

投入式浮球开关，型号SLS

CN



SLS-MS1



SLS-C

© 2016 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, 保留所有权利。

WIKA®和KSR®是威卡（WIKA）在各个国家的注册商标。

在开始任何工作之前，请仔细阅读操作说明！

请妥善保管以备后用！

制造商联系方式



上海柯普乐自动化仪表有限公司

地址：上海市松江区玉阳路699弄2号

电话：+86 21 33521288

传真：+86 21 67741420

邮政编码：201600

电子邮箱：info@ksr-kuebler.com.cn

公司网址：www.ksr-kuebler.com.cn

销售分公司联系方式



威卡自动化仪表（苏州）有限公司

威卡国际贸易（上海）有限公司

电话：(+86) 400 928 9600

传真：(+86) 512 68780300

400@wikachina.com

www.wika.cn

目录

1. 一般信息	4
2. 设计与功能	5
3. 安全	6
4. 运输、包装和储存	10
5. 调试、运行	11
6. 故障	16
7. 维护和清洁	17
8. 拆卸、返修和处置	19
9. 规格	20

1. 一般信息

- 本操作说明中所述投入式浮球开关采用当前最先进的技术设计和制造。生产过程中所有组件均符合严格的质量和标准。我们的管理体系已通过ISO 9001认证。
- 本操作说明介绍了如何使用该投入式浮球开关。若要安全操作该仪表，则应遵守所有规定的安全说明和作业指导。
- 此外还应遵守仪表使用区域的当地相关事故防范规则和一般安全规范。
- 本操作说明属于产品的一部分，应随仪表放置，便于技术人员随时查阅。本操作说明需转交给下一位仪表操作员或所有者。
- 在开始任何工作之前，技术人员必须先仔细阅读并理解本操作说明。
- 销售文件中的通用条款和条件均适用。
- 威卡（WIKA）保留进行技术变更的权利。
- 其他信息：
网址：www.wika.com或www.ksr-kuebler.com.cn

2. 设计与功能

2.1 功能描述

投入式浮球开关（SLS）是带有一个开关触点的开关。投入式浮球开关采用高柔性电缆悬于上方，内含一个微动开关，封装在防震防破裂的双腔系统中。当浮球浸入液体，球体倾斜触发微动开关。

SLS型投入式浮球开关的触点类型为转换型，既可设为高位报警也可设为低位报警。

壳体中，微动开关的安装方式是威卡的专利技术，因此当浮球在任意方向上倾斜时都能切换。

SLS专为污水处理厂和泵站处理固体基液体而开发。由于所用材料的化学性质，该投入式浮球开关可耐多种液体腐蚀。

此外，还可以选配电缆配重块，以稳定和固定开关动作点（仅限用于SLS-C型）。因此，该浮球也适用于测量含有固体颗粒的介质。

2.2 供货范围

货物与供货清单一致。

3. 安全

3.1 符号



危险!

...用于警示即将发生的危险情形，如不加以避免，可能导致人员死亡或严重伤害。



警告!

...用于警示潜在的危险情形，如不加以避免，可能导致人员死亡或严重伤害。



小心!

...用于警示潜在的危险情形，如不加以避免，可能会导致轻度或轻微的伤害或财产或环境损害。



信息!

...指出有用的提示、建议和信息以进行高效的无故障操作。

3.2 适当预期用途

该投入式浮球开关仅用于监测液体的液位。使用范围基于技术性能限制和材料。开关材料可耐以下液体腐蚀：

- 未经处理的污水、粪便污水、粪肥、生活污水、来自洗衣机、浴缸和淋浴的污水、洗涤液、含汽油、柴油、脂肪、油和酸的乳剂以及雨水、地下水、氯水和盐水。
- 必须遵守操作说明中规定的使用条件。

- 该投入式浮球开关不能承受强烈的机械应力（冲击、弯曲、振动）。本仪表专为本文所述的预期用途而设计和制造，仅可相应使用。
- 本操作说明适用于执行安装和校准的技术人员。
- 使用时必须遵守相关安全规定。
- 必须遵守本操作说明中的技术规范。对于不当使用或超出技术规范的操作，需要立即关闭仪表并由经授权的威卡（WIKA）服务技术人员进行检查。
- 不包括任何因不当使用而引起的索赔。



危险！

进行容器相关作业时，存在中毒和窒息风险。作业前必须穿戴适当的个人防护设备（例如防毒面罩、防护服等）。

3.3 不当使用

任何超出技术性能阈值或与材料不相容的使用均视为不当使用。



警告！

不当使用可能造成伤害

仪表使用不当可能导致危险情况和伤害。

- 未经授权，请勿改装仪表。
- 未经授权，请勿改装仪表。

任何超出适当预期用途的使用或任何其他使用皆被视为不当使用。

不得在安全停机或应急停机设备中使用该仪表。

3.4 运营商责任

该仪表用于工业领域。因此，运营商在职业安全方面负有法定义务。

必须遵守本操作说明中的安全说明以及仪表使用地区适用的安全规范、事故防范规则和环境保护法规。

为确保仪表安全工作，

- 运营商必须保证操作人员定期接受与职业安全、急救和环境保护有关的所有培训，并熟悉本操作说明，特别是其中包含的安全说明，即该仪表是否按照适当的预期用途进行应用（检查不当使用）。

经检查，排除不当使用。

3.5 人员资质



警告！

因资质不足而受伤的风险

不当使用可能导致严重的人身伤害和财产损失。

- 本操作说明中所述活动仅可由具有以下资格的专业技术人员进行。

专业人员

经运营商授权的专业人员指经过技术培训、具有测量和控制技术知识，且对国家特定法规、现行标准和指令具有相关经验和知识，能够执行所述工作并独立识别潜在危险的人员。

3.6 个人防护设备

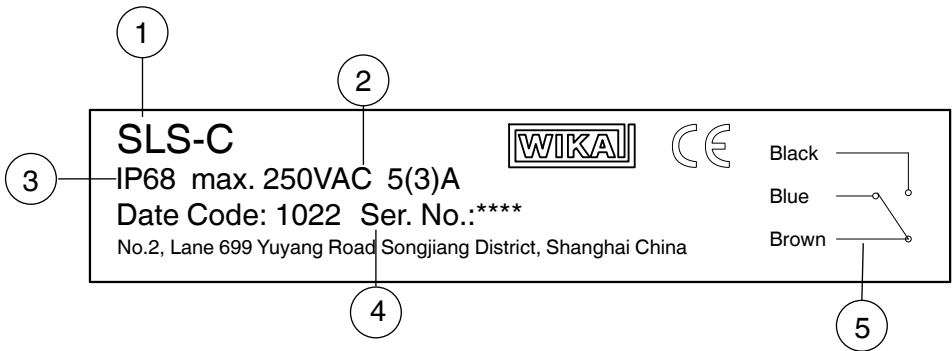
个人防护设备用于保护技术人员在作业过程中免受可能影响安全或健康的危险。在仪表上进行操作或使用仪表执行各种任务时，技术人员必须穿戴个人防护设备。

遵守在作业区域张贴的关于个人防护设备的警示标志。

运营商必须提供必要的个人防护设备。

3.7 标志/安全标识

铭牌（示例）



- 1) 型号描述
- 2) 电源
- 3) 防护等级
- 4) 序列号
- 5) 接线

符号



在安装与调试本仪表之前，请务必阅读本操作说明。

4. 运输、包装和储存

4.1 运输

检查投入式浮球开关是否存在潜在的运输损坏。发现明显损坏应立即报告。



小心!

不当运输可能造成损坏

不当运输可能导致重大财产损失。

- 在交货卸货和内部设施运输时，请谨慎操作并遵守包装上的符号说明。
- 对于内部设施运输，请遵守第4.2节“包装和储存”内的说明。

4.2 运输和储存

仅在即将装配前拆除包装。包装应妥善保存，以便为日后运输（例如安装位置变更、返厂维修）提供最佳保护。

5. 调试、运行

- 包装上关于拆除运输固定装置的所有指导均应遵守。
- 小心地拆下投入式浮球开关的包装！
- 开箱时，检查所有零件有无外部损坏。
- 装配前进行功能测试。



功能测试用于确定开关触点是否正常工作。可以使用导通测试仪等设备确定切换功能。可以通过转动投入式浮球开关激活触点的方式进行功能测试。



在功能测试中，下游控制系统中可能会触发一些意外的过程。身体伤害和财产损失风险。电源的通断操作必须由有资质的技术人员执行。不得使投入式浮球开关承受高机械载荷。

5.1 安装准备

确保容器或SLS的密封面清洁、无机械损伤。

5.2 投入式浮球开关的安装

安装前必须确保浮球开关可以通过容器的开口安装。

在安装时，必须确保开关能够自由悬浮，不停留在底座上，不会受到井壁、管道、配件等的损坏，因此能够自由浮动，不受液体强烈运动的影响（见图1）。

如果浮球开关的运动受到其他物体阻碍（见图1右），则无法保障理想性能。

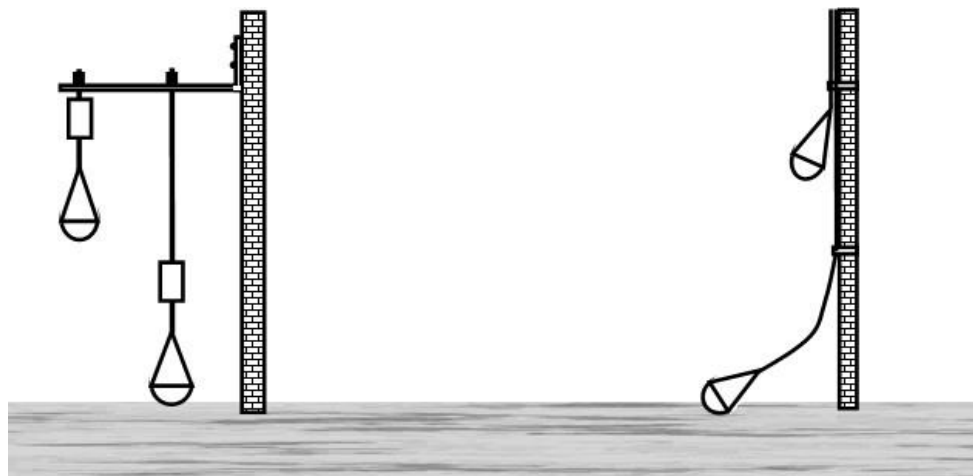


图1：投入式浮球开关的安装

为了方便机械安装，可以使用一个不锈钢角式支架（可作为附加产品提供 — 索取角式支架 — 见图1左）。该支架直接固定在墙壁上。每个支架上可以通过一个电缆接头安装两个投入式浮球开关。可以使用应力消除装置将浮球开关安装到所需高度。角式支架不包含在供货范围内。

5.3 电气连接



电气连接的安装必须符合所在国家的施工规范，且必须由有资质的人员执行。

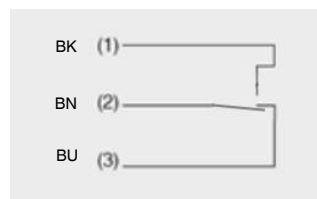
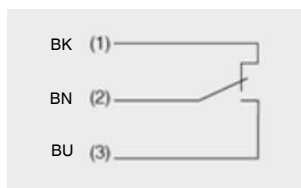
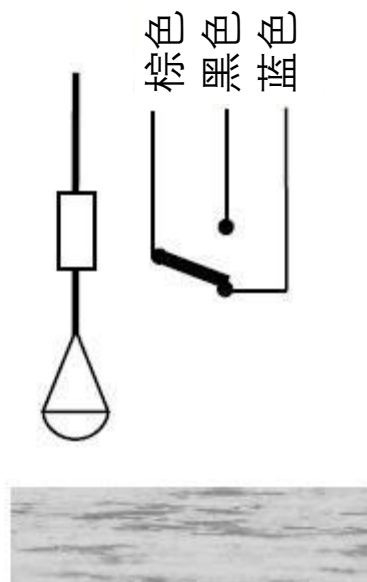
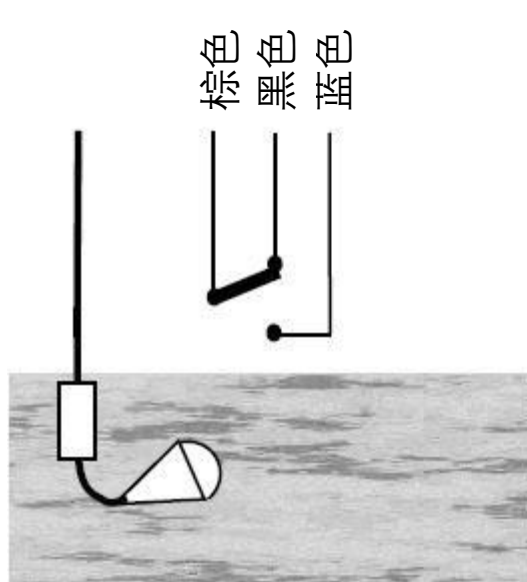
铭牌上的电气数据必须遵照。必须由有资质的人员执行操作。

在安装、故障维修或维护前，电气系统必须断电。



警告

必须确保湿气无法通过电缆端头进入系统。



按照下面的接线图根据功能连接线路：

投入式浮球开关的功能	电线		
	蓝色	黑色	棕色
用于空置储罐	绝缘	X	X
用于填装储罐	X	绝缘	X
上限报警	绝缘	X	X
下限报警	X	绝缘	X

空置储罐时，必须连接棕色和黑色电线以便测量。没有使用的连接必须绝缘。

5.4 调试

开启连接的控制装置的电源。填装容器，检查磁性浮球开关的开关动作点是否正常工作。



警告！
确保功能检查不会引起任何意外过程。

6. 故障



最常见的根本原因和所需的应对措施列于下表。

故障	原因	措施
没有或未定义的切换功能	电气连接错误	见第5.3节
	切换功能错误	更改终端分配
	开关动作点错误	重新定位SLS
	电缆破损	退运返修
	无切换功能	退运返修
SLS无法安装在正确位置	与其他附件发生碰撞	附件改造



小心！
身体损伤、财产和环境损害

如果无法通过所列措施修复故障，立即关闭仪表。

- 确保压力关闭，确保仪表不会被意外开启。
- 联系制造商。
- 如果需要返修，按第8.2节“返修”的说明执行。

7. 维护和清洁

7.1 维护

正常操作下投入式浮球开关不需要维护。

根据介质的污染程度，应定期检查系统和清洁浮球。



危险！

进行容器相关作业时，存在中毒和窒息风险。作业前必须穿戴个人防护设备（例如呼吸防护、防护服等）。



注意！

必须使用原装的KSR Kuebler附件和备件，才能保障浮球开关的无故障运行。

7.2 清洁



小心！

身体损伤、财产和环境损害

清洁不当可能导致身体损伤、财产和环境损害。拆卸后仪表中的测量材料残余可能对人员、环境及设备造成损害。

- 应冲洗和清洁拆卸后的仪表。
 - 请采取充分的预防措施。
1. 清洁仪表前，将其与工艺过程和电源妥善断开。
 2. 使用湿布仔细清洁仪表。
 3. 电气连接不得接触水分。



小心！

财产损失

清洁不当将损害仪表！

- 不得使用任何腐蚀性清洁剂。
- 不得使用尖锐和坚硬的物品进行清洁。

8. 拆卸、返修和处置



警告！

测量材料残余可能导致身体损伤及财产和环境损害

拆卸后仪表中的测量材料残余可能对人员、环境及设备造成损害。

- 穿戴必要的防护设备。
- 冲洗和清洁拆卸后的仪表以保护人员和环境免受残余测量材料导致的风险。

8.1 拆卸

拆卸测量装置前，必须将其卸压、断电！

必要时容器应卸压。

8.2 返修

返修仪表运输应使用原包装或合适的运输包装。

返修说明可以在我们本地网站的“服务”部分找到。

8.3 处置

不当处置可能导致环境风险。

请采取环保的方式处理仪表元件和包装材料，并遵守所在国家/地区特定的废弃物处理法规。

9. 规格

9.1 技术规格

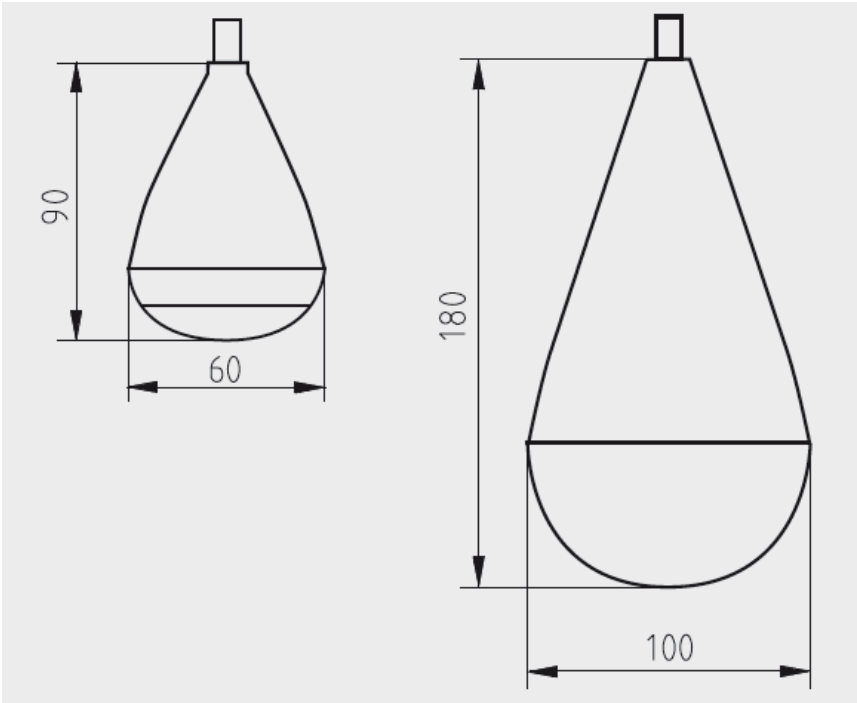


图2：SLS尺寸（ f.l.t.r. SLS-C, SLS-MS1 ）

	SLS-MS1	SLS-C
比重	950 ... 1050 kg/m ³	
开关动作点	10°	25°
防护系统	IP68	
防护等级	II	
高度/直径	180mm/100mm	90mm/60mm
电缆	TPK/PVC 3 x 0,75mm ²	PVC 3 x 0,5mm ²
外壳质量	聚丙烯	
分断容量	1mA/5V直流-5A/250V交流*	4A/30V直流-5(3)A/250V*

*专门用于低电流电路的带镀金或镀银触点的微动开关

9.2 操作限值

	SLS-MS1	SLS-C
最高工作压力	7bar	2bar
最高环境温度	80°C	

- 投入式浮球开关；SLS型；见数据资料SLS

9.3 型号代码

现场编号	代码	型号
基本型		
1	SLS-MS1	投入式浮球开关
	SLS-C	投入式浮球开关 小
	MS1 EX	投入式浮球开关Ex i
电缆长度		
2	5	5m
	10	10m
	20	20m

类型代码：

(1)

(2)

访问www.ksr-kuebler.com查看KSR Kuebler全球分公司信息。

访问www.wika.com查看威卡（WIK A）全球分公司信息

制造商联系方式



上海柯普乐自动化仪表有限公司

地址：上海市松江区玉阳路699弄2号

电话：+86 21 33521288

传真：+86 21 67741420

邮政编码：201600

电子邮箱：info@ksr-kuebler.com.cn

公司网址：www.ksr-kuebler.com.cn

销售分公司联系方式



威卡自动化仪表（苏州）有限公司

威卡国际贸易（上海）有限公司

电话：(+86) 400 928 9600

传真：(+86) 512 68780300

400@wikachina.com www.wika.cn