

# FLS M9. 20

## 电池供电 流速监视器



### 安全说明

#### 通用说明

- 必须按以下说明手册安装并使用产品。
- 此产品设计用于连接其他仪表，如果使用不当，这些仪表可能存在危险。在使用前，应阅读所有相关仪表手册，并遵守相关规定。
- 产品安装与接线只能由有资质的人员完成。
- 请勿改动产品构造。

#### 安装与调试说明

- 仪表使用不得超过极限值规定。
- 要清洁设备单元，请只使用兼容化学制品。

### 包装清单

请核实产品完整，并且没有任何损坏。

必须包含以下物品：

- M9.20 电池供电流速监视器
- M9.20 电池供电流量监视器说明手册
- F3.00 流量传感器说明手册（仅适用于 M9.20.XX 现场安装电池安装流量监视器）。

# 说明

全新 M9.20 是一种只能电池供电流量监视器，设计用于将 FLS 传感器的频率信号转换为流速。

M9.20 配装长寿命锂电池，同时为传感器供电。

4" 宽屏显示器用于清晰显示测量值。

首个步骤是轻松设置主参数。流速参考可用于通过直观的串联校准方式进行校准或对准。要更换电池时，安全图标会提醒，并且仪器自动保持所有主要参数。可自定义字符串可以轻松定义查看水平。

## 仪表接线

	F3.00	F3.20	F6.30	F3.10	F3.05	F6.60	F6.61	F111
M9.20	X (仅限线 圈版)	-	-	-	-	-	-	X (仅限线 圈版)

	ULF	F3.80	pH/ ORP200	pH/ ORP400	pH/ORP600	C150/ 200	C100/ C300	C6.30
M9.20	X (仅限 R 版)	-	-	-	-	-	-	-

## 技术数据

### 通则

- 相关流量传感器：带有频率输出和 FLS Reed 效应
- 材料：
  - 外壳：· ABS
  - 显示屏窗口：PC
  - 面板与挂墙式安装垫圈：硅橡胶
  - 键盘：5 按钮硅橡胶
  - 显示屏：
    - 半透反射技术
    - 更新率：1秒
  - 外壳：正面 IP65 防护等级
  - 流量输入范围（频率）：0.5 to 500 Hz
  - 流量输入精确度：0.5%

### 电气

- 电源电压：3.6 伏亚硫酸氯锂电池，B 规格，8.5 Ahr

- 电池寿命: 标称 5 年
- FLS 线圈效应流量传感器电源:  
- 3.6 V

## 环境

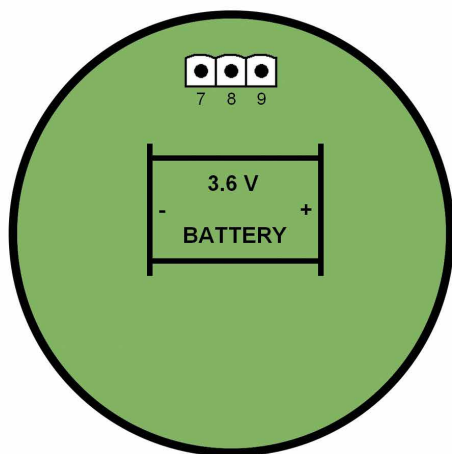
- 操作温度: -5 至 +60° C (23 至 140° F)
- 存储温度: -10 至 +80° C (14 至 176° F)
- 相对湿度: 0 - 95% (无结露)

## 标准和认证

- 按照 ISO 9001 要求制造
- 按照 ISO 14001 要求制造
- CE
- RoHS 合规性
- GOST R

## 接线

后接线端视图

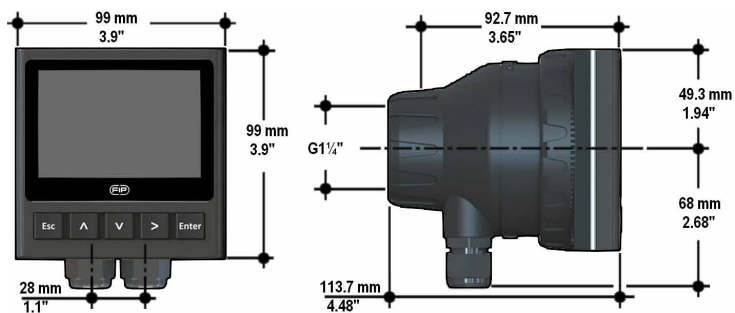


9	V+	Flow Sensor
8	FREQ IN	
7	GND	

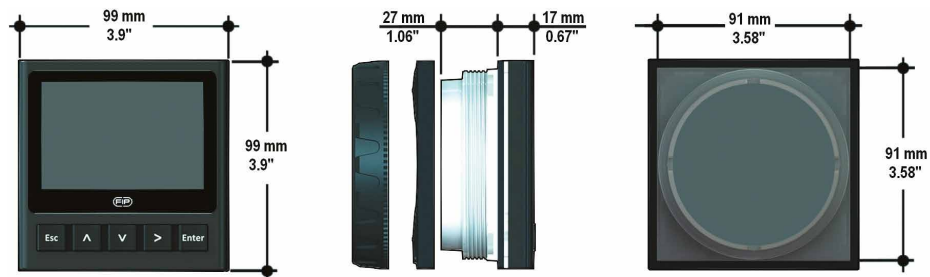
有关配线, 请参考专用传感器手册。

# 尺寸

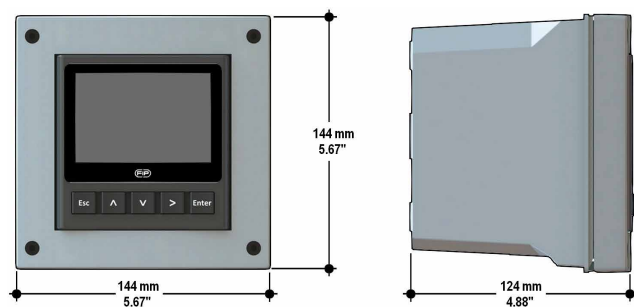
## 紧凑安装



## 面板安装



## 挂墙式安装

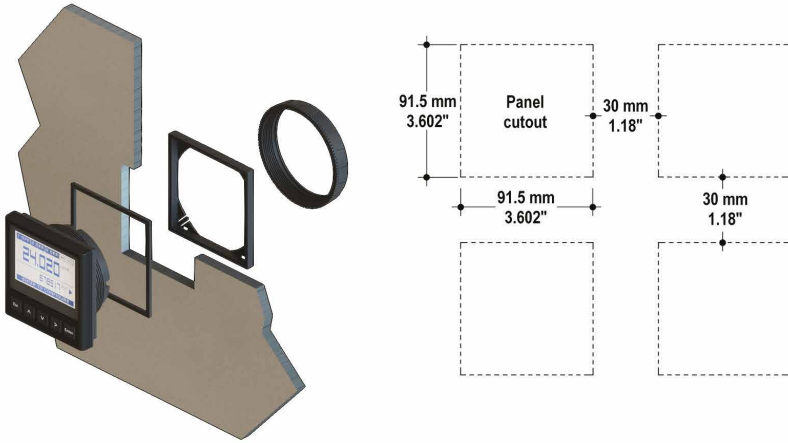


# 安装

## 机械安装

此流量监视器和变送器仅采用一体式包装，以适合现场紧凑安装、面板或挂墙式安装。现场紧凑安装型使用压缩安装套件 (F6.KC1) 安装在传感器顶部；面板安装型用面板安装套件 (M9.LN1) 安装，而挂墙式安装型则使用挂墙式安装套件 (M9.KWX) 将面板安装型固定在墙面上。安装套件可以直接订购并与监视器相连，或是单独购买，然后安装在监视器上。

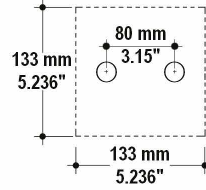
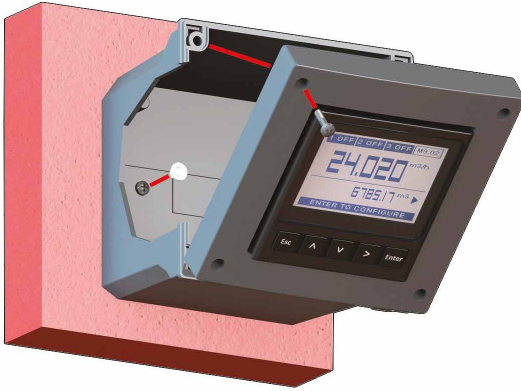
## 面板安装



将仪表安装在面板上，并用手紧塑料螺母 (M9.LN1) 紧固。

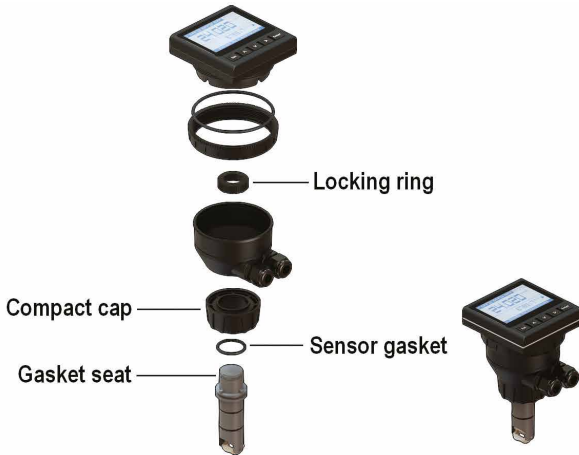
## 挂墙式安装

使用面板安装套件 (M9.LN1) 将 M9.20 安装到挂墙式套件 (M9.KWX) 的专用前部开口上。



拧紧安装箱前部螺栓和电缆防水接头，在内部将盖帽安装在螺栓上，以获得 IP65 防护等级。

## 紧凑安装



紧凑安装套件 (F6.KC1) 包括带有垫圈的压缩塑料适配器 (可实现 IP65 级防护安装)、传感器垫圈、压缩帽和锁环。

- 用硅润滑剂润滑传感器垫圈，并将其安装在适当的底座上。
- 将压缩帽安装到传感器上，并将传感器插入塑料适配器，确保调整片固定在安装开槽内。
- 将传感器锁定在适配器上：完全拧紧锁环。
- 拧紧塑料螺母，将监视器固定在塑料适配器上。

## 配线



### 一般建议

根据接线图配线。

- 端子可使用 26 至 12 AWG (0.08 to 2.5 mm<sup>2</sup>) 导线
- 从导线头部剥掉大约 10 mm (0.4") 绝缘层，并在裸露端涂锡以避免边缘磨损。
- 如果一个端子上接入多根导线，建议使用线箍。
- 拆下端子上部，方便接线。
- 将导线头或线箍完全插入端子，并用手将端子固定螺栓拧紧。
- 在接地金属导管中进行传感器配线可以防止电气噪声和机械损伤。
- 将电缆入口密封，避免电缆因潮湿受损。

### 紧凑或挂墙式安装

使电缆从防水接头中通过。

防水接头要使用适当外径的电缆。

PG11/PG9: 外径在 2-7 mm (0.079-0.276") 之间

## USB 端口

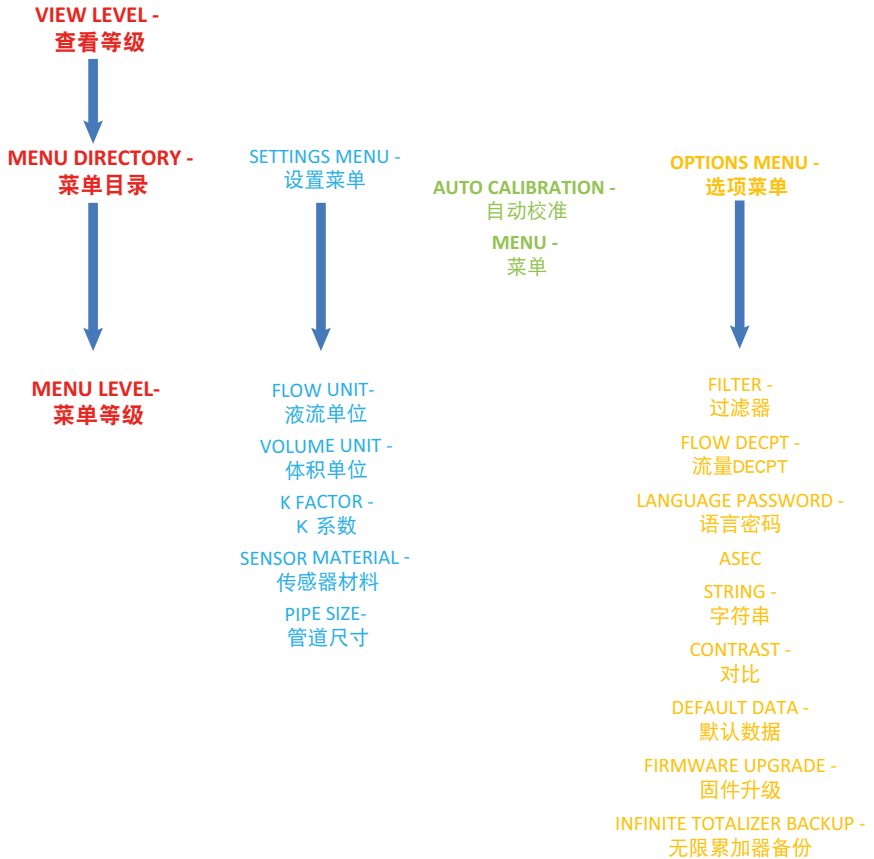
M9.20 PCB 提供 USB 端口。

利用 USB 可以更新设备软件。

要进行更新，必须具备：USB 电缆 (M9.KUSB)、接口软件“FLS 校准系统”和 M9.20 新更新软件，您可以通过 FLS网站([www.flsnet.it](http://www.flsnet.it)) 产品页面下载这两款软件。

# 操作概述

M9.20 流量监视器和变送器配有半透射型显示器, 以及用于系统设置、校准和操作的五按键键盘。





## 编辑级别

### 按钮



修改项目



向右滚动



以返回上部菜单,  
并且



以保存新设置

## 查看等级



流速和永久累加器值



流速和可重置累加器值

按向右箭头键复位。

如果锁定，您需要首先输入密码。  
在选项菜单锁定或解锁累加器复位。

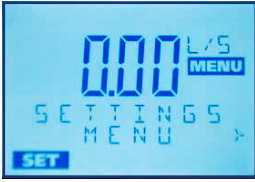


流速和自定义串。



流速和硬件版本以及软件版本。

## 菜单目录



M9.20 基本设置在此菜单中选择



在此菜单中选择 M9.20 自动校准。



M9.20 基本设置在此菜单中选择。

## 菜单级别

### 设置菜单



设置即时流速的工程单位。  
所有可用选项在 LCD 上显示。



设置总流速的工程单位。  
所有可用选项在 LCD 上显示。



设置 K-系数，以便正确地将流量传感器频率转化为流速。K 系数与以下相关联：传感器型号和实际内径（管道规格、管道材料、管道标准）。参考流量传感器说明手册，获取正确值。K 系数范围：000.01 至 99999（K 系数不能设置为 0）



通过传感器材料选择可以让 ASEC 提高仪器性能。  
您可以在以下中选择：CPVC、PVDF、METAL（适用于黄铜和不锈钢）

**警告：**ASEC 功能设置关闭会导致材料选项不可用。

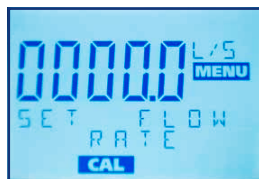


通过选择管道尺寸可以让 ASEC 提高仪器性能。  
您可以从 DN15 至 DN300 选择标准尺寸。对于大于 DN300 的管道，应选择 DN300。

**警告：**ASEC 功能设置关闭会导致尺寸选项不可用。

## 菜单级别

### 自动校准菜单



设置参考流速。  
按 Enter(输入)，仪器将计算新 k-系数，  
并且参考应用特征（自定义 k 系数）。  
警告：流量必须稳定，否则监视器  
将取消计算。

## 菜单级别

### 选项菜单



选择**过滤水平**，以抑制测量的波动。  
关闭：无抑制效果，接近即时响应。



设置**小数点位置**，以获得应用的最佳分辨率。  
选择以下选项之一：  
X.XXXX ; XX.XXX ; XXX.XX ; XXXX.X ; XXXXX.



设置以下选项中的**语言**：  
English Italiano Deutsch- Francais - Espanol



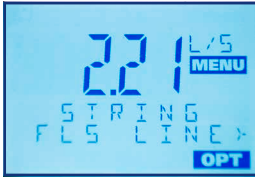
将 ResTot PWD 设置为“开启”，以保护访问  
菜单目录等级，并避免不必要复位  
可复位累加器。  
注：密码是向右箭头、向上箭头、向右箭头和回车。密码组合无法修改。如果密码不正确，则显示器会显示通知：“密码错误”。



设置无线累加器的备份，用于储存值。  
注意：电池电量低图标显示后，自动完成备份。



ASEC (自动系统误差补偿) 提高仪器性能。ASEC 功能的工作基础：传感器本体材料和管道尺寸。如果 ASEC 设置为“关闭”，传感器本体材料和管道尺寸选项在校准菜单中不可用。警告：ASEC 设计仅与 F3.00 传感器结合使用。监视器管理其他传感器时不要激活此功能。



设置 10 个字符/数字的字符串。



调整 LCD 对比度，改善查看效果。



用于返回出厂数据



用于使用新固件版本程序升级仪表软件，请按以下步骤进行：  
在 [www.flstnet.it](http://www.flstnet.it) 下载接口软件“FLS 校准系统”和已更新的软件。  
- 启动笔记本电脑上的软件“FLS 校准系统”  
- 在 M9.20 上先使用向右箭头，然后使用回车键确认“固件升级”步骤。  
- 通过 USB 电缆将 M9.20 与笔记本电脑相连。  
注：在步骤结束时，关闭仪器，然后再次开启，从而刷新 M9.20 软件。

## 排除故障

**最大频率错误** > 输入频率过高

**过流错误** > 流速处于过流：超过最大显示功能。解决方案可以是更改流速功能单位。

**设置大于零** > 在自动计算步骤期间的 K 系数、体积、宽度和流速无法设置为 0。



**电池电量低图标** > 必须尽快更换电池。监视器持续正常工作最久 4 个月（根据环境条件）。



# 订购数据

零件号	说明/名称	电源	电线供电技术	传感器输出	输出
M9. 20. P1	面板安装 电池供电 流速监视器	电池供电	-	流量 (频率)	-
M9. 20. W1	面板安装 电池供电 流速监视器	电池供电	-	流量 (频率)	-

零件号	说明/名称	电源	电线供电技术	传感器输出	输出	长度	主要接液材料
M9. 20. 01	现场安装 电池供电 流速监视器	电池供电	-	流量 (频率)	-	L0	PVCC/ EPDM
M9. 20. 02	现场安装 电池供电 流速监视器	电池供电	-	流量 (频率)	-	L0	PVCC/FPM
M9. 20. 03	现场安装 电池供电 流速监视器	电池供电	-	流量 (频率)	-	L1	PVCC/ EPDM
M9. 20. 04	现场安装 电池供电 流速监视器	电池供电	-	流量 (频率)	-	L1	PVCC/FPM
M9. 20. 05	现场安装 电池供电 流速监视器	电池供电	-	流量 (频率)	-	L0	PVDF/ EPDM
M9. 20. 06	现场安装 电池供电 流速监视器	电池供电	-	流量 (频率)	-	L0	PVDF/ FPM
M9. 20. 07	现场安装 电池供电 流速监视器	电池供电	-	流量 (频率)	-	L1	PVDF/ EPDM
M9. 20. 08	现场安装 电池供电 流速监视器	电池供电	-	流量 (频率)	-	L1	PVDF/FPM

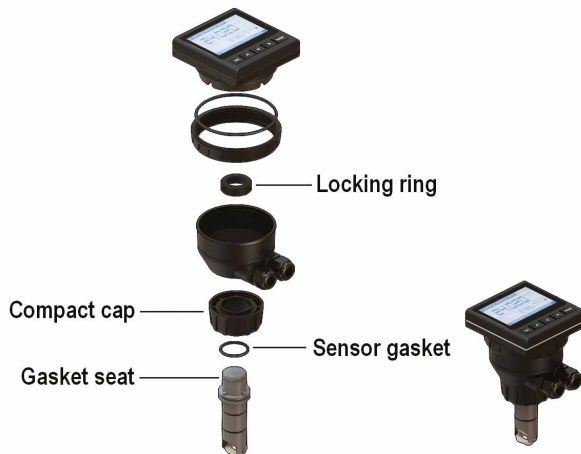
M9. 20. 09	现场安装 电池供电 流速监视器	电池供电	-	流量 (频 率)	-	L0	SS316L/ EPDM
M9. 20. 10	现场安装 电池供电 流速监视器	电池供电	-	流量 (频 率)	-	L0	SS316L/ FPM
M9. 20. 11	现场安装 电池供电 流速监视器	电池供电	-	流量 (频 率)	-	L1	SS316L/ EPDM
M9. 20. 12	现场安装 电池供电 流速监视器	电池供电	-	流量 (频 率)	-	L1	SS316L/ FPM
M9. 20. 13	现场安装 电池供电 流速监视器	电池供电	-	流量 (频 率)	-	L0	黄铜/ EPDM
M9. 20. 14	现场安装 电池供电 流速监视器	电池供电	-	流量 (频 率)	-	L0	黄铜/FPM
M9. 20. 15	现场安装 电池供电 流速监视器	电池供电	-	流量 (频 率)	-	L1	黄铜/ EPDM
M9. 20. 16	现场安装 电池供电 流速监视器	电池供电	-	流量 (频 率)	-	L1	黄铜/FPM

## 附件

零件号	名称	说明
F6. KC1	紧凑型安装套件	装有压缩封帽和锁母的塑料适配器 (仅适用于 M9.02、M9.00 和 M9.20)
M9. KW1	墙壁安装套件	所有嵌板安装型监视器的墙壁安装使用的144x144mm塑料机箱
M9. KUSB	设备接口 USB 电缆	USB 专用于 FLS 产品, 1.5 米长

## 备件

零件号	名称	说明
M9. SP4. 1	PG 11	PG 11 全电缆接头 (2 个 O 型圈和盖帽)
M9. LN1	锁母	M9.02、M9.00 和 M9.20 的塑料锁母
M9. SP7	更换电池	3.6伏亚硫酸氯锂电池



# 注释

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

# 注释

# 注释

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





FIP - Formatura Iniezione Polimeri S.p.A.

Loc. Pian di Parata  
16015 Casella  
Genova - Italy  
电话: +39 010 96211  
传真: +39 010 9621209  
[www.flsnet.it](http://www.flsnet.it)