EPS 16 ATEX 1111X, IECEx EPS 16.0049X

ACP016 型电磁线圈

valvesgo.com

设备具有 II 2G/D Ex 认证

操作手册

valvesgo.com

valvesgo.com

我们保留技术变更的权利，恕不另行通知。

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG，2019-2025

操作手册 2510/03_ZH-CN_00810781 / Original DE

valvesgo.com

1 操作手册 4
1.1 术语定义 4
1.2 符号 4
2 指定用途 5
2.1 防爆认证 5
3 基本安全说明 6
4 一般信息 7
4.1 联系地址 7
4.2 保修 7
4.3 网络信息 7
5 产品说明 8
5.1 结构 8
5.2 带电缆插口的电磁线圈 9
5.3 带接线盒的电磁线圈 9
5.4 接近开关 9
6 设备使用条件 10
6.1 避免静电荷积聚 10
6.2 阀块装配 10
6.3 运行条件 10
6.4 工作温度范围 10
6.5 机械危险 10
7 技术数据 11
7.1 标准和指令 11
7.2 带电缆插口的电磁线圈标签 11
7.3 带接线盒的电磁线圈标签 12
7.4 带国家认证的铭牌 13
7.5 防爆型式 14
7.6 电气数据 15
8 配件 16
8.1 接线盒电缆格兰头 16
8.2 接线盒外部接地连接 16
9 安装和移除 17
9.1 安装 17
9.2 电气连接 18
9.3 移除 19
10 启动 20
11 维护、维修、故障排除 20
11.1 故障排除 20
12 运输、存放、废弃处理 21

valvesgo.com

1 操作手册

操作手册涵盖设备使用全程。将这些说明保存在每个用户都能轻松获取的位置，并将这些说明提供给设备的每位新任所有者。

操作手册包含重要信息。
- ▸ 请仔细阅读操作说明，尤其要遵守安全说明。
- ▸ 操作说明必须提供给每个用户。
- ▸ 如果不遵循操作手册，对设备的责任和保修将失效。

1.1 术语定义

本手册中使用的术语“设备”适用于 ACP016 型电磁线圈。

在本手册中，缩写“Ex”总是指“潜在爆炸性环境”。

1.2 符号

危险

警示紧急危险。
- ▸ 不遵守警告将导致致命或严重伤害。

警告

警告有潜在的危险情况。
- ▸ 不遵守警告可能会导致重伤或死亡。

小心

警告可能存在的危险。
- ▸ 不遵守此警告可能会导致中度或轻微伤害。

注意

警告财产损失。

重要提示和建议。

请参阅本操作手册或其他文档中的信息。

- ▸ 标示防范风险的指令。

→ 标示必须执行的程序。

valvesgo.com

2 指定用途

未按指定用途使用 ACP016 型电磁线圈可能对人员、附近设备和环境造成危险。

ACP016 型电磁线圈用于驱动控制气体或液体介质的阀门。

- 根据合同文件和操作手册中规定的授权数据、运行条件和使用条件使用。
- 仅将 ACP016 型电磁线圈用于爆炸组 IIC、类别 2G、温度等级 T4 或爆炸组 IIIC、类别 2D、T130 °C 的环境（针对潜在爆炸区域，参见铭牌上的规格）。
- 电磁线圈只能用于第 “6 设备使用条件” 章中标示的应用，并与 Bürkert 推荐或许可的第三方设备和第三方组件配合使用。
- 所使用的防爆型式为浇封型 Ex “m”，适用于带电缆连接的线圈。
- 可选装的接线盒防爆型式为 “e”（适用于气体）和 “t”（适用于粉尘）。
- 正确运输、正确存放以及正确装配、安装、启动、运行和维护，对于设备可靠且无故障地运行至关重要。
- 该设备只能与 Bürkert 推荐和授权的第三方设备和组件配合使用。
- 仅将设备用于其预期用途。

2.1 防爆认证

仅当按照这些操作手册中的说明使用 Bürkert 授权的模块和组件时，防爆认证才有效。
ACP016 型电磁线圈只能与 Bürkert 批准的附加组件结合使用，否则防爆认证将失效。如果您对系统、模块或组件进行未经授权的更改，防爆认证也将失效。

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

以下为欧盟型式检验证书及 IECEx 证书

ACP016 电磁线圈：EPS 16 ATEX 1111X，
IECEx EPS 16.0049X

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

颁发机构：
Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH
Businesspark A96
86842 Türkheim

生产审查机构：Fiditas CE 2829
Ulica Slavka Tomerlina 44
10361 Zagreb-Sesvete
Hrvatska/Croatia

EC 型式检验证书可在以下网址获得：
country.burkert.com

3 基本安全说明

这些安全说明不考虑安装、操作和维护期间发生的任何意外或事故。
操作员有责任遵守地点特定的安全规定以及与人员相关的规定。

高压可能导致受伤风险。

- 在系统或设备上工作之前，请关闭压力，排放或清空管路。

触电危险。

- 在进入设备之前，请关闭电源并防止重新启动。
- 遵守适用的电气设备事故预防和安全法规。

长时间运行时，发热的设备表面可能导致烫伤和火灾风险。

电磁线圈在长期运行期间可能会变得非常热。

- 使设备远离高度易燃物质和介质。
- 不要徒手触摸设备。

爆炸危险。

安装后电磁线圈形成封闭系统。在爆炸危险区域中使用时，如果系统在工作状态下打开，则存在爆炸风险。

- 运行期间，请勿移除或打开系统。

静电放电有爆炸风险。

如果带静电的设备或个人突然放电，潜在爆炸区域有爆炸风险。

- 采取适当措施，确保潜在爆炸区域不会产生静电放电。
- 请勿在有强电荷产生过程、机械铰孔和切割过程、电子喷涂（例如，在静电喷涂设备附近）以及气动输送粉尘的区域使用本设备。
- 只能用湿布或防静电布轻轻擦拭设备表面。

为避免爆炸风险，在爆炸危险区域中运行时必须遵守以下规定：

- 铭牌上针对爆炸危险区域的温度等级、防护等级和电压相关信息。
- 维修只能由制造商进行。
- 设备不得置于任何超过操作手册中规定限值的机械和/或热负荷下。
- 在打开接线盒之前，先断开电源。
- 在调试和运行过程中必须遵守适用的安全规定（包括国家规定）以及通用技术标准。

valvesgo.com

一般危险情况。

为防止受伤，请确保：

- 保护系统/设备，防止意外启动。
- 在安装过程中注意流向。
- 在电源或气压源中断后，确保以定义或受控的方式重新启动该过程。
- 请勿对设备进行任何内部或外部更改，不要使其承受机械应力。
- 安装、运行和维护仅可由合格的专业人员进行。
- 阀门的安装必须符合所在国家/地区适用的法规。
- 遵守一般技术规定。

4 一般信息

4.1 联系地址

中国

宝帝流体控制系统（上海）有限公司
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
电话 +86 21 64865110
传真 +86 21 64874815
电子邮件 info.chn@burkert.com

国际版

联系地址可以在印刷版操作手册的最后几页找到。

也可以参见网址：country.burkert.com

4.2 保修

保修仅在设备按照指定的应用条件并按指定用途使用时才有效。

4.3 网络信息

ACP016 型操作手册和数据表参见网站：country.burkert.com

5 产品说明

5.1 结构

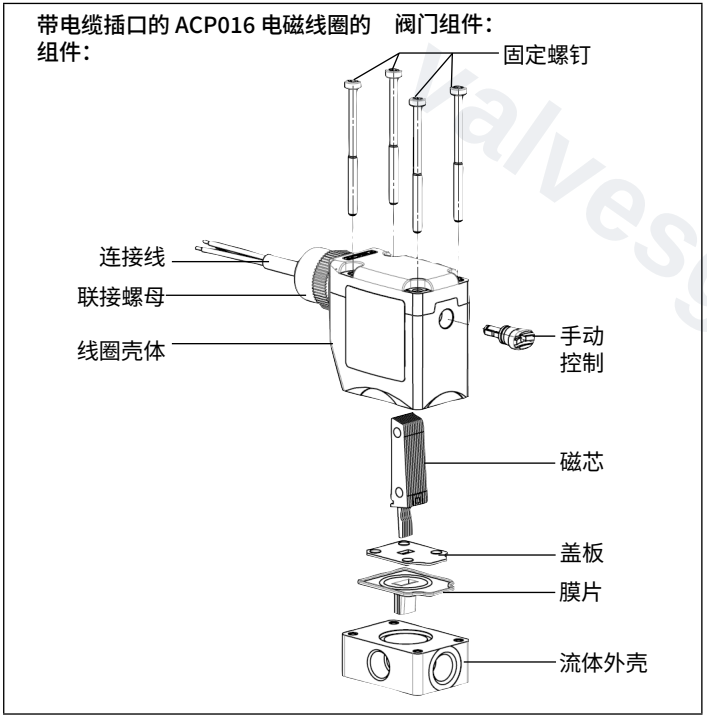


图1： 阀门配备带电缆插口的 ACP016 型电磁线圈

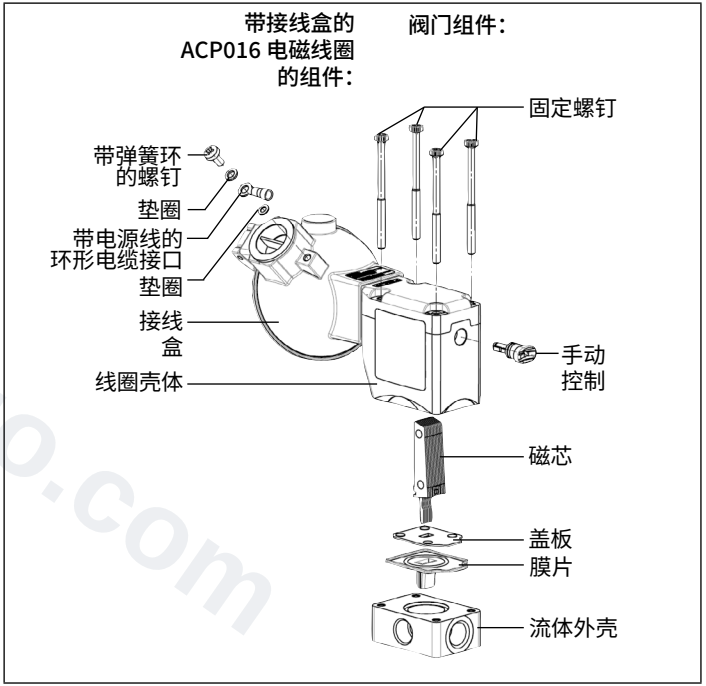


图2： 阀门配备带接线盒的 ACP016 型电磁线圈

valvesgo.com

5.2 带电缆插口的电磁线圈

ACP016 型电磁线圈是用于各种 Bürkert 阀门的电磁执行机构。阀门功能基于电磁线圈与流体外壳的连接。电磁线圈与流体外壳通过固定螺钉连接；因此 ACP016 电磁线圈属于拧接在一起作为整体模块的电磁线圈。

固定螺钉确保流体外壳与电磁线圈之间的电气接触。

电磁线圈外壳由环氧树脂制成。

电源通过电缆连接。电缆已永久性地集成在电磁线圈中，联接螺母设计为不能移除。所有金属部件已通过电缆中的保护导体接地。

可采用交流电压或直流电压进行驱动。由于采用了集成桥式整流器，无需关注极性问题。

该电磁线圈还包含电子功率开关功能，用于降低运行过程中的功耗。

5.3 带接线盒的电磁线圈

电磁线圈的结构与“5.2 带电缆插口的电磁线圈”描述相同，但此处还安装了一个接线盒（参见“图2”）。接线盒通过认证获得 EU 型式检验证书
PTB 15 ATEX 1011 U 或 IECEx PTB 15.0037 U。

电缆插口方向可根据订单要求选择。插口方向之后可以更改，但这需要专用工具[1]。

接线盒随附用于额外电位均衡的连接套件；请遵守第“8.2”章中的信息

5.4 接近开关

可选地，电磁线圈可配备本质安全型接近开关。此版本的内部代码为 CC04。

合适的接近开关已通过单独认证：PTB 00 ATEX 2048 X/ZELM 03 ATEX 0128 X。安全数据参见接近开关的技术文档。

若其他制造商生产的接近开关设计符合使用地点的要求并正确安装，则也可以使用。这由操作员进行评估。

1) 为此，请联系您当地的 Bürkert 销售代理。

valvesgo.com

6 设备使用条件

6.1 避免静电荷积聚

警告

静电放电有爆炸风险。

如果带静电的设备或个人突然放电，潜在爆炸区域有爆炸风险。

- 采取适当措施，确保潜在爆炸区域不会产生静电放电。
- 请勿在有强电荷产生过程、机械铰孔和切割过程、电子喷涂（例如，在静电喷涂设备附近）以及气动输送粉尘的区域使用本设备。
- 只能用湿布或防静电布轻轻擦拭设备表面。

6.2 阀块装配

带电缆插口的电磁线圈可作为阀块装配。网格尺寸必须至少为 37 mm。优选使用制造商提供的阀块。
带接线盒的电磁线圈不能作为阀块装配。

6.3 运行条件

流体外壳为电磁线圈提供冷却功能。
电磁线圈仅与流体外壳配合使用。流体外壳必须符合以下要求：

材料	尺寸（长×宽×高）
黄铜、VA	32 mm x 46 mm x 18 mm
PP、PVDF、PEEK	32 mm x 46 mm x 19 mm
PVC	35 mm x 65 mm x 38 mm
PTFE	35 mm x 76 mm x 38 mm

表1： 流体外壳

可随时使用相同材料制成的尺寸更大的流体外壳，或采用导热性能更优的材料制成的相同尺寸的外壳。

6.4 工作温度范围

对于每种阀门型号，请遵守电气数据中规定的工作温度范围。

6.5 机械危险

带接线盒的电磁线圈仅可在机械危险较低的区域中运行。这由操作员进行评估。带电缆插口的电磁线圈也可用于机械危险较高的区域。

valvesgo.com

7 技术数据

危险

爆炸危险。

若未遵守或保持铭牌上规定的安全数据和值，可能导致危险情况发生。

- 请遵守使用设备时所需的防护等级和温度等级。

超过铭牌标示的电压可能会导致设备过热，存在安全隐患。

- 请勿将设备连接至高于铭牌标示的电压。

超过最大允许开关频率可能会导致设备过热，存在安全隐患。

- 请勿在超过最大允许开关频率的情况下运行设备。

7.1 标准和指令

本产品符合投放市场时适用的法律要求，并根据相关欧洲指令/法规和协调标准进行开发和测试。

符合性已记录，如有必要，还提供证据支持。您可以在主页 country.burkert.com 上的相应型号后面找到欧盟符合性声明

7.2 带电缆插口的电磁线圈标签

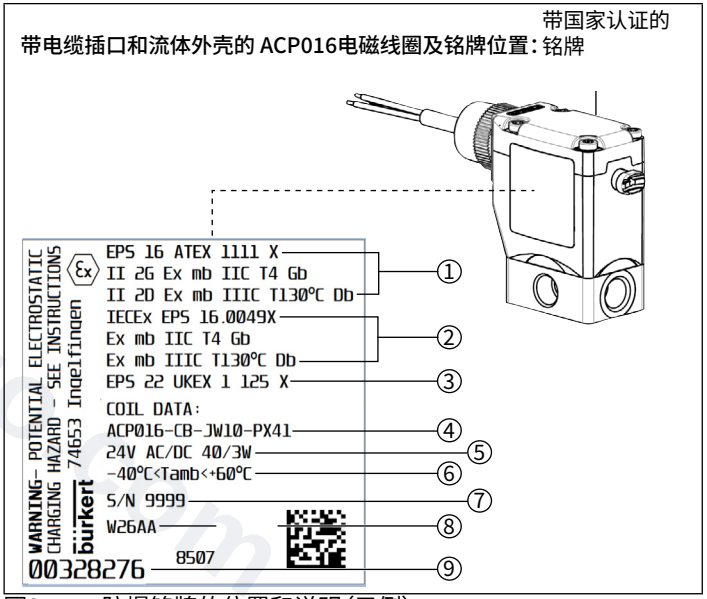


图3： 防爆铭牌的位置和说明（示例）

文字说明：

位置	说明
1	ATEX、证书颁发机构和证书编号、 防爆标识
2	IECEx、证书颁发机构和证书编号、 防爆标识
3	UKEx，证书颁发机构和证书编号
4	带 Ex 代码的铭牌
5	标称电压、标称功率
6	环境温度范围
7	序列号
8	制造代码
9	ID 号

表2：　文字说明：带电缆插口的电磁线圈标签

7.3　带接线盒的电磁线圈标签

注意

加装接线盒会改变防爆型式。

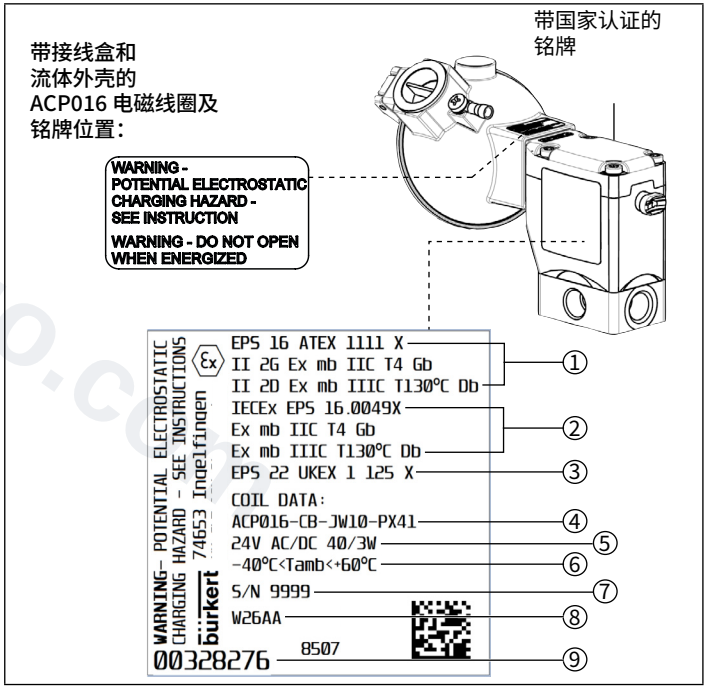


图4：　防爆铭牌的位置和说明（示例）

valvesgo.com

文字说明：

位置	说明
1	ATEX、证书颁发机构和证书编号、 防爆标识
2	IECEx、证书颁发机构和证书编号、 防爆标识
3	UKEx，证书颁发机构和证书编号
4	带 Ex 代码的铭牌
5	标称电压、标称功率
6	环境温度范围
7	序列号
8	制造代码
9	ID 号

表3：　文字说明：带接线盒的电磁线圈标签

7.4　带国家认证的铭牌

7.4.1　韩国 KCs

图5：　韩国 KCs 铭牌（示例）

文字说明：

位置	说明
1	ID 号
2	警告信息

产品名称：	电磁线圈
型号名称：	ACP016
防爆标识：	Ex eb IIC Gb，Ex tb IIIC Db
KCs 认证编号：	25-AV4BO-XXXX（示例）
认证机构：	韩国职业安全与健康局 (KOSHA)
安装标准：	KS C IEC 60079-14
适用法规：	《保护装置安全认证通知》， 编号：2021-22

valvesgo.com

联系信息
Burkert Korea Co., Ltd.
地址：8F, Building B, Gwangmyeong Xi Tower, 67 Saebitgongwon-ro,
Gwangmyeong-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea
电话：+82 2 3462 5592
传真：+82 2 3462 5594
电子邮件：sales.korea@burkert.com
网站：www.burkert.kr

7.4.2 中国 CCC

图6： 中国 CCC 铭牌（示例）

文字说明：

位置	说明
1	防爆标识
2	警告信息

7.5 防爆型式

防爆标识符合所使用的特定组件的防爆型式。

	型号	防爆标识	内部代码
ATEX	电缆插口	II 2G Ex mb IIC T4 Gb II 2D Ex mb IIIC T130 °C Db	CB + JWxx[2] + PX41
	带接近开关的电缆插口[4]		CB + CC04 + JWxx[2] + PX41
	接线盒	II 2G Ex eb mb IIC T4 Gb II 2D Ex mb tb IIIC T130 °C Db	Jx[3] + PX41
	带接近开关的接线盒[4]		Jx[3] + CC04 + PX41
IECEx	电缆插口	Ex mb IIC T4 Gb Ex mb IIIC T130 °C Db	CB + JWxx[2] + PX41
	带接近开关的电缆插口[4]		CB + CC04 + JWxx[2] + PX41
	接线盒	Ex eb mb IIC T4 Gb Ex mb tb IIIC T130 °C Db	Jx[3] + PX41
	带接近开关的接线盒[4]		Jx[3] + CC04 + PX41

表4： 防爆标识

2) 不同电缆长度
3) 接线盒，组件“表7”
4) 接近开关具有单独的防爆标识

valvesgo.com

7.6 电气数据

电压类型	AC/DC
标称电压	24 至 230 V ±10%
标称功率	40 W
降低的标称功率	3 W
额定电流	0.18 至 1.6 A
降低的额定电流	0.014 至 0.11 A
环境温度范围	-40 至 +60 °C
工作模式 (根据 DIN VDE 0580)	长期运行 间歇运行 短期运行

表5: 电气数据

在阀门的工作条件下，请遵守每种阀门型号所标明的最高允许环境温度范围。

最大开关频率	30 1/min
最小无电流间隔	0.5 s

表6: 间歇运行的允许参数

危险

过热有爆炸风险。

- 请勿将设备连接至高于铭牌标示的电压。
- 请勿在超过最大允许开关频率的情况下运行设备。

7.6.1 电气连接

材料[5]: 聚烯烃

工作温度范围[5]: -55 至 +145 °C，适用于固定安装

最小弯曲半径[5]: 外径的 4 倍，适用于固定安装

外径[5]: 6.2 mm

结构和功能: 3 股铜线 0.5 mm²/LNPE

无卤素，符合: IEC 60754-1

版本	内部代码
永久安装电缆	CB + JWxx[6]
带内螺纹 M20 x 1.5 的接线盒	JF
带内螺纹 NPT1/2 的接线盒	JG

表7: 电气连接

5) 根据制造商提供的信息
6) 不同电缆长度

8 配件

8.1 接线盒电缆格兰头

接线盒可使用合适的电缆格兰头。

塑料材质的电缆格兰头包括在阀门的供货范围内。黄铜材质的电缆格兰头必须单独订购。若其他制造商生产的电缆格兰头设计符合使用地点的要求并正确安装，则也可以使用。请注意，电缆格兰头的工作温度必须至少比最高环境温度高 15 K。

材料	夹紧范围	工作温度	订货号	证书编号
塑料	7 至 13 mm	-40 至 +75 °C	773 277	7)
黄铜	6 至 13 mm		773 278	8)

材料	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 接线盒外部接地连接

如果电磁线圈具有接线盒，则随附用于外部接地连接的接线端子。

如果电位均衡不通过管路或使用塑料接口连接，则连接可以通过外部接地连接进行。因此，是否使用外部接地连接是可选的，必须由操作员进行评估。

环形电缆接头的连接面积为 4 至 6 mm^2。连接方式如“图8”所示。

7) PTB 13 ATEX 1015X；IECEx PTB 13.00034X
8) PTB 04 ATEX 1112X；IECEx PTB 13.00027X

valvesgo.com

9 安装和移除

危险

高压可能导致受伤风险。

- 在系统或设备上工作之前，请关闭压力，排放或清空管路。

触电危险。

- 在进入设备之前，请关闭电源并防止重新启动。
- 遵守适用的电气设备事故预防和安全法规。

长时间运行时，发热的设备表面可能导致烫伤和火灾风险。

- 使设备远离高度易燃物质和介质。
- 不要徒手触摸设备。

连接电缆损坏有短路风险。

- 线圈连接电缆必须固定并防止损坏。

爆炸危险。

安装后电磁线圈形成封闭系统。在爆炸危险区域中使用时，如果系统在工作状态下打开，则存在爆炸风险。

- 运行期间不得拆卸系统。

危险

静电放电有爆炸风险。

如果带静电的设备或个人突然放电，潜在爆炸区域有爆炸风险。

- 采取适当措施，确保潜在爆炸区域不会产生静电放电。
- 请勿在有强电荷产生过程、机械铰孔和切割过程、电子喷涂（例如，在静电喷涂设备附近）以及气动输送粉尘的区域使用本设备。
- 只能用湿布或防静电布轻轻擦拭设备表面。

警告

安装不当导致受伤风险。

- 安装只能由获得授权的技术人员使用合适的工具进行。
- 避免意外启动系统。
- 装配后，确保受控重启。

9.1 安装

详细的安装说明可以在相应阀门的操作手册中找到和/或在线访问：www.burkert.com

valvesgo.com

9.2 电气连接

危险

触电危险。

- 在进入设备之前，请关闭电源并防止重新启动。
- 遵守适用的电气设备事故预防和安全法规。

如果阀门金属部件和线圈保护导体之间没有电气接触，则存在触电风险。

- 始终连接保护导体。
- 测试线圈保护导体与阀门阀芯导向管之间的连续性。

如果电磁线圈具有接线盒，还应遵守以下规定：

- 仅插入永久安装的电缆和线路。
- 使用合适的电缆和线路接口（参见第“8”章）。遵守随附的操作手册中的规范。
- 在接线盒中，只能连接额定连接面积在 0.5 mm^2 至 2.5 mm^2 之间的线芯。
- 将螺钉型端子以 0.25 Nm 的扭矩拧紧。
- 正确锁紧外壳盖。将锁紧螺钉以 2 Nm 的扭矩拧紧。
- 检查保护导体连接的连通性。
- 在打开外壳盖之前，断开电源。
- 每个接线点最多连接两根导线。
- 电缆的耐温性必须至少比最大环境温度高 15 K。
- 使用柔性线路时，请使用线芯终端套圈。

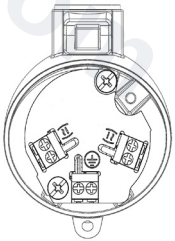
9.2.1 带电缆插口的电磁线圈

连接电缆用 ACP016 型电磁线圈封装，无法移除。
遵守铭牌上标示的电压。

导线分配：

导线颜色	连接端子分配
绿色/黄色	保护导体
黑色	相/阳极 (+)
黑色	中性导线/ 阴极 (-)

9.2.2 带接线盒的电磁线圈



位置	连接端子分配
⏚	保护导体
(≃)	中性导线/阴极 (-)
(≃)	相/ 阳极 (+)

图7： 接线盒

valvesgo.com

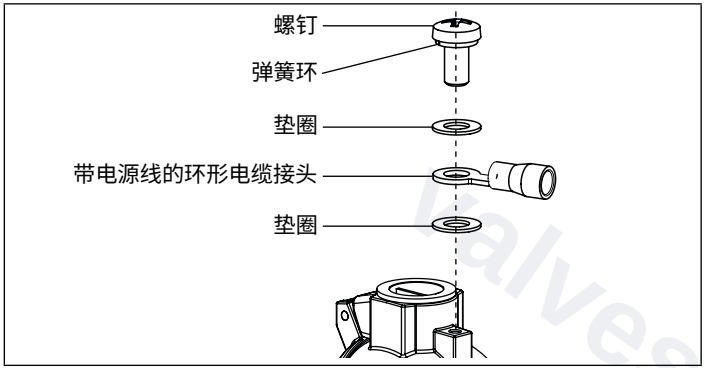


图8: 外部电位均衡连接

9.3 移除

危险

危险——高压。

- 在松开管路和阀门之前，关闭压力并排空管路。

触电危险。

- 在进入设备之前，请关闭电源并防止重新启动。
- 遵守适用的电气设备事故预防和安全法规。

警告

移除不当有受伤风险。

- 移除只能由获得授权的技术人员使用合适的工具进行。

由于连接处泄漏导致介质溢出而存在受伤风险。

- 小心地密封连接线。

→ 分离电气连接。

→ 将阀体与管路分离。

注意

污垢会导致故障。

- 重新安装时，从接口上移除旧的 PTFE 胶带。胶带残留物不得进入管路。

valvesgo.com

10 启动

警告

操作不当有受伤风险。

操作不当可能会导致受伤以及损坏设备及其周围区域。

- 启动前，确保操作人员熟悉并完全理解操作手册的内容。
- 遵守安全说明和指定用途。
- 只有经过充分培训的人员才能启动装置或设备。

启动前，确保

→ 设备已根据本手册安装，
→ 已正确连接，
→ 设备没有损坏，
→ 所有的螺钉已拧紧。

11 维护、维修、故障排除

危险

维护和维修不当会导致危险。

不当的维护和维修工作可能导致受伤，并破坏设备及其周围环境。

- 仅限受过培训的技术人员进行维护工作。
- 仅使用合适的工具进行维护工作。
- 请仅由制造商对设备进行维修工作。
- 在维护或维修系统时，请勿打开阀门，同时请勿断开保护导体连接。

11.1 故障排除

如遇故障，请确保
→ 设备已根据本手册安装，
→ 已正确连接，
→ 设备没有损坏，
→ 电压和压力已接通，
→ 管路畅通无阻，
→ 所有的螺钉已拧紧。

valvesgo.com

12 运输、存放、废弃处理

注意

运输损坏。

保护不当的设备可能会在运输过程中损坏。

- 在运输过程中，用防震包装保护设备，以免受潮和弄脏。
- 避免温度超过或低于允许的存放温度。

存放不当可能损坏设备。

- 将设备存放在干燥无尘的地方。

存放温度 -40 至 +60 °C。

环保废弃处理

- 遵守有关废弃处置和环境的国家规定。
- 分别收集电气和电子设备，并将其作为特殊垃圾处理。

更多信息参见 country.burkert.com。

valvesgo.com

valvesgo.com

country.burkert.com

valvesgo.com