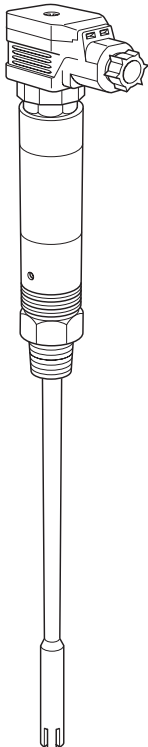


CP40
电导率感应器
安装维修指南



1. 安全信息
2. 产品基本信息
3. 安装
4. 接线图
5. 维护
6. 故障查找
7. 备件
8. 技术支持

1.安全信息

由具有资质的人员（见第1.11节）按照操作指南正确安装、调试、使用和维护是本产品安全运行的唯一保证。遵守管道和工厂建筑的基本安装和安全指导，以及正确使用工具和配备必要的安全设备也是必须的。

如果没有额外的环境保护装置，不要把本探头安装在室外。

排水/排气孔保持清洁，不能被盖住。

1.1 预期用途

参考安装维修指南、铭牌和技术资料，检查该产品是否符合将要应用的要求。电导率感应器CP40旨在与Spirax Sarco电导率控制器一起使用。如果与其他控制器结合使用，则必须使用提供安全超低电压 (SELV) 的安全电源装置来为控制器/探头供电。CP40电导率感应器和BCR3250符合压力设备指令(PED)的要求并带有CE标志。

排污控制和监测设备符合通过了欧盟EN12652/EN12953型式认证。除其他要求外，这些指令规定了用于蒸汽锅炉设备和（加压）热水应用的限制系统和设备的要求。

- i) 这些产品专为在蒸汽和水中使用而设计。如果考虑这些产品用于其它流体，则需要与Spirax Sarco联系，确认产品是否适合正在考虑的应用。
- ii) 检查材质的适用性、压力和温度及其最大值和最小值。如果产品工作范围的上限低于其所安装的系统需要，或者产品的故障状态会引起具有危险性的超压或超温的发生，必须保证系统装有相应的安全设备来防止超限情况的发生。
- iii) 确保安装及流体流向正确。
- iv) Spirax Sarco的产品不能承受安装它们的系统所产生的外部应力。安装人员必须充分考虑到可能产生的应力并做好充分的预防措施来减少应力的产生。
- v) 在安装至蒸汽或其它高温应用时，取下所有连接处的保护套和铭牌上的保护膜。

1.2 通道

尝试操作本产品之前，确保要有安全的进出通道，如果需要，还要有一个安全的工作平台（适当防护）。如果需要，准备合适的升降装置。

1.3 照明

确保充足的照明，特别是在要求精细或复杂操作的场合。

1.4 管道里的危险液体和气体

预先考虑到管道存在或可能存在的流体。当心：易燃物质、危害健康的物质和极端温度。

1.5 产品所处的危险环境

考虑到爆炸危险、缺氧（如箱体、凹坑）、极端温度、热表面、着火危险（例如焊接时）、过大的噪音、机械运动等。

1.6 系统

考虑所要进行的操作对整个系统的影响。计划的操作（如切断截止阀、断电）是否会使系统的其它部分或者人员处于危险之中？

危险可能包括通风设备或防护装置的关闭，控制装置或报警器的失效。确保截止阀缓慢打开和关闭，避免给系统造成冲击。

1.7 压力系统

必须确保所有的压力已经被隔断并安全排放至大气压。考虑双隔离（双关断和放空）以及已关闭阀门的锁定和标识。即使当压力表指示为零时，也不能认为系统处于无压力状态。

1.8 温度

阀门隔离后要留出时间使其冷却至常温，以免烫伤。

工作超过260°C（500°F）时，PTFE材质的部件，将会释放有毒气体，如被吸入人体，会引起不适。在存储、处理、加工PTFE的区域严禁吸烟，否则，当被PTFE颗粒污染的烟草产生的烟气吸入身体后，吸入者会发热，我们称之为“聚合烟雾吸入性发热”

1.9 工具和易耗品

作业之前，确保拥有合适的工具和/或耗材。只使用Spirax Sarco提供的备件。

1.10 防护服

考虑您或附近其他人员是否该配备防护服，以防止化学物质、高低温、辐射、噪音、坠落物体等造成的危险，以及对眼睛和脸部的伤害。

1.11 工作许可

所有工作都必须由具有资质的人员执行或监督。安装和操作人员必须接受培训以便能够根据安装和维护指南正确地使用本产品。

在有正式“工作许可”制度的地方，必须遵守该制度。在没有该制度的地方，负责人应当清楚工作性质，如有需要，安排主要责任是确保安全的辅助人员。

如有必要，张贴“警告牌”。

1.12 搬运

人工搬运大件及/或重物会有受伤的风险。利用身体力量举、推、拉、提或支撑重物将会导致受伤，尤其是背部受伤。建议评估风险，考虑工作量、个体、负荷和工作环境，根据现场条件采用恰当的搬运方法。

1.13 残留危险

在正常工作条件下，本产品外表面温度可能很高。如果用在最大允许工作温度工况时，某些产品的表面温度可以达到350°C(662°F)。

很多产品没有自排功能。在拆卸产品时应当极其小心（参阅“维护指南”）。

1.14 冰冻

对于没有自排放功能的产品，如果环境温度可能低于冰点，则必须提供保护设施，以防止冰冻。

1.15 处理

该产品可循环利用，处理得当不会造成环境危害。除非：

PTFE:

- 只能由批准的方法处理，不能焚烧。
- 将PTFE存放于单独的容器，不能与其它垃圾混合，并移交给垃圾处理场。

1.16 退货

我们在此提醒客户和经销商，根据欧洲健康和安全管理法规，在将产品退回给Spirax Sarco时，必须提供关于污染物残留和机械损坏可能带来的健康、安全和环境风险的信息及其预防措施。此信息必须以书面形式提供，包括与被识别为危险或者潜在危险的物质相关的健康和安全管理数据表。

2. 产品基本信息

2.1 简介

Spirax Sarco的CP40探头提供三种标准电极长度，并在安装前切割为所需的确切长度。探头具有一个3/8" BSP锥形接头，可以安装在探头弯头、螺纹法兰中或直接安装在锅炉接头中。

CP40可与BCR3250排污控制器一起使用，后者具有探头清洗功能。这可以使探头上的水垢变得疏松多孔或脱落，允许探头继续以其原始校准水平进行感应。

警告：此功能不能替代适当的锅炉水处理制度。如果探头上形成水垢，锅炉内部也会形成水垢，必须尽快咨询有资质的水处理专家，以避免潜在的危险情况。

2.2 应用

CP40电导率感应器与一个控制器结合使用，测量水的电导率（或TDS），通常用于蒸汽锅炉的排污监测和控制。每台设备都配备一个DIN 43650电缆接线座，并配有一个Pg 11电缆压盖。

2.3 可用的电极长度 - mm (in)

300 (11.8), 500 (19.7), 1000 (39.4) 和 1500 (59.0)。

2.4 限制条件

最大锅炉压力	32 bar g	(464 psi g)
最高温度	239°C	(462°F)
最高环境温度	70°C	(158°F)
锅炉火管到顶端最小距离	20 mm	(¾")
最小浸入深度 (垂直安装的探头)	100 mm	(4")
接线详情和最小电导率请参见控制器安装和维护指南		
防护等级	IP54	

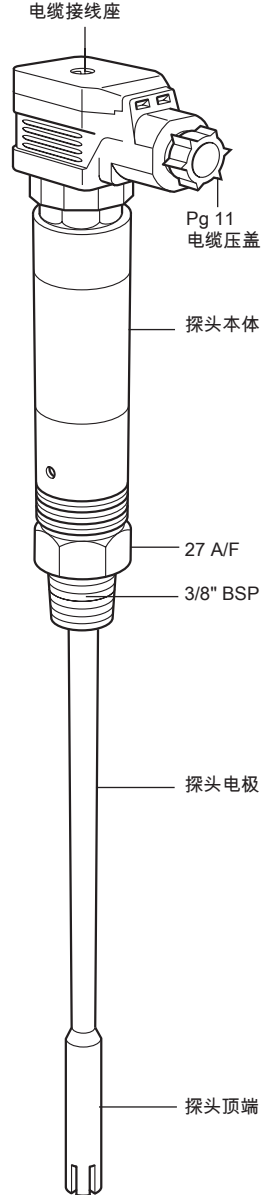


图1.
CP40

3. 安装

警告：如果没有额外的环境保护装置，不要把本探头安装在室外。

警告：安装探头前锅炉必须进行泄压和排空。可能的话，用户应向锅炉制造商咨询探头安装的位置和最佳的TDS值。

注意：

- 安装前取下探头顶端的标签。

500 mm (20")以下的探头可以垂直安装或水平安装。更长的探头只能垂直安装。

探头必须安装在可以感应锅炉水电导率的位置，如果可能，请远离给水入口。探头顶端应当距离任何锅炉管至少20 mm (3/4")。垂直安装的探头必须浸入至少100mm(4")距离。

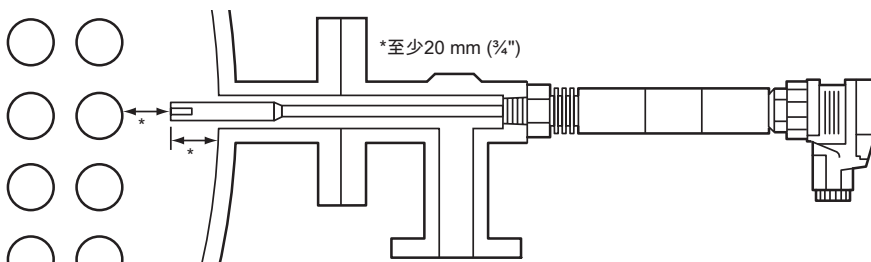


图2. 探头安装于探头弯头的典型安装

3.1 切割探头电极到一定长度

注意：

PTFE探头顶端通过内部弹簧固定在电极上，并且只能在一个方向上自由转动。可能是顺时针或逆时针，具体取决于弹簧的安装方式。如果强行转动顶端，或在未转动的情况下强行取下顶端，则会造成损坏。

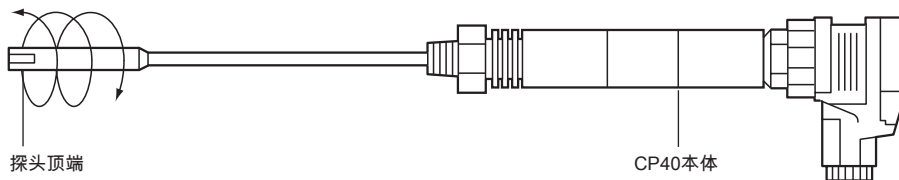


图3.

如何取下探头顶端：

转动探头顶端，同时将探头顶端从探杆上拉出（见图3）。

注意：它只能向一个方向轻松转动。

不要试图从探头顶端取下弹簧。

第1步

将电极切割成所需的长度并倒角末端。

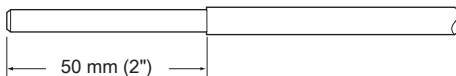
图4.



第2步

从电极末端切下长约50 mm (2") 的PTFE套管（图5）。

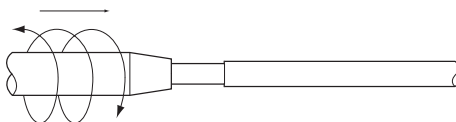
图5.



第3步

将探头顶端和弹簧旋到电极上（图6）。

图6.

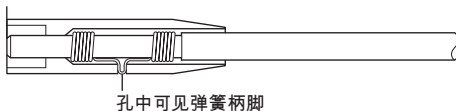


第4步

检查电极末端是否与探头顶端齐平（图7）。存在一点空隙是正常的。

图7.

探头顶端与电极末端齐平



3.2 安装探头

- 确保内螺纹和外螺纹处于良好状态。
- 使用PTFE螺纹密封带最多缠绕探头螺纹三圈（不能再多）。
警告：不要使用过多的密封带。不要使用粘贴类型的密封剂。
- 开始用手安装和固定探头。然后用适合的扳手紧固探头。在任何情况下都不要使用管钳扳手。
- 由于锥形/平行接口的性质，无法推荐紧固的力矩值。
- 切勿过度拧紧。探头上面应总能看到螺纹。
- 注意：探头螺纹不应“拧至最底端”（即探头六角形本体不能接触到内螺纹接头的表面），除非有明显的过度磨损或内螺纹落在允许公差以外，此时有必要更换或重新加工法兰或接头。

3.3 后续拆卸和重新安装

警告：在尝试拧松或拆下探头之前，确保锅炉或容器减压，并排空至大气：

- 始终使用正确尺寸的螺丝扳手，而不是管钳扳手。
- 检查外螺纹和内螺纹是否有损坏的痕迹。过度紧固有可能损坏螺纹，造成螺纹拉伤或局部产生冷焊效应（磨损/毛刺）。
- 如果发生损坏，请更换探头。
- 确保排水/排气孔干净，不能被盖住。

4. 接线图

4.1 接线

电缆安装必须符合BS-6739过程控制仪表系统：安装设计与实践或当地等同标准。安装于美国和加拿大时，探头接线应符合国家和地方电气法规（NEC）或加拿大电气法规（CEC）。

接线端可使用导线横截面为0.5 - 1.5 mm² (20 - 16 AWG) 的电线。接线详情请参见控制器的安装维修指南。确保提供足够长的电缆以允许拆卸电缆插座，并确保没有压力施加在设备上。

要拔下电缆插座，请卸下中心螺丝。

注意：- 为了提供环境保护装置，电缆插座和探头接线端之间设有一个垫圈。为保持环境完整性，请确保在重新连接电缆插座时垫圈始终存在，并且所有接触面均未损坏且洁净。

如需接触电缆插座内的接线端模块，请卸下中心螺钉并抽出铰链盖。

标准CP40上的接线端模块可以以90°的幅度旋转以方便接线：

- 取下固定螺丝和铰链盖并取出电缆插座。
- 移除接线端模块并根据需要重新定位。

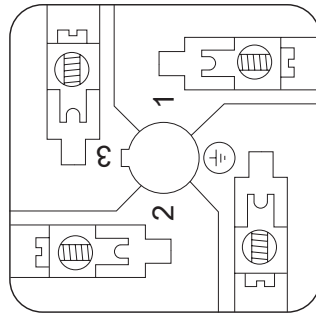


图8.
从电缆插座上卸下的接线端模块的视图

* 有关完整的接线详细信息，请参阅控制器的安装维修指南

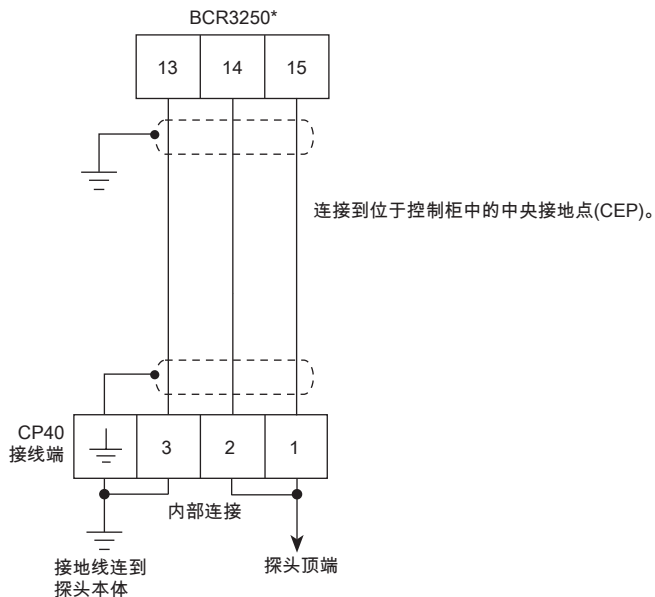


图9.

5. 维护

探头本体清洁说明 - 使用蘸有自来水/去离子水或异丙醇的布。使用其他清洁材料可能会损坏产品并使保修失效。

不需要频繁维护探头。但是，如果电极上确实有水垢形成，则肯定表明锅炉中的其他地方也在形成水垢，用户应当立即获取有关锅炉水处理的建议。Spirax Sarco的部分控制器提供探头清洗选项，可最大限度地减少探头结垢的影响，但这并不能替代适当的锅炉水处理制度。

- 每年取出一次探头并取下探头顶端（参见第3.1节）。
- 用细砂布清洁电极末端。
- 用布或毛刷清洁PTFE探头顶端和套管。
- 在重新安装探头之前，确保探头顶端与电极末端齐平。

6.故障查找

在许多情况下，安装问题可以追溯到接线错误，因此建议检查所有接线以及控制器中的任何必要链路。Spirax Sarco MS1电导率检测计和延长线（单独的文献有专门介绍）可以用来检查已安装探头的交流电阻以确定其状况。

要对探头进行连续性检查，请从探头顶端一直检查到插头端子1和2，以及从探头本体一直检查到插头端子3和接地。

7.备件

提供备用的探头顶端和弹簧组件，零件号为4031280。

要安装探杆：

- 清洁并倒角电极的末端。
- 将探头顶端/弹簧组件推到电极上，同时转动，直到探杆的末端与顶端护罩的末端齐平（见图7）。顶端/弹簧组件只能朝一个方向轻松转动。

存在一点空隙是正常的。

8.技术支持

联系您当地的Spirax Sarco代表。详细信息可以在随附的订单/交货文件或我们的网站上找到：

www.spiraxsarco.com

返回有故障的设备

请将整个设备发回给您当地的Spirax Sarco代表。请确保整个设备的包装便于运输（最好用原始包装）。

设备退货需要提供如下信息：

1. 您的姓名/公司名称/地址和电话号码/订单号和发票及退货发运地址。
2. 退货设备的描述和序列号。
3. 故障或所需维修的完整描述。
4. 如果是质保期内的设备退货，请注明：
 - a. 购买日期。
 - b. 原始订单号。

Spirax Sarco Ltd
Runnings Road
Cheltenham
GL51 9NQ
United Kingdom

www.spiraxsarco.com

CP40 电导率感应器

spirax
sarco