商自行决定是否使用。

环形电缆接线夹的连接容量为 4-6 mm²。连接如 [“图片 6”](#) 所示。

5) PTB 13 ATEX 1015 X; IECEx PTB 13.00034 X

6) PTB 04 ATEX 1112 X; IECEx PTB 13.00027 X

9 安装和拆卸



危险!

系统或设备中的高压可能导致受伤。

- ▶ 在操作系统或设备之前，请关闭压力并排空或清空管路。

触电可能导致受伤。

- ▶ 在操作系统或设备之前，请先关闭电压并确保其不会重新启动。
- ▶ 请遵守适用的电气设备事故预防规定和安全规定。

开机时间过长可能由于设备表面发热而导致火灾。

- ▶ 使设备远离易燃物质和介质，不要赤手触摸。

连接管路损坏可能造成短路。

- ▶ 线圈的连接管路必须牢固铺设并受到适当的保护，以防损坏。

爆炸危险。

电磁线圈和阀壳在安装后形成一个封闭系统。在潜在爆炸区域中使用时，系统在运行状态下打开可能会有爆炸的危险。

- ▶ 运行过程中，请勿拆卸或打开系统。



危险!

静电放电可能导致爆炸。

如果带静电的设备或人员突然放电，潜在爆炸区域会有爆炸的危险。

- ▶ 采取适当措施确保潜在爆炸区域没有静电电荷。
- ▶ 请勿在有强电荷产生过程、机械摩擦过程和分离过程、电子喷涂（例如在静电喷漆设备附近）和气动输送粉尘区域使用设备。
- ▶ 只能用潮湿或防静电布轻轻擦拭来清洁电磁阀表面。



警告!

安装不当可能导致受伤危险。

- ▶ 只能由经过培训的专业人员使用合适的工具进行安装。
- ▶ 确保系统不会意外启动。
- ▶ 安装后确保受控重启。

9.1 阀门安装



有关安装的详细说明可在相应阀门的使用说明书和/或在以下网站中找到：country.burkert.com

9.2 电气接口



危险!

触电可能导致受伤。

- ▶ 在干预系统之前，请断电并确保系统不会意外启动。
- ▶ 请遵守适用的电气设备事故预防规定和安全规定。

如果金属部件、阀门和线圈的保护导体之间没有建立电气连接，则有触电的危险。

- ▶ 务必连接保护导体。
- ▶ 检查线圈保护导体与阀门芯导管之间的电气通道。

对于带接线盒的电磁线圈，还必须注意以下几点：

- ▶ 仅插入固定安装式电缆和管线。
- ▶ 使用合适的电缆和电缆入口（参见章节 [“8”](#)）。请遵守随附的使用说明书中的规定。
- ▶ 只能在接线盒中连接具有 0.5 mm² 至 2.5 mm² 接线尺寸的线芯。
- ▶ 用 0.25 Nm 的扭矩拧紧端子螺钉。
- ▶ 正确关闭外壳盖。用 2 Nm 的扭矩拧紧螺旋塞。
- ▶ 检查保护导体连接的导通性。
- ▶ 仅在断电状态下才能打开外壳盖。

- ▶ 电缆的耐热性必须比最高环境温度高至少 15 K。
- ▶ 使用柔性电缆时使用接线套管。
- ▶ 安装设备时，必须拆除用于外部接地的连接端子，该连接端子 in 交付状态下装在一个袋子中并粘在外壳盖内。

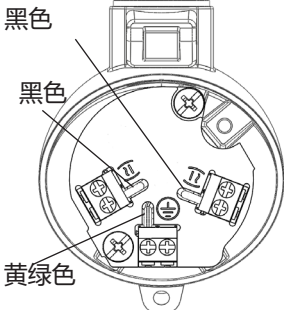
9.2.1 带接出电缆的电磁线圈



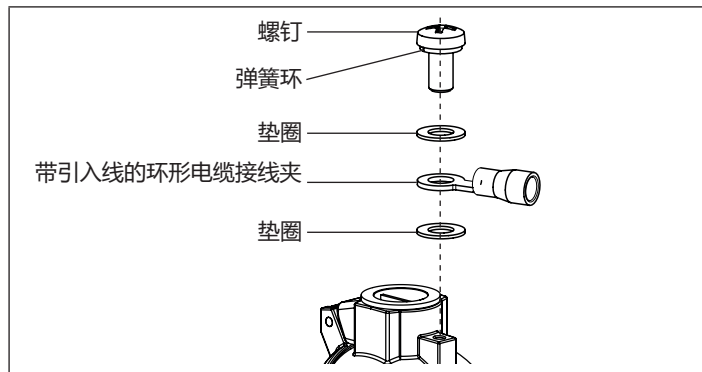
连接电缆与 AC19 型电磁线圈浇注在一起，无法拆卸。
请遵守铭牌上规定的电压。

线芯颜色	引脚分配
黄绿色	保护导体
黑色	相/阳极 (+)
黑色	中性导体/阴极 (-)

9.2.2 带接线盒的电磁线圈

	位置	电源线的引脚分配
		保护导体
		中性导体/阴极 (-)
		相/阳极 (+)

图片 5: 接线盒



图片 6: 外部等电位连接

9.3 拆卸



危险!

系统或设备中的高压可能导致受伤。

- ▶ 在操作装置或设备之前，请关闭压力并排空/清空管路。

触电可能导致受伤。

- ▶ 在操作系统或设备之前，请先关闭电压并确保其不会重新启动。
- ▶ 请遵守适用的电气设备事故预防规定和安全规定。



警告!

拆卸不当可能导致受伤危险。

- ▶ 只能由经过培训的专业人员使用合适的工具进行拆卸。

如果连接处泄漏，逸出的介质可能导致受伤。

- ▶ 仔细密封连接管路。

→ 断开电气连接。

→ 断开阀壳与管路的连接。

注意!

污染可能导致功能故障!

- 重新安装时，请从连接处拆下旧 PTFE 胶带。残余胶带不得进入管路内部。

10 调试



警告!

操作不当可能导致受伤危险。

操作不当可能会导致受伤，并损坏设备及其环境。

- ▶ 在调试之前，请确保操作人员了解并完全理解使用说明书的内容。
- ▶ 应当留意安全提示和预期用途。
- ▶ 只有经过充分培训的专业人员才能调试设备或仪器。

调试之前，请确保

- 设备是否按规定安装，
- 连接是否按规定进行，
- 设备是否未损坏，
- 所有螺钉均已拧紧。

11 保养、维修、故障排除

11.1 保养

如果遵守使用说明书所述的使用条件，则 AC19 电磁线圈免维护。

11.2 维修



危险!

维修不当可能造成危险。

维修工作只能由制造商进行，这样才能保证 AC19 电磁线圈和相关电磁阀的安全和功能。

- ▶ 设备只能由制造商维修。

11.3 故障排除

如果发生故障，请确保

- 设备是否按规定安装，
- 连接是否按规定进行，
- 设备是否未损坏，
- 是否施加电压和压力，
- 管路畅通，
- 所有螺钉均已拧紧。

12 运输、仓储、包装

注意!

运输损坏。

未受充分保护的设备在运输过程中可能会被损坏。

- 将设备放在防震包装中进行运输，以防受潮和变脏。
- 避免高于或低于所允许的仓储温度。

存储不当可能会损坏设备。

- 将设备存储在干燥无尘的环境中。
- 仓储温度 -40...+80 °C。

受介质污染的设备部件可能造成环境污染。

- 以无害环境的方式处理设备和包装。
- 遵守适用的处置法规和环境法规。

www.burkert.com