

产品用户手册



FA500 露点传感器3线制4~20mA和RS485输出技术广泛稳定应用于

- 压缩空气设备(如冷干机/吸干机)
- 颗粒干燥机
- 医疗气体
- 非腐蚀性气体，如氮气

安全性说明

请相关人员在设备前仔细阅读，理解并遵守本手册提供的说明和指示



注意事项：标准版测量介质压力范围要求<**50bar**. 特殊定制版压力可达**350bar**.

避免高温环境下测量，以免损坏探头

仪器存储，运输及测量温度范围因遵守技术规范。避免高温环境中测量，以免损坏探头（避免阳光直晒）

不承担因操作不当或暴力行为导致的保修

设备调整或校准应由具有测量控制技术的人员执行

重要：在安装本设备前，请确保管道安装位置处无冷凝水和颗粒物

技术参数

测量范围 -80...20 °Ctd 压力露点在0...100 % RH, -20...70 °C

FA 500 -80...20 °Ctd under 4...20 mA

FA 500 -20...50 °Ctd under 4...20 mA

精度: $\pm 1^{\circ}\text{C}$ at 20...-20°Ctd
 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ at -20...-50°Ctd
 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ at -50...-80°Ctd

压力范围: -1...50 bar (标准范围)

电源: 24V VDC (10..30 VDC)

输出: 4...20 mA 3 线制 **
 RS 485 (Modbus RTU) **

防护等级: IP 65

EMV: DIN EN 61326

运行温度: -20...70 °C (理想: 0...50 °C)

储存温度: -40...80 °C

模拟量加载输出 < 500 Ohm

连接: G 1/2" 螺纹连接, 可选 UNF 5/8" or NPT 1/2"

外壳: PA 66 GF

防护帽: 烧结滤芯50 µm 不锈钢

连接: M12, 5-芯

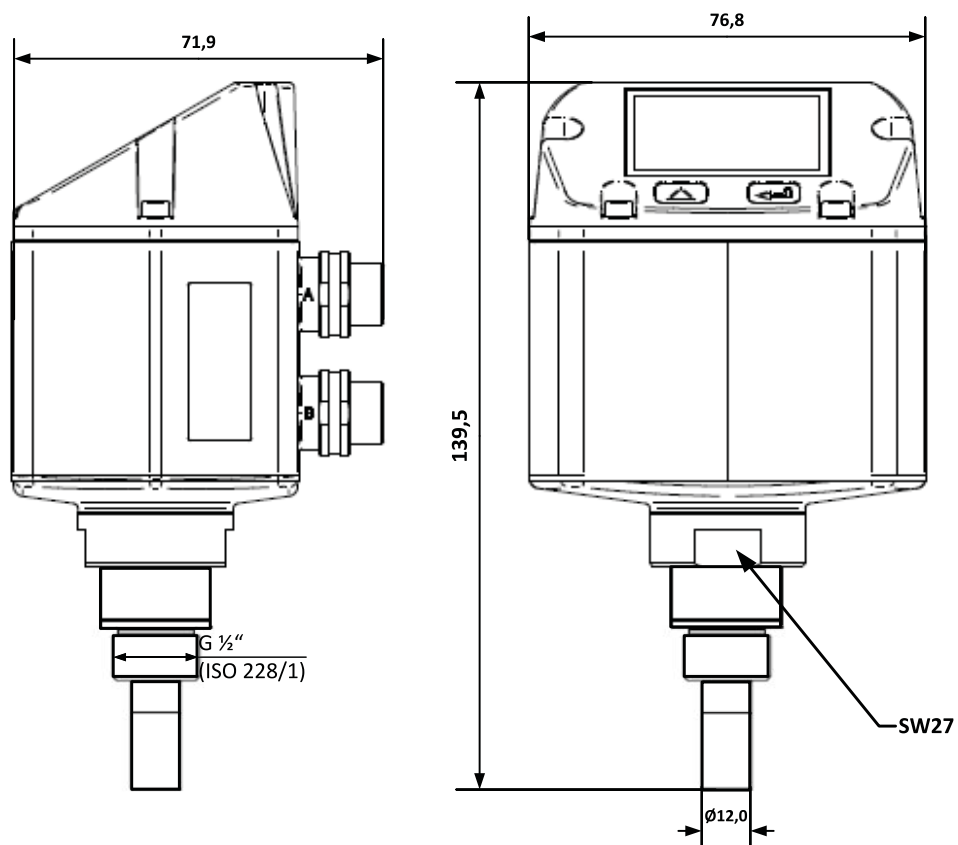
反应时长 < 30S(下降)

< 10S(上升)

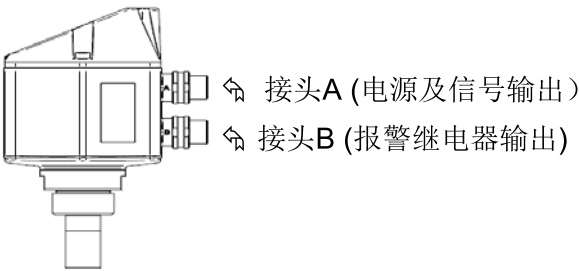
显示屏: 1,8" TFT

**** Remark:** 4...20mA 和 Modbus RS 485可同时输出

尺寸



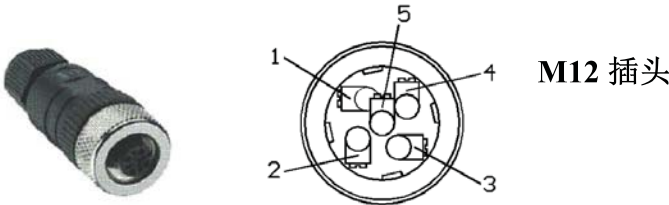
接线



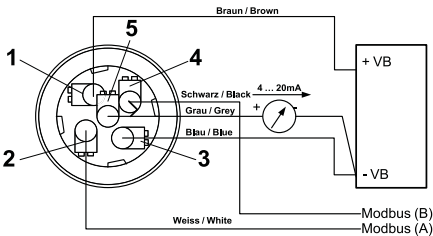
	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4	Pin 5
Connector plug A	+VB	RS 485 (A)	-VB	RS 485 (B)	I+ 4..20 mA
Connector plug B 报警输出(标准)	NC	NC	NC	Relay	Relay
Connector plug B MBus输出 (可选)	NC	NC	NC	MBus	MBus
电缆线颜色	棕色	白色	蓝色	黑色	灰色

说明:

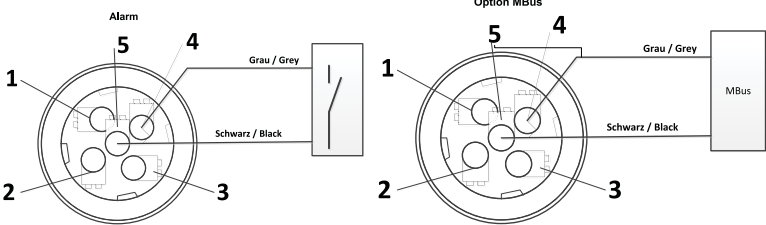
-VB	负电源接入 0 V	继电器	报警继电器输出
+VB	正电源接入 18...36 VDC	NC	Must not be connected to a voltage and/or to protection earth. Please cut and isolate cables.
I +	4...20 mA 电流信号接入	MBus	MBus (反极性保护)
RS 485 (A) RS 485 (B)	Modbus RTU A Modbus RTU A		



接头 A (M12 - A-编码)



接头 B (M12 - A-接头)



注意: 如果传感器放置在Modbus系统后, 设置前需关闭运行。
传感器内置一个可调节开关的按钮, 先松开盖子上6个松紧螺丝再打开, 然后把拨码开关 (DIP Switch) 打开“ON”状态;

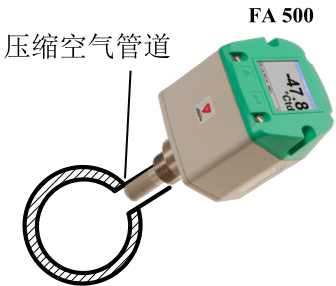
或者, 在插头pin2 和pin4之间添加一个120R的电阻。

需确保连接插头保持插入状态以及垫片安装正确

安装

建议安装测量室测量

优势：安装便利。响应时间更迅速。

	间接在压缩空气管道上测量 借助测量室FA500可以快速检测管道湿度数据。 如果气体含油或脏污颗粒应在测量室前安装过滤装置。 在压力7bar，流速1L/min 压缩空气测量露点检测中，安装测量室F500湿度反应时间将大大少于直接安装在管道测量。
	直接在压缩空气管道上测量 在管道开孔处首先安装好G 1/2”螺纹球阀和基座并旋入FA500。确保FA500探头处于管道测量重新或管道顶部。 U型管道或者非流动性压缩空气将导致FA500读数显示较慢
	可测其他气体 一般情况下，可以测量所有非腐蚀性气体。如果测量腐蚀性气体请咨询我司。

ModBus接线

FA500 ModBus 通讯地址:

Modbus ID, Baud rate, Parity und Stop bit

Modbus 通讯默认值

Modbus ID : 1 (1 -247)
波特率 19200 bps (1200,2400, 4800, 9600, 19200, 38400 bps)
奇偶 : even (none, even, odd)
停止位: 1 (1,2)

读取地址

Function code 03: 手持器读取
Function code 16: 万用表读取

寄存器映射测量值

Modbus 寄 存 器	Modbus 地 址	字 节 数	数 据 类 型	描 述	读 写	单 位注 释
1001	1000	4	Float	温 度	R	[°C]
1003	1002	4	Float	温 度	R	[°F]
1005	1004	4	Float	相 对 湿 度	R	[%]
1007	1006	4	Float	读 点	R	[°Ctd]
1009	1008	4	Float	露 点	R	[°Ftd]
1011	1010	4	Float	绝 对 湿 度	R	[g/m³]
1013	1012	4	Float	绝 对 湿 度	R	[mg/m³]
1015	1014	4	Float	湿 度 等 级	R	[g/kg]
1017	1016	4	Float	蒸 汽 比 （体 积 ）	R	[ppm]
1019	1018	4	Float	饱和蒸汽压力	R	[hPa]
1021	1020	4	Float	蒸汽分压	R	[hPa]
1023	1022	4	Float	大 气 露 点	R	[°Ctd]
1025	1024	4	Float	大 气 露 点	R	[°Ftd]

Modbus 设置 2001...2006)

Modbus 寄 存 器	Modbus 地 址	字 节 数	数 据 类 型	描 述	读 写	单 位注释
2001	2000	2	UInt16	Modbus ID	1	Modbus ID 1... 247
2002	2001	2	UInt16	波 特 率	4	0 = 1200 1 = 2400 2 = 4800 3 = 9600 4 = 19200 5 = 38400
2003	2002	2	UInt16	奇 偶 性	1	0 = none 1 = even 2 = odd
2004	2003	2	UInt16	停 止 位 号		0 = 1 Stop Bit 1 = 2 Stop Bit
2005	2004	2	UInt16	词 序	0xABCD	0xABCD = Big 启 用 0xCDAB = Middle 启 用
2006	2005	2	UInt16	Modbus 启 用	FADG 510: 1 FADG 515: 0	0 = Modbus 禁 用 1 = Modbus 启 用

模 拟 拓 展 设 置 2007...2011

Modbus 寄 存 器	Modbus 地 址	字 节 数	数 据 类 型	描 述	默 认 设 置	读 写	单 位注释
2007	2006	4	UInt32	输 出 值	4	R/W	0 = 4-20mA 禁 用 1 = 温 度[°C] 2 = 温 度[°F] 3 =相 对 湿 度 [%] 4 = 露 点 [°C] 5 =露 点 [°F] 6 = 绝 对 湿 度[g/m3] 7 = 绝 对 温 度 [mg/m3] 8 = 湿 度 类 型[g/kg] 9 =蒸 汽 比 [ppm] 10 = 饱 和 蒸 汽 压 [hPa] 11 = 部 分 蒸 汽 压 [hPa] 12 = 大 气 露 点[°C] 13 = 大 气 露 点[°F]
2009	2008	4	float	4mA地 标 度	-80	R/W	
2011	2010	4	float	20mA高 标 度9	20	R/W	