

说明手册

2284 超声波液位开关

2281 导电式多点开关带单通道继电器



Georg Fischer Piping Systems Ltd 8201 Schaffhausen, Switzerland Phone +41(0)52 631 30 26 / info.ps@georgfischer.com / www.gfps.com
GFD0_6378_4 (07.14)
© Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen / Switzerland, 2014
Printed in Switzerland

请遵守说明手册

使用说明书是产品的一部分，也是安全理念的重要元素。

- 请阅读并遵守说明手册。
- 必须为产品提供说明手册。
- 请将说明手册传递给产品的后续用户。

1 预期用途

超声波液位开关2284用于监测需要较高耐腐蚀性的液体的液位。

2 关于此文档

本文档包含所有关于产品的安装以及操作等必要信息。

缩写	
BSPT B	英标锥型螺纹
EMC	电磁兼容
PPS	聚苯硫醚
PVC	聚氯乙烯
SPCO	单刀双向，稳定的开关

3 安全 and 责任

产品只能用于其预期用途，请参阅预期用途。

- 切勿使用损坏或有缺陷的产品。请立即清理已损坏的产品。
- 确保管路系统已经过专业安装和定期维护。
- 产品和设备只能由具有所需培训，知识和经验的人员安装。
- 定期对人员进行所有相关问题，尤其是加压管道的培训，包括当地适用的法规，工作安全，环境保护。
- 操作人员有责任执行以下措施：
- 了解，理解和遵守说明手册和其中的建议。

4 随货清单

- 2284超声波液位开关
- 说明手册。

5 运输及存储

- 在运输过程中防止产品受到外力（撞击，冲程，振动等）。
- 运输或存储，请将产品存放在未开封，未损坏的原包装中。
- 保护产品免受灰尘，污垢，潮湿以及过热和紫外线辐射的影响。
- 确保产品未因机械或过热影响而损坏。
- 组装前请检查产品是否有运输损坏。

6 功能

超声波液位开关2284为全PPS材质，较高的耐腐蚀性适应大多数介质。压电晶体嵌入在两个传感器点中。发射晶体发射超声波信号，但接收晶体仅在发射器和接收器之间的间隙充满液体时，以足够的强度接收该信号。集成电子元件评估接收到的信号，并在检测到信号（发射器和接收器之间的液体）时闭合继电器触点。

- 轻便，无移动部件，除少数情况外，免维护。
- 可以安装在储罐的任何位置。

- 传感器主体在六角形轴环的两侧都有锥形螺纹。因此它可以安装在储罐内部或外部。
- 集成印刷电路板的连接电缆密封在传感器主体中。
- 适用于通过无电位触点或非接触式晶体管输出，或构成泵控制的一部分发出警报的高/低电平的应用。

7 技术指标

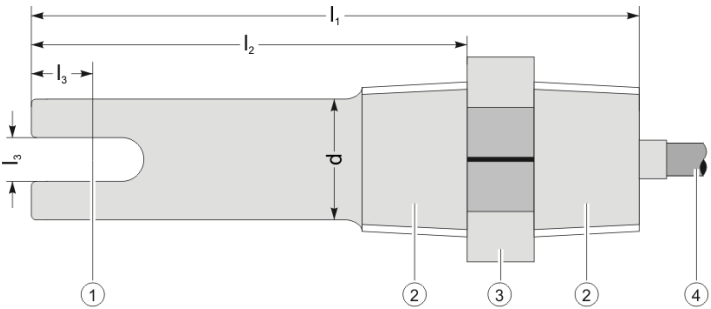
类别	数值	
材料	聚苯硫醚(PPS)	
工作压力	5 bar	
工作/环境温度	-20°C ~ +70°C	
最小比重	0.50	
最大粘度	5,000 cST @20°C	
开关性能	从干状态到湿状态50ms	
	从湿状态到干状态500ms	
迟滞	< 4 mm	
重复性	±2 mm	
总长	110 mm	
罐内长度	79毫米（当安装在罐内时，加上六角形颈圈的宽度）	
传感器直径	22 mm	
管道螺纹	3/4" BSPT, 1" BSP, 1" NPT	
开关功能	SPCO 继电器，接液时动作	
开关最大电流	1A@30V阻性负载	
	0.25A@30V感性负载	
最大开关电压	30V	
电源	18–30 V AC 或 DC	
电流消耗	干	公称10mA
	湿	最大25mA
电缆规格	3m, 5芯7/0.2mm	
电缆护套	PVC	
防护等级	IP66/IP68 3米线长	

符合EMC指令2014/30 / EC和标准EN 61326（测量，控制和实验室用电气设备 - EMC要求- 第1部分：通用要求）的要求

不适用于本安电路。

不适合直接启动较大的电机

8 尺寸



l ₁	110mm	d	ø 22 mm	1	标称开关液位
l ₂	79mm			2	锥形管螺纹
l ₃	6mm			3	六角领（AF32-AF36）
l ₄	7mm			4	带PVC护套的电缆

9 安装

检查安装条件

- 工作压力和温度是否符合要求？

检查安装位置

超声波液位开关几乎可以安装在水箱任何角度。要求如下：

- 液体可以达到传感器间隙。
- 传感器间隙与罐壁（罐内其他配件）之间的距离至少为25 mm，以确保不会形成气泡。
- 必须避免来自入口/出口阀门或搅拌器周围的湍流。
- 请勿将产品直接安装在流路中。如有必要，请安装挡板。

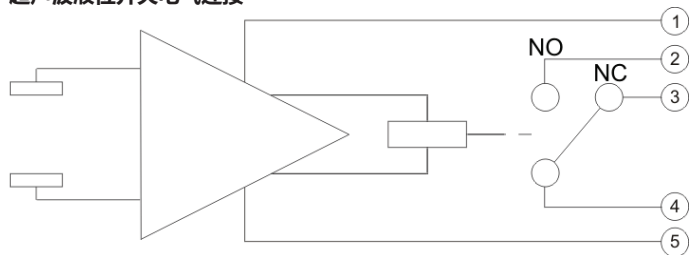
Georg Fischer Piping Systems Ltd 8201 Schaffhausen,
Switzerland Phone +41(0)52 631 30 26 /
info.ps@georgfischer.com / www.gfps.com
GFDO_6378_4 (07.14)
© Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen / Switzerland, 2014
Printed in Switzerland

+GF+

安装超声波液位开关

- 超声波液位开关的电缆必须能够在组装期间转动; 它不得以任何其他方式连接或固定。
 - 确保储罐中的螺纹没有污染物。
 - 如有必要, 请使用PTFE胶带或等效的管道密封胶带。
 - 确保电缆不扭曲, 打结或损坏。
 - 小心地将超声波液位开关插入开口并用手拧紧。
 - 拧紧超声波液位开关后再旋转1/6圈, 以使间隙尽可能垂直。
- 使用六角领上的标记作为指导。
- 请检查连接是否紧密。

超声波液位开关电气连接



1	红, +V	3	绿, NC触点	5	蓝; -V
2	黄, 无连接	4	白, 公共端		

- 确保超声波液位开关的电压与系统的电压相符。
- 确保电源已断电。
- 安装连接电缆时, 请确保电缆最小弯曲半径为50毫米。
- 确保使用的电缆不会导致较高的压降。
- 将电缆敷设到连接点并使用扎带或类似材料固定。
- 将超声波液位开关的电缆连接到电源或防雨接线盒。
- 一旦电源接通后, 超声波液位开关即可操作。
- 开关切换过程可以进行如下测试:
 - 将传感器浸入水杯中。
 - 这会让开关输出切换。

10 维护



如果是液体, 必须定期清洁超声波液位开关含有可能阻碍开关间隙的颗粒物。
超声波液位开关不适合蒸汽清洗。

⚠ WARNING

错误的执行维护工作有可能导致受伤风险!
如果使用危险, 易燃或爆炸性介质, 则必须遵守职业安全规定。
只对已卸压系统进行维护。
注意罐内介质的液位。

11 订货信息

产品代码	型号	描述
159 300 270	2284-Q-4BC	PPS本体, 3/4" BSP, 电缆3m
159 300 272	2284-Q-4NC	PPS本体, 1" NPT, 电缆3m
159 300 274	2284-Q-4BC	PPS本体, 1" BSP, 电缆3m

12 拆解

- 确保连接电缆断电并可自由旋转。
- 确保水箱已卸压并已排干至至少低于传感器安装位置的水位。

⚠ 小心

介质泄露将会对人们健康和环境造成影响!

这些介质具有造成人身伤害或环境损害的风险。

- 请穿上规定的防护服。
- 按照当地法规收集任何泄露的介质。请参阅安全数据表。

13 处置

- 处理不同的材料之前, 请按可回收物品, 普通废物和特殊物品分类。
- 在回收或处理产品, 单个组件和包装时, 请遵守当地法律法规和规定。

⚠ 小心

部分产品可能已被对健康和环境有害的介质污染, 这意味着简单的清洁是不够的!

这些介质有人身伤害和环境损害的风险。

在处置产品之前:

- 收集泄漏的介质并根据当地法规进行处理。请参阅安全数据表。
- 中和产品中存在的任何介质残留物。
- 请根据当地法规分开材料(塑料, 金属等)并进行处理。



标有此符号的产品需要单独回收电气和电子设备。
如果您对产品处理有任何疑问, 请联系您的国家GF管路系统代表。

14 免责声明

技术数据不具约束力。他们既不明确构成保证特性或保证特性也没有保证的耐用性。特性可能会被修改。我们的一般销售条款适用。