



F303x 系列

露点及压力多参数 便携箱式监控仪

· 产品使用说明书 ·

版本号：1.02

专注于压缩空气及气体的测量专家

更快 · 更准 · 更节能

前言

- 尊敬的客户，感谢您选择我们的产品。
- 本手册是关于产品的使用范围、各项功能、安装操作方法、故障处理、维护保养等的说明。
- 用户必须在使用设备前完整地阅读该操作手册，正确使用本产品。
- 在您阅读完成后，请妥善保管在便于取用的地方，以便下次操作时进行查阅

注意

- 对于因未仔细查看操作手册或违反此操作手册规定，擅自更改设备造成的损失，本公司概不负责且仪器保修将自动失效。
- 由于运输、设备性能或使用不当造成的间接损失，本公司不承担责任。
- 本公司不保证该设备在未描述上的适用性。
- 本手册内容我们力求正确无误，如有发现问题，欢迎与我们联系。
- 本手册内容未经允许禁止转载、复制、修改

目录

前言.....	3
注意.....	3
一、安全说明	5
1.1 常规安全说明.....	5
1.2 存储和运输安全	6
二、产品概述	7
2.1 产品简介.....	7
2.2 功能与特点	7
2.3 技术参数.....	8
三、产品外形尺寸图.....	10
四、产品安装	11
4.1 确认产品清单.....	11
4.2 确认工作环境.....	11
4.3 安装步骤.....	12
五、功能设置	13
5.1 产品开机界面.....	13
5.2 产品曲线功能界面	13
5.3 产品示值功能界面	15
5.4 产品传感器功能界面.....	15
5.5 产品菜单功能界面	15
5.6 数据记录功能详解	16
六、产品校准	18
七、产品维护与处理.....	19
八、保修条款	20

一、安全说明

1.1 常规安全说明



警告！

压缩空气！

任何与急速漏气或压缩空气系统带压部分的接触都有可能造成重大损伤甚至死亡！

- 所有固定装置须保证牢固连接。
- 避免人员接触急速的漏气或仪器带压的部分。
- 进行维修维护作业时，必须确保系统没有压力。



警告！

电源电压！

任何与产品通电部分的接触都可能导致重大损伤甚至死亡。

- 考虑所有电气安装相关的规定。
- 电路带电时，请不要在易爆环境中拆除流量计外壳。
- 进行维修维护作业时，必须断开任何电源连接。
- 系统中任何电气工作只允许授权人员进行操作。

注意！**操作条件许可范围**

请查看许可的操作条件，任何超出这些许可的操作都有可能导致设备故障，甚至损坏仪器或整个系统。

- 请在准备阶段和安装使用过程中查看国家法规、备注。
- 爆炸区域内禁止使用该产品。
- 请确保产品运行在允许的工作条件范围内。
- 不要超出或者低于允许的存储/工作温度和压力。
- 禁止擅自分解产品。
- 在工作状态中请使用正确且合适的工具。

注意！**仪器故障会影响测量值！**

产品必须正确安装并定期维护，否则将导致错误的测量数据从而导致错误的测量结果。

- 产品出现故障请停止使用并联系相关技术人员处理无误后再使用

1.2 存储和运输安全

- 确保本产品的运输温度为 **+10 ... +40 °C** 之间。
- 存储和运输时建议使用产品原包装。
- 请确保产品的存储温度在 **-40 ... +80 °C** 之间。
- 避免阳光和紫外线的照射。
- 存储的湿度必须是 **< 90%** 且无冷凝水。

二、 产品概述

2.1 产品简介

F303x 系列 露点及压力多参数便携箱式监控仪可集成多种最新技术的湿度传感器：FIXINST-P 高分子薄膜电容式传感器、FIXINST-A 革新湿敏材料及工艺的超快响应氧化铝传感器、FIXINST-Q 超低露点灵敏度的双谐振 QCM 传感器，使其能精准测量从 $-110 \dots +60$ °Ctd 宽范围露点。

革新的自校准电路设计，能自动补偿温度、污染、老化引起的电路漂移，提供长期可靠的高精度测量。

创新的温度补偿算法及出厂前多点温度补偿校验，大大改善了传感器的温度漂移，保证了宽温度范围内的高精度测量。

2.2 功能与特点

- ✓ 兼容多种传感器技术：高分子薄膜、氧化铝、QCM 晶振式传感器，可适用于各种测量范围
- ✓ 基于 MEMS 的压力传感器，可同时监测露点及在线压力
- ✓ 多达 10 点+的露点校验及多点的温度补偿提供高达 ± 2 °Ctd 的精度测量（见技术参数表）
- ✓ 内置 96 Wh 大容量锂电池，避免由于意外电源故障而造成的数据记录中断
- ✓ 超快的响应速度
- ✓ 出色的长期稳定性
- ✓ 防凝结露，抗微粒污染、油蒸汽及多数化学品
- ✓ 出色的抗干扰能力
- ✓ 7.0" 大尺寸触摸液晶屏，操作简单，所见即所得
- ✓ 易于安装，查看数据方便，通过 6 mm 的快速接头连接气体即可开始测量

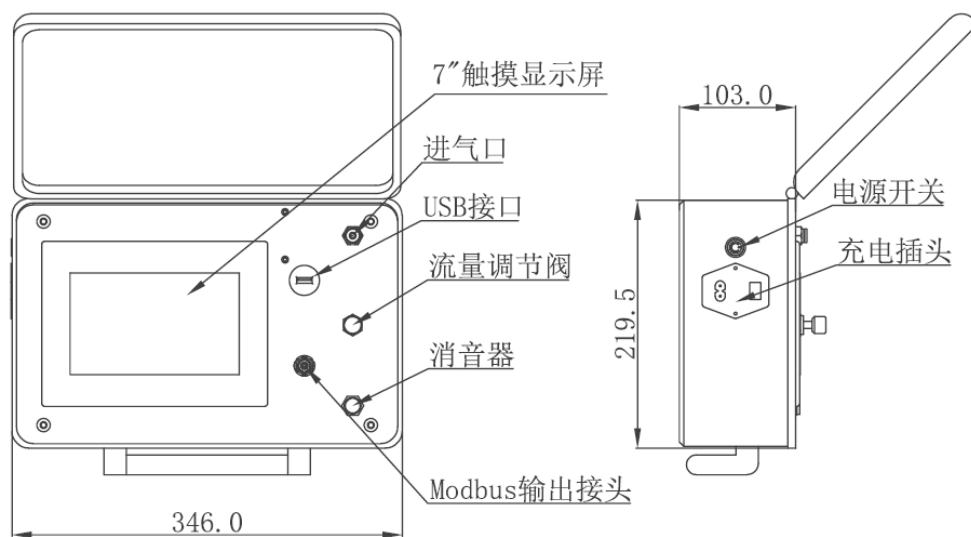
2.3 技术参数

测量范围	
露点测量范围	
F303Ax	-60 ... +60 °Ctd
F303Bx	-80 ... +20 °Ctd
F303Cx	-110 ... +20 °Ctd
温度测量范围	-40 ... +100 °C
压力测量范围	0 ... 1.7 MPa(a) (可选项)
测量精度	
露点精度(空气或氮气)	
+60 ... -60 °Ctd	±2 °Ctd
-60 ... -110 °Ctd	±3 °Ctd
温度精度(温度精度要求可定制)	
0 ... +50 °C	±0.3 °C (标准)
-40 ... 0 °C & +50 ... +100 °C	±0.5 °C (标准)
压力精度 @23°C	±0.3 %FS
压力随温度漂移	±0.001 MPa / 10 °C
响应时间	
露点传感器 Reference: 63% [90%], 20 °C, 1bar(a), 4L/min	
-50 → +20 °Ctd	20 sec [40 sec]
+20 → -50 °Ctd	1 min [3 min]
压力测量	< 1 sec
显示/数据记录	
显示	7.0" 触摸液晶屏
数据记录	Max 16G USB Flash Disk

电源	
正常测量	220 VAC 10 W
电池容量	96 Wh
电池充电	100 ~ 240 VAC, 50 ~ 60 Hz
工作环境	
工作温度	0 ... +50 °C
存储温度	-40 ... +80 °C
相对湿度	0 ... 95 %RH
样气流速	>1 L/min
压力	0 ... 1.7 MPa(a)
其他	
工艺连接	6 mm 不锈钢快速连接器
传感器过滤器	不锈钢烧结过滤器 (过滤等级 30~45 µm)
电磁兼容	符合 IEC 61326-1

三、产品外形尺寸图

*示意图单位 (mm)



F303x 产品外形尺寸图

四、 产品安装

4.1 确认产品清单

安装产品前，请先查看设备清单是否齐全,如有缺失请及时联系制造商。（不同型号装箱清单有所不同）

序号	名称	数量
①	F303x 系列露点及压力多参数便携箱式监控仪	1
②	2 芯 8 字插座	1
③	合格证	1
④	Max 16G USB Flash Disk U 盘	1
⑤	特氟龙软管（带快速接头）	1
⑥	校准证书	1

选配件：Modbus 输出扩展线

4.2 确认工作环境

为了保持技术参数中所指明的精度，必须正确使用产品。

使用产品前请确认现场测量介质压力、流速与温度是否在产品正常工作范围内，确保产品可以正常使用。

本产品不建议长期放置于潮湿的环境里（例:空压机出口），



警告：

产品无防爆功能，切勿安装在有防爆要求的场所，违规操作造成的任何后果
制造商不予承担。

4.3 安装步骤

- 1) 检查产品清单：(参考 4.1)



图 4.3.1 产品清单

- 2) 该设备自带 96Wh 电池，使用 2 芯 8 字插座给设备充电，在测量前需确保设备充电至满电，并根据设备的功耗和预计测量时间估算电池消耗。需保证设备剩余电量可完成当次测量任务。为确保设备能够完成长时间的测量任务，可以在条件允许的情况下，在充电过程中进行测量。
- 3) 取用特氟龙软管，将软管端插入设备进气口、软管快速接头端连接至测量管道处自锁快速接头（管道取气装置与服务可联系销售进行了解）



图 4.3.2 设备接气示意图

- 4) 将 U 盘连接至 USB 接口后开机使用

五、功能设置

产品安装完成充电后，按下开关，显示屏亮起即可按照记忆设定自动运行。

5.1 产品开机界面



5.2 产品曲线功能界面



F303x 系列便携箱式监控仪，配备露点和压力多参数测量功能。该监控仪配备了一块 7 英寸触摸显示屏，能够方便地操作设备。在曲线功能界面上，用户可以实时查看设备测量数据随时间变化的曲线。此外，该监控仪还提供多项自定义设置功能，如曲线上下限范围选取、时间进度条以及选择展示测量信息等。通过优化设计，提升了用户体验和操作便捷性。

① 系统状态栏

状态栏包含电量显示、日期与时间、界面信息。设备通常会显示当前电量的百分比以及充电状态的指示。此外还会显示当前的日期和时间，以使用户了解当前的时间信息。这对于记录和参考测量数据的时间戳以及跟踪事件发生的时间非常重要。



② 曲线显示区域

系统通过实时采集当前传感器信号，以时间为横轴，以压力露点、温度和相对湿度为纵轴，在监控仪上建立了一个直角坐标系。该坐标系用于显示压力露点、温度和相对湿度等信息随时间变化的趋势，方便对当前管道内介质情况进行分析。

通过监控仪上的操作，可以点击横轴和纵轴来对横纵轴的显示范围进行设置。这样，可以根据需要调整横轴和纵轴的显示范围，以便更清晰地观察和分析数据趋势。通过灵活设置显示范围，可以获得对当前介质情况更详细和准确的了解，并做出相应的判断和决策。

③ 曲线时间进度条

当数据记录时间过长时，可根据下表按钮调节当前曲线显示的时间进度。

按钮图示	功能
	跳转至最初记录时间
	向前跳转一个单位时间
	进度条，可拖动至任意时间
	暂停：停止时间轴随时间变化
	开始：使时间轴开始随时间变化
	向后跳转一个单位时间
	跳转至当前记录时间

④ 曲线显示选择

通过点击曲线显示选择区域的不同位置，可以实现关闭或开启所选数据在曲线显示区域的显示。例如，针对压力露点、温度等被测数据，用户可以通过点击相应区域来控制其在曲线显示区域的显示状态。

⑤ 系统导航栏

导航栏位于 7 英寸触摸显示屏底部，包含以下四个选项：曲线（Graphic）、示值（Value）、传感器（Sensor）和菜单（Menu），同时最右侧设有一个截屏按键。这些选项可供用户快速切换和访问不同的功能和信息。截屏按键提供了一种方便的方法来捕捉当前界面的图像，捕捉的图像放置于 U 盘内以便后续查看、记录。

5.3 产品示值功能界面



5.4 产品传感器功能界面

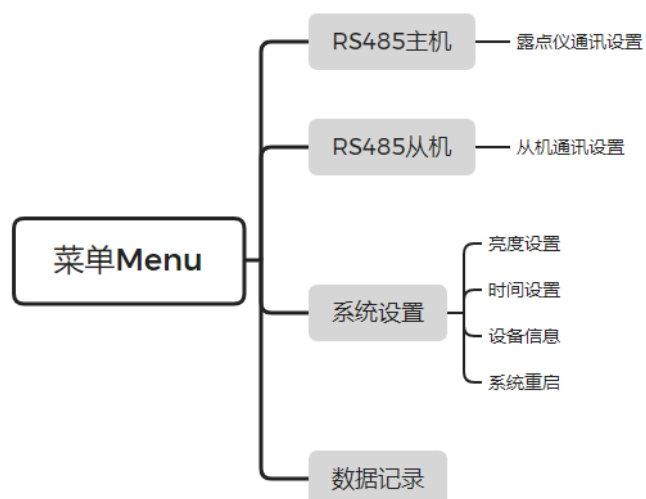


设备内露点仪 RS485 配置信息

5.5 产品菜单功能界面



菜单功能界面

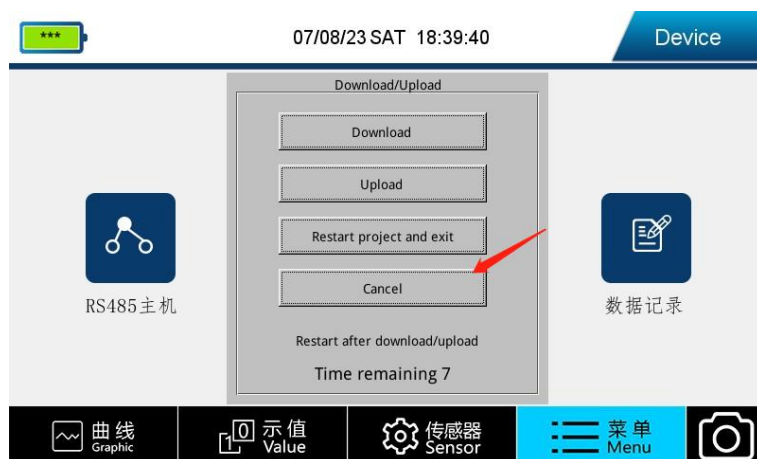


菜单界面功能设置

5.6 数据记录功能详解

1) 从设备上插入 U 盘

插入 U 盘后会弹出固件更新界面，点击 Cancel 关闭界面或等待 10s 自动关闭界面，U 盘自动连接并开始数据记录。



2) 数据记录完成后，从设备上取出 U 盘

*为保证记录完整，请勿直接拔出 U 盘。按如下操作执行。



3) 读取 U 盘记录



U 盘数据读取需使用专用软件，详情请咨询 FixInst 售后人员

六、产品校准

产品出厂时已完成校准，校准报告附在产品清单里。

由于产品的测量精度受现场环境影响(油、高湿度或其他杂质都会影响精度)，我们建议用户每年进行一次校准。

校准服务不在产品保修范围内，如有需要请联系制造商

FAST ACCURATE MANAGING		 www.fix-instruments.com		MEASUREMENT EXPERT SPECIALIZES IN COMPRESSED AIR & GAS	
CALIBRATION CERTIFICATE					
Instrument	F133C				
Series number	1138501030001				
Manufacturer	Fix Instruments				
Calibration date	30 Aug 2018				
CALIBRATION RESULTS:					
Description	Units	Reference value	Measured value	Evaluation	
Dew point	°Ctd	19.82	19.32	Passed	
		9.74	8.94	Passed	
		-0.42	-0.72	Passed	
		-10.60	-10.90	Passed	
		-20.12	-20.42	Passed	
		-30.58	-31.18	Passed	
		-40.10	-40.40	Passed	
		-50.38	-50.48	Passed	
		-60.08	-61.08	Passed	
	-70.04	-70.74	Passed		
Temperature	°C	5.00	5.00	Passed	
		25.00	25.00	Passed	
		35.00	35.00	Passed	
Pressure	bar(a)	0	0	Passed	
		3.00	3.00	Passed	
		9.00	9.00	Passed	
EQUIPMENT USED IN CALIBRATION:					
Type	Serial number		Uncertainty		
MBW 373LX	16-0431		±0.1 °C		
PT100	JD170504170		±0.1 °C		
P3000	18083000790		±0.012 bar		
Ambient condition:	Humidity 30...60 %RH / Temperature 20...26 °C / Pressure 1015±20 hPa / Flow 2...4 L/min				
Modbus RTU setting:	Address: 1 / Baudrate: 9600 / Framing: Parity, Stop bit: 8, None, 1				
<p>The above instruments was calibrated by comparing the dewpoint output to MBW 373 LX dewpoint mirror in the Fix Instruments Humidity Calibration Laboratory. The calibration is according to FixInst working standard and traceability chain for dew point, temperature and pressure calibrations.</p>					
			Checked By 		
This report is the test result of FixInst laboratory, it is real and effective					

露点仪测试证书样式 (型号仅作参考)

七、 产品维护与处理



注意！

建议使用湿抹布进行擦拭切勿使用酒精清洁显示器！



电子设备是可循环利用的材料，不属于生活垃圾。设备、配件和外箱的处置必须符合当地法规的要求。废弃物也可由产品制造商进行回收，请与制造商联系。

八、 保修条款

尊敬的顾客：

您好！衷心感谢您选用 FixInst（飞思仪表）的产品。我们一直致力于为客户提供高质量、高性能的仪表产品，以满足您在各种应用场景下的需求。

为确保您购买产品后获得满意的使用体验，请您仔细阅读以下售后条款，以便在需要时能够正确、高效地申请保修服务。

一、 保修期限：

产品自发货之日起 12 个月。

二、 保修范围：

- 1、质保期内因产品自身问题导致的性能故障，经卖方检测确认后，将提供免费维修服务；人为使用不当或因现场产品工况与产品类型不匹配造成的损坏除外。

以下情况不属于保修范围：

- ① 产品因不可抗力因素（如自然灾害等）导致的损坏；
- ② 产品因自然磨损、粗暴操作导致的外观损伤、划痕或磨损（如撞击后导致的掉漆、表面凹凸等）；
- ③ 未经本公司同意擅自拆解产品或擅自改变产品的使用方法导致的损坏；
- ④ 产品因未经本公司授权的维修或改装导致的损坏；
- ⑤ 产品因用户使用不当或违反说明书的操作导致的损坏；
- ⑥ 从非授权渠道购买的产品；

- 2、对非保修范围或非保修期内的产品故障，我们将提供有偿维修服务，具体费用视实际情况而定。

三、 保修凭证：

用户在申请保修服务时，需提供有效的购买凭证（如发票、收据等）和产品序列号。

四、 保修渠道：

用户可通过填写本公司售后宝系统或联系客服人员申请售后保修服务。

<https://www.fix-instruments.com/h-col-143.html>

专注于压缩空气及气体的
测量专家

飞思仪表（深圳）有限公司
Fix Instruments (Shenzhen) Co., Ltd.

地址：深圳市宝安区石岩街道罗租社区
罗租工业大道 2 号 B 栋中座二层

邮箱：sales@fix-instruments.com

电话：0755-2359-1123

