

PTU300 Cảm biến kết hợp áp suất, độ ẩm và nhiệt độ cho các ứng dụng theo yêu cầu



Đặc Tính

- Đo áp suất khí quyển, độ ẩm và nhiệt độ trong một cảm biến
- Giao diện nối tiếp RS-232C với giao thức NMEA để sử dụng GPS
- Thao tác thuận tiện với màn hình đồ họa và bàn phím
- Ngõ Ra Analog, RS-232/485, LAN
- Hỗ trợ giao thức Modbus (RTU/TCP)
- Truy xuất nguồn gốc theo tiêu chuẩn quốc tế

Cảm biến kết hợp đo áp suất, độ ẩm và nhiệt độ PTU300 là một thiết bị độc đáo đo được đồng thời ba thông số.

Tùy chọn

- Có sẵn với tối đa hai cảm biến áp suất khí quyển để tăng độ tin cậy.
- Mô-đun nguồn cấp đa năng tùy chọn
- Bộ cài đặt HMT330MIK sử dụng ngoài trời

Bạn có thể chọn trong số các tùy chọn đầu dò sau: PTU301 để treo tường, ví dụ như trong phòng thí nghiệm hoặc phòng máy, PTU303 để sử dụng chung, đầu dò được làm ấm PTU307 cho các ứng dụng khí tượng ngoài trời và đòi hỏi khắt khe và PTU30T chỉ để đo áp suất và nhiệt độ.

Công nghệ cảm biến Vaisala đã được chứng minh

PTU300 là dòng cảm biến kết hợp được biết đến với độ chính xác cao và độ ổn định lâu dài tuyệt vời: Vaisala BAROCAP dùng để đo áp suất và Vaisala HUMICAP để đo độ ẩm. Cảm biến nhiệt độ là cảm biến RTD bằng bạch kim.

Đồ thị Dữ liệu Đo lường và Xu hướng để Vận hành Thuận tiện

PTU300 có màn hình số và đồ họa lớn với menu và bàn phím đa ngôn ngữ. Nó cho phép người dùng dễ dàng theo dõi dữ liệu hoạt động, xu hướng đo lường và truy cập lịch sử đo lường trong 12 tháng qua.

Trình ghi dữ liệu tùy chọn, với đồng hồ thời gian thực, giúp bạn có thể lưu dữ liệu hơn bốn năm lịch sử đo lường và tùy chỉnh bất kỳ thời gian hoặc khung thời gian mong muốn nào.

Cảnh báo hiển thị cho phép theo dõi bất kỳ thông số đo nào, với các giới hạn thấp và cao có thể cấu hình tự do.

Ngõ ra đa năng và thu thập dữ liệu

PTU300 đi kèm với giao diện nối tiếp RS-232 tiêu chuẩn. Định dạng đầu ra tương thích với các máy thu GPS chính và các tin nhắn mã NMEA. Một giao diện RS-485 biệt lập có sẵn dưới dạng mã hóa.

PTU300 cũng có khả năng áp dụng giao thức truyền thông Modbus và cùng với tùy chọn kết nối thích hợp, cung cấp giao tiếp Modbus RTU (RS-485) hoặc Modbus TCP / IP (Ethernet).

Bộ ghi dữ liệu ghi lại dữ liệu có thể được xem trên màn hình cục bộ hoặc được chuyển sang PC bằng phần mềm Microsoft Windows. Máy phát cũng có thể được kết nối với mạng bằng giao diện LAN tùy chọn, cho phép kết nối Ethernet. Cấp dịch vụ USB giúp bạn dễ dàng kết nối PTU300 với PC qua cổng dịch vụ.

Bộ cài đặt ngoài trời

Có thể lắp đặt ngoài trời bằng bộ cài đặt HMT330MIK tùy chọn, cho các ứng dụng yêu cầu các phép đo đáng tin cậy cho mục đích khí tượng.

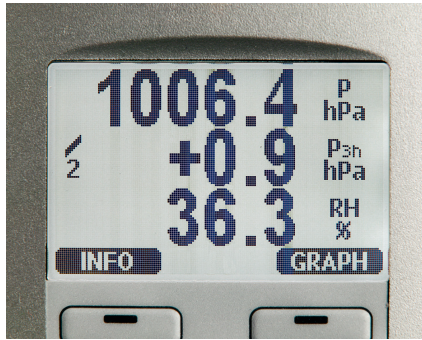
Hiệu chỉnh linh hoạt

Dễ dàng hiệu chuẩn trường một điểm cho độ ẩm nhanh chóng bằng Máy đo độ ẩm cảm tay Vaisala HM70.

Với Tiêu chuẩn truyền áp suất khí quyển Vaisala PTB330TS, bao gồm đầu dò nhiệt độ và độ ẩm tùy chọn, có thể thực hiện kiểm tra hiện trường và hiệu chuẩn cho cả ba thông số.

Ứng Dụng

- Giám sát môi trường trong các phòng thí nghiệm hiệu chuẩn
- Các ứng dụng công nghiệp trong ngành bán dẫn, thử nghiệm động cơ và lĩnh vực hàng hải
- Khí tượng học GPS: ước tính hơi nước có thể kết tủa trong khí quyển, trạm thời tiết



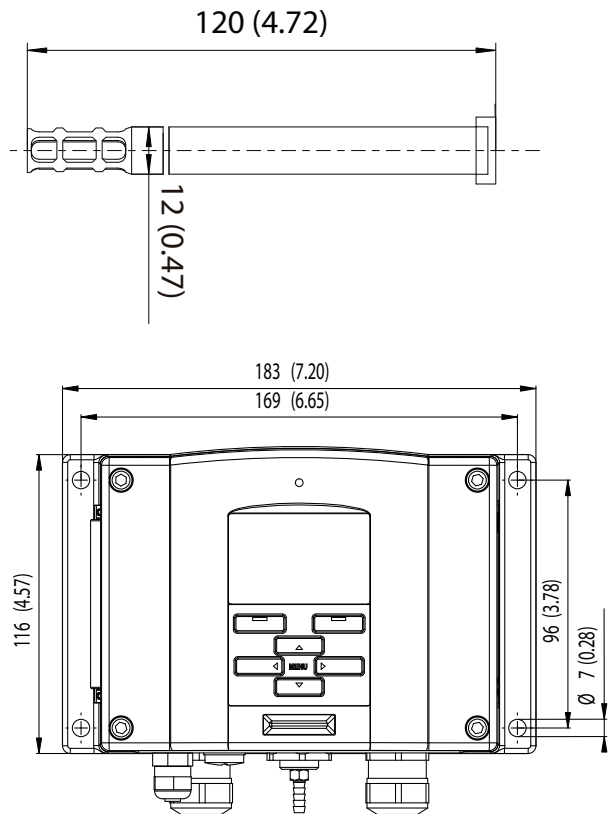
Màn hình cũng hiển thị xu hướng áp suất WMO ΔP 3h và xu hướng 0... 8.

Model

Kích Thước theo mm

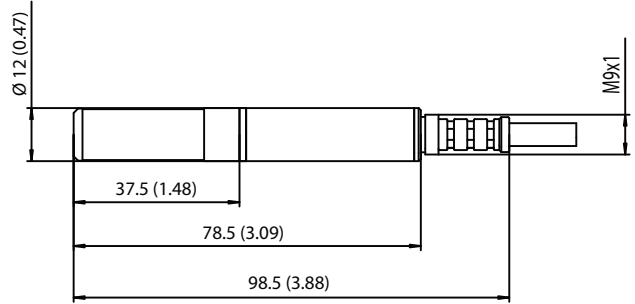


PTU301 for wall mounting

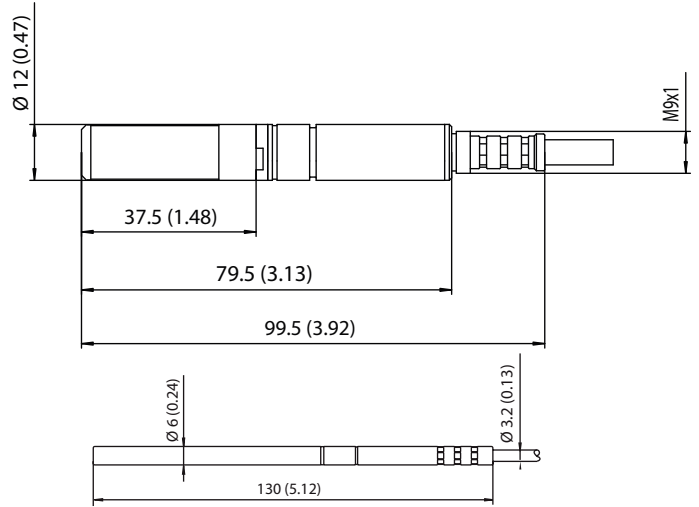


Model

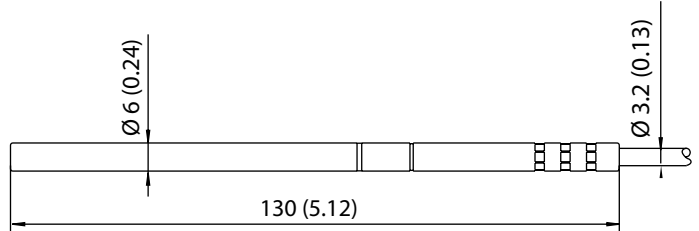
Dimensions in mm



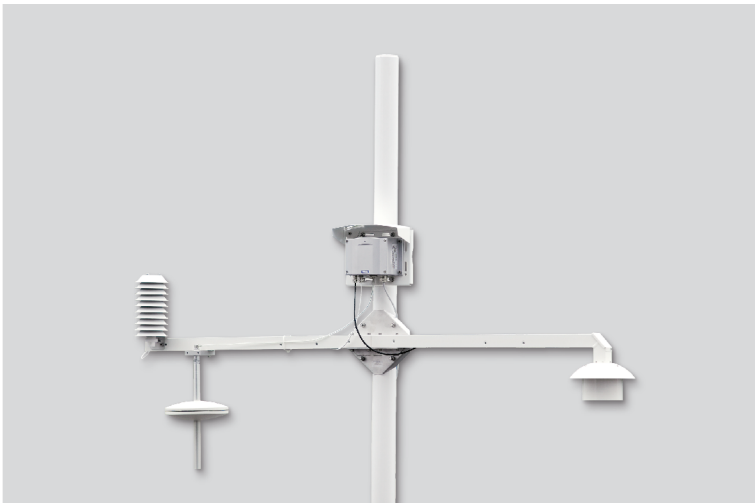
PTU303 Đầu dò dùng ngoài trời



PTU307 đầu dò được làm ấm để yêu cầu lắp đặt khí tượng



PTU30T chỉ đo áp suất và nhiệt độ



Bộ cài đặt khí tượng HMT330MIK cho phép lắp đặt PTU307 ngoài trời để có được các phép đo đáng tin cậy cho các mục đích khí tượng.

Thông Số Kỹ Thuật

Hiệu suất đo lường

Barometric Pressure

Pressure range	500 ... 1100 hPa	50 ... 1100 hPa	50 ... 1100 hPa
Accuracy	500 ... 1100 hPa	500 ... 1100 hPa	50 ... 1100 hPa
	Class A	Class B	
Linearity	±0.05 hPa	±0.10 hPa	±0.20 hPa
Hysteresis	±0.03 hPa	±0.03 hPa	±0.08 hPa
Repeatability	±0.03 hPa	±0.03 hPa	±0.08 hPa
Calibration uncertainty	±0.07 hPa	±0.15 hPa	±0.20 hPa
Accuracy at +20 °C / +68 °F	±0.10 hPa	±0.20 hPa	±0.30 hPa
Temperature dependence	±0.1 hPa	±0.1 hPa	±0.3 hPa
Total accuracy (-40 ... +60 °C / -40 ... +140 °F)	±0.15 hPa	±0.25 hPa	±0.45 hPa
Long-term stability/year	±0.1 hPa	±0.1 hPa	±0.2 hPa
Response Time (100 % Response):			
One sensor	2 s	1 s	1 s
Pressure units	hPa, mbar, kPa, Pa, inHg, mmH20, mmHg, torr, psia		

Relative Humidity

Measurement range	0 ... 100 %RH	
Accuracy (Including Non-linearity, Hysteresis, and Repeatability):		
At +15 ... +25 °C / +59 ... +77 °F	±1 %RH (0 ... 90 %RH) ±1.7 %RH (90 ... 100 %RH)	
At -20 ... +40 °C / -4 ... +104 °F	±(1.0 + 0.008 x reading) %RH	
At -40 ... +60 °C / -40 ... +140 °F	±(1.5 + 0.015 x reading) %RH	
Factory calibration uncertainty (+20 °C / +68 °F) (Defined as ±2 standard deviation limits. Small variations possible, see also calibration certificate.)	±0.6 %RH (0 ... 40 %RH) ±1.0 %RH (40 ... 97 %RH)	
Sensor for typical applications	Vaisala HUMICAP 180 or 180R	
Sensor for applications with chemical purge/warmed probe	Vaisala HUMICAP 180C or 180RC	
Response Time (90 %) at +20 °C (+68 °F) in Still Air:		
With grid filter	8 s / 17 s ¹⁾	
With grid + steel netting filter	20 s / 50 s ¹⁾	
With sintered filter	40 s / 60 s ¹⁾	

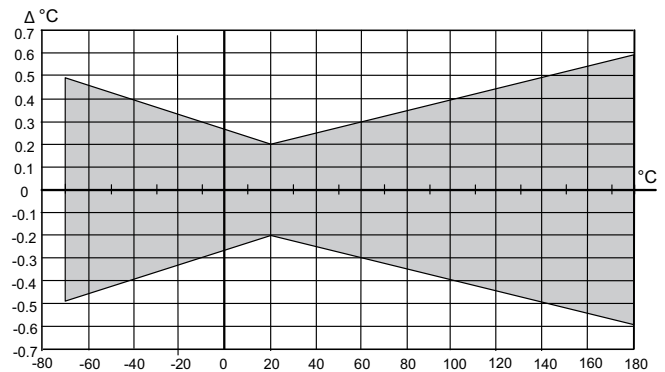
Temperature

Measurement range, housing (barometric pressure measurement limit) ²⁾	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Measurement range, probes (operational limit when measuring RH or T)	PTU301: -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) PTU303: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) PTU307: -40 ... +180 °C (-40 ... +356 °F) PTU30T: -70 ... +180 °C (-94 ... +356 °F) ³⁾
Accuracy at +20 °C (+68 °F)	PTU301, PTU303, PTU307: ±0.2 °C (±0.4 °F) PTU30T: ±0.1 °C (±0.18 °F)
Temperature units	°C, °F
Temperature sensor	Pt100 RTD Class F0.1 IEC 60751

¹⁾ With HUMICAP 180R or 180RC sensor

²⁾ Note that the operational temperature limits of the PTU303, PTU307, and PTU30T probes are higher than for the PTU300 transmitter itself. The transmitter's temperature limit is based on the upper temperature limit for barometric pressure measurement, +60 °C (+140 °F)

³⁾ PTU30T is used for T and P measurements only, RH measurement not in use.



Accuracy over Temperature Range

Môi trường hoạt động

Operating temperature	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Operating temperature with optional display	0 ... +60 °C (+32 ... +140 °F)
Humidity range	Non-condensing
EMC compliance	EN61326-1, Industrial Environment
Note: Transmitter with display test impedance of 40 Ω is used in IEC61000-4-5 (Surge immunity)	

Thông Số Kỹ Thuật Cơ

Cable bushing	M20 x 1.5 for cable diameter 8 ... 11 mm / 0.31 ... 0.43"
Conduit fitting	1/2" NPT
User cable connector (optional)	M12 series 8-pin (male)
Option 1	Female plug with 5 m (16.4 ft) black cable
Option 2	Female plug with screw terminals
Cable diameter, PTU303	6.0 mm
Cable diameter, other probes	5.5 mm
Standard probe cable lengths	2 m, 5 m or 10 m ¹⁾
Housing material	G-AlSi 10 Mg (DIN 1725)
IP rating	IP66 IP65 (NEMA4X) with local display
Weight (depending on selected probe)	1.0 - 3.0 kg / 2.2 - 6.6 lb

¹⁾ Additional cable lengths available, please see order form for details.

Trình ghi dữ liệu tùy chọn với thời gian thực

Logged parameters	Max. four with trend/min/max values
Logging interval	10 s (fixed)
Maximum logging period with maximum temporal resolution	4 years 5 months
Logged points	13.7 million points per parameter
Battery lifetime	Min. 5 years

Hiển Thị

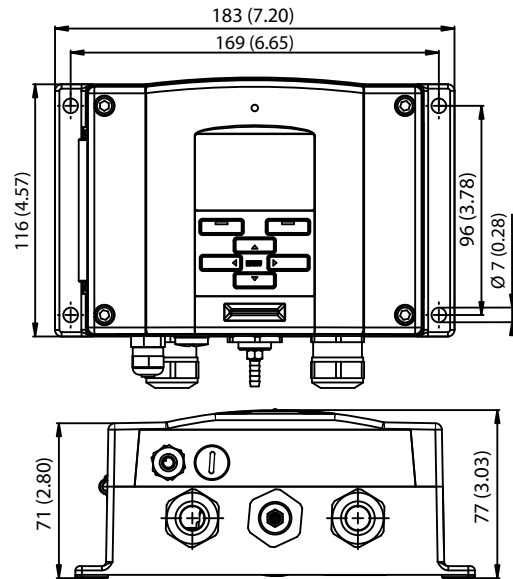
Material	LCD with backlight, graphical trend display of any parameter
Menu languages	English, Chinese, Finnish, French, German, Japanese, Russian, Spanish, Swedish

Inputs and Outputs

Operating voltage	10 ... 35 VDC, 24 VAC ±20 %
With optional power supply module	100 ... 240 VAC, 50/60 Hz
Settling time at power-up (one sensor)	Class A: 4 s Class B: 3 s
Recommended wire size	0.5 mm ² (AWG 20) stranded wires
Digital outputs	RS-232, RS-485 (optional)
Protocols	ASCII commands, Modbus RTU
Service connection	RS-232, USB
Relay outputs (optional)	0.5 A, 250 VAC
Power Consumption at +20 °C (+68 °F) (U_{in} 24 VDC)	
RS-232	Max. 28 mA
U _{out} 3 x 0 ... 1 V / 0 ... 5 V / 0 ... 10 V	Max. 33 mA
I _{out} 3 x 0 ... 20 mA	Max. 63 mA
Display and backlight	+20 mA
During chemical purge	Max. +110 mA
During probe heating	+120 mA
External Loads	
Current outputs	R _L < 500 Ω
0 ... 1 V output	R _L > 2 kΩ
0 ... 5 V and 0 ... 10 V outputs	R _L > 10 kΩ
Ethernet Interface (Optional)	
Supported standards	10BASE-T, 100BASE-TX
Connector	8P8C (RJ45)
IPv4 address assignment	DHCP (automatic), static
Protocols	Telnet, Modbus TCP/IP
Analog Outputs (Optional)	
Current output	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
Voltage output	0 ... 1 V, 0 ... 5 V, 0 ... 10 V
Humidity and Temperature:	
Accuracy of analog outputs at +20 °C (+68 °F)	±0.05 % full scale
Temperature dependence of analog outputs	±0.005 %/°C (0.003 %/°F) full scale
Pressure:	
Accuracy of analog outputs at +20 °C (+68 °F)	±0.30 hPa (500 ... 1100 hPa) ±0.40 hPa (50 ... 1100 hPa)
Accuracy of analog outputs at -40 ... +60 °C / -40 ... +140 °F	±0.60 hPa (500 ... 1100 hPa) ±0.75 hPa (50 ... 1100 hPa)

Phụ Tùng và Phụ Kiện

PC software and cable	215005
USB-RJ45 Serial Connection Cable	219685
Connection cable for HM70	211339
Wall mounting plate (plastic)	214829
Pole installation kit with rain shield	215109
DIN rail installation set	211477
Duct installation kit, PTU303/307	210697
Cable gland and AGRO, PTU303/307	HMP247CG
Solar radiation shield, PTU303/307/30T	DTR502B
Meteorological installation kit	HMT330MIK
Duct installation kit (T probe)	215003



Dimensions in mm (inches)



VAISALA
AUTHORIZED DISTRIBUTOR

ANS VIETNAM (Anh Nghi Son Service Trading Co., Ltd.)

Add: D3, KDC Mieu Noi, Dinh Tien Hoang St., W.3, Binh Thanh Dist., HCMC, Vietnam
Tel: 028 3517 0401 - 028 3517 0402 - Fax: 028 3517 0403

Phone: 0908016350

Email: sales@ansvietnam.com / trang.ans@ansvietnam.com

Website <http://vaisala.ansvietnam.com/>