

## PTU300压力、湿度和温度一体变送器用于苛刻环境应用



维萨拉压力、湿度与温度一体变送器PTU300是多功能多用途仪表。

### 特点/优势

- 一只变送器可同时实现气压、湿度、温度测量
- 提升可靠性的双气压传感器配置
- GPS采用NMEA协议的RS-232C串行接口
- 便于使用的图形显示屏和按键
- 模拟输出，RS232/485数字输出，WLAN/LAN局域网通讯
- MODBUS协议支持(RTU/TCP)
- 可选通用电源模块
- 美国国家标准与技术研究所(NIST)可追溯校准(含证书)
- HMT330MIK室外用安装套件
- 应用涵盖校准实验室的环境监测、GPS气象：气象观测站的大气降水量估测

### 一只变送器实现三种参数测量

维萨拉压力、湿度与温度一体变送器PTU300是可同时测量三种参数的多功能多用途仪表。

您可选配以下探头：实验室型的PTU301、通用型的PTU303、室外与苛刻气象应用的PTU307加热探头以及仅用于压力与温度测量的PTU30T。

### 成熟可靠的维萨拉传感器技术

PTU300采用的传感器以其高精度和卓越的长期稳定性而著称：用于压力测量的维萨拉BAROCAP®以及用于湿度测量的维萨拉HUMICAP®。温度传感器为铂电阻传感器。

### 方便使用的测量数据和趋势图形显示屏

PTU300采用多语言菜单及按键的大尺寸数字与图形显示屏。用户可利用其轻松监测运行数据、测量趋势，以及访问过去12个月的测量历史数据。

配有实时时钟的选配数据记录模块可生成四年以上的测量历史数据，并可对任意时间或时间段进行放大显示。

显示报警功能可追踪任何测量参数，并可自由设定上下限值。

## 多种输出和数据采集功能

PTU300配有标准RS232串行接口。输出格式兼容主流GPS接收机和NMEA编码信息。可选配隔离式RS485接口。

PTU300还可采用MODBUS通讯协议，在选配适当连接方式的情况下可进行MODBUS RTU (RS485)或MODBUS TCP/IP (以太网)通讯。

配有实时时钟和备用电池的数据记录模块可确保四年以上的可靠测量数据记

录。记录数据即可在本地显示器上查看，也可传输到安装Microsoft Windows®软件的PC计算机上。变送器还可连接到采用选配(W)LAN接口的网络上，实现(无线)以太网连接。USB服务电缆让PTU300通过服务端口与PC计算机的连接更为方便。

## 室外安装套件

利用选配HMT330MIK安装套件可在室外安装，适用于要求可靠测量的气象应用领域。

## 灵活的校准

利用维萨拉手持式湿度仪表HM70可实现轻松快速的一点式现场校准。

利用包括选配湿度与温度探头在内的维萨拉大气压传递标准PTB330TS，所有三种参数均可实现现场检验与校准。

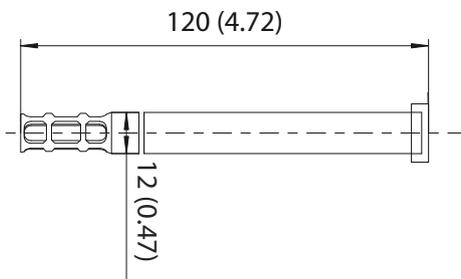
# PTU300型号



墙面安装型的PTU301

### 外形尺寸

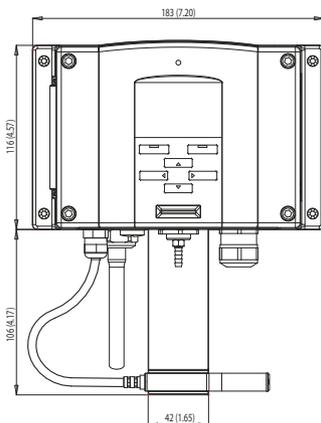
外形尺寸/单位：毫米（英寸）



选配WLAN的短电缆探头型PTU301

### 外形尺寸

外形尺寸/单位：毫米（英寸）



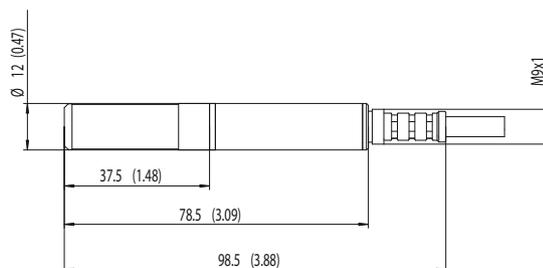
# PTU300型号



室外型PTU303探头

## 外形尺寸

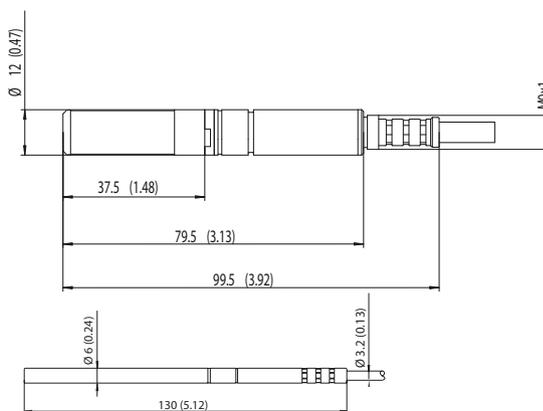
外形尺寸/单位：毫米（英寸）



适用于苛刻气象应用的PTU307加热探头

## 外形尺寸

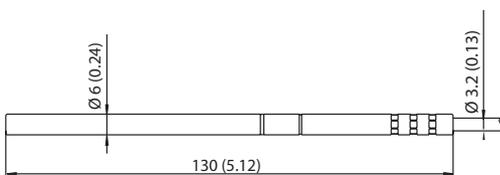
外形尺寸/单位：毫米（英寸）



仅测量压力与温度的PTU30T

## 外形尺寸

外形尺寸/单位：毫米（英寸）



# 技术参数

## 性能

大气压力			
压力范围	500 ... 1100 hPa, 50 ... 1100 hPa		
精度	500 ... 1100 hPa	500 ... 1100 hPa	50 ... 1100 hPa
	A级	B级	
线性	±0.05 hPa	±0.10 hPa	±0.20 hPa
迟滞性*	±0.03 hPa	±0.03 hPa	±0.08 hPa
重复性*	±0.03 hPa	±0.03 hPa	±0.08 hPa
校准不确定度**	±0.07 hPa	±0.15 hPa	±0.20 hPa
+20 °C时的最大允许误差***	±0.10 hPa	±0.20 hPa	±0.30 hPa
温度系数****	±0.1 hPa	±0.1 hPa	±0.3 hPa
综合最大允许误差 (-40 ... +60 °C/ -40 ... +140 °F)	±0.15 hPa	±0.25 hPa	±0.45 hPa
长期稳定性/年	±0.1 hPa	±0.1 hPa	±0.2 hPa
响应时间(100 %响应)			
一只传感器	2秒•	1秒•	1秒•
压力单位	hPa, mbar, kPa, Pa, inHg, mmH2O, mmHg, torr, psia		

\* 定义为端点非线性、迟滞性误差或重复性误差和校准的±2标准偏差

\*\* 定义为含NIST可追溯性在内工作标准准确度的±2标准偏差。

\*\*\* 定义为室温下端点非线性、迟滞性误差、可重复性误差及校准不确定度之和的平方根(RSS)。

\*\*\*\* 定义为工作温度范围温度系数的±2标准偏差。

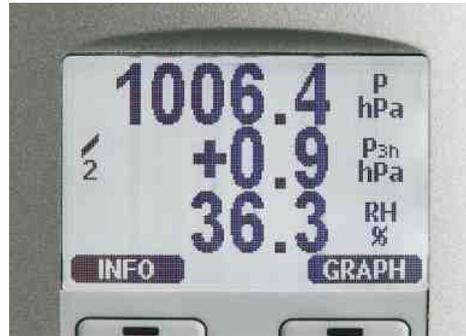
相对湿度	
量程	0 ... 100 %RH
最大允许误差(含非线性、迟滞性和可重复性)	
+15 ... +25 °C	±1%RH (0 ... 90 %RH) ±1.7%RH (90 ... 100 %RH)
-20 ... +40 °C时	±(1.0 + 0.008 x读数) %RH
-40 ... +60 °C时	±(1.5 + 0.015 x读数) %RH
工厂校准不确定性(+20 °C)	

(定义为±2标准偏差限值。可能存 在细微变动;也可参见校准证书。) ±0.6%RH (0 ... 40 %RH)  
±1.0%RH (40 ... 9 %RH)

传感器	
适用于常规应用	维萨拉HUMICAP® 180或180R*
适用于化学清除/加热探头应用	
化学清除/加热探头	维萨拉HUMICAP® 180C或180RC*
+20 °C (+68 °F)静态空气响应时间(90%)	
配格栅过滤器时	8秒 /17秒*
配格栅+不锈钢网过滤器时	20秒 /50秒*
配烧结过滤器时	40秒 /60秒*

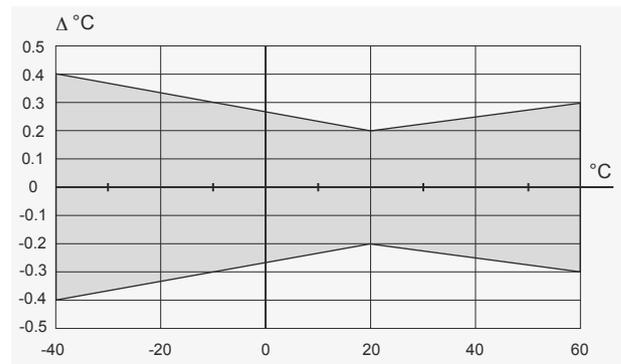
\*采用HUMICAP® 180R或180RC传感器

温度	
量程, 所有探头	-40 ... +60 °C(-40 ... +140 °F)
+20 °C (+68 °F)时的最大允许误差	±0.2 °C(±0.4 °F)
温度单位	°C, °F



显示屏还可显示WMO压力变化趋势ΔP 3h以及0 ... 8压力倾向。

## 温度量程内的最大允许误差



温度传感器 Pt100 RTD F0.1级IEC 60751

## 工作环境

工作温度	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
带选配显示屏	0 ... +60 °C (+32 ... +140 °F)
湿度范围	无冷凝
电磁兼容性	符合EMC标准要求 EN61326-1, 工业环境注: IEC61000-4-5 (浪涌抗扰性)采用显示设备测试阻抗40欧姆的变送器

## 输入与输出

工作电压	10 ... 35 VDC, 24 VAC ±20%
采用选配电源模块	100 ... 240 VAC, 50/60 Hz
+20 °C(U <sub>in</sub> 24 VDC)时的功耗	
RS-232	最大28 mA
U <sub>out</sub> 3 x 0 ... 1 V/0 ... 5 V/0 ... 10 V	最大33 mA
I <sub>out</sub> 3 x 0 ... 20 mA	最大63 mA
显示屏及背光	+20 mA
化学清除时	最大+110 mA
探头加热时	+120 mA
电源启动稳定时间(单只传感器)	
A级	4秒
B级	3秒
外部负载	
电流输出	R <sub>L</sub> < 500 ohm
0 ... 1 V输出	R <sub>L</sub> > 2 kohm
0 ... 5 V和0 ... 10 V输出	R <sub>L</sub> > 10 kohm

