

FLS M9.50

批量控制器



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

- 在进行输入与输出接线之前，应切断仪表电源。
- 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：

- M9.50 批量控制器
- M9.50 批量控制器说明手册

说明

新的FLS M9.50是一种用于准确控制不同液体分批或混和的专用电子设备。4”宽屏全图形显示器可以清晰显示测得值和其他大量实用信息。并且，通过多色显示器以及强背光源，从远处也可以轻松确定分批状态。指导软件可以确保 无错误地快速设置每个参数。还有少数高级选项 可用于增加精确度以及批量处理时间。设置不同体积(最多 10 个批量)的可行性与具体的校准系数相关联，可以优化系统灵活性，确保更高等级的精确度。通过适当的输出套件可以远程控制和监视分批系统。

仪表接线

	F3.00	F3.20	F6.30	F3.10	F3.05	F6.60	F6.61	F111
M9.50	x	x	-	X	-	X	X	X

	ULF	F3.80	pH/ ORP200	pH/ ORP400	pH/ ORP600	pH/ ORP800	C150/ 200	C100/ C300	C6.30
M9.50	X	X	-	-	-	-	-	-	-

技术数据

通则

- 相关传感器：带有频率输出的 FLS 霍耳效应流量传感器或 FLS F6.60 电磁流量计系列
- 材料：
 - 箱体：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：
 - LC全图形显示屏
 - 背光版本：3 色
 - 背光激活：用户可调整式5级定时
 - 更新速率：1秒
- 外壳：正面 IP65 防护等级
 - 流量输入范围（频率）：0÷1500Hz
 - 流量输入精确度（频率）：0.5%

电气

- 电源电压: 12 - 24VDC $\pm$ 10% (稳压)
- 最大电流消耗: 300 mA
- FLS 霍耳效应流量传感器功率:
 - 5 VDC @ < 20 mA
 - 与电流环路光隔离
 - 短路防护
 - 2 x 固态继电器输出:
 - 光隔离, 50mA最大漏电流, 24VDC最大上拉电压
 - 最大脉冲/分钟: 300
 - 迟滞: 用户可选
 - 用户可选: 双段式关机、源溶液体积警报、超程或丢失信号警报
 - 2 x 继电器输出:
 - 机械 SPDT 触点
 - 预期机械使用寿命 (最低操作量): 10^7
 - 预期电气使用寿命 (最低操作量): 10^5 常开/常闭切换性能5A/240VAC
 - 最大脉冲/分钟: 60
 - 迟滞: 用户可选择
 - 用户可选:
- OUT1 - 选项: 双段式关机、源溶液体积警报、超程或丢失信号警报
- OUT2 - 批量: 处理中的批量显示

环境

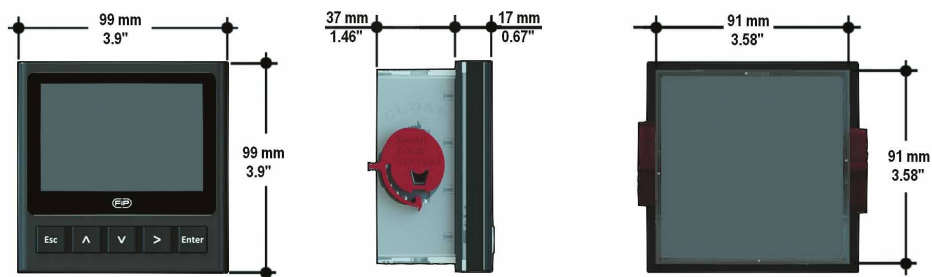
- 操作温度: -20°C - $+70^{\circ}\text{C}$ (-4°F - 158°F)
- 存储温度: -30°C - $+80^{\circ}\text{C}$ (-22°F - 176°F)
- 相对湿度: 0 - 95% (无结露)

标准和认证

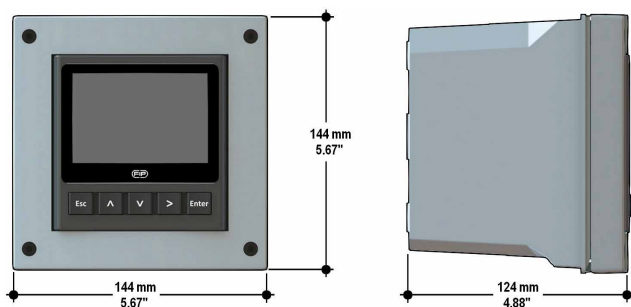
- 按照ISO 9001要求制造
- 按照ISO 14001要求制造
- CE
- RoHS合规性
- EAC

尺寸

面板安装



挂墙式安装

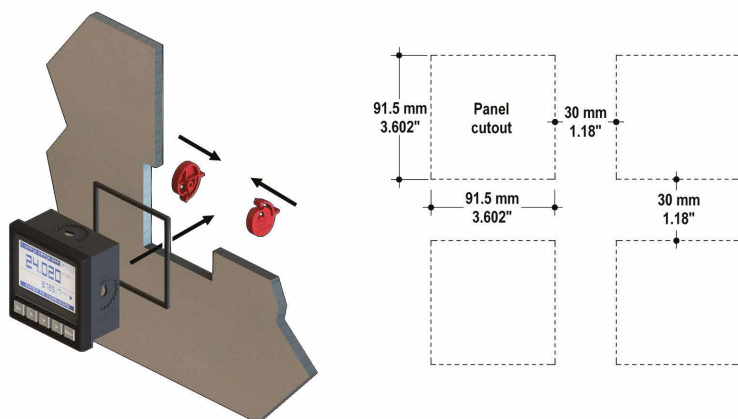


安装

机械安装

M9.50 批量控制器仅采用一体式包装，以适合面板或挂墙式安装。面板安装型用面板安装套件 (M9.SN1) 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，并用手旋转固定蜗形轮（M9. SN1）。

挂墙式安装

使用面板安装套件（M9. SN1）将 M9. 50 安装到挂墙式套件（M9. KWX）的专用前部开口上。



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

接线

一般建议

在进行设备操作之前，务必确保切断电源。

根据接线图配线。

- 端子可使用 26 至 12 AWG (0.08 to 2.5 mm²) 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。

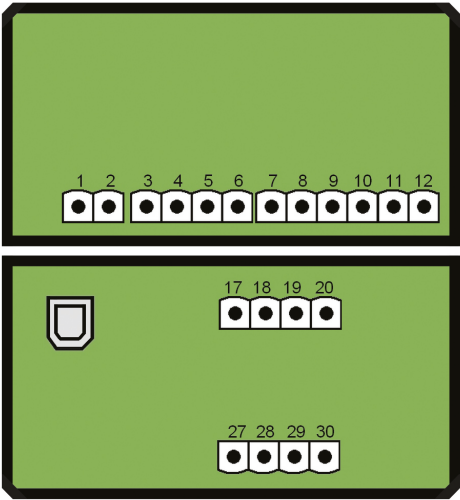


- 将导线头或线箍完全插入端子，并用手将端子固定螺钉拧紧。
- 请勿在包含交流电源配线的回路中进行传感器、直流电源或电缆配线。
- 在接地金属导管中进行传感器配线可以防止电气噪声和机械损伤。
- 将电缆入口密封，避免电缆因潮湿受损。
- 如果仪器会因为无线电干扰而发生故障，请使用屏蔽电缆，建议在直流电缆上采用铁素体，以在正极导线和负极导线上形成两个极性相反（180°）的线圈。

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

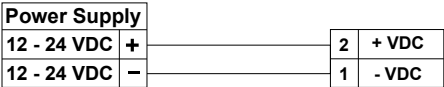
后接线端视图



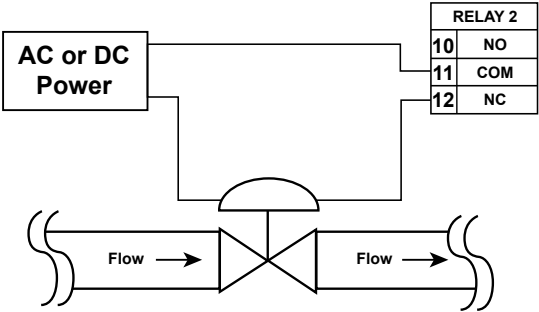
1	-VDC	Power Supply
2	+VDC	
3	NO	SSR2
4	COM	
5	NO	SSR1
6	COM	
7	NO	RELAY1
8	COM	
9	NC	RELAY2
10	NO	
11	COM	RELAY2
12	NC	
17	GND	Remore control
18	RESUME	
19	START	
20	STOP	
27	+V	Flow Sensor
28	FREQ IN	
29		
30	GND	

有关专用传感器配线，请参考其手册。

电源接线图



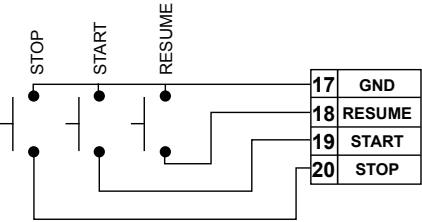
继电器 2 - 批量继电器接线图



- 最高额定电压：5A @ 240 VAC 电阻性负载。
- 为了降低噪音干扰的概率，不得将信号电缆和交流电源电缆设置在一条路径上。

远程控制装置接线图

后启动、停止和重启端子用于使用下述一种方法进行远程批量控制：



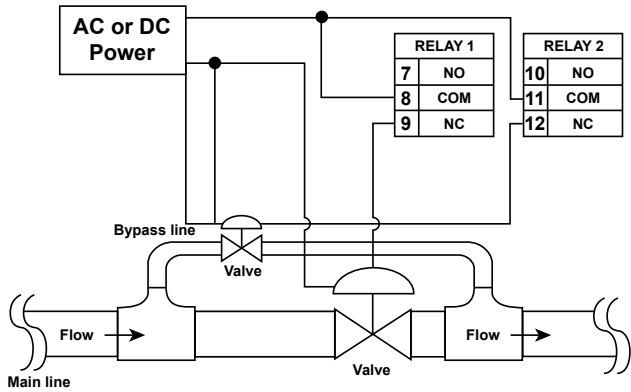
机械开关触点
(与图中所示相似)

USB 端口

M9.50 PCB 提供 USB 端口 (B 型)。利用 USB 可以更新设备软件。要进行更新，需要拥有：USB 电缆 (M9.KUSB)、接口软件“FLS 校准系统”和 M9.50 新更新软件，您可以通过 FLS 网站 (www.flsnet.it) 产品页面下载这两款软件。

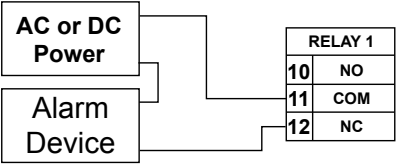
继电器 1 - 可选继电器接线图

A. 两段式关机选项



- 最高额定电压：5A @ 240 VAC 电阻性负载。
- 为了降低噪音干扰的概率，不得将信号电缆和交流电源电缆设置在一条路径上。

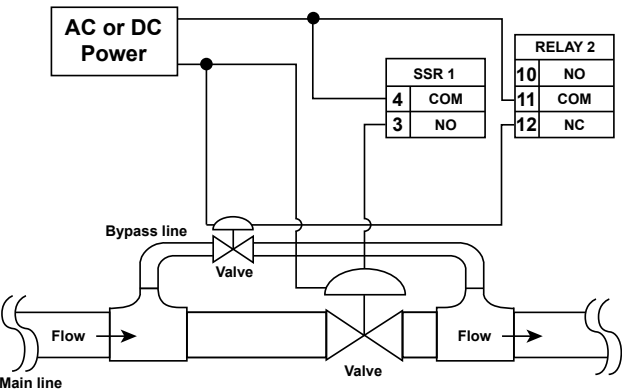
B. 无信号警报或超程警报选项



- 最高额定电压：5A @ 240 VAC 电阻性负载。
- 为了降低噪音干扰的概率，不得将信号电缆和交流电源电缆设置在一条路径上。

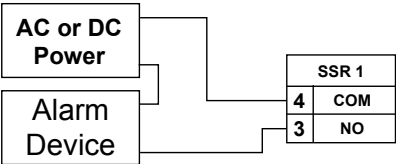
固态继电器 1 或 2
可选继电器配线图

A. 两段式关机选项



- 光隔离，50mA最大漏电流，24VDC最大上拉电压
- 为了降低噪音干扰的概率，不得将信号电缆和交流电源电缆设置在一条路径上。
- 与 SSR 2 相同的连接。

B. 无信号警报或超程警报选项



- 光隔离，50mA最大漏电流，24VDC最大上拉电压
- 为了降低噪音干扰的概率，不得将信号电缆和交流电源电缆设置在一条路径上。
- 与 SSR 2 相同的连接。

操作概述

M9.50 批量控制器配有全图形显示屏和五按键键盘，方便系统设置、校准和操作。全图形显示屏在标准条件下采用白色背光，在激活设置警报时采用红色背光（超程和丢失信号警报；总是优先），在激活批量执行时采用绿色背光。源溶液体积警报不影响背景灯颜色。M9.50 可以储存 10 个具有 10 个不同校准 k 系数的批量。

批量编程



VIEW LEVEL (NOT RUNNING) 查看等级 (未运行)

Volume batch
体积批量

Batch volume calibration ⁽³⁾
批量体积校准 ⁽³⁾

Compensation value
补偿值

Totalizer ⁽⁴⁾
累加器 ⁽⁴⁾

Item Code - Software Release
产品代码 - 软件版本

To select batch number ⁽⁵⁾
选择批量数 ⁽⁵⁾

Source solution volume
in liters/percentage ⁽⁶⁾
源溶液体积 (升/百分比) ⁽⁶⁾

⁽³⁾ 点击  进入设置批量体积

⁽⁴⁾ 在查看等级可以使用以下方式
复位可复位累加器 

⁽⁵⁾ 点击  选择设置批量中要执行的批量

⁽⁶⁾ 仅在激活源溶液体积警报情况下。

MENU DIRECTORY 菜单目录

Settings
设置



Calibration
校准



Outputs
输出



Options
选项



Setting view
设置查看



Enter

Esc



Enter

Esc



MENU LEVEL

菜单级别

▼	Installation Data - 安装数据
▲	Flow Unit - 流量单位
	Volume Unit - 体积单位
▼	Compensation ⁽⁷⁾ - 补偿 ⁽⁷⁾
▲	Auto Calibration ⁽⁷⁾ - 自动校准 ⁽⁷⁾
	Custom K factor ⁽⁷⁾ - 自定义 K 系数 ⁽⁷⁾
	1 SSR
▼	2 SSR
▲	1 RELAY - 1 继电器
	Test Output - 试验输出

	Language - 语言
	Filter - 过滤器
	Backlight - 背光
▼	Flow Rate Decimal Point - 流速小数点
▲	Password ⁽⁸⁾ - 密码 ⁽⁸⁾
	Asec
	Counter - 计数器
	Default Data - 默认数据
	Contrast - 对比度
	Outputs Activation - 输出激活
	Software upgrade - 软件升级

▼	Sensor Type - 传感器类型
▲	Pipe Parameter - 管道参数
	Pipe Diameter - 管径
	Internal Diameter - 内径
	K-factor ⁽⁹⁾ - K 系数 ⁽⁹⁾

⁽⁷⁾ 点击  选择要细调的批量编号

⁽⁸⁾ 密码组合：



⁽⁹⁾ 如果在 PVCC 管道上安装，K 系数应参考三通管件 TF IFXXDC/BC

EDIT LEVEL

编辑级别

PUSH BUTTON

按钮



to modify an item
要修改项目



to scroll right
要向右滚动



to return to Menu without saving
要不保存返回菜单



to save new settings
要保存新设置

输出模式

M9.50 批量控制器装配 2 个固态继电器和 2 个机械继电器。2 RELAY 仅用于管理批量系统。

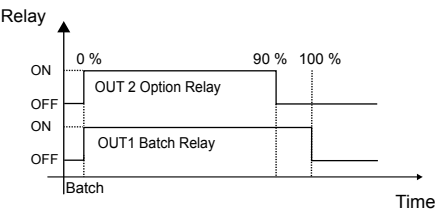
输出设置流程

- 转至“选项”菜单
- 进入“输出激活”子菜单
- 启用输出
- 转至“输出”菜单
- 为每个启用的输出设置工作模式

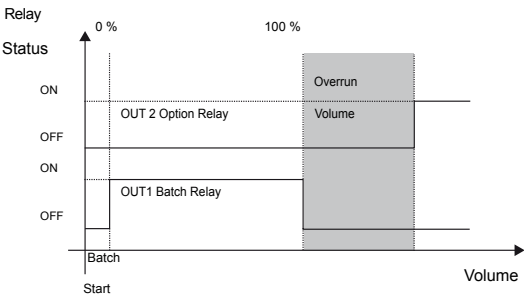
			
监视 (未激活数字输出)	如果启用数字输入， 会出现图标	如果设置数字输出， 图标显示工作模式	如果激活设置数字输出， 图标会变为黑色 (如果输出设置为管理 外部设备，显示屏变为 绿色，如果激活输出警 报，显示屏变为红色)

可以按以下方式设置数字输出（（1 继电器、1 SSR、2 SSR）：

两段式关机控制（绿色背光） - （图标报告 TWO）

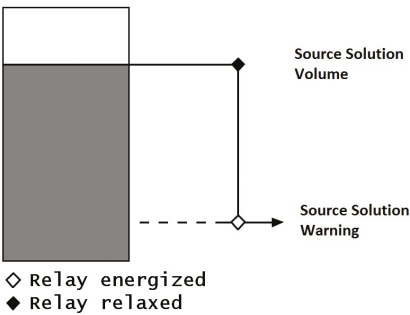


超程警报（红色背光） - （图标报告 OVR）



源溶液体积警报（图标报告 SSW）

源溶液体积是系统为溶液投药的主容器的总体积。操作人员可以设置临界剩余体积相关警报（源溶液体积警报）。源溶液警报不会停止批量运行。在上批结束时，必须本地重置监视器（不允许远程重置）。



无信号警报（红色背光） - （图标报告 NOS）

在设定的时间段过后，批量操作过程中没有探测到流量。

软件更新

为了使用新固件版本程序升级仪表软件，请按以下步骤进行：

要更新已安装单元

- 在 www.flsnet.it 下载接口软件“FLS 校准系统”和已更新的软件
- 在笔记本电脑上启动软件“FLS 校准系统”
- 选择“选项”然后选择“升级固件”
- 按回车键确认“固件升级”步骤
- 将 M9.50 通过 USB 电缆与笔记本电脑相连
- 在“FLS 校准系统”RUANJIAN DE “导航”区选择项目 (M9.XX)
- 确认 FW UPGRADE 并选择更新的软件

注意：步骤结束后，重启仪表，以刷新 M9.50 软件（刷新 SW 需要 90 秒）。
请不要中断重启过程）。

要更新新设备

- 在 www.flsnet.it 下载接口软件“FLS 校准系统”和已更新的软件。
- 在笔记本电脑上启动软件“FLS 校准系统”
- 按回车键和 ESC 键接通显示器电源
- 将 M9.50 通过 USB 电缆与笔记本电脑相连
- 在“FLS 校准系统”的“导航”区选择项目 (M9.XX)
- 确认 FW UPGRADE 并选择更新的软件

注意：步骤结束后，重启仪表，以刷新 M9.50 软件（刷新 SW 需要 90 秒）。
请不要中断重启过程）。

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. 50. P1	面板安装式批量控制器	12 - 24 VDC	-	流量（频率）	2*(S.S.R.), 2*(机械式继电器)
M9. 50. W1	挂墙式批量控制器	12 - 24 VDC	-	流量（频率）	2*(S.S.R.), 2*(机械式继电器)
M9. 50. W2	挂墙式批量控制器	110 - 230 VAC	-	流量（频率）	2*(S.S.R.), 2*(机械式继电器)

附件

零件号	名称	说明
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. KW2	带有电源的墙壁安装套件	144x144cm 塑料箱和 110/230VAC 至 24 VDC 电源（适用于挂墙式安装所有面板安装监视器）
M9. KUSB	设备接口 USB 电缆	专用于 FLS 产品，的 1.5 米长 USB 电缆。

备件

零件号	名称	说明
M9. SN1	固定蜗形轮	FLS监视器安装使用的 2 个固定蜗形轮



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