

便携式FSC及检测器安装说明

—简易版



Update : T2-2019.5

免责声明

- 1、本简易安装说明仅供参考使用。不承担因该说明中与采购合同或其他特性资料中不符等原因造成的影响及责任。
- 2、本简易安装说明未尽之处，请参阅配套使用说明书。如有不明之处，还请联系售后服务人员。

目录

一、主要部件介绍	p4
二、流量计安装的一般流程	p6
三、安装位置及安装方式的确认	p7
四、FSC主机中安装参数的设定	p8
五、FSSD检测器的安装（V法）	p9
六、FSSE检测器的安装（V法）	p11
七、FSSE检测器的安装（Z法）	p12
八、其他注意事项	p13
九、常见异常处理	p14
十、错误安装案例	p15

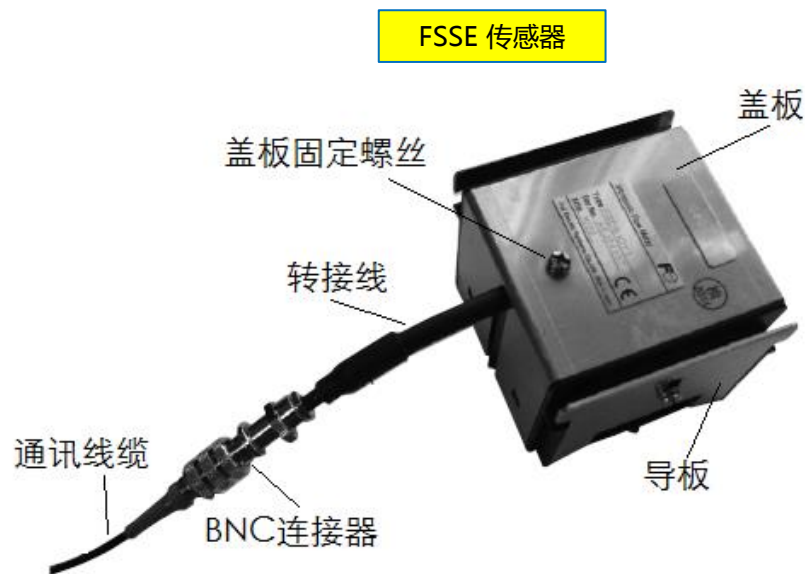
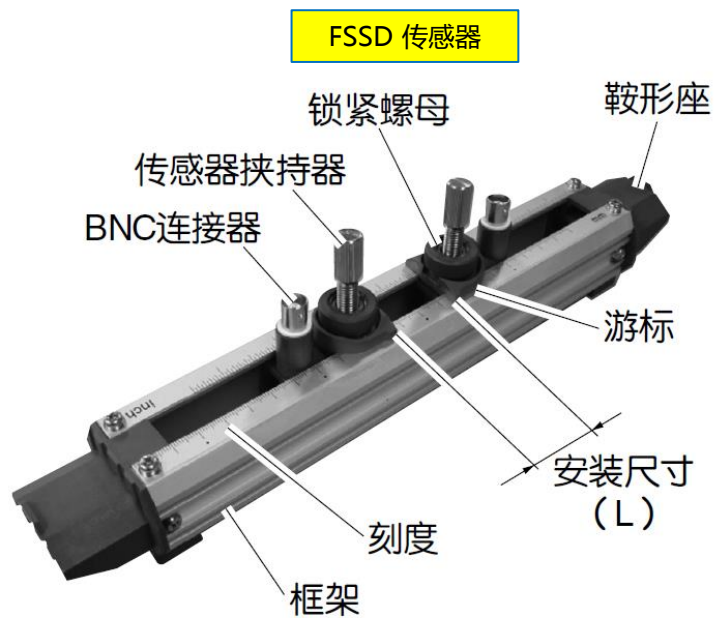
一、主要部件介绍：主机



- | | |
|--------------------------|----------------------|
| 1 时间 | 8 快速记录
启动·停止 |
| 2 记忆卡 | 9 测量种类 |
| 3 测量模式 | 10 测量画面的切换 |
| 4 模拟输入输出
使用状态 | 11 单位 |
| 5 超声波接收信号
指示 | 12 累计重置 |
| 6 电池残量表示 | 13 累计状态表示 |
| 7 工作地址名 | 14 状态显示 |
| 15 电源的ON / OFF | 21 ▼下键
(光标向下移动) |
| 16 表示的背光的ON/OFF | 22 ◀左键
(光标向左移动) |
| 17 表示画面的打印
或保存到SD记忆卡 | 23 ▶右键
(光标向右移动) |
| 18 充电中: 点灯 /
充电结束: 灭灯 | 24 ESC 取消键
(设定终止) |
| 19 电源电缆 | 25 ENT 确定键
(确定键) |
| 20 ▲上键
(光标向上移动) | 26 MENU 菜单显示键盘 |

- | |
|---------------------|
| 27 下游侧检测器的
连接器 |
| 28 上游侧检测器的
连接器 |
| 29 模拟输入输出
连接器 |
| 30 DC12V
(电源连接器) |

一、主要部件介绍：检测器（传感器）





型号	液体温度 〔℃〕		安装管道内径〔mm〕										
			13	25	50	100	200	250	300	400	1000	3000	6000
FSSE	-40 ~ 80	V					200	Px, P, M				3000	
		Z					200	Px, P, M				6000	
FSSD	-40 ~ 100	V	13	Px, P, M				300					

二、流量计安装的一般流程



三、安装位置及安装方式的确认

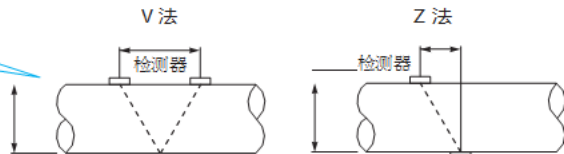
- 1、**请按如下表格中对应的口径大小选择安装方式。**
- 2、直管段距离要求，一般前10D，后5D。上游侧元件（阀门、泵等）距离应大于30D，以防紊流干扰。（详细参阅说明书）
- 3、避免将检测器安装在管道的变形处、焊接处或法兰上，以防止影响超声波的传送。
- 4、**水平管道上，检测器应安装在管道轴线水平上下45°的范围内，以避免不满管和沉淀的现象。竖直管道尽量安装在背压位置，以确保流体满管。**

检测器图示	型号	流体温度°C	安装方式	配管内径 mm		目标变换器
	FSSD	-40~100	V	13	Px, P, M 300	FSV, FSC
	FSSE	-40~80	V	200	Px, P, M 3000	FSV
			Z	200	Px, P, M 6000	FSC

说明：当使用V法正确安装时，无信号或者信号质量非常低，需使用Z法安装或者使用高功率传感器测量。

检测器的安装方法 V 法和 Z 法

俯视图

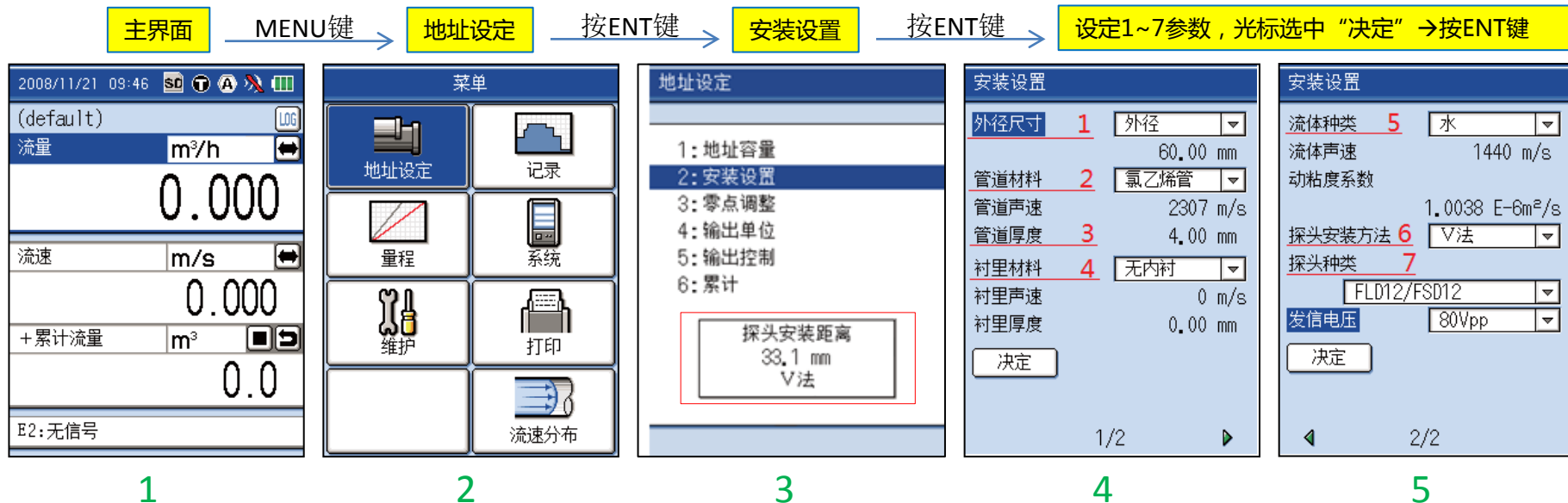


配管材料区别 {
 Px : PP, PVDF
 P : 塑料(PVC, 其它)
 M : 金属(钢管, 铜管, 铝管, 其它)

注意：水平配管安装时，检测器请不要安装在配管的顶部或者底部

四、FSC主机中安装参数的设定

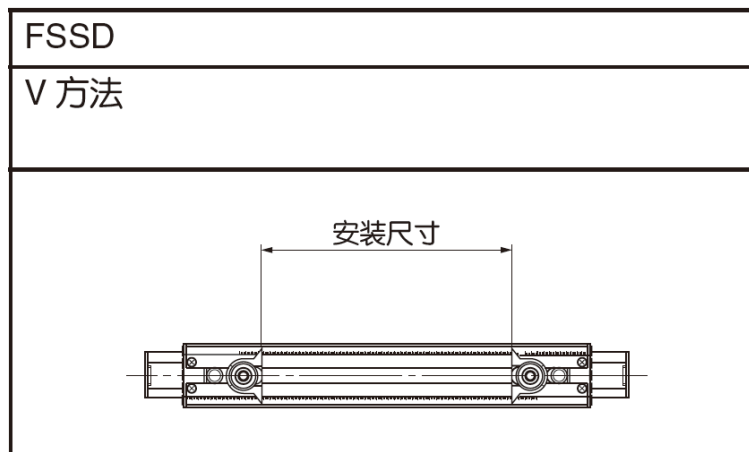
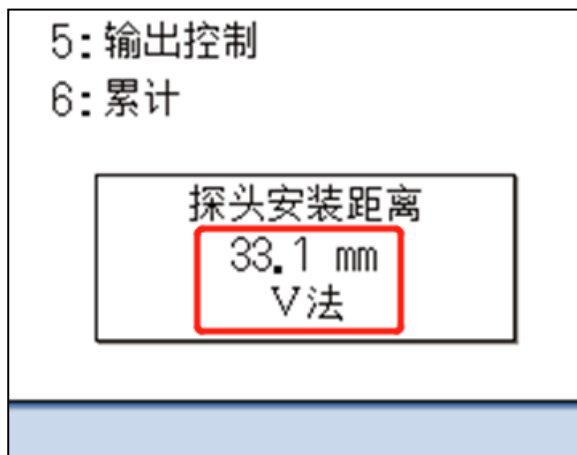
- 1、按下主机面板上的 ON键开机。（可在开机时选择合适的语言）
- 2、按下图操作设定配管外径、壁厚、衬里、流体、安装方法、检测器型号。（注意：为确保测量精度，外径、壁厚必须准确）
- 3、**设定完毕后自动返回图3界面**，按照显示的探头安装距离和方式，参考FSSD/FSSE安装方法将检测器固定在管道上。
- 4、检测器安装完毕后，确保流体满管，连接主机至检测器的通讯线缆后约5~10秒左右即可测量（如实际不流动则显示0）。



五、FSSD检测器的安装（V法）

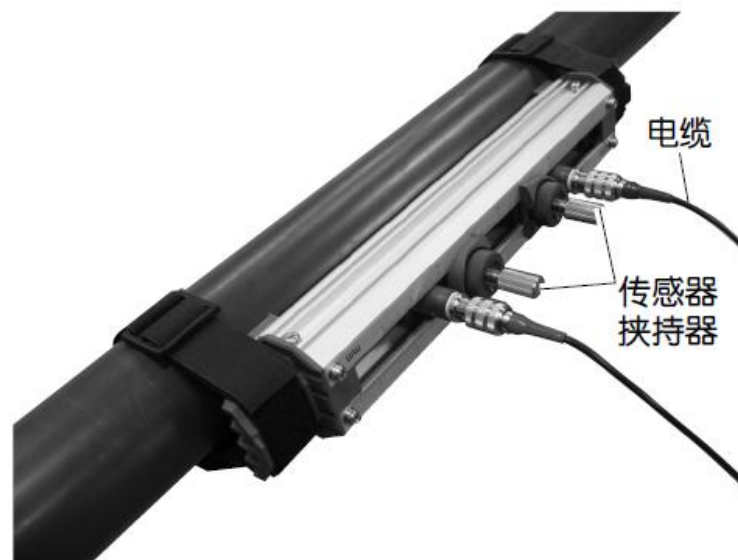
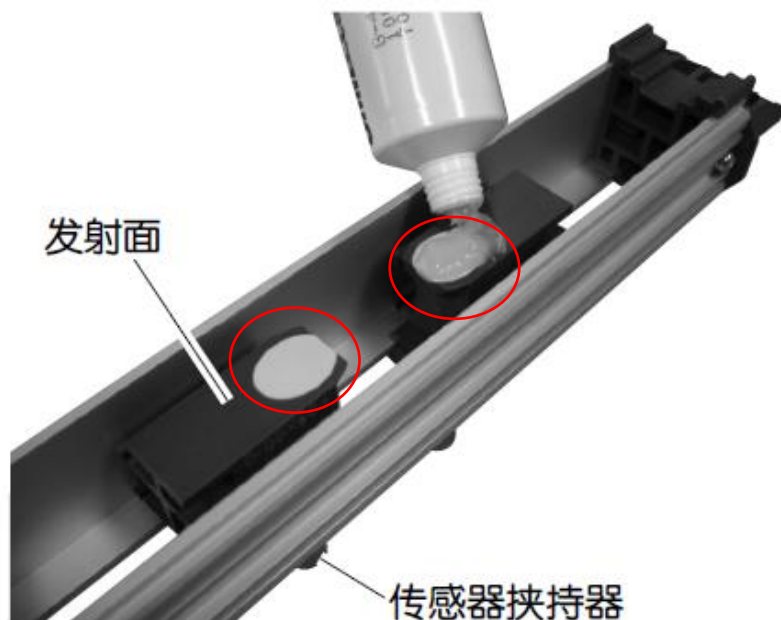
- 1、根据主机中计算出来的“探头安装距离”调整检测器上探头的间距，检测器轨道上有mm和inch两种尺寸，注意区分。
- 2、使探头标尺的边缘对准要调整的刻度，然后旋紧固定探头的塑料螺母。

注意：安装距离的误差尽量控制在1mm以内



五、FSSD检测器的安装（V法）

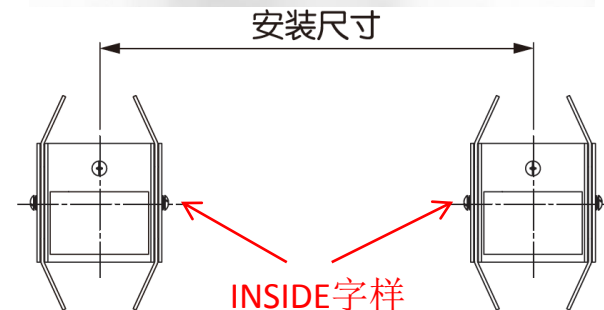
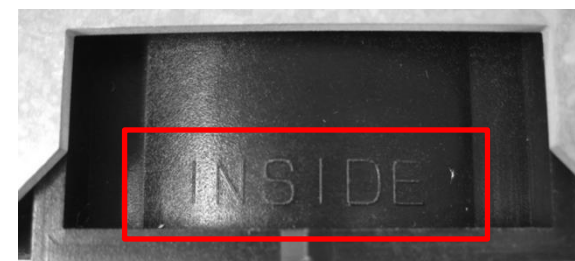
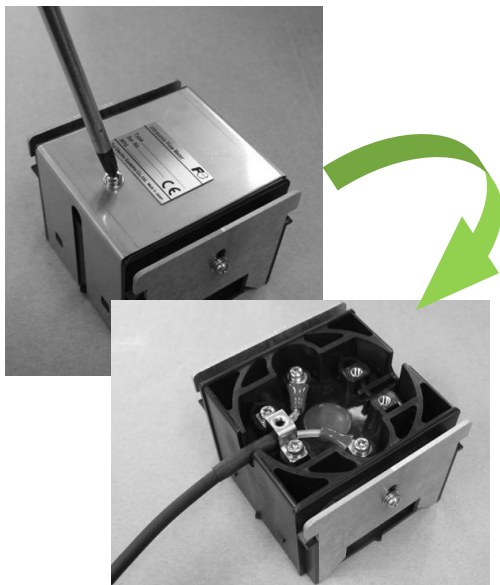
- 3、将探头缩回轨道内侧，然后在探头上均匀涂抹硅脂，涂抹厚度约2mm左右。
- 4、使用魔术贴绑带、钢带或者钢丝绳将检测器固定在管道上，然后旋下探头使其表面与管道外壁密合即可。
- 5、正确连接变送器到检测器的通讯线，等待5~10s左右即可测量。



涂抹硅脂后，确认探头缩回轨道内

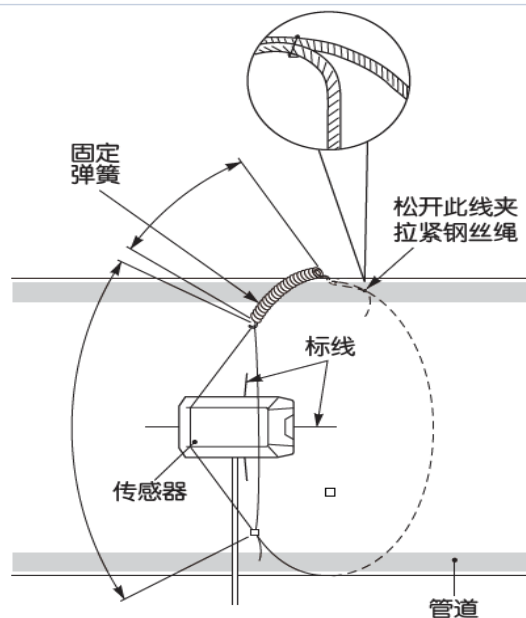
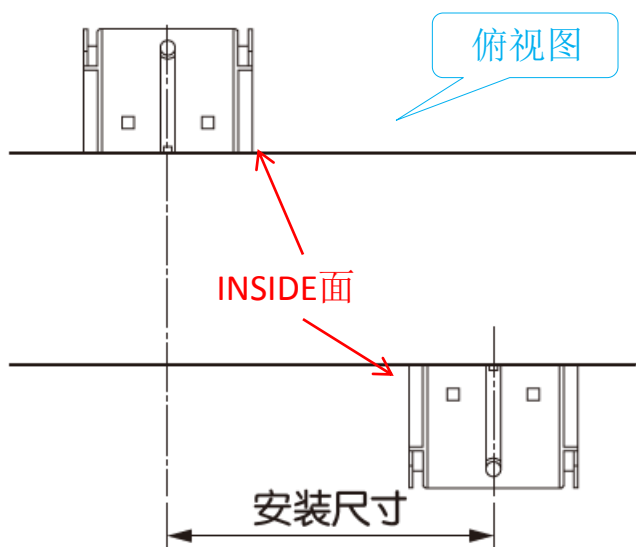
六、FSSE检测器安装 (V法)

- 1、安装距离的计算参照第8页 (FSC主机中安装参数的设定)。先在管道上用“十”字标画出2个检测器安装的中心位置。
- 2、将检测器上盖板拆下, 安装转接线 (红色线或透明线接+, 黑色线接GND) 后复原。
- 3、涂抹硅脂厚度约2~3mm (涂抹之前可将检测器两侧导板调整到底, 检测器固定在钢丝绳上以后再将其复原。避免安装时移动检测器会触碰到硅脂)。
- 4、V法安装时应注意FSSE探头“INSIDE”面应相对, 且2只检测器连线应与管道轴线水平, 安装距离为探头中到中的间隔。



七、FSSE检测器安装 (Z法)

- 1、安装距离的计算、接线、硅脂涂抹与FSSE的V法相同。
- 3、Z法安装时应注意FSSE探头“INSIDE”面应相对，且2只检测器相对连线应与管道轴线水平。
- 4、先确定一个检测器的安装点，做好“十”字标记，然后使用卷尺或其他工具，从第一只检测器的“十”字中心沿管壁绕管道截面方向量周长一半的距离，标记好位置，然后再量出安装距离（安装尺寸），确定第二个检测器的安装点，做好“十”字标记，安装钢丝绳，使弹簧刚有一些伸长，再固定检测器，确认探头距离，角度。连接通讯线，开始测量。



八、其他注意事项

1. 为保证测量精度，管道参数的输入应输入实际的外径（周长）和壁厚，必要时可适用相关仪器测量。检测器（传感器）的安装应尽可能的减小安装误差，如安装距离，轨道式应控制在1mm以内。
2. FSSD/FSSE检测器在使用Z法安装时，一定要尽量使2只检测器探头发射/接收面相对应且处在同一轴线的平面上，以免接收信号弱或无法接收到信号。
3. 在安装固定FSSE检测器探头时，应留意涂抹的硅脂，确保固定以后探头表面有充足的硅脂。
4. 检测器安装部分的配管如果有油漆，锈蚀，凹凸等请用抛光设备或者砂纸等进行打磨露出管道基材。配管外围包裹纤维的场合，请剥下纤维，进行上述处理。
5. 在流量计使用完毕后，放置主机时，屏幕上方不要有其他物品，避免压坏屏幕。插拔通讯线缆时请注意卡扣，不要直接拉扯线缆。

九、常见异常处理

异常类型	可能原因	处理方式
无信号，无数值，或者数值固定不动	1、设置的管道参数与管道实际外径、壁厚、材质不符 2、传感器安装距离错误 3、传感器硅胶没有涂抹或者没有贴合管壁 4、探头角度安装误差大，探头安装反向 5、传感器选型不对 6、水平管道内没水或者水量不足2/3管	1、使用仪表或工具测量实际数值，重新输入和安装传感器 2、重新正确安装传感器 3、涂抹适量硅胶并使探头与管壁密合 4、重新确认并安装传感器 5、联系厂家确认选型 6、确认工况，选择其他满管的位置安装传感器
测量值显示“-”	2根通讯线缆接反	对调通讯线缆接头
水流停止（非空管），但瞬时流量不	1、管内存在回流 2、震动较大	工况问题，如果波动比较小，可以设置低流量截断
数值波动大	1、泵供水不稳 2、直管段距离不足	1、工况问题 2、至少确保上游10倍内径，下游5倍内径
测量误差大	1、参数设置误差大 2、传感器安装偏差大 3、不满管或者管壁结构 4、采用的比对方式有明显误差	1、测量管道实际参数重新设置安装 2、正确安装传感器 3、更换安装位置或通过满量程补偿调整 4、更正比对方式
模拟量4-20mA无输出或输出不对	1、正负极接反 2、外加的直流电源 3、量程设置不对 4、主机量程与PLC设置数据不一致 5、水流反向，瞬时流量为负值	1、正确连接 2、主机模拟量为有源输出，无需外加电源 3、确认量程设置 4、确认主机与PLC设置参数一致 5、确认工况，对于波动情况可以设置低流量截断

十、错误安装案例

