

图表记录器DS400

安装和使用说明书



包含



流量套装说明书



露点套装使用说明书

I 目录

| | |
|--|----|
| I 目录..... | 2 |
| 1 安全注意事项 | 3 |
| 2 DS 400 和VA 400套装说明书..... | 4 |
| 2.1 标准连接图..... | 4 |
| 2.2 以太网连接图(电气隔离脉冲输出。以太网PCB)...4 | |
| 3 设置 FA 410露点报警 | 5 |
| 4 技术数据DS400 | 6 |
| 5 输入信号..... | 7 |
| 6 电缆截面..... | 7 |
| 6.1 电源 100 – 240 VAC, 50 – 60 Hz, 特殊版本 24 VDC: | 7 |
| 6.2 传感器连接/输出: | 7 |
| 7 安装 | 8 |
| 8 连接 /输入n DS 400 | 9 |
| 8.1 连接输入 „A1 – B2“ (模拟和数字) | 9 |
| 8.2 连接输入 „D“ (单独脉冲输出 /脉冲转发)..... | 10 |
| 8.2.1 基本版(支持脉冲转发) | 10 |
| 8.2.2 选择单独脉冲输出 | 10 |
| 8.3 连接输入„E“ (RS485 -- Modbus) | 10 |
| 8.4 连接输入 „A - C“ 电源和2x 报警继电器 | 10 |
| 9 传感器连接图 | 11 |
| 10 DS 400连接到电脑上 | 12 |
| 11 操作 DS 400 | 12 |
| 11.1 菜单 (Home) | 12 |
| 11.1.1 初始化..... | 13 |
| 11.1.2 主菜单初始化..... | 13 |
| 11.2 设置 | 14 |
| 11.2.1 密码设置 | 14 |
| 11.2.2 传感器设置..... | 15 |

1 安全注意事项



请检查本手册是否有对应的设备型号

按照本手册中的所有说明。它包含在安装，运行和维护过程中必须应遵循的基本信息。因此，这些指令必须在安装前仔细阅读，由安装和负责任的经营/技术人员调试和维护。

此指令手册必须随时都在MS400操作现场

此外，本手册可能是部分地区国家应遵守的规定。本手册或仪器有任何难题或疑问，请与设备制造商联系CS仪器公司。



警告!

电源电压!

携带非绝缘部件的电源接触可能引起触电造成严重的伤害甚至死亡。

措施:

- 电气安装遵守所有适用的法规 (z.B. VDE 0100)!
- 只有在无压状态下进行的服务!
- 所有电动工程只允许被授权的合格人员进行。



警告!

不允许的操作界限!

削弱或超过极限值可能危及人员和材料。可能导致功能和操作的障碍。

措施:

- 确保DS400只允许在铭牌上显示的限值范围内操作。
- 严格遵守 DS 400 性能数据和应用程序的连接，不要超过允许的储存和运输温度。
-
-

更多的安全指示:

- 安装与操作也应遵守所在国家的有关规定和符合安全规范
- DS 400 不适用在爆炸区域。
-

附加备注:

- 设备不要过热!
- 更换电池和 SD-K应由授权人员进行，在应变状态下



注意!

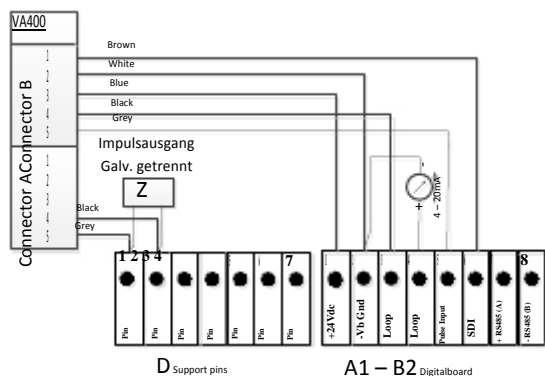
在 DS 400的故障

DS 400 的错误安装和维护不足可能导致影响测量结果和测量结果被误解。

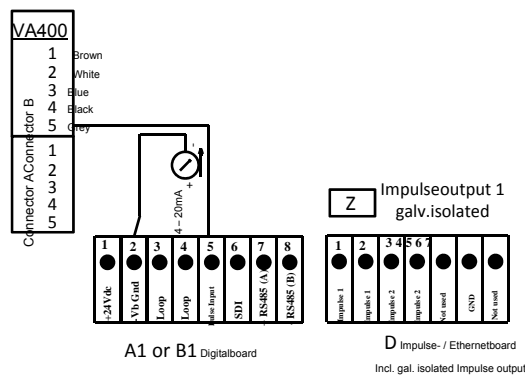
13 DS 400流量站操作说明

带VA 400 消耗传感器

13.1 DS 400 和 “VA 400”连接图

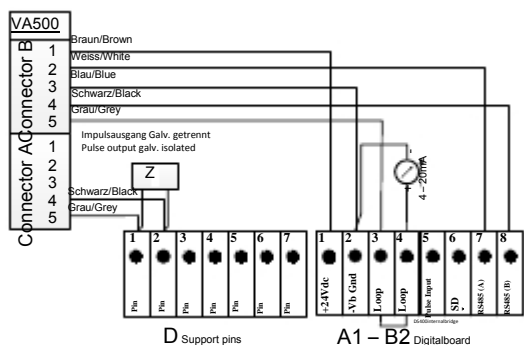


标准版



带 “以太网” (galv. 独立脉冲输出intr. 以太网 PCB)

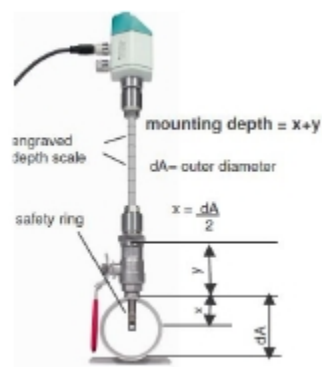
13.2 DS 400 和 “VA 500”连接图



请在启动设备前认真阅读!

1. 不要超过压力范围 > 50 bar
2. 注意传感器的流动方向
3. 适配器套管必须用扭力拧紧 20-30 Nm
4. 注意最小值入口部分 (15 x 内径) 和出口部分 (5 x 内径)

欲了解更多信息, 请参考 VA 400.说明书



必要的调整 (详见DS 400 说明书第12.2.2章)

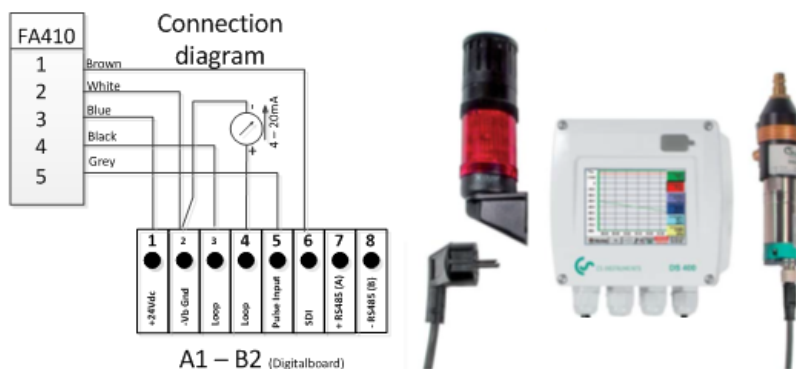
- 调整管道内径 (菜单 传感器 调整/消耗)
 DS4/300 自动扩展模拟输出4...20 mA到各自的值m³/h, m³/min 等.

- 参考温度 和参考压力(出厂设置 20 ° C, 1000 hPa):
 所有体积流量 (m³/h) 和消耗值显示在显示器中, 是 20 ° C, 1000 hPa (依据 ISO 1217进气条件)
 0 ° C and 1013 hPa (=标准立方米) 也可以作为参考.
 请不要在操作压力和操作温度参考条件以下操作.

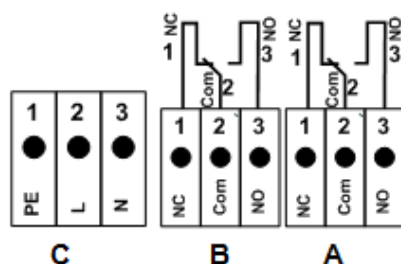


14 短格式指令手册

露点套装 FA 410 带报警



电源报警连接



NC and COM 连接在:

- 报警
- 电源故障
- 传感器中断

请在启动设备前仔细阅读!

1. 注意:不要超过压力范围 > 50 bar 标准版.

(如果特殊版本高达 350 bar).

2. 重要提示: 安装前, 先将压缩空气排放气以除去冷凝水和颗粒。这可以防止弄脏 FADG 410. 垂直的压缩空气导致长的测量时间.

露点设置DS400 与FA 410 带报警单元 (选配)

- 露点设置准备插入和完全配置, 没有进一步的调整需要.

- 我们提前设定报警值:

露点设置 -20...+50 °Ctd 报警 1: 8 °Ctd, 报警 2: 12 °Ctd

露点设置 -80...+20 °Ctd 报警 1: -40 °Ctd, 报警 2: -35 °Ctd

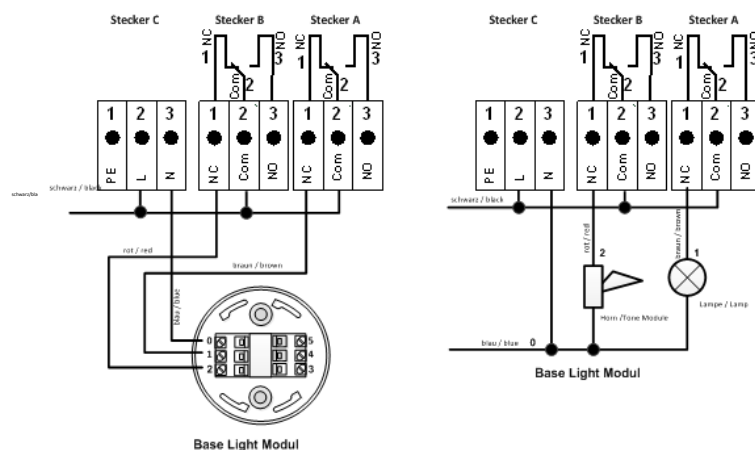
在报警单元选项情况下:

报警 1 持续红灯

报警 2 蜂鸣器

报警值很容易修改通过DS 400

接线图选择报警装置



15 技术数据 DS 400

| | |
|-------|--|
| 外罩尺寸 | 118 x 115 x 98 mm, IP44 |
| 连接 | 5 x PG12 用于传感器、电源、报警继电器 1 x RJ 45 以太网连接 |
| 面板式安装 | 面板尺寸92 x 92 x 75 mm |
| 重量 | 545 g |
| 材料 | 塑料, 聚酯 |
| 传感器输入 | 4 (2x2) s传感器输入用于模拟和数字传感器自由分配。 数字传感器用于露点和流量传感器带SDI 接口 FADG/VA 400 系列。 第三方数字传感器 RS 485/Modbus RTU, 其他总线系统可实现的请求。 模拟传感器, 压力、温度, 钳形电流计预先设定 第三方模拟传感器 0/4 – 20 mA, 0 - 1/10/30 V, 脉冲, Pt100/Pt1000, KTY. |
| 传感器电源 | 输出电压:: 24 VDC \pm 10% 输出电流: a.) 数字板 120mA连续操作 / 通道 b.) 模拟板 120mA 连续操作两个通道 所有通道最大输出电流: 280mA |
| 接口 | U盘 USB 2.0), 以太网TCP RS 485 Modbus RTU, SDI (串行数据接口) 根据要求其他总线系统, 网络服务器可选 |
| 输出 | 2继电器输出 (最大开关电压: 230伏或30伏直流电, 开关 电流: 10mA最大3A) min, 报警管理, 继电器可自由编程, 集体报警。 模拟输出, 脉冲情况下传感器带自己的信号回路, 如VA/FA系列 |
| 电源供应 | 100 – 240 VAC/50 – 60 Hz, 最大功率输入: 23VA, 特殊版本24 VDC |
| 彩色屏幕 | 3.5"-触摸屏TFT透射、图形、曲线、统计 |
| 精度 | 见传感器规格 |
| 工作温度 | 0 – 50 °C |
| 保存温度 | -20 bis +70°C |
| 可选 | 数据记录器。内存大小 4 GB SD 存储卡 (micro SD class4) |
| 可选 | 以太网和RS 485 接口(Modbus 协议) |
| 可选 | 网络服务器 |
| 可选 | Galv. 独立脉冲输出 (2x) |

16 输入信号

| | | |
|--|------|---|
| 输入信号 | | |
| 电流信号 (0 – 20 mA / 4 – 20 mA) 内部或外部电源供应 | 测量范围 | 0 – 20 mA / 4 – 20 mA |
| | 分辨率 | 0,0001 mA |
| | 精度 | $\pm 0,003 \text{ mA} \pm 0,05 \%$ |
| | 输入电阻 | 50 Ω |
| 电压信号 (0 - 1V) | 测量范围 | 0-1V |
| | 分辨率 | 0,05 mV |
| | 精度 | $\pm 0,2 \text{ mV} \pm 0,05 \%$ |
| | 输入电阻 | 100 k Ω |
| 电压信号 (0 - 10 V / 30 V) | 测量范围 | 0 - 10 V/30 V |
| | 分辨率 | 0,5 mV |
| | 精度 | $\pm 2 \text{ mV} \pm 0,05 \%$ |
| | 输入电阻 | 1 M Ω |
| RTD Pt100 | 测量范围 | -200 - 850 °C |
| | 分辨率 | 0,1 °C |
| | 精度 | $\pm 0,2 \text{ °C}$ at -100 - 400 °C $\pm 0,3 \text{ °C}$ (更多的范围) |
| RTD Pt1000 | 测量范围 | -200 - 850 °C |
| | 分辨率 | 0,1 °C |
| | 精度 | $\pm 0,2 \text{ °C}$ at -100 - 400 °C $\pm 0,3 \text{ °C}$ (further range) |
| 脉冲 | 测量范围 | 最小脉冲长度 100 μs 精度 0 - 1 kHz 最大. 30 VDC |

17 电缆截面

17.1 电源供应 100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz, 特殊版本 24 VDC:

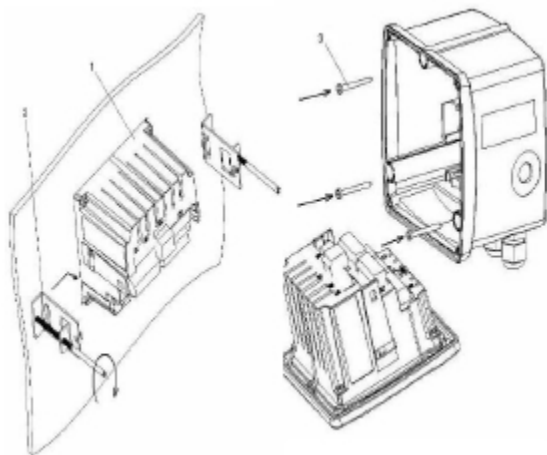
AWG12 – AWG24, 电缆截面: 0,2 - 2,5 mm²

17.2 传感器电路点/输出信号I:

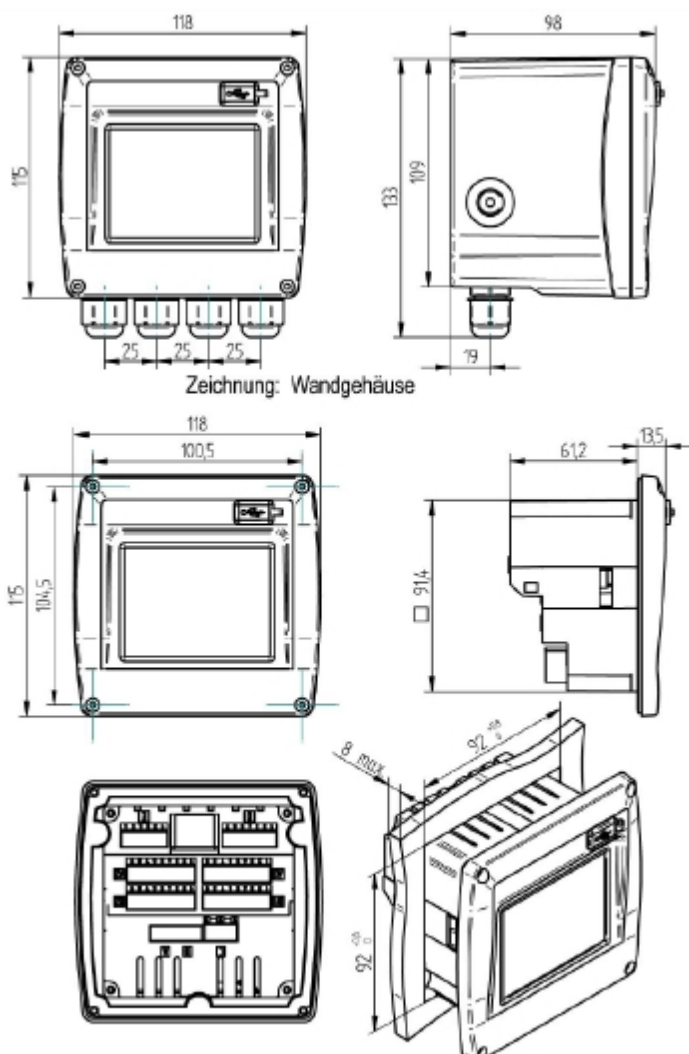
AWG16 – AWG28, 电缆截面: 0,14 - 1,5 mm²

18 壁挂式/面板式安装

该仪器可以被安装到面板或墙上 - 如果订购可选墙套管。请参考下面的图纸细节。



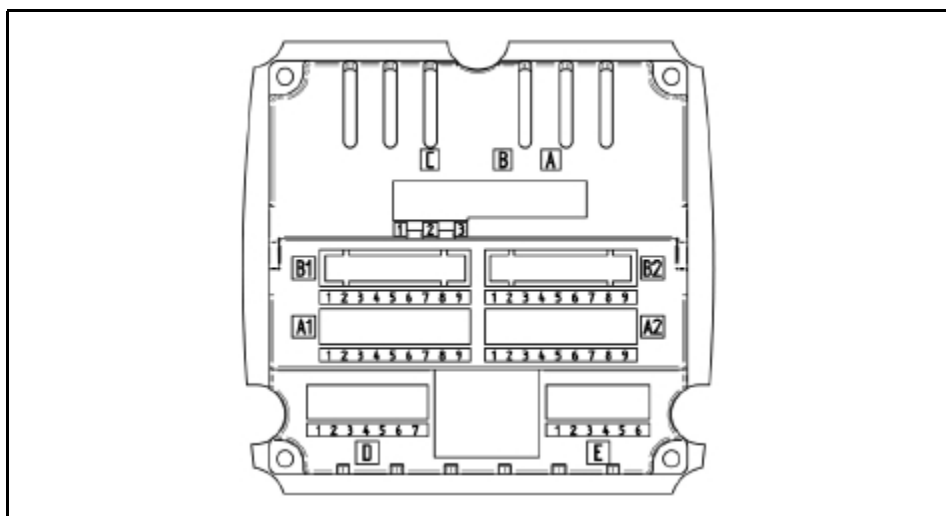
图：面板和壁挂式外壳



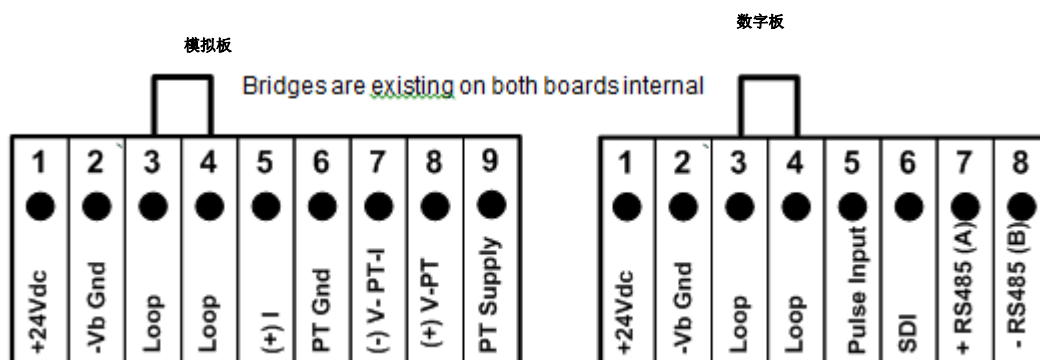
Zeichnung: Wandgehäuse

图：面板安装外壳

19连接图DS 400



19.1 连接输入 „A1 – B2“ (模拟和数字通道)



根据所选有不同的组合:

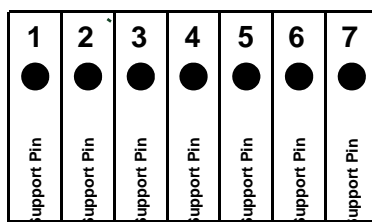
| 组合通道 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------|---|---|---|---|---|---|
| A1 | D | D | D | A | A | A |
| A2 | D | D | D | A | A | A |
| B1 | | D | A | | A | D |
| B2 | | D | A | | A | D |

D = 数字通道

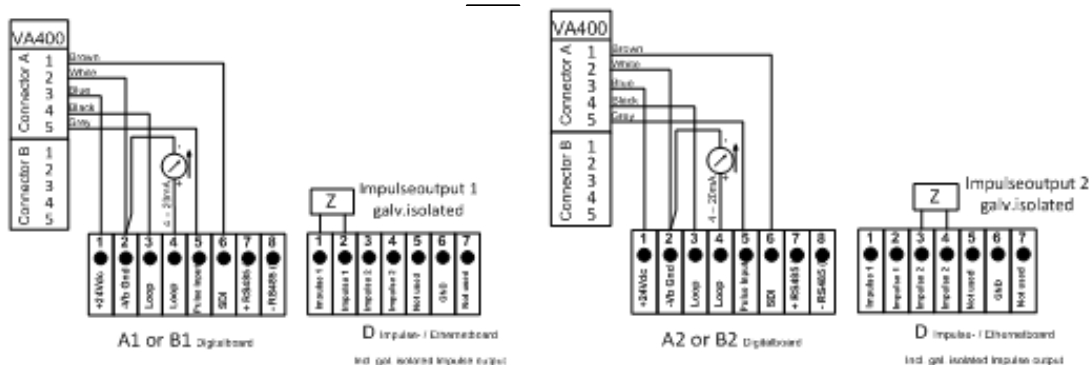
A = 模拟通道

19.2 连接输入 „D“ (galv. 独立脉冲输出 / 脉冲信号转发)

19.2.1 基础版本 (支持脉冲转发)



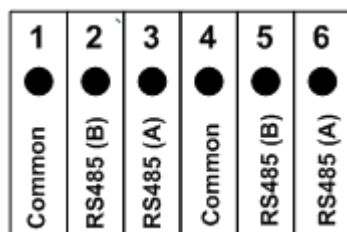
19.2.2 可选 galv. 隔离的脉冲



系统带 2 个数字板 (2x2 数字通道) 脉冲输出1可以使用任一脉冲输入 A1 or B1, 以及脉冲输出2 要么脉冲输入 A2 or B2.

这是不可能的脉冲, 转换脉冲输入 A1 or B1 在脉冲输出2 或脉冲输入A2 or B2 在脉冲输出1. 脉冲输入A1 和 A2 u.B1 u.B2并联接线是不允许的.

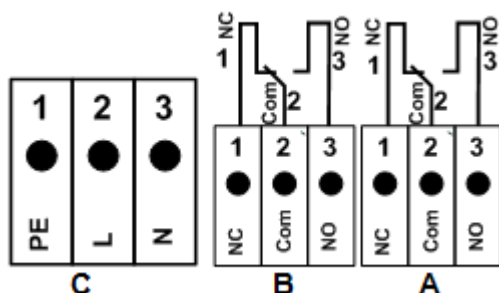
19.3 连接输入 „E“ (RS485 -- Modbus) (含 可选以太网)



19.4 连接输入 „A - C“ 电源供应 和2x 继电器

电源供应: 100 - 240 VAC 50 – 60 Hz

2 x 报警, max. 230VAC, 6A



NC 和COM 连接在:

- 报警
- 电源故障
- 传感器中断



20 传感器连接图

通过/随着消耗传感器和露点传感器提供值成为可能，如模拟电流信号 4 – 20 mA 用于进一步工作处理。
 电流信号的测量/读取在外部PLC/ZLT 或 外部第三方显示器的连接图注释。
 通过连接电缆 0553.0104 or 0553.0105

| | Pin 1 | Pin 2 | Pin 3 | Pin 4 | Pin 5 |
|---------------|-------|-------|-------|-------------|---|
| 连接电缆 | brown | white | blue | black | grey |
| 连接 (A) VA400 | SDI | - VB | + VB | +I (4-20mA) | NC* pulse active not galv. isolated |
| 连接 (A) VA400 | SDI | - VB | + VB | +I (4-20mA) | NC* |
| 连接 FA 400/410 | SDI | - VB | + VB | +I (4-20mA) | NC* |
| 连接FA 415/416 | SDI | - VB | + VB | NC* | NC* |

* NC = 未连接

下面的连接图适用 A1 to B2!

FA 系列: 露点传感器

VA 系列: 消耗传感器

| | |
|---------------------|--|
| | <p>FA 300 /FA 415 DS 500 和露点传感器FA 415 和FA 300 之间的数字数据传输通过SDI 总线。 它可以连接 FADG 300/FA 425作为替代4 – 20 mA 模拟传感器在2-线技术</p> |
| <p>Digitalboard</p> | <p>FA 300 /FA 415 连接图 DS 400 通过使用模拟输出4 -20mA 在外部PLC/ SCADA 请确保在任何情况下，该电路是封闭的</p> |
| | <p>FA 410 / FA 400 / VA 400 / VA 420 DS400和传感器 FA 400/410 和VA 400/420 之间的数字数据传输通过SDI 总线。 连接图DM 400通过使用模拟输出4 -20mA 在外部PLC/ SCADA 请确保在任何情况下，该电路是封闭的</p> |
| | <p>FA 510 / FA 500 / VA 500 / VA 520 DS 400 和 FA 500/ FA 510 和VA 500/520 之间数字数据传输通过RS 485 (Modbus). 连接图 DS 400 通过使用模拟输出4 -20mA 在外部PLC/ SCADA 请确保在任何情况下，该电路是封闭的</p> |

备注

额外的连接图，请参阅说明手册DS400

21 连接 DS 400 与 PC

重要 :

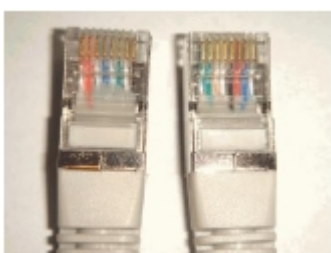
如果 DS 400 IP地址发生变化, 你必须重新启动!

备注:

DS 400IP-地址: 见, [12.2.4.3 章 网络设置](#)

重新启动 DS 400: 见, [12.2.4.7.5 章 出厂重置](#)

DS 400 可以连接到 PC 通过交叉电缆, 两侧各有一个 RJ45 插头 或, 带交叉适配器的以太网电缆.



带RJ45连接交叉网线



交叉适配器

通过一个合适的电缆连接到个人电脑, 你可以通过CS基础软件对图形和表格数据进行评估

22 操作 DS 400

该操作很大程度上不言而喻和通过触摸屏的菜单显示器
选择分别的菜单项通过手指或圆珠笔短按

注意 : 请不要使用钢笔或其他锋利的物体!
箱可能会被损坏!

传感器连接后, 它们也必须设定.

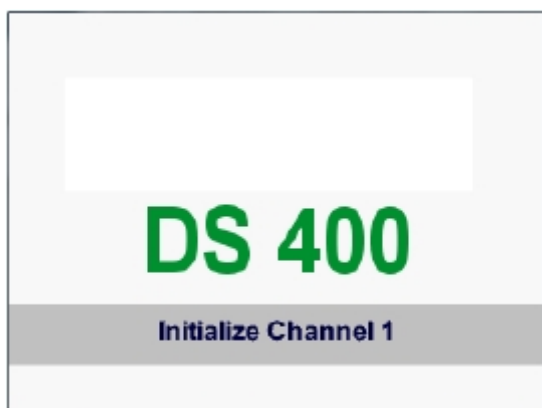
输入或更改可以与所有白色的沉淀字段.
测量值可以表现为曲线或数值.

绿色字体的文字主要是指在本章的章节中的图片, 但也有重要的菜单路径或菜单项是显示绿色字体。

22.1 主菜单 (Home)

从主菜单, 你能完成所有可用的项目.

22.1.1 初始化

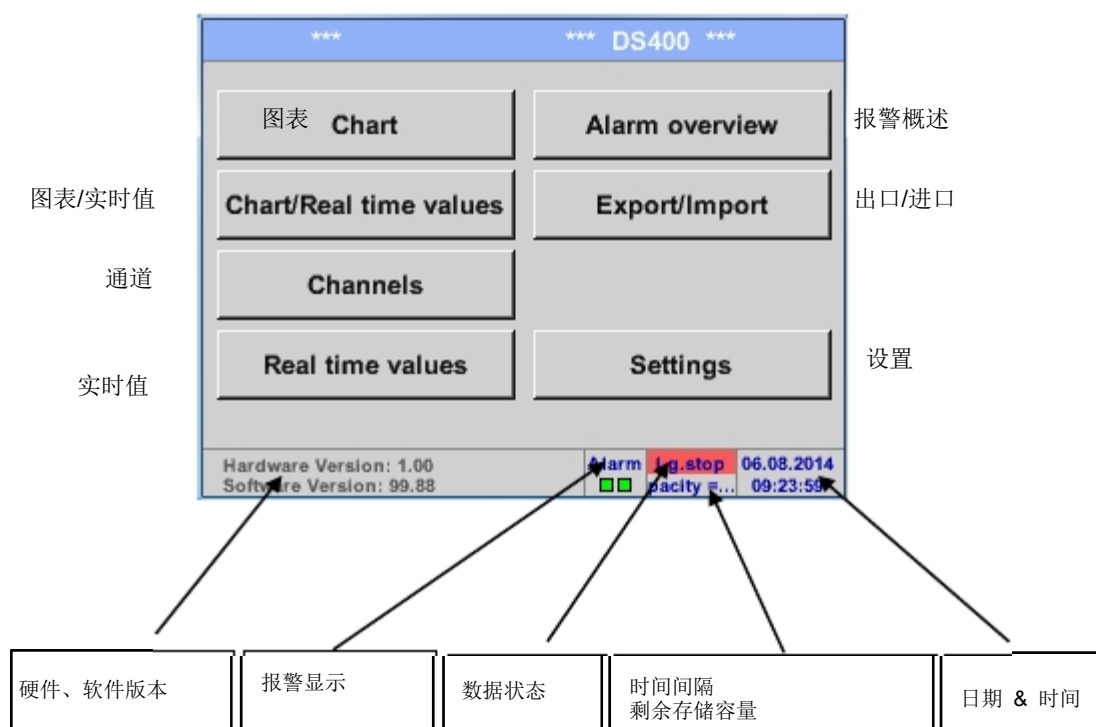


在打开DS400开关后，所有通道都被初始化，主菜单将出现

注意:

第一次启动，有可能是没有通道预置

22.1.1 主菜单初始化



重要

：设置第一个传感器前，应先设置语言和时间!

语言设置

Main (主菜单) → Settings (设置) → Device Settings(设备设置) → Set Language (语言设置)

日期和时间

Main (主菜单) → Settings (设置) → Device Settings(设备设置)→ Date & Time) (日期和时间)

22.2 Settings (设置)

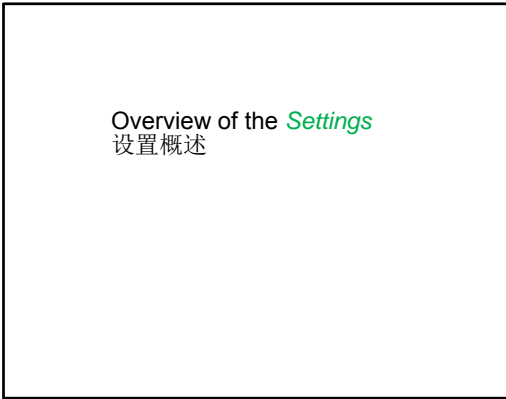
The settings are all protected by a password! 设置密码保护

Settings or changes are generally confirmed with **OK**! 设置或更改密码点**OK**确认

备注:

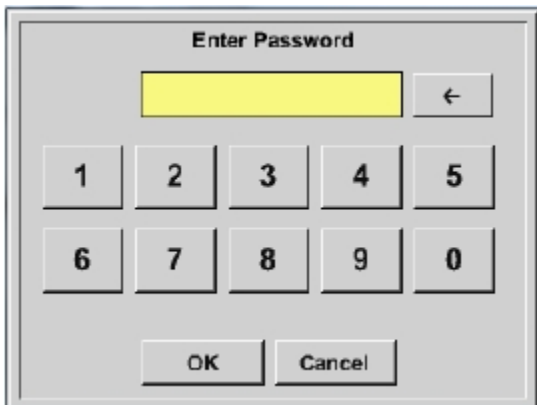
如果你回到主菜单再次设置菜单时, 你必须再次输入密码.

Main menu (主菜单) → Settings (设置)



22.2.1 Password-Settings 密码设置

Main menu (主菜单) → Settings (设置) → Password settings (密码设置)



Factory settings for password at the time of delivery: 0000 (4 times zero). 出厂设置密码4个0

If required, the password can be changed in the *Password settings*. 如果需要, 可以更改密码

The new password must be entered two times in a row and in each case confirmed with **OK**连续两次输入新的密码并按**OK**确认



如果输入密码不正确, 原密码或新密码会重复显示红色.

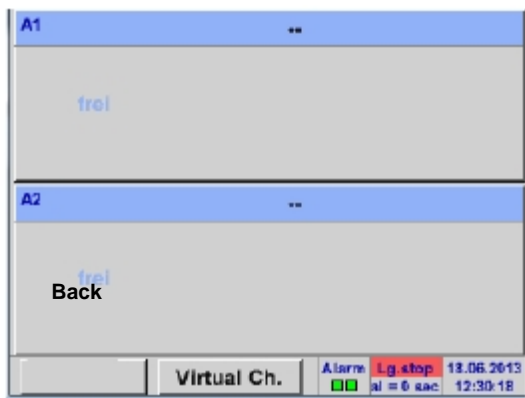
如果您不记得密码, 请使用主密码以输入新的密码

备注:
主密码随仪器文件一起提供

22.2.1 Sensor-Settings 传感器设置

重要 :
Sensors with SDI interface are generally pre-configured and can be connected directly to a free sensor channel! (CS仪器传感器通常是预先配置的, 可以直接连接到一个自由传感器通道)

Main menu (主菜单) → Settings(设置) → Sensor settings(传感器设置)



输入密码后, 显示可用通道.
 根据版本2-4通道.

备注:
 通常没有预定通道

备注:
 可以根据选定有不同的组合:

| 通道组合 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------|---|---|---|---|---|---|
| A1 | D | D | D | A | A | A |
| A2 | D | D | D | A | A | A |
| B1 | | D | A | | A | D |
| B2 | | D | A | | A | D |

D = 模拟通道 A = 数字通道

备注:
 详情请查阅DS400说明书