

# M850-W-x和M850-P-x

## 流量计算机

### 快速使用指南

**M850-W-x****1. 安全信息****2. 通用产品和配送信息****3. 机械安装****4. 电气安装****5. 调试****M850-P-x**

---

本产品中包含的某些计算机程序是由斯派莎克有限公司(Spirax-Sarco)开发。

版权 © 斯派莎克有限公司2013。

## **版权所有**

斯派莎克有限公司授权本产品的合法用户(或设备)只在产品(或设备)的合法操作范围内使用本产品，而在没有授权的情况下将不承认其它权利。特别是在不违背前述普遍事项时，除过没有斯派莎克预先书面同意但有明确授权的情况下，不得以任何方式或形式全部或部分使用、出售、许可、转让以及复制产品。

# 1.安全信息

本产品的安全操作只限在由专门的技术人员在遵守操作说明的情况下正确安装、使用和维护本产品（见1.11章）时才予以保证。必须严格遵守管道、设备安装的相关安全规程，同样必须使用适合的工具和安全设备。

在英国，您必须遵守IEE规则（BS 7671）。在其它地方，您通常要遵守当地法规。

所有接线材料和过程必须符合EN和IEC标准。

## 警告

本产品的设计和制造可承受正常使用过程中出现的外力。如果本产品未作为流量计算机使用，或为遵循本手册中的说明进行安装，可能会导致：

- 对产品或其性能带来损害
- 造成人员伤害或死亡
- 使CE标志失效

在打开产品时需隔离电源，因为危险电压可能会被暴露。

本手册应始终保存在蒸汽流量计算机的安装位置附近的安全地方。

## 警告

本产品符合以下指令和标准：

符合低电压指令(2006/95/EC)：

- EN 61010-1: 2001 用于电气设备的测量、控制和实验室使用的安全要求符合电磁兼容性标准 (2004/108/EC)。
- EN 61326-1:2006 , 表2。
- EN 55011和EN 55022 , 抗辐射和电子干扰B级标准。

在EN 61326标准限制之外，产品可能在以下情形中会被置于干扰环境中：

- 产品或其接线在无线发射器附近。
- 主供电影院有干扰。如果电源有干扰，则电源线应安装保护装置(交流电)。保护装置可以实现滤波、整流和电涌保护功能。。
- 如果在产品或其接线内1米(39英寸)范围内使用移动电话或者收音机，则可能会引起干扰。但实际的必须隔离距离会随着安装和发射器电源的周边环境而范围不一。



设备采用双重保护；.



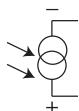
功能性接地终端，确保是使产品正常工作；  
不用来保证电器安全；



小心，防止触电；



小心，危险，请参考附带说明。



光学隔离电流源信号



小心，电路易受静电(ESD)影响。如未安装防静电设备，静止触摸和操作电  
路板。

## 1.1 使用前

- i) 检查产品是否可以用于被监测的流体。
- ii) 检查材料适配性、压力和温度限制的最大最小值。如果产品最大极限工况低于所要安装的系统，或产品误操作可能导致危险的超压超温时，应确保在系统中安装安全装置以避免超限情况的发生。
- iii) 确定产品正确的安装位置和流体流向。
- iv) 斯派莎克产品不适用于承受由系统产生的额外应力。安装者应考虑这些应力，并采取防范措施来减小应力。
- v) 在将产品安装于蒸汽管道或其它高温场合时，请拆下所有连接口处的保护盖以及铭牌上的保护膜。

## **1.2 入门**

在进行操作前应确保安全，如果有必要，需要一个安全的工作平台（适于监测）。如果有需要，可安排合适的起吊传动装置。

## **1.3 照明**

确保充足的照明，特别是在要求细节或复杂操作的场合。

## **1.4 产品周围的危险环境**

考虑：爆炸危险区域，缺氧（如容器或地窖），危险气体，极限温度，热表面，火灾（如焊接过程中），过度噪音，移动的机械设备。

## **1.5 系统**

考虑所要进行的操作对整个系统的影响。计划的操作（如切断截止阀，断电）是否会使系统的其它部分或者人员处于危险之中？

危险可能包含隔离排空阀、关闭保护装置，或无效的控制和警报。确保缓慢地打开或者关闭隔离阀，以避免系统震荡。

## **1.6 工具和备件**

在运行之前应确保您有适合的工具或者可用的备件（仅限使用斯派莎克备件）。

## **1.7 防护服**

考虑您或附近其他人是否需要防护服以防止诸如化学、高/低温、辐射、噪声、坠落物以及对您的眼睛和脸有害的危险。

## **1.8 操作许可**

所有操作必须在相应的安全人员实施或在其监督下实施。对安装和操作人员必须根据安装维护说明进行正确操作本产品培训。在正式的“操作许可”系统，必须严格按照上述操作。如果没有这样的系统，建议责任人了解所进行的操作，并且有必要安排一个负责安全的助手。

如有需要，需张贴警告标志。

## **1.9 手动操作**

手动操作大件或重物可能会产生受伤风险。依靠人力起重、推、拉、搬运或支撑负载会造成伤害，特别是对背部易受伤。建议您将任务、个人、工作量和工作环境考虑在内而评价风险，并根据要做的工作的环境而采用合适的处理方法。

---

## **1.10 处理**

M850包含一个电池。在处理本产品单元或部件时，必须依照当地/国际法规采取适当的防范措施。除非在安装和维修说明书另作说明，除了电池外本产品可回收，如果处理得当，则对生态环境没有破坏作用。

## **1.11 退货**

根据欧洲健康和安全环境法规，产品退货到斯派莎克公司时，客户和库存商会被提醒必须提供可能由于出现健康、安全环境风险的污染物或机械损害而引起的关于危害和防范措施的信息。这个信息必须书面提供，它包括被鉴定为危险或者潜在危险的产品相关的健康安全数据表。

## 2.通用产品和配送信息

斯派莎克M850系列流量计算机可与任意一种斯派莎克流量装置相连，包括：Gilflo, ILVA, 线性流量计和孔板流量计-见第三章系统概述。根据应用工况的不同，可与差压变送器，压力变送器和温度变送器可同时供货。

本手册可用于快速连接和调试流量计系统-详细的连接和调试细节会用简单容易的形式说明。

**警告：**本指南并不是对所有的安装维护说明（IM-P333-26）都适用，详细的安装维护说明(IM-P333-26)应由负责安装该单元的人员阅读。

### 2.1 设备运输、处理和存储

#### 工厂发货

在产品发货前，M850流量计算机都经过了测试和校准，以保证其能够正常工作。

#### 收货

每个包装盒在发货时都应做检查，以确保不会对产品造成外部损害。

任何可见的损坏都应立刻记录在货运人员的发货册上。每一包装盒都应小心打开，并检查其部件是否受损。

---

#### M850-P部件

- 1 x M850-P-x流量计算机
  - 2 x 固定螺丝
  - 1 x 安装维护手册
  - 1 x USB (使用说明书，配置软件)
  - 1 x 接线端子
  - 1 x 纸箱包装
- 

#### M850-W部件

- 1 x M850-W-x流量计算机
  - 1 x 安装维护手册
  - 1 x USB (使用说明书，配置软件)
  - 1 x 纸箱包装
- 

如果发现产品已损坏或某些部件丢失，请立刻通知并提供详细给斯派莎克公司。另外，还应与货运公司确认损坏的产品和包装。

#### 存储

如果流量计算机需保存一段时间后才安装，那么其保存环境温度应在-30°C 到 70°C (-22°F到158°F)之间，相对湿度应在5%到95% 之间(无冷凝)。

在安装和通电之前，确保产品内部无冷凝水。

# 3. 机械安装

**注意：**在进行任何操作前，请仔细阅读第一节“安全信息”。

## M850

M850-W-x 可提供墙挂式安装，M850-P-x可提供面板式安装。

**注意：**所有型号的流量计算机的安装都应远离热、电和水。

### 安全要点 - 产品选择

产品必须在其工作环境中予以保护，可按下述之一方法安装：

#### 墙挂式安装

使用至少IP65等级的线缆压盖接头，或将其安装在清洁干燥的室内，以提供符合EN 60529三度环境污染等级的保护

-任何未使用的压盖线缆接头必须使用合适的盲板密封。

#### 面板式安装

M850的面板式安装必须提供一个能够适应流量计算机和面板之间的IP65等级的密封。

**除此之外**，您欲用新的M850替换M800时，一个消除面板(图7)可以使用，而可以减小装置尺寸(同样是IP65密封等级)。



图7 消除面板

#### 环境条件

流量计算机应安装于不受热、振动、冲击和电气干扰的场所。

流量计算机应安装在远离电磁干扰的地方，如电动机或大型变压器。

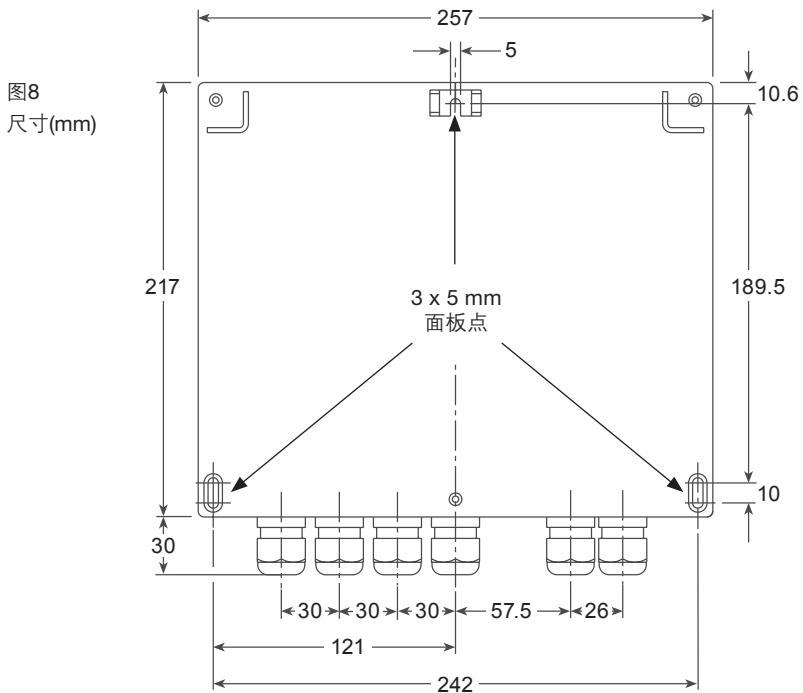
#### 其它条件

确保留下以下空间：：

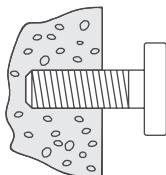
- 安装和接线空间
- 观测显示空间

### 3.1 M850-W-x墙挂式安装说明:

1. 按照图8的尺寸，钻3个能安装5mm螺丝的孔。
2. 移除终端外壳盖，以使底部安装孔露出来。



- 
3. M5螺丝安装于上部面板。留出M5螺纹一部分，是为了给M850顶部防震垫圈留有合适的充足空间。



安装螺纹留有一定的空间以安装M850防震垫圈

顶部防震垫圈 (外部)



图10

4. 滑动顶部防震垫圈越过螺丝

5. 依次将螺丝安装于底部固定孔

6. 调整终端外壳盖板

### 3.2 M850-P-x面板式安装说明:

1. 面板式M850流量计算机要求186mm(宽)x92mm(高)的矩形区域以安装其面板。
2. 将M850通过孔装在面板上，确保正确密封。
3. 从面板背面使用M850这边的安装点，将固定螺丝安装本体上。

注：为清楚显示，移除了加紧螺丝



图11 侧视图

图11

4. 在用起子槽将流量计算机加紧在面板上时，小心卷入钳夹

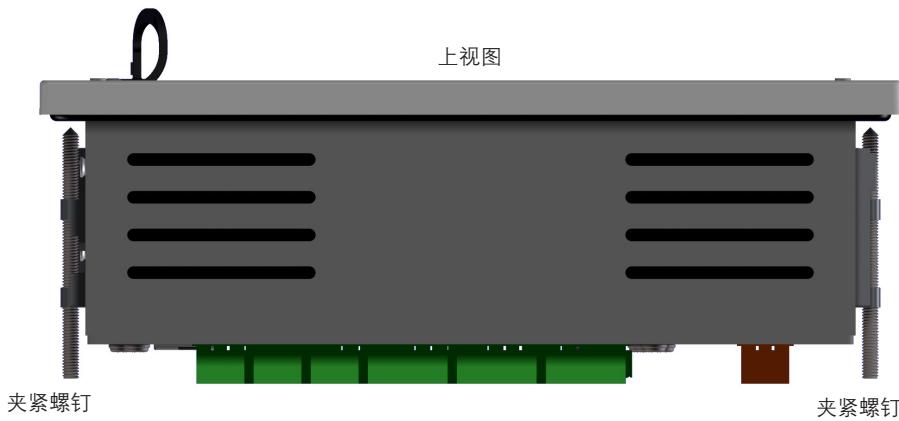


图12

# 4. 电气安装

注：在开始任何操作前，请仔细阅读第一节“安全信息”。

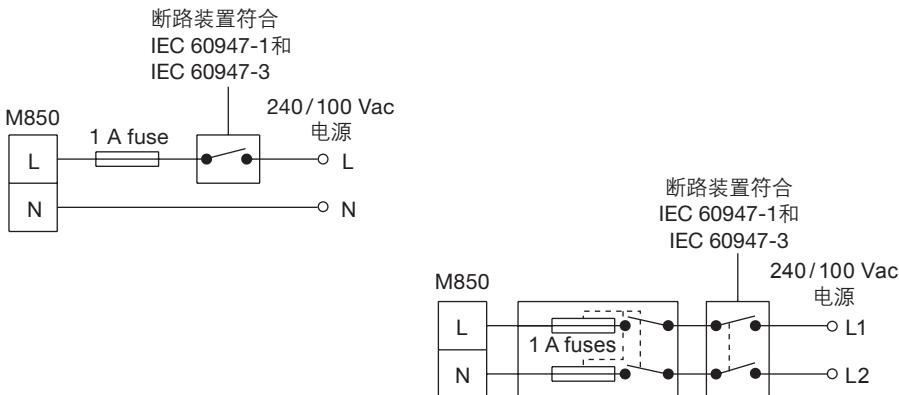
## 4.1 注意 请阅读以下接线要点：

M800在设计时已充分考虑了用户的安全，但用户仍需遵守下述步骤：

1. 维护人员必须有在危险高电压下操作的合格资质；
2. 确保正确的安装。若不按本规则操作，则可能导致产品安全等级下降；
3. 在打开流量计算机前，必须切断电源；
4. 流量计算机的设计依赖于建筑系统安装的限流保护和初级隔离；
5. 所有相线都必须安装1安培的限流保护装置。如果在两根电源线上都装有限流保护装置，那么一个装置动作后必须能触发另一装置。请参考IEC 60364(建筑电气安装)，或遵循当地法规中对限流保护装置的详细要求；
6. 继电输出的端子应根据技术数据的参数选择合适的限流保护装置；
7. 继电输出点必须与流量计算机的主电源采用相同的相位；
8. 墙挂式流量计算机(M850-W-x)必须按照安装类别II设计；
9. 接线应符合IEC 60364标准，或遵循当地标准；
- 10.所有外部电路都必须满足并维持IEC 60364或相同级别的双重保护要求；
- 11.必须采取其它措施以防止可接触部件(如信号端子)发生危险，比如电源接线端子突然松动或掉落。确保所有线路安全。附加装置应尽可能靠近电路板，但不应有额外力作用于接线端子上。例如，使用线夹将火线和零线捆在一起。如果其中一个松动了，另外一个会防止其与其它部件接触。
- 12.在建筑系统里必须配有一切断装置(开关或断路器)，它必须：
  - 具有足够的断开容量；
  - 尽量靠近设备，便于操作人员操作；
  - 可以断开所有相线端子；
  - 标注为流量计算机的断路装置；
  - 不受保护接地的影响；
  - 不被作为主电源；
  - 符合IEC 60947-1和IEC 60947-3断路装置要求
- 13.必须连接信号线屏蔽线，以遵守电磁兼容性要求。

## 4.2 重要信息 请阅读以下通用主电源接线规则:

1. 在连接M850主电源前请先阅读4.1节。
2. 接线端子应在端子盖电路板上有所标示。
3. 所有火线端子都必须安装保险丝。



单相供电，零线接地

4. 主电源和继电端子：
  - 电缆规格: 0.5 mm<sup>2</sup> to 2.5 mm<sup>2</sup>
  - 剥线长度: 7 mm

5. 在下述设备之间必须采用双重或加强隔离：
  - 危险的火线端子(主电源和继电输出)和其它安全低压设备(其它部件/端子/电线)。
6. 接线图上所示继电和开关装置处于关闭位置。

### 信号通用规则:

1. 使用屏蔽线。
2. 最大长度400 m (1312英寸)。
3. 建议使用标准7/0.2 or 24 AWG电线。

### 屏蔽线

如果一个电线或屏蔽线与两个接地点连接，且此两点电位不等，那么导线中就会产生地环电流。如果遵循操作规程，那么屏蔽线应一端接地。

### 接地端子是功能接地而不是保护接地

保护接地可在单次故障下防止电击损坏。本产品具有双重保护，因此不需要接地，但需要功能接地以保证产品正常运行。在本应用中，大地是零电势点。屏蔽线必须和接地端子连接以符合EMC指令。

图13 接线图 – ILVA, Gilflo和孔板流量计系统  
M850-W-x墙挂式流量计算机

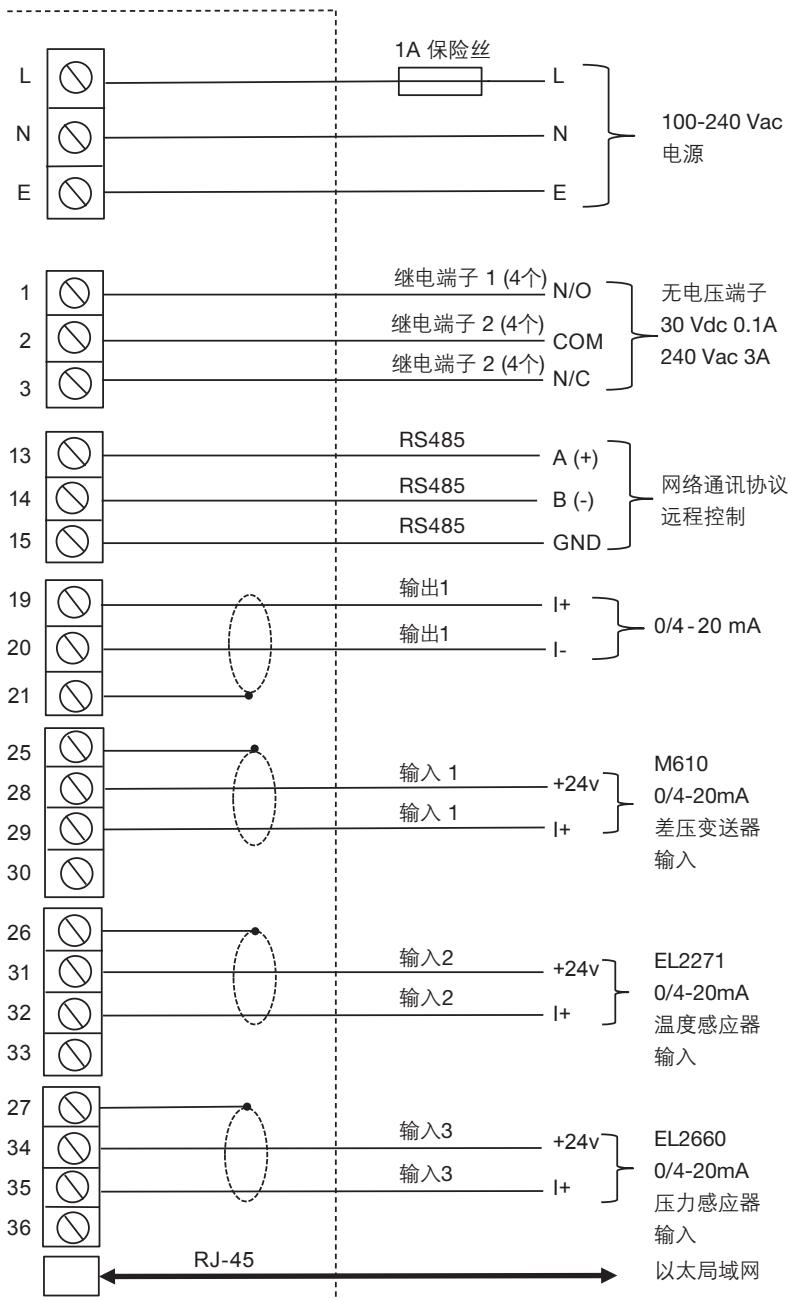
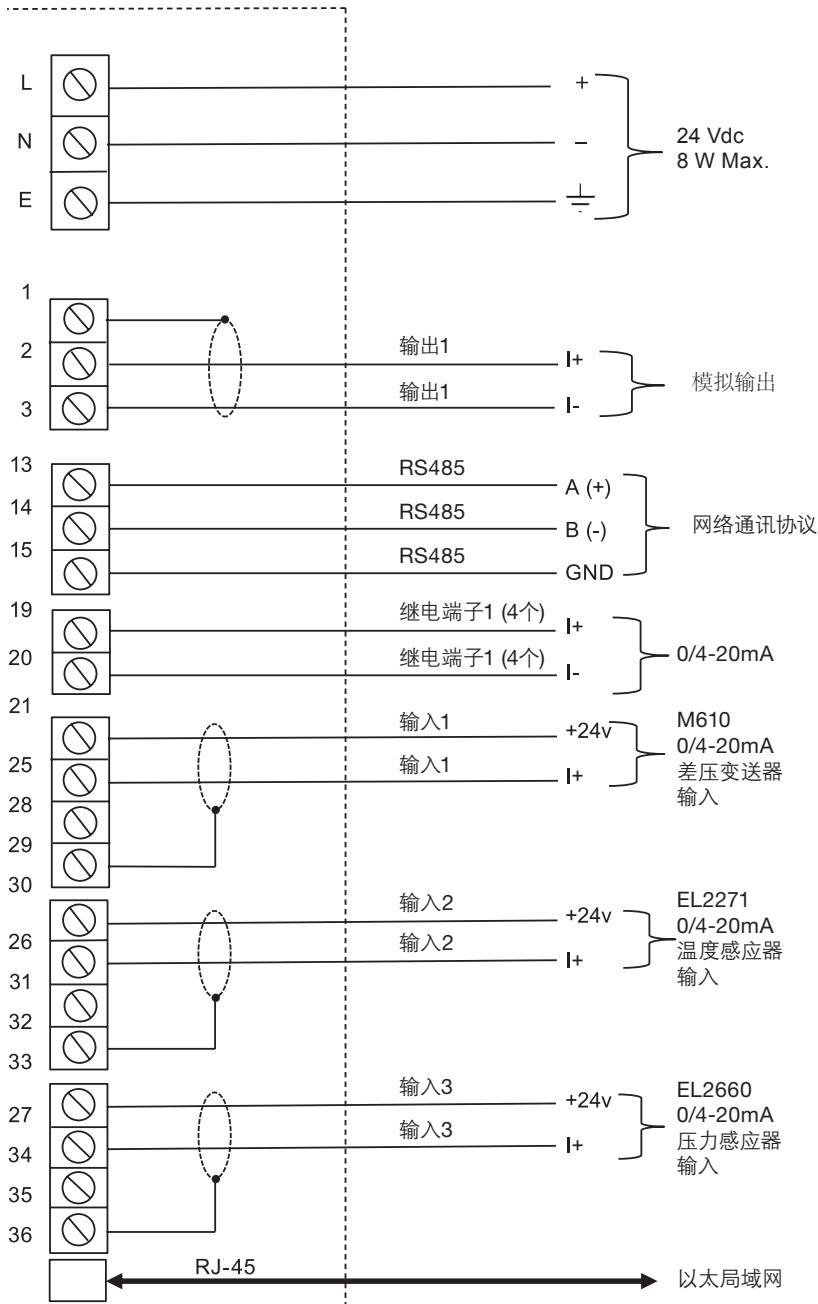


图14 接线图 – ILVA, Gilflo 孔板流量计系统

M850-P-x面板式流量计算机



# 5. 调试

## M850流量计算机调试使用PC软件可以实现快速启动

M850可以通过面板上的键盘实现调试，或者单独的PC软件。对于快速启动调试，将使用PC软件，安装说明见本手册。

快速启动调试时，假定M850流量计算机使用斯派莎克有限公司的 ILVA,Gilflo或M410(孔板)流量计,所有这些都使用差压传感器。此快速入门指南将向您展示如何在一个独立的系统中通过差压传感器、压力、温度传感器来设置输入。其他类型的流量计或额外的输入和输出请参考完整的安装和维护手册(IM-P333-26)。

1. 下载产品提供的调试软件到您的PC。
2. 点击图标。
3. 选择您所需要的软件语言(英语、法语、德语或波兰语)，点击“OK”。



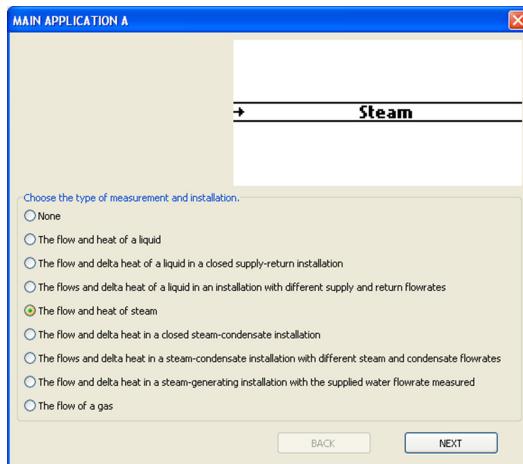
4. 出现灰色屏幕。点击“文件/新设置”，选择英制或公制单位。



5. 如果你想将具体流量计设为应用A，您可以输入一个名称，比如锅炉房。点“配置安装”。



6. 选择“蒸汽流量”和“下一步”图标。

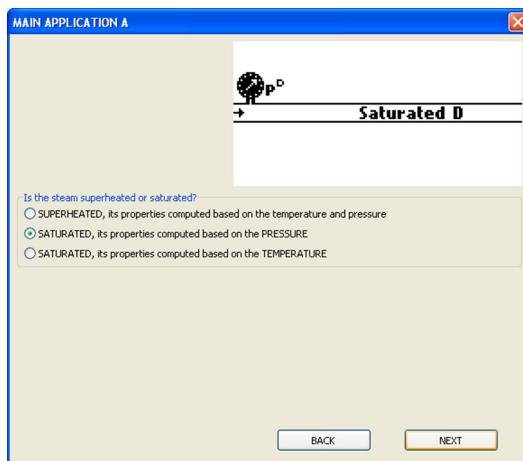


7. 选择您需要的选项。

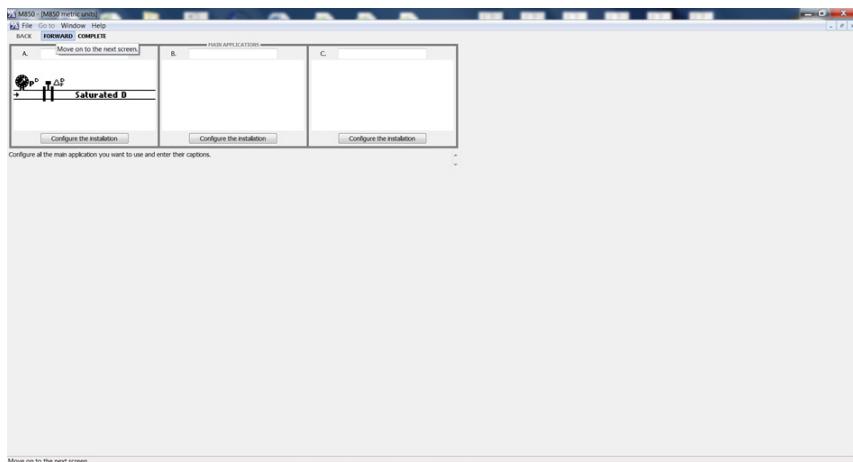
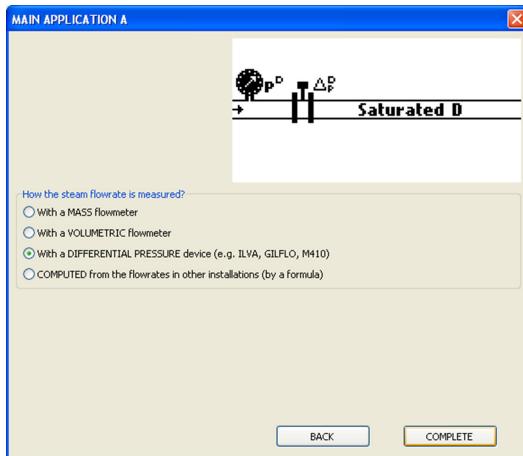
可以使用压力传感器或温度传感器测量饱和蒸汽。

如果测量过热蒸汽，压力和温度传感器被同时使用以计算密度补偿。

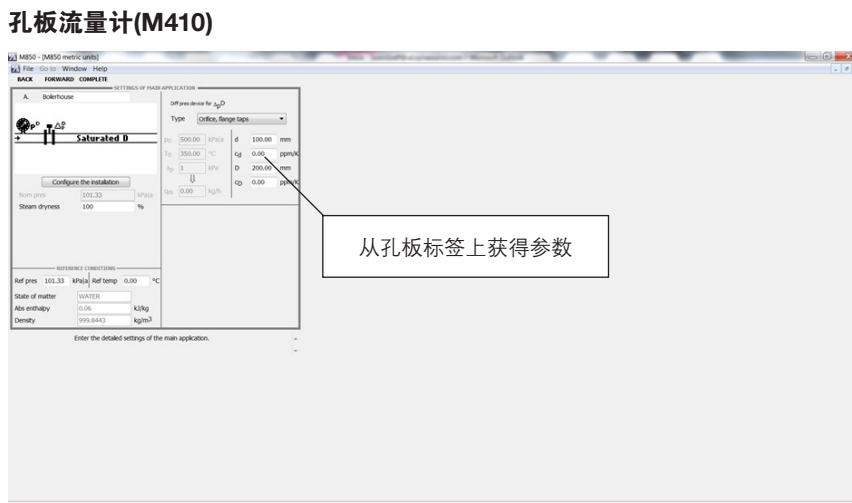
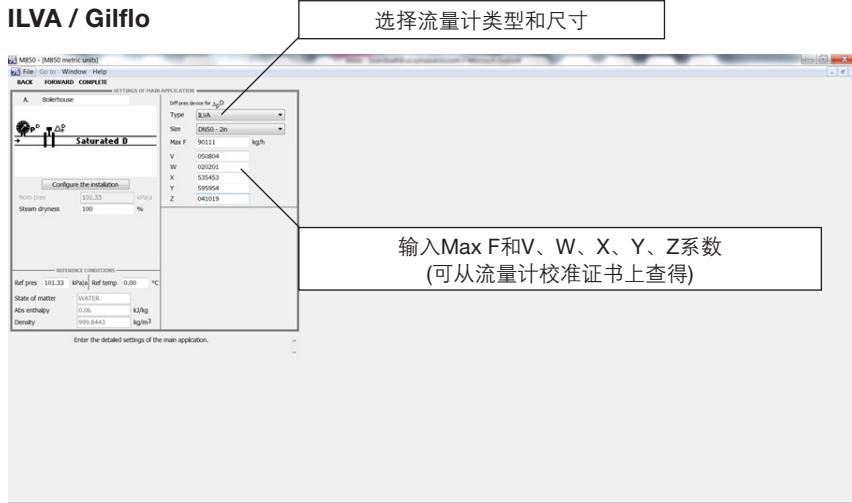
下图使用压力进行示例安装。



8. 选择差压装置，点击“完成”。



9. 进入下面两个主应用界面。
10. 在下拉菜单中(Gilflo, ILVA,或孔板流量计M410)选择流量计类型和尺寸。从随货流量计(ILVA和Gilflo)校准证书或从其孔板标签上获得Max F和V~Z系数，将其输入进去。  
点击“继续”。



11. 继续下一项(PD计算值);
12. 继续下一项(qmD计算值);
13. 继续下一个输入项(qvD计算值);
14. 下一项的PD测量值(压力传感器)添加了一个上标(如管路压力), 并在2 – 6之间分配输入。

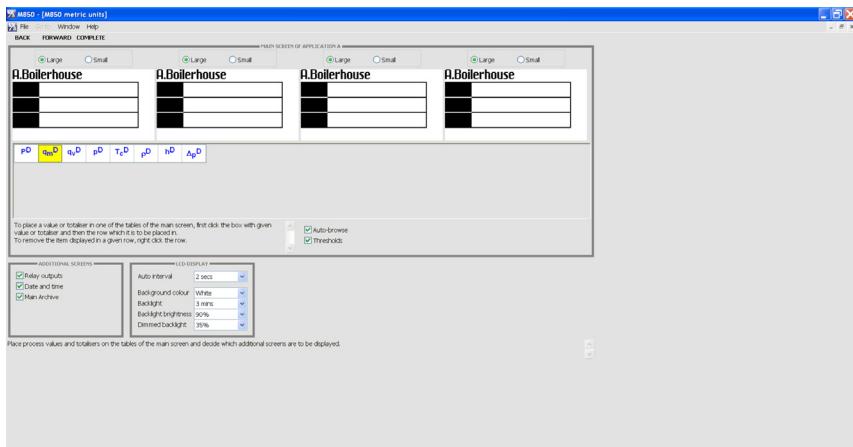
设置单位为bar g。

设定压力范围以适应传感器, 如4mA = 0 bar g 何 20mA = 10 bar g。



15. 继续下一项(TcD计算值)。
16. 继续下一项( $\rho$  D计算值)。
17. 继续下一项(hD计算值)。
18. 继续下一项Pd测量值(差压传感器的值)添加了上标(如压差), 选择mbar单位, 并将其分配给输入1。
19. 继续下一个选项(赋值)。注意: 必须设定压力范围。
20. 继续下一项(主存档)。

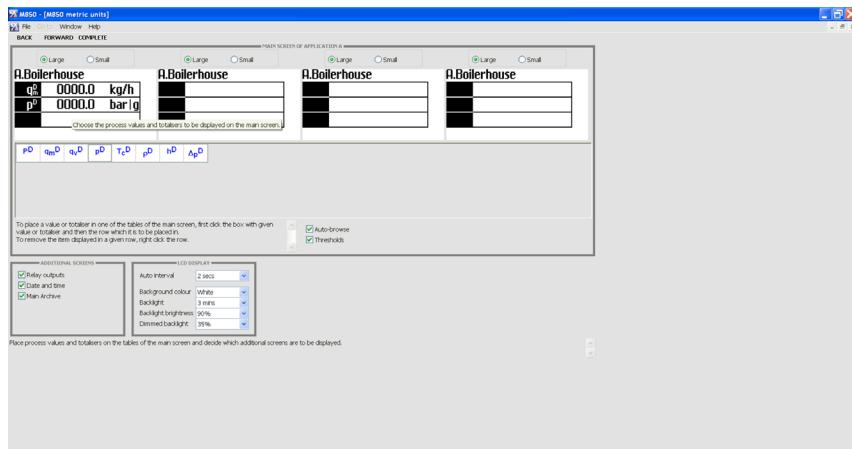
21. 在接下来的屏幕(主屏幕应用A), 点击“质量流率”图标后, 会变黄。



22. 点击顶部表A, 质量流率将会显示在表中。

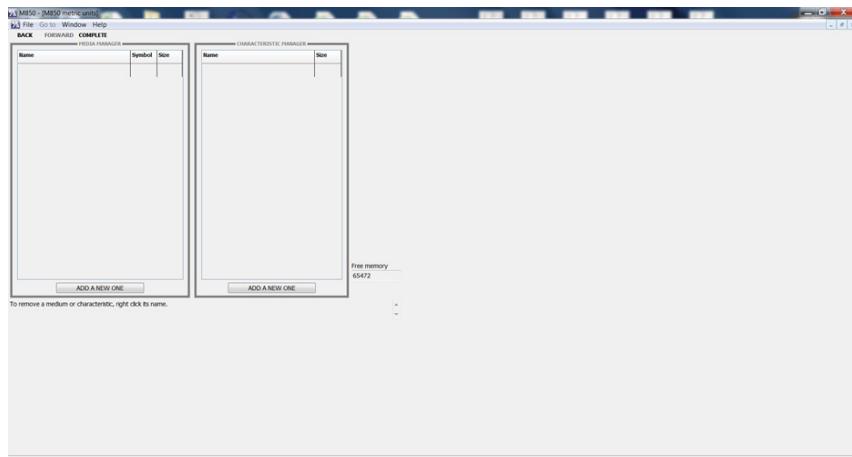


23. 重复步骤22来显示压力。



24. 继续下一项(4 – 20mA输出)。

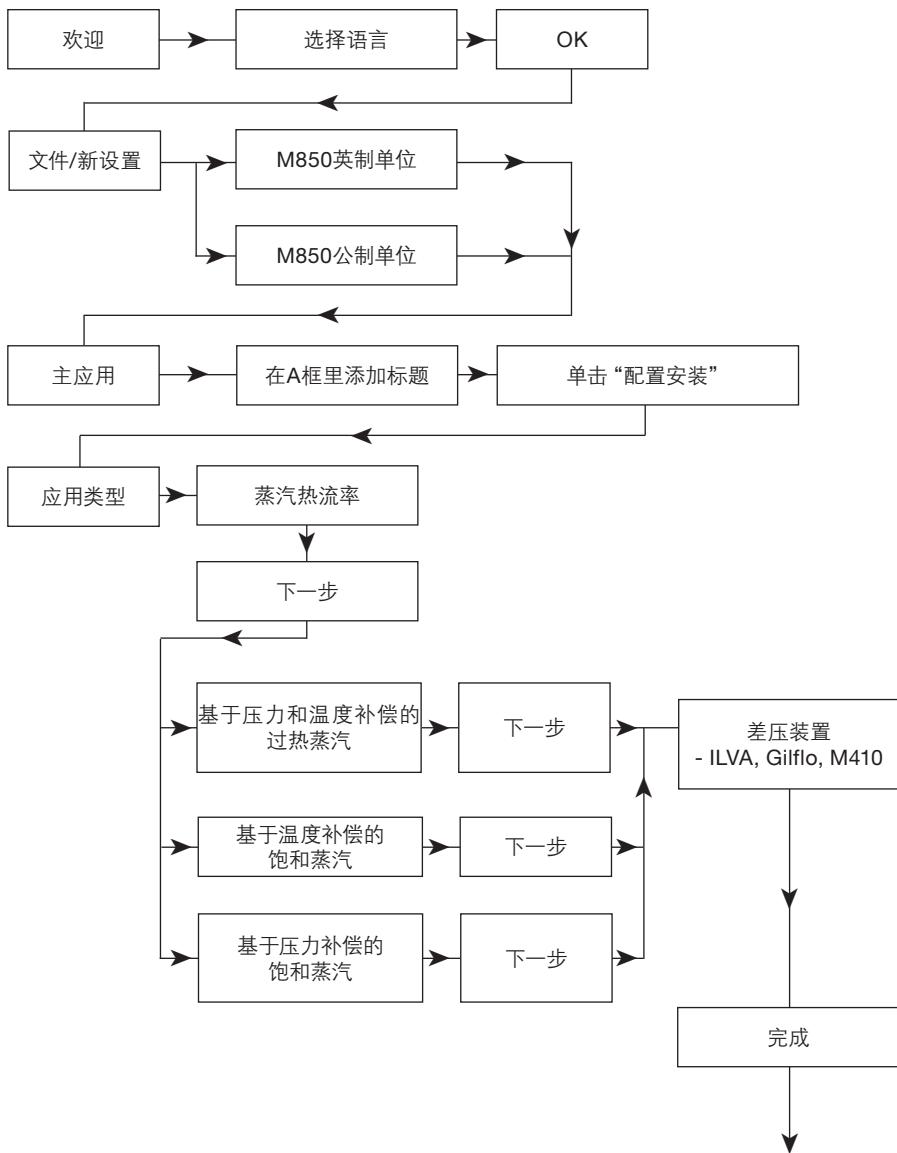
25. 在接下来的屏幕(媒体管理器)，点击“完成”。



### 设置到此完成

保存文件到PC机上，用U盘(记忆棒)储存，并将其下载  
到M850流量计算机上。

## 快速调试流程图



下转25页

上接24页

