中文

Signet 2551无显示电磁流量计

3-2551.090 Rev. 18 06/19

操作说明书

概述

Signet 2551 电磁流量计是一种插入式电磁流量传感器。获得专利的传感器设计可采用多种耐腐蚀材料，以提供长期可靠性，并且具有最低的维护成本。接液材料组合包括PP/316不锈钢，PVDF/哈氏合金C和PVDF/钛。2551可以快速安全地安装到DN15至DN900尺寸范围内的各种流量安装件中，并可提供精确的流量测量。

Signet 2551电磁流量计可以提供频率输出或S3L数字输出，用于Signet 9900-1BC批控制器，8900多参数控制器或9900变送器，或者通过4-20mA输出，直接输入至PLC，SCADA或遥测系统。

所有2551电磁流量计都具有空管检测和LED辅助诊断功能。可以使用Signet 3-0252配置工具自定义2551中的各个功能，以使其适应特定的应用要求。.

目录

质保信息 2
产品注册 2
化学兼容性 2
尺寸 2
安全信息 2
产品规格 3
快速启动 3
安装 4
安装位置 4
传感器安装方向 4
硬件配置 5
一般安装和接地技巧 6
4-20mA回路输出接线 6
频率或S³L数字输出接线 7
频率输出与其他制造商的设备接线 8
校准和软件配置 8
阻尼时间和灵敏度 9
校准数据：K系数和满量程电流值 10-12
维护和故障排除 13-14
订购信息 15-16

- English
- 中文

质保信息

请向您当地的Georg Fischer销售办事处索取最新的质保声明。

所有退回的质保和非质保维修必须包含完整的服务表格，并且货物必须被退回当地的GF销售办事处或分销商。无服务表格的退回产品无法得到质保更换或维修。

具有有限货架寿命的Signet产品（例如PH，ORP，余氯电极；校准溶液，例如PH缓冲液，浊度标准溶液或其他溶液）只在包装箱内享有质保，但由于工艺或应用故障（例如高温，化学污染，干结）或不当处理（例如破碎的玻璃，损坏的膜片，冷冻或极端温度）导致的损坏则没有质保。

产品注册

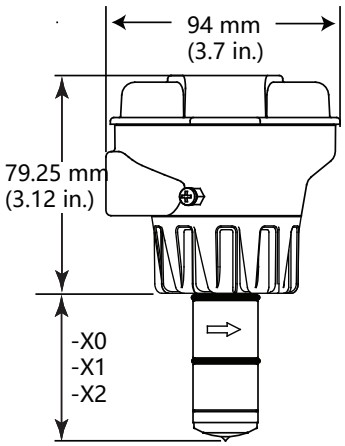
感谢您购买Georg Fischer测量产品的Signet产品线。
如果您想注册您的产品，您现在可以通过以下方式之一在线注册：

- 访问我们的网站www.gfsignet.com。在Service and Support下，单击Product Registration Form。
- 如果这是pdf手册（数字拷贝），请点击这里

化学兼容性

转轮传感器的固定螺母不适合长时间接触腐蚀性物质。强酸，腐蚀性物质和溶剂或它们的蒸气可能导致固定螺母失效，传感器脱落和工艺流体的流失，并可能造成严重后果，例如设备损坏和严重的人身伤害。可能已经与这些物质发生接触的固定螺母，例如， 由于泄漏或溢出所致，必须更换。

尺寸



管径范围：
1/2英寸到4英寸-X0 = 58mm
5英寸到8英寸-X1 = 91mm
10英寸到36英寸-X2 = 167mm

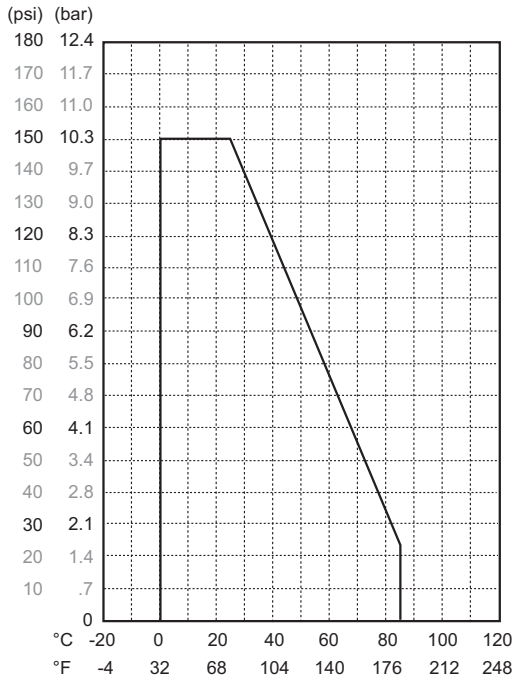
X = 传感器本体P，T或V

安全信息

在安装或拆卸前，请对系统管路进行减压和排气。
使用前请确认化学兼容性。
不得超出最大温度压力规格使用。
在安装或维护过程中，请佩戴安全护目镜或面罩。
不得改变产品结构。
在维护或接线之前请断开电源。

	小心/警告/危险 表示潜在的危险。 未能遵守警告信息会导致设备损坏，人员受伤或死亡。
	静电放电（ESD）/电击危险 警告用户可能存在因ESD而损坏产品的风险或者因触电导致人员伤亡的风险。
	个人防护装备（PPE） 在Signet产品的安装和维护过程中请始终使用最合适的PPE。
	压力系统警告 传感器可能处于压力下，在安装或拆卸之前要注意对系统排气。 否则可能导致设备损坏或造成严重的人身伤害。
	只能用手拧紧 过度拧紧可能会永久性地损坏产品螺纹并导致固定螺母失效。
	不得使用工具 使用工具可能会损坏产品而无法修复，并可能导致质保失效。

工作温度/压力



产品规格

一般规格
管径范围.....DN15-DN900
流速范围
　最小.....0.05 m/s
　最大.....10 m/s
线性度.....读数的±1%加0.01m/s
重复性.....读数的±0.5%@25°C
最低电导率.....20 μS/cm

接液材质
传感器本体，电极和接地环
　-P0, -P1, -P2.....聚丙烯和316L不锈钢
　-T0, -T1, -T2.....PVDF和钛
　-V0, -V1,-V2.....PVDF和哈氏合金C
　O-rings .....FKM（标准）;
　　EPDM, FFKM（可选）

用户有责任确定这些材料在特定应用中的化学适用性。

电气规格
电源要求
4-20 mA .....21.6-26.4VDC，最大22.1mA。
频率 .....5-26.4VDC，最大15mA。
数字 (S³L).....5-6.5VDC，最大15mA。
反极性和短路保护

电流输出（4-20mA）
回路精度.....最大误差32μA（25°C@24VDC）
隔离 .....电极和辅助电源的低电压<48VAC/DC
最大电缆长度.....300m
错误条件输出电流 22.1mA
最大回路阻抗.....300 Ω
与PLC，PC或类似设备兼容

频率输出
最大上拉电压.....30 VDC
兼容Signet 8900, 9900, 9900-1BC, 9950

数字（S³L）输出
串行ASCII，TTL电平9600bps
兼容Signet 8900，9900，9950和0486 Profibus集线器
最大电缆长度..... 取决于应用（见8900手册）

环境要求
防护等级.....NEMA 4X/IP65（已安装盖帽时）
外壳 .....PBT
显示部件.....聚酰胺
存储温度.....-20 °C~70 °C
相对湿度.....0-95%（不凝露）
工作温度
　环境温度 .....-10 °C~70 °C
　介质温度 .....0 °C~85 °C
最高工作压力 .....10.3bar@25°C
　　1.4bar@85°C

标准与认证
- CE, UL/CUL
- NSF（仅适用于3-2551-P版本）
- 符合RoHS标准
- 中国RoHS（详情请访问gfsignet.com）
- 生产制造符合ISO9001质量标准，ISO14001环境管理和OHSAS18001职业健康和安全相关标准。

依据FCC第15部分的符合性声明
该设备符合FCC规则的第15部分。
操作符合以下两个条件：
（1）本设备不会造成有害干扰，并且
（2）此设备必须接受任何收到的干扰，包括可能导致意外操作的干扰。

快速启动

本手册包含带有频率或数字（S³L）数据输出的Signet 2551-XX-11电磁流量计以及带有4-20mA输出的Signet 2551-XX-12电磁流量计的一般安装，接线和校准数据。本页概述了基本步骤。有关详细信息，请参阅每个参考部分。

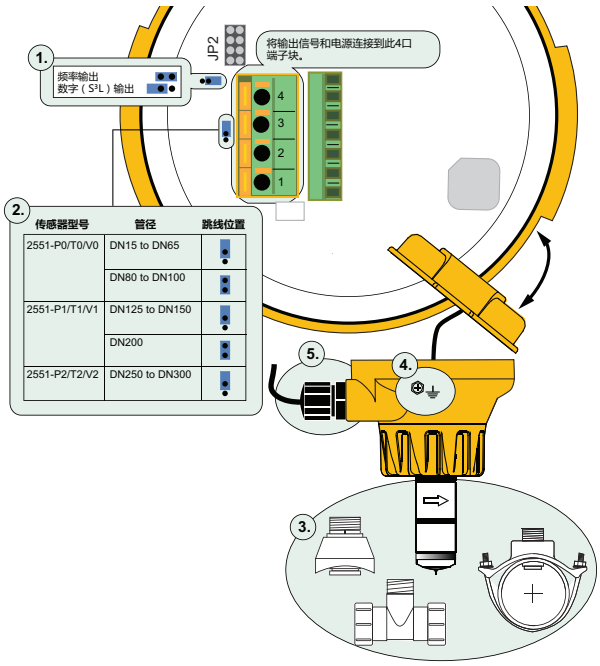
1. **配置硬件**
   仅适用于2551-XX-11： 通过跳线选择数字（S³L）输出或频率输出。参见第5页。

2. **根据您的管道尺寸设置管径跳线。**见第5页。

3. **将电磁流量计**安装到管道中。只能使用Signet安装件。安装件对于电磁流量计的性能至关重要。见第4页。

4. **连接电源和输出接线。**
   频率输出：第7页。
   数字（S³L）输出：第7页。
   4-20mA输出：第6页。
   接地 没有良好的接地，电磁流量计可能无法有效运行见第6页。

5. **通过两个电缆口进行布线。**使用适当的硬件来保护2551免受湿气侵入。产品配有一个液体密封接头。见第5页。



安装

安装件

Georg Fischer可提供多种安装件，可控制电磁流量计的电极相对于管径的位置。您可以在第8，9页的校准表中找到安装件订货代码的完整列表。

类型	描述
塑料三通	• 适用于0.5-2英寸管路 • MPVC或CPVC
PVC胶粘鞍形管件	• 仅适用于10英寸和12英寸管路 • 在管路上开2-1/2英寸的孔 • 使用胶水粘接到位
PVC夹紧式鞍型管件	• 2-4英寸管路，开孔尺寸1-7/16英寸 • 6-8英寸管路，开孔尺寸2-1/8英寸
铁制绑带鞍形管件	• 2-4英寸管路，开孔尺寸1-7/16英寸 • 管路尺寸大于4英寸，开孔尺寸2-1/8英寸 • 14-36英寸管路的适配安装件需要特别定制
铁，碳钢，316不锈钢螺纹三通	• 适用于0.5-2英寸管路 • 安装在螺纹管端
碳钢和不锈钢焊接件	• 2-4英寸管路，开孔尺寸1-7/16英寸 • 管路尺寸大于4英寸，开孔尺寸2-1/8英寸
玻璃纤维三通 FPT	• 适用于1.5-2英寸管路，带PVDF内嵌接头
公制活接和对夹式安装件	• 适用于DN15-50管路PP或PVDF

传感器安装方向

水平管路

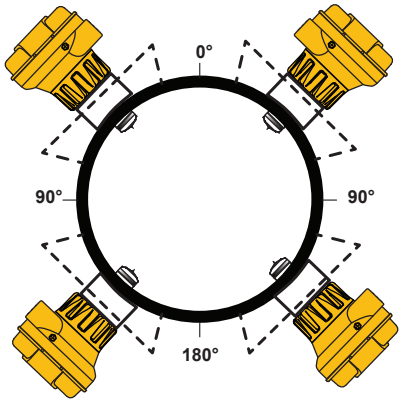
为尽量减少气泡，沉积物或转子过度磨损的不利影响，请避免将流量传感器安装在管路顶部（0º），管路底部（180º）或侧面（90º）。

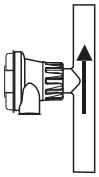
竖直管路

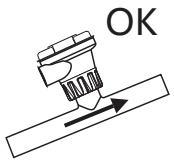
传感器可以安装于任意方向。 为了确保满管，并带有背压，强烈建议流体向上流动。

重力流和排放管路

建议安装存水弯以确保在流动条件下保持满管，并尽量减少气泡。

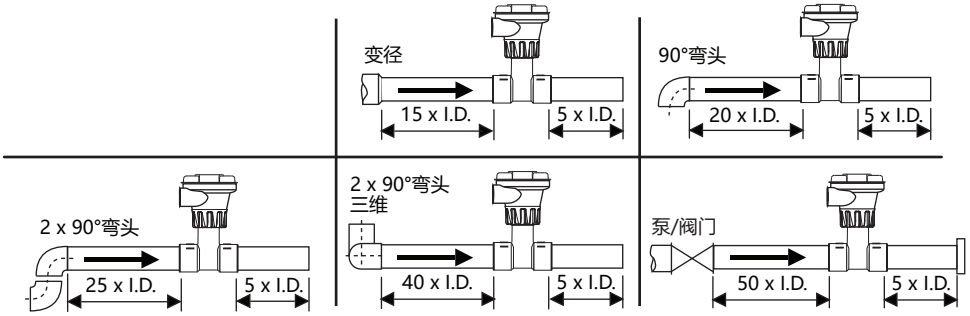






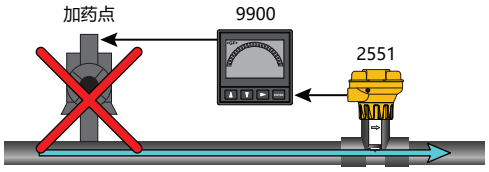
安装位置

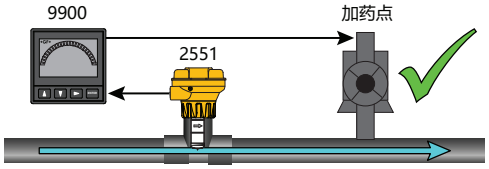
为确保流速剖面充分发展，不受管路系统部件的影响而扭曲，请遵循推荐的直管段要求。



位置选择

- 2551需要介质满管且具有充分紊流的流态，以实现精确测量。
- 垂直安装时，使2551穿线管端口朝下。可以防止穿线管内的冷凝水被引导到2551电子组件中。
- 化学品加药系统会短时改变流体的传导率并导致电磁流量计的测量出现异常。
- 为避免此问题，请在加药点的上游安装电磁流量计。



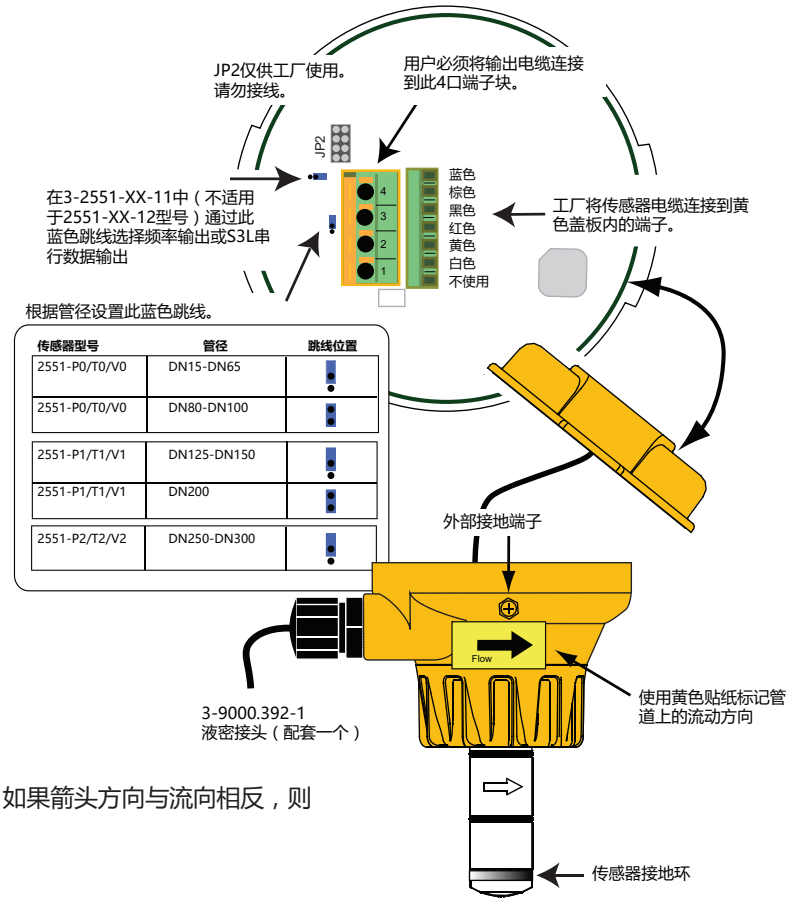


硬件配置

无论使用2551-XX-11（带频率或数字（S³L）输出）还是2551-XX-12（带4-20mA输出），黄色盖帽内侧的接线端子都是相同的。从电磁流量计到外部设备（PLC，数据记录器，图表记录仪，流量计等）的所有连接都通过大型4口端子接头进行。

当盖帽被移除时，可以看到传感器的接线连接到较小的接线端子块。这些接线应始终保持连接，以防止意外损坏或错误接线。

2551电磁流量计上的端子设计用于16AWG-22AWG的导线。



传感器型号	管径	跳线位置
2551-P0/T0/V0	DN15-DN65	
2551-P0/T0/V0	DN80-DN100	
2551-P1/T1/V1	DN125-DN150	
2551-P1/T1/V1	DN200	
2551-P2/T2/V2	DN250-DN300	

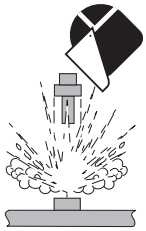
警告！
如果需要使用第二个穿线管口，
请将其小心钻开。

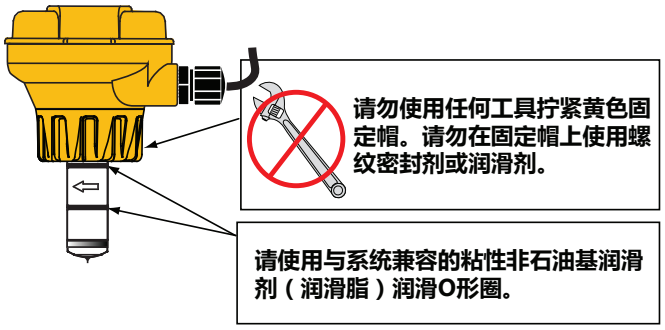
- 将电磁流量计固定在台钳中以防止物品损坏或人员受伤。
- 端口内的塑料非常薄。不要将钻头穿入太深而损坏电磁流量计接线。

重要：

- 传感器本体上的方向箭头必须指向下游以便正确运行。（如果箭头方向与流向相反，则数字（S³L）和4-20mA输出将无法正常工作）。
- 流量箭头贴纸可以直接贴在管道上，用以识别流量方向。
- 使用电缆格兰或液密接头密封电缆端口，防止水侵入。
- 黄色外壳可以反转，以根据需要对准穿线管端口。
- 如果电磁流量计安装在竖直管道上，则应将穿线管端口转向指向下方。
- 这样可以防止冷凝水进入外壳。
- 请在电缆端口上使用水管工的胶带或合适的密封剂。

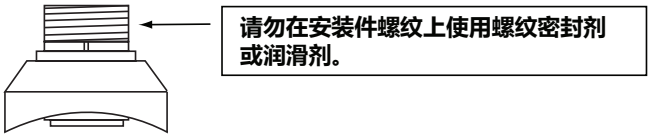
警告





如果不遵守这些说明可能会导致传感器从管道中弹出！

- **请勿在固定帽上使用任何工具。只能用手拧紧。**
- **请使用与系统兼容的非石油基粘性润滑剂（润滑脂）润滑O形圈。**
- **请勿在固定帽或塑料安装件上使用螺纹密封剂或润滑剂。**
- **如果观察到固定帽处存在泄漏，则表明传感器或O形圈存在缺陷。不要试图通过进一步拧紧来解决问题。**



化学相容性警告
电磁流量计的固定螺母不适合长时间接触腐蚀性物质。强酸，苛性物质和溶剂或其蒸气都可能导致固定螺母失效，传感器脱落和工艺流体的损失，并可能造成严重后果，如设备损坏和严重的人身伤害。对于可能已接触此类物质的固定螺母，如出现介质泄漏或溢出，则必须更换。

一般安装和接地技巧

传感器的调节

安装后，电磁流量计的输出信号可能不会立即稳定。请将传感器浸泡在满管的管路中（或任何水容器中）24小时以稳定性能。

- 极低电导率的流体可能需要更长的调节时间。（在电导率小于20μS/cm的流体中，电磁流量计可能无法正常工作。）

接地

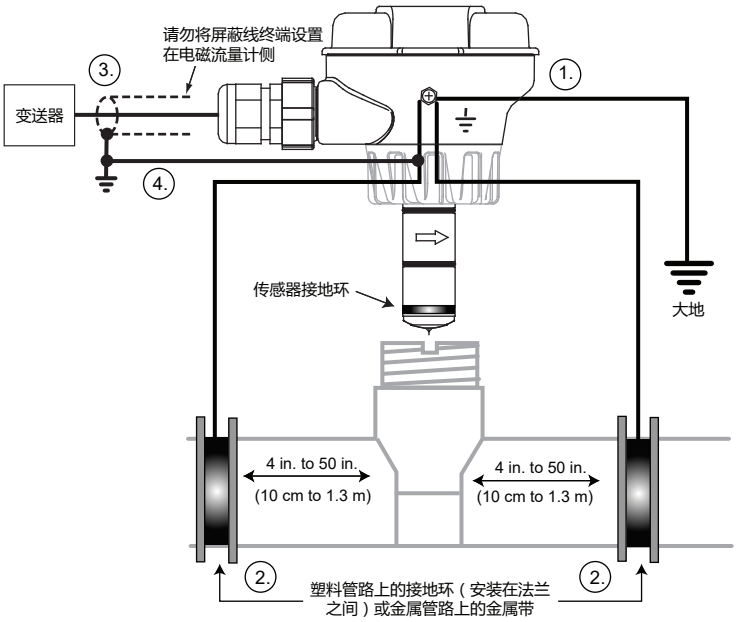
2552 电磁流量计不会受到中等水平的电噪声的影响。但是，在某些应用中，可能需要将系统的部分进行接地，以消除电气干扰。每个应用安装的接地要求都会有所不同。

1. 如果2551 电磁流量计受到了电气噪声的影响，可以应用以下一个或多个步骤：
   - 黄色外壳外侧的接地端子已在内部连接到传感器前端的接地环。
   - 使用导线（推荐14AWG/2.08mm2）将此端子直接连接到本地接地端。

2. 在电磁流量计的上游和下游安装流体接地装置。
   - 将流体接地连接到2552上的接地端子。
   - 在塑料管上使用法兰接地环或金属电极，或在金属管上使用金属夹。
   - 流体接地必须直接与流体接触，并尽可能靠近电磁流量计。

3. 输出电缆的屏蔽线终端必须设置在远程变送器侧。屏蔽线只能连接一端！

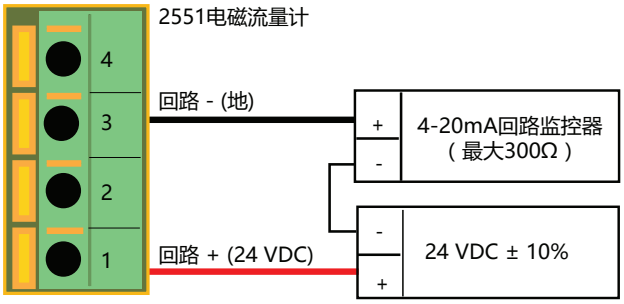
4. 另使用导线（最小AWG14/2.08mm2）将远程变送器的接地连接到电磁流量计接地端子。



4-20mA回路输出接线

2551-XX-12 电磁流量计是传统的2线无源4-20mA回路变送器。

- 需要外部回路电源（24VDC±10%）。请参阅电源的订购信息。
- **电磁流量计可容纳的最大回路电阻为300Ω。**
- 所有2551-XX-12电磁流量计出厂时都带有4-20mA输出，对应流速范围为0-5 m/s。如果此工作范围合适，则无需进行任何调整。
- 第8-9页中的校准图表列出了每种安装件的20mA设定值。请使用此信息设置回路设备（PLC，数据记录器，记录仪等）的4-20mA范围。
- 需要3-0252 USB转数字（S³L）配置/诊断工具来更改量程。

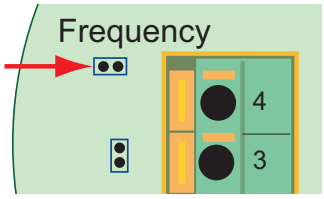


频率或S³L数字输出接线

频率输出（兼容所有供电的Signet变送器。）

- 当此处所示的蓝色跳线放置在两个引脚上时，2551-XX-11将输出开路集电极频率信号，可以连接到任何有源的Signet变送器（型号 8900，9900，9900-1BC，9950）。
- Signet流量变送器将为2551电磁流量计提供5VDC电源。无需额外电源。
- **无论流向如何，频率输出都将显示为正流量。**

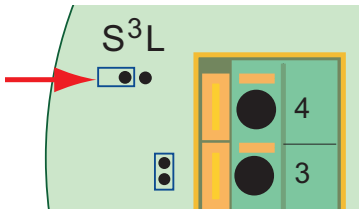
装上蓝色跳线 = 频率输出



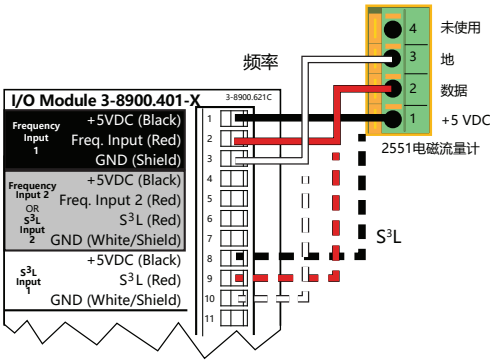
数字（S³L）输出（兼容8900多参数控制器，9900和9950变送器）

- 当此处所示的蓝色跳线被移除（或放置在一个引脚上存放）时，2551-XX-11将输出与Signet 8900，9900和9950兼容的数字（S³L）信号。
- 2551从8900，9900或9950接收5VDC电源。无需额外电源。
- **8900在逆流期间将显示0（零）流量。9900将显示负数以指示反向流动。**
- 从2551到8900或9900的最大电缆长度取决于8900或9900的配置。有关完整信息，请参阅8900，9900或9950手册。

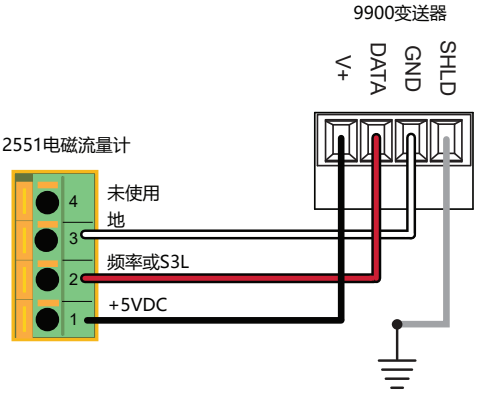
取下蓝色跳线 = S³L输出



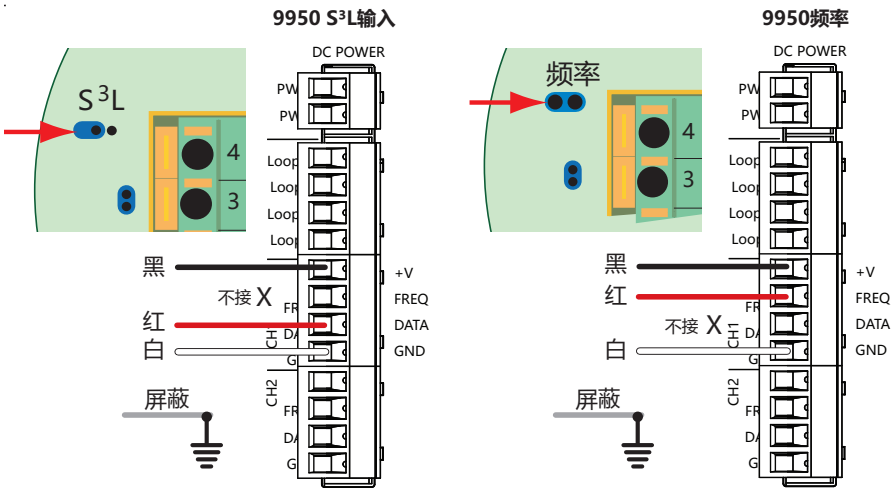
2551到Signet 8900的接线



2551到Signet 9900和9900-1BC的接线



2551到Signet 9950的接线



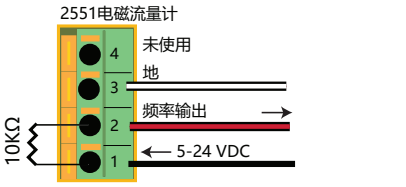
传感器端子	信号
1	黑 (+V)
2	红 (S³L/Freq)
3	白 (GND)
4	未使用

请参阅0486 Profibus集线器手册中有关频率或数字（S³L）接线及设置的说明。

通过频率连接到其他制造商设备的接线

2551频率输出到其他制造商设备

- 如果要将2551电磁流量计连接到其他制造商的流量仪表，则必须为2551提供5-24VDC的电源。
- 端子1和2之间还必须连接一个10KΩ上拉电阻（未提供）。



在将2551电磁流量计连接到其他制造商的变送器时，请安装上拉电阻。

校准和软件配置

开始使用2551时无需校准。流量计已经预设了应用和性能设置，可满足大多数应用的要求。

可以通过Signet 3-0252配置工具和软件对2551的应用和性能设置进行自定义。请参阅Signet 3-0252配置工具手册对以下参数进行调整：

- **4-20mA量程:** 出厂设置为0-5m/s。可以自定义为任意量程。
- **噪声抑制滤波器:** 出厂设置为60Hz。可以更改为50Hz。
- **低流量切断:** 出厂设置为0.05m/s。可自定义为任意速度。
- **阻尼时间:** 出厂设置为14秒。可自定义为0.1秒至100秒。
- **灵敏度:** 出厂设置为满量程的25%。可以自定义为满量程的任意百分比。

阻尼时间和灵敏度

即使是最精心设计的流体系统也可能会遇到不稳定的情况。如果将这些不稳定性传达给输出功能，结果可能会给控制设备带来问题。

为了缓解这些问题，2551提供了两个串联运行的调节功能。此处的信息将有助于确定任意特定应用的适当设置。

阻尼时间

- 阻尼时间设置决定了电磁流量计对流量信号进行平均所用的时间。
- LCD显示屏每秒更新一次。阻尼时间为14秒时，显示屏上的流量是前14秒输入的平均值。
- 较短的阻尼时间可提供对流速变化的最快显示和输出响应。
- 较高的阻尼时间有助于平滑显示和电流输出，特别是对由于安装限制而导致管道中的流量不稳定的场合。

灵敏度

- 灵敏度设置决定了2551如何响应流量的突然激增。它将在足够长的时间内“覆盖”阻尼功能，以允许显示流速的实际变化，然后再恢复阻尼效果。结果是平滑的流量显示兼具对流量大幅度变化的快速响应。
- 灵敏度的设置表示为电磁流量计最大量程（10米/秒）的百分比。
- 示例：灵敏度设置为25%意味着，当流速突然变化并超过2.5m/s时，将激活该功能。

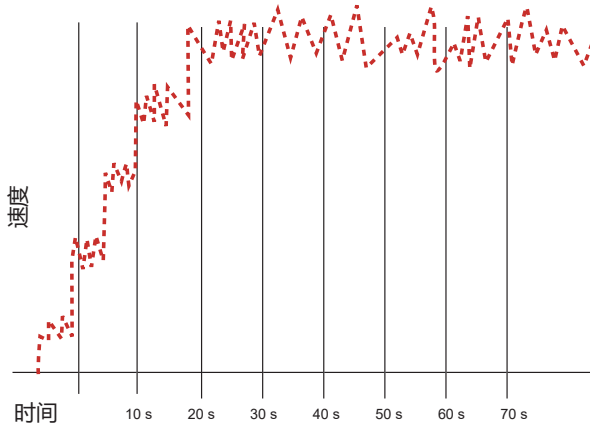
注： 如果将阻尼时间设置为零，则灵敏度功能将不再有效。

小心

灵敏度功能改变了电磁流量计的响应特性。如果用作调谐闭环控制系统的一部分，则这种改变可能是不受欢迎的。

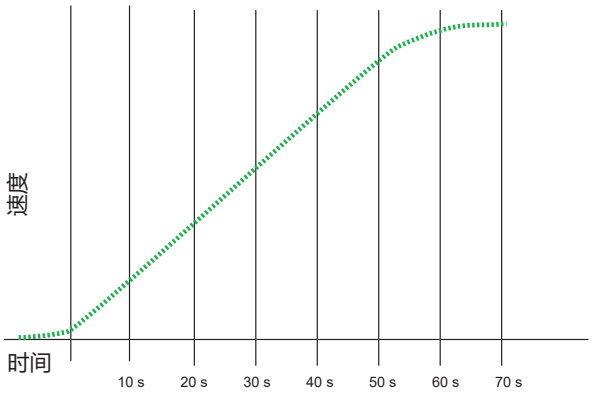
未设置阻尼时间

将阻尼时间设置为零时，将立即显示流量并且不进行过滤。该图线显示了流量传感器的实际输出，并且响应了管道中不稳定的流量状况。



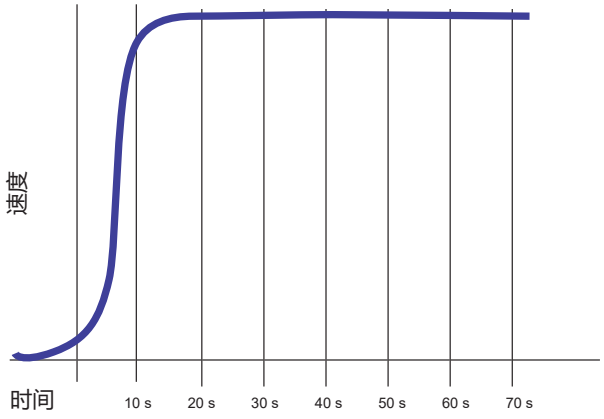
仅设置阻尼时间

当阻尼时间设置为50秒并且灵敏度仍然设置为零时，流量显示稳定，但流量的急剧变化在50秒甚至更长时间内都不会在显示器或输出上显现出来。

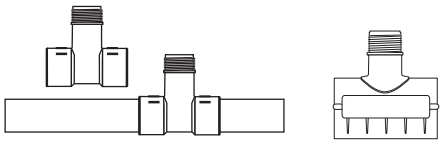


阻尼时间和灵敏度

将阻尼时间设置为50秒，灵敏度设置为25%，流速稳定，同时对流量的突然变化反应仍然很快。



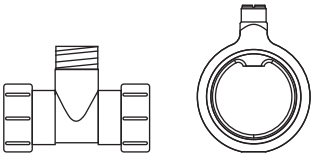
校准数据：K系数和满量程电流值



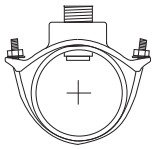
塑料安装件：PVC三通和鞍座

管径（英寸）	安装件型号	脉冲/美国加仑	脉冲/升	“出厂设置为对应20mA的流量，单位为GPM”	“出厂设置为对应20mA的流量，单位为LPM”
用于SCH 80 PVC-U管的SCH 80 PVC三通					
1/2	MPV8T005	2277.00	601.58	12	45
3/4	MPV8T007	1407.60	371.90	22	84
1	MPV8T010	861.17	227.52	37	139
1-1/4	MPV8T012	464.91	122.83	66	248
1-1/2	MPV8T015	331.43	87.56	90	342
2	MPV8T020	192.89	50.96	151	572
用于SCH 80 PVC管的SCH 80 PVC三通					
2-1/2	PV8T025	131.46	34.73	217	820
3	PV8T030	82.52	21.80	338	1278
4	PV8T040	44.78	11.83	588	2225
用于SCH 80 CPVC管的SCH 80 CPVC三通					
1/2	MCPV8T005	2496.03	659.45	12	45
3/4	MCPV8T007	1381.48	364.99	22	84
1	MCPV8T010	857.98	226.68	37	139
1-1/4	MCPV8T012	445.17	117.61	66	248
1-1/2	MCPV8T015	325.56	86.01	90	342
2	MCPV8T020	206.07	54.45	151	572
用于SCH 80 CPVC管的SCH 80 CPVC三通					
2	PV8S020	193.83	51.21	151	572
2-1/2	PV8S025	138.01	36.46	217	820
3	PV8S030	83.89	22.16	338	1278
4	PV8S040	40.88	10.80	588	2225
6	PV8S060	22.53	5.95	1333	5045
8	PV8S080	12.52	3.31	2335	8838
10	PV8S100	7.94	2.10	3673	13905
12	PV8S120	5.71	1.51	5197	19672
用于SCH 80 PVC管的SCH 80 PVC鞍形安装件					
2	PV8S020	180.01	47.56	172	651
2-1/2	PV8S025	123.72	32.69	245	927
3	PV8S030	75.81	20.03	378	1433
4	PV8S040	41.87	11.06	652	2469
6	PV8S060	19.71	5.21	1480	5601
8	PV8S080	11.73	3.10	2557	9680
10	PV8S100	7.43	1.96	4032	15262
12	PV8S120	5.23	1.38	5725	21671

校准数据：K系数和满量程电流值



公制管路塑料安装件：
PP活接三通和对夹式
PVDF活接三通，PVC活接三通

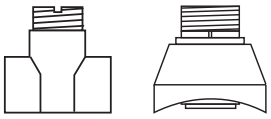


金属安装件
铁制鞍型管件

管径(英寸)	安装件型号	脉冲/美国加仑	脉冲/升	“出厂设置为对应20mA的流量，单位为GPM”	“出厂设置为对应20mA的流量，单位为LPM”
PP安装件（DIN/ISO和BS和ANSI）					
DN15	PPMT005	2192.73	579.32	16	62
DN20	PPMT007	1327.81	350.81	26	98
DN25	PPMT010	737.16	194.76	43	162
DN32	PPMT012	453.46	119.81	66	250
DN40	PPMT015	275.03	72.66	104	392
DN50	PPMT020	164.17	43.37	164	623
PVDF安装件（DIN/ISO和BS和ANSI）					
DN15	SFMT005	1946.49	514.26	16	62
DN20	SFMT007	1158.05	305.96	28	106
DN25	SFMT010	749.09	197.91	46	174
DN32	SFMT012	439.51	116.12	77	292
DN40	SFMT015	248.93	65.77	121	456
DN50	SFMT020	146.85	38.80	202	766
PVC安装件（DIN/ISO）					
DN15	PVMT005	2067.76	546.30	18	68
DN20	PVMT007	1136.61	300.29	28	106
DN25	PVMT010	716.52	189.31	46	174
DN32	PVMT012	446.07	117.85	72	272
DN40	PVMT015	278.83	73.67	113	428
DN50	PVMT020	159.36	42.10	179	677

管径(英寸)	安装件型号	脉冲/美国加仑	脉冲/升	“出厂设置为对应20mA的流量，单位为GPM”	“出厂设置为对应20mA的流量，单位为LPM”
用于SCH80管路的SCH80铸铁鞍形安装件					
2	IR8S020	194.85	51.48	151	572
2-1/2	IR8S025	142.28	37.59	217	820
3	IR8S030	87.53	23.13	338	1278
4	IR8S040	40.62	10.73	588	2225
5	IR8S050	29.28	7.74	930	3521
6	IR8S060	22.30	5.89	1333	5045
8	IR8S080	12.52	3.31	2335	8838
10	IR8S100	7.94	2.10	3673	13905
12	IR8S120	5.65	1.49	5197	19672
用于SCH40管路的SCH80铸铁鞍形安装件					
2	IR8S020	185.35	48.97	172	651
2-1/2	IR8S025	127.47	33.68	245	927
3	IR8S030	76.62	20.24	378	1433
4	IR8S040	40.23	10.63	652	2469
5	IR8S050	27.32	7.22	1024	3877
6	IR8S060	19.71	5.21	1480	5601
8	IR8S080	11.61	3.07	2557	9680
10	IR8S100	7.36	1.94	4032	15262
12	IR8S120	5.18	1.37	5725	21671

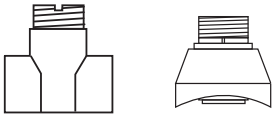
校准数据：K系数和满量程电流值



金属安装件：

碳钢三通和焊接式安装件，不锈钢三通和焊接式安装件，镀锌钢制三通

管径(英寸)	安装件型号	脉冲/美国加仑	脉冲/升	“出厂设置为对应20mA的流量，单位为GPM”	“出厂设置为对应20mA的流量，单位为LPM”
用于SCH40管路的碳钢三通					
1/2	CS4T005	1572.66	415.50	15	58
3/4	CS4T007	1086.73	287.11	27	102
1	CS4T010	582.34	153.86	44	168
1-1/4	CS4T012	377.48	99.73	76	289
1-1/2	CS4T015	267.79	70.75	104	394
2	CS4T020	167.85	44.35	172	651
用于SCH40管路的不锈钢三通					
1/2	CR4T005	1601.26	423.05	15	58
3/4	CR4T007	937.78	247.76	27	102
1	CR4T010	606.18	160.15	44	168
1-1/4	CR4T012	279.68	73.89	76	289
1-1/2	CR4T015	147.65	39.01	104	394
2	CR4T020	111.90	29.56	172	651
用于SCH40管路的不锈钢焊接式安装件					
2-1/2	CR4W025	106.31	28.09	245	927
3	CR4W030	72.27	19.09	378	1433
4	CR4W040	36.84	9.73	652	2469
5	CR4W050	29.28	7.73	1024	3877
6	CR4W060	20.29	5.36	1480	5601
8	CR4W080	11.73	3.10	2557	9680
10	CR4W100	7.45	1.97	4032	15262
12	CR4W120	5.24	1.39	5725	21671
用于SCH40管路的碳钢焊接式安装件					
2-1/2	CS4W025	105.70	27.93	245	927
3	CS4W030	70.68	18.67	378	1433
4	CS4W040	36.38	9.61	652	2469
5	CS4W050	29.28	7.73	1024	3877
6	CS4W060	20.29	5.36	1480	5601
8	CS4W080	11.73	3.10	2557	9680
10	CS4W100	7.45	1.97	4032	15262
12	CS4W120	5.24	1.39	5725	21671
用于SCH40管路的镀锌钢制三通					
1	IR4T010	558.50	147.56	44	168
1-1/4	IR4T012	334.45	88.36	76	289
1-1/2	IR4T015	248.97	65.78	104	394
2	IR4T020	146.00	38.57	172	651



金属安装件：

铜制三通和焊接式安装件

管径(英寸)	安装件型号	脉冲/美国加仑	脉冲/升	“出厂设置为对应20mA的流量，单位为GPM”	“出厂设置为对应20mA的流量，单位为LPM”
用于SCH40管路的铜制三通					
1	BR4T010	582.34	153.86	44	168
1-1/4	BR4T012	330.54	87.33	76	289
1-1/2	BR4T015	254.76	67.31	104	394
2	BR4T020	157.36	41.58	172	651
用于SCH K铜管的铜制三通					
1/2	CUKT005	2459.19	649.72	11	42
3/4	CUKT007	1108.02	292.74	22	84
1	CUKT010	649.87	171.70	40	150
1-1/4	CUKT012	422.03	111.50	62	236
1-1/2	CUKT015	281.43	74.35	88	333
2	CUKT020	136.02	35.94	154	583
用于SCH L铜管的铜制三通					
1/2	CUKT005	2406.30	635.75	11	42
3/4	CUKT007	1174.77	310.37	22	84
1	CUKT010	672.28	177.62	40	150
1-1/4	CUKT012	402.84	106.43	62	236
1-1/2	CUKT015	294.99	77.94	88	333
2	CUKT020	149.63	39.53	154	583
用于SCH 40管路的铜制焊接式安装件					
2-1/2	BR4B025	117.31	30.99	245	927
3	BR4B030	78.62	20.77	378	1433
4	BR4B040	45.13	11.92	652	2469
5	BR4B050	32.79	8.66	1024	3877
6	BR4B060	22.73	6.01	1480	5601
8	BR4B080	13.14	3.47	2557	9680
10	BR4B100	8.34	2.20	4032	15262
12	BR4B120	5.87	1.55	5725	21671

维护

2551电磁流量计只需要很少的维护。电磁流量计内部没有用户可维修的组件。

- 如果液体中含有可能覆盖电极的沉积物和固态物质，建议定期对电极进行清洁。
- 请勿使用磨料对金属电极进行清洁。只能使用软布和温和的清洁剂。
- 请使用棉签和温和的清洁剂清除传感器前端金属电极上的附着物。

环境建议：

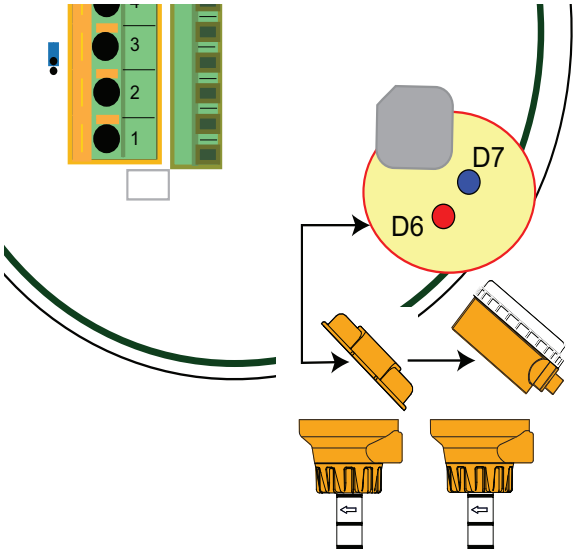
- 如果使用得当，本产品不会对环境造成任何内在危险。
- 弃置本产品或任何带有电子元件的产品时，请遵守当地法规。

故障排除

症状	可能的原因	解决方案
输出不稳定。	电磁流量计安装得太靠近上游障碍物。	重新定位电磁流量计，使传感器上游的直管段长度至少为管路直径的10倍。
	电磁阀电极暴露在气泡中。	消除管路中的气泡。
	电磁流量计被安装于反向流量中。	拆下电磁流量计，并使用传感器主体上指向下游的流向箭头重新安装。
	电噪声干扰测量。	检查电磁流量计和管路的接地情况。安装足够的接地，使电磁流量计可以正常工作。
	电极被固态物质所覆盖。	请仔细清洁电极。详情请参阅传感器说明书。
	新传感器，金属表面未正确调节。	将传感器整夜浸泡在液体中。
当流量停止时，输出不为0。	电极没有充分调节。	将传感器整夜浸泡在液体中。
	管路中的振动或其他运动会导致电磁流量计检测到流量。	增大小流量切断的设定值。
	电气噪声干扰。	修改接地，以保护电磁流量计免受干扰。
	电磁流量计缺陷	返回工厂进行维修。
4-20mA输出不正确。	回路设备与电磁流量计的缩放比例不同。	使用3-0252设置工具重新设置电磁流量计的输出量程以匹配回路设备。
		重新设置回路设备以匹配电磁流量计。
	管径跳线未正确放置。	正确放置管径跳线。
	电磁流量计缺陷	返回工厂进行维修。
频率输出不起作用	选择了错误的2551型号。	频率/S^3L型号为3-2551-XX-11
数字（S^3L）输出不起作用。	蓝色跳线未放置在正确的位置。	正确放置蓝色跳线。（见第4页）
	接线不正确。	检查接线，进行更正。（见第7页）
回路输出不起作用。	其他制造商流量仪表的频率输入没有上拉电阻。	安装10kΩ电阻。（见第7页）
输出为22.1mA。	电导率小于20μS/cm（介质对于电磁流量计来说太纯净了）。	不适合电磁流量计的应用。
	电子元件故障。	将2551返回工厂进行维修。

使用红色和蓝色LED进行故障排除

全关：	电源关闭或传感器未连接。
蓝色常亮：	电源已打开但管道中没有流量。
蓝色闪烁：	正常运行，闪烁速率与流速成正比。
红蓝交替：	空管指示（电极未润湿）。
红色闪烁：	系统报错（通常表示电噪声干扰）。
红色常亮：	仪表报错（通常表示电子元件有缺陷）。



如果2551检测到空管：

- 如果电极未接液，频率输出将锁定为0Hz。
- 如果电极未接液，数字（S^3L）输出将锁定为0。
- 如果电极未接液，4-20mA将锁定至4mA。
- 如果电极未接液，蓝色和红色LED将交替闪烁。

如果2551检测到反向流量：

- 频率输出无法区分反向流量和正向流量。将输出绝对值。
- 使用数字（S^3L）输出时，反向流量会在8900上显示0流量，而在9900和9950上显示负数。
- 使用USB配置工具和软件，可将4-20mA输出对应到负流量量程。（见第7页）（例如：4-20mA = -100~+100GPM）。

订货信息

配件和替换部件

制造商部件号	订货代码	描述
O形圈		
1220-0021	198 801 000	O形圈，FKM（每个传感器需要2个）
1224-0021	198 820 006	O形圈，EPR（EPDM）（每个传感器需要2个）
1228-0021	198 820 007	O形圈，FFKM（每个传感器需要2个）
替换传感器		
3-2551-P0	159 001 211	PP/316L不锈钢，DN15-DN100管道
3-2551-P1	159 001 212	PP/316L不锈钢，DN125-DN200管道
3-2551-P2	159 001 444	PP/316L不锈钢，DN250-DN900管道
3-2551-T0	159 001 213	PVDF/钛，DN15-DN100管道
3-2551-T1	159 001 214	PVDF/钛，DN125-DN200管道
3-2551-T2	159 001 445	PVDF/钛，DN250-DN900管道
3-2551-V0	159 001 376	PVDF/哈氏合金C，DN15-DN100管道
3-2551-V1	159 001 377	PVDF/哈氏合金C，DN125-DN200管道
3-2551-V2	159 001 446	PVDF/哈氏合金C，DN250-DN900管道
替换电子模块		
3-2551-11	159 001 215	电磁流量计电子模块，频率或数字（S^3L）输出
3-2551-12	159 001 216	电磁流量计电子模块，4-20mA输出
3-2551-21	159 001 372	带显示电磁流量计电子模块，频率或数字（S^3L）输出，带继电器
3-2551-22	159 001 373	带显示电磁流量计电子模块，4-20mA输出，带继电器
3-2551-41	159 001 374	带显示电磁流量计电子模块，频率或数字（S^3L）输出
3-2551-42	159 001 375	带显示电磁流量计电子模块，4-20mA输出
其他		
P31536	198 840 201	传感器插头，PP
7310-1024	159 873 004	24VDC电源，0.42A，10W
7310-2024	159 873 005	24VDC电源，1.0A，24W
7310-4024	159 873 006	24VDC电源，1.7A，40W
7310-6024	159 873 007	24VDC电源，2.5A，60W
7310-7024	159 873 008	24VDC电源，4.0A，96W
3-8050.390-1	159 001 702	固定螺母替换套件，NPT，Valox
3-8050.390-3	159 310 116	固定螺母替换套件，NPT，PP
3-8050.390-4	159 310 117	固定螺母替换套件，NPT，PVDF
3-9000.392-1	159 000 839	液密接头套件，1套，½英寸NPT
3-0252	159 001 808	0252配置工具

订货信息

4-20mA输出

制造商部件号	订货代码	描述
3-2551-P0-12	159 001 110	DN15-DN100，PP和316L不锈钢
3-2551-T0-12	159 001 113	DN15-DN100，PVDF和钛
3-2551-V0-12	159 001 259	DN15-DN100，PVDF和哈氏合金C
3-2551-P1-12	159 001 111	DN125-DN200，PP和316L不锈钢
3-2551-T1-12	159 001 114	DN125-DN200，PVDF和钛
3-2551-V1-12	159 001 260	DN125-DN200，PVDF和哈氏合金C
3-2551-P2-12	159 001 112	DN250-DN900，PP和316L不锈钢
3-2551-T2-12	159 001 449	DN250-DN900，PVDF和钛
3-2551-V2-12	159 001 451	DN250-DN900，PVDF和哈氏合金C

频率或数字（S^3L）输出

制造商部件号	订货代码	描述
3-2551-P0-11	159 001 105	DN15-DN100，PP和316L不锈钢
3-2551-T0-11	159 001 108	DN15-DN100，PVDF和钛
3-2551-V0-11	159 001 257	DN15-DN100，PVDF和哈氏合金C
3-2551-P1-11	159 001 106	DN125-DN200，PP和316L不锈钢
3-2551-T1-11	159 001 109	DN125-DN200，PVDF和钛
3-2551-V1-11	159 001 258	DN125-DN200，PVDF和哈氏合金C
3-2551-P2-11	159 001 107	DN250-DN900，PP和316L不锈钢
3-2551-T2-11	159 001 448	DN250-DN900，PVDF和钛
3-2551-V2-11	159 001 450	DN250-DN900，PVDF和哈氏合金C

+GF+

乔治费歇尔•中国
上海 021 3899 3899 北京 010 5682 1599 深圳 0755 8228 0172/73 成都 028 8608 8556 西安 029 8819 0100
www.gfps.com

3-2551.090 Rev. 18 06/19 English
© Georg Fischer Signet LLC 2019