



Transmetteur combiné de pression, d'humidité et de température PTU300

Pour applications exigeantes



Caractéristiques

- Mesure de la pression barométrique, de l'humidité et de la température dans un transmetteur unique
- Interface série RS-232C avec protocole NMEA pour usage du GPS
- Afficheur graphique et clavier pour une utilisation simple et pratique
- Sorties analogiques, RS-232/485, LAN
- Support du protocole Modbus (RTU/TCP)
- Traçable selon les standards internationaux

Le transmetteur combiné de pression, d'humidité et de température Vaisala PTU300 est un instrument unique permettant de mesurer trois paramètres simultanément.

Options

- Egalement disponible avec deux capteurs de pression barométrique pour une fiabilité accrue
- Module d'alimentation secteur universel en option
- Kit de montage pour installation extérieure HMT330MIK

Vous pouvez choisir parmi les options de sonde suivantes : PTU301 pour le montage mural en laboratoires ou en salles des machines par exemple, PTU303 pour un usage général, la sonde chauffée PTU307 pour les applications météorologiques exigeantes et en extérieur et PTU30T pour les mesures de pression et de température uniquement.

La technologie éprouvée des capteurs Vaisala

Le transmetteur PTU300 utilise des capteurs réputés pour leur haute précision et leur excellente stabilité à long terme : Le Vaisala BAROCAP® pour

la mesure de la pression et le Vaisala HUMICAP® pour la mesure de l'humidité. Le capteur de température est un capteur RTD en platine.

Affichage graphique des données et des tendances de mesure garantissant un fonctionnement pratique

La série PTU300 comporte un grand affichage numérique et graphique avec un menu multilingue et un clavier. Ceci permet aux utilisateurs d'assurer le suivi des données opérationnelles, des tendances de mesure et de l'historique de mesure en remontant jusqu'à 12 mois en arrière.

L'enregistreur de données en option et son horloge en temps réel permettent de générer un historique des mesures sur plus de quatre ans et de zoomer sur toute date ou période désirée.

La fonction d'alarme sur l'écran permet de suivre tout paramètre mesuré, en configurant librement les limites inférieures et supérieures.

Nombreuses possibilités de sorties et de collecte des données

Le PTU300 est livré avec une interface série RS-232 standard. Le format de sortie est compatible avec les principaux récepteurs GPS et les messages codés NMEA. Une interface isolée RS-485 est disponible en option.

Le PTU300 peut également communiquer en Modbus et, avec une connexion appropriée en option, assurer la communication Modbus RTU (RS-485) ou Modbus TCP/IP (Ethernet).

L'enregistreur de données enregistre des données pouvant être visionnées sur l'affichage local ou transférées vers un PC à l'aide d'un logiciel pour Microsoft® Windows®. Il est aussi possible de connecter l'émetteur à un réseau à l'aide de l'interface optionnelle LAN, qui permet d'établir une connexion Ethernet. Un câble USB de service permet de raccorder facilement le PTU300 à un PC via le port de service.

Kit d'installation extérieure

L'installation extérieure est rendue possible grâce au kit d'installation HMT330MIK en option pour les applications demandant des mesures fiables à des fins météorologiques.

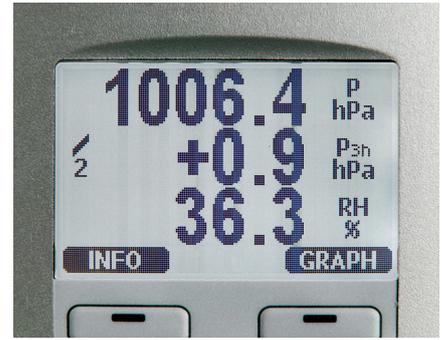
Souplesse d'étalonnage

Un étalonnage rapide sur le terrain en un point peut être effectué facilement pour l'humidité à l'aide de l'indicateur portable d'humidité Vaisala HM70.

Avec l'étalon de transfert de pression barométrique Vaisala PTB330TS, incluant une sonde d'humidité et de température en option, la vérification et l'étalonnage sur le terrain peuvent être effectués pour les trois paramètres.

Applications

- Suivi environnemental en laboratoires d'étalonnage
- Applications industrielles dans l'industrie des semi-conducteurs, le secteur des essais moteur et le secteur maritime
- Météorologie GPS : estime la vapeur d'eau précipitable dans l'atmosphère, stations météorologiques



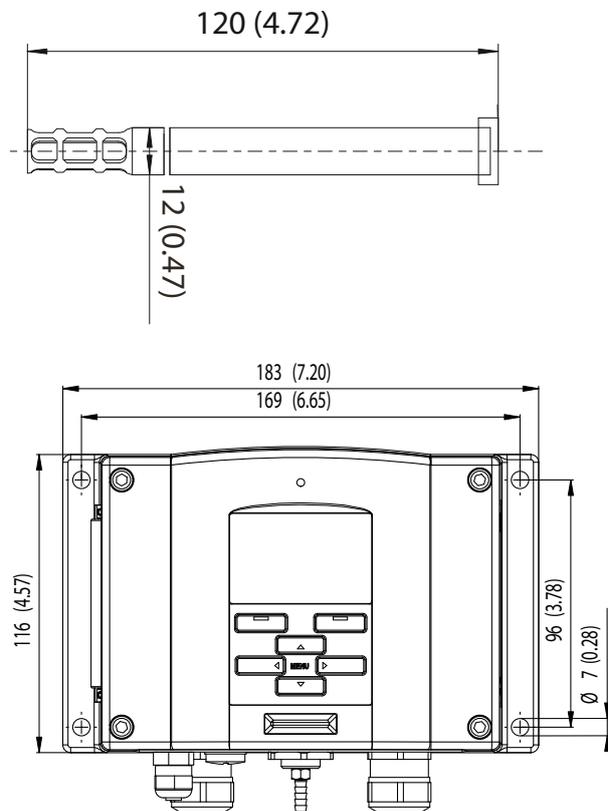
L'affichage indique également la tendance de pression OMM, la ΔP sur 3 heures et la tendance de 0 à 8.

Modèle



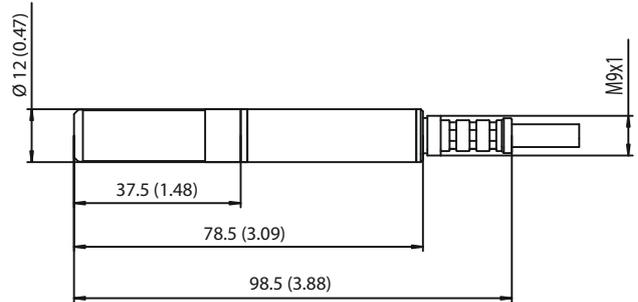
PTU301 pour montage mural

Dimensions en mm

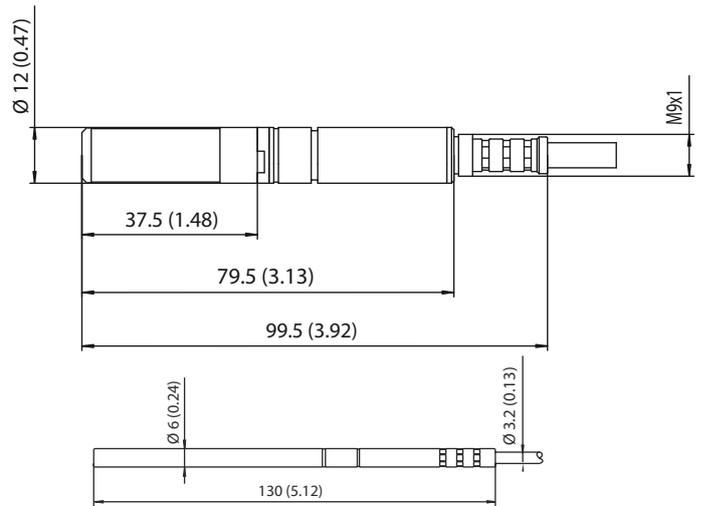


Modèle

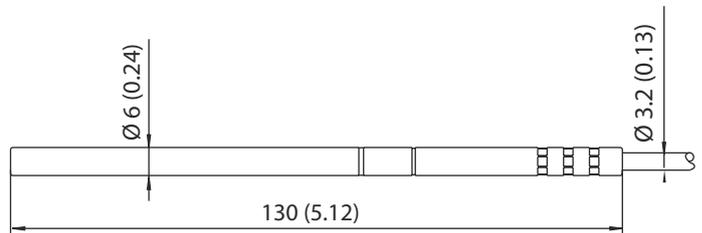
Dimensions en mm



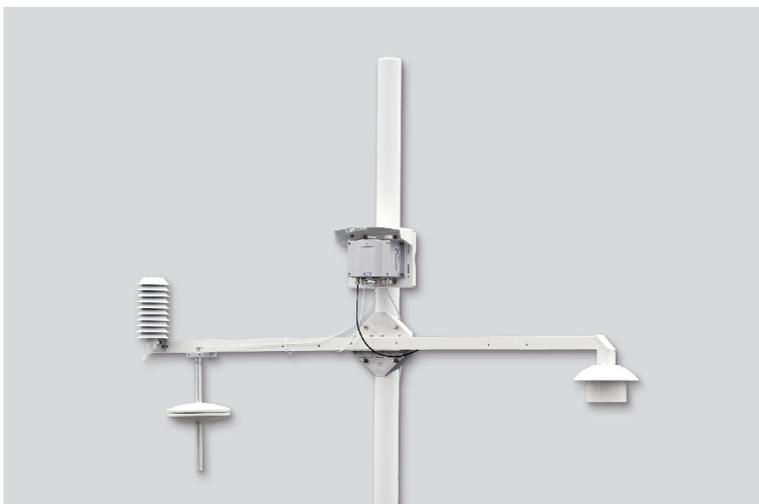
Sonde PTU303 pour une utilisation extérieure



PTU307 avec sonde chauffée pour applications météorologiques exigeantes



PTU30T pour la mesure de la pression et de la température seulement



Le kit d'installation météorologique HMT330MIK permet d'installer PTU307 à l'extérieur afin d'obtenir des mesures fiables à des fins météorologiques.

Caractéristiques techniques

Performance de mesure

Pression barométrique

Plage de pression	500 ... 1 100 hPa	50 ... 1 100 hPa	
Précision	500 ... 1 100 hPa	500 ... 1 100 hPa	50 ... 1 100 hPa
	Classe A	Classe B	
Linéarité	±0,05 hPa	±0,10 hPa	±0,20 hPa
Hystérésis	±0,03 hPa	±0,03 hPa	±0,08 hPa
Répétabilité	±0,03 hPa	±0,03 hPa	±0,08 hPa
Incertitude d'éta- lonnage	±0,07 hPa	±0,15 hPa	±0,20 hPa
Précision à +20 °C / +68 °F	±0,10 hPa	±0,20 hPa	±0,30 hPa
Dépendance à la température	±0,1 hPa	±0,1 hPa	±0,3 hPa
Précision totale (-40 ... +60 °C / -40 ... +140 °F)	±0,15 hPa	±0,25 hPa	±0,45 hPa
Stabilité à long terme/an	±0,1 hPa	±0,1 hPa	±0,2 hPa

Temps de réponse (réponse complète) :

Capteur individuel	2 s	1 s	1 s
--------------------	-----	-----	-----

Unités de pression hPa, mbar, kPa, Pa, inHg, mmH20, mmHg, torr, psia

Humidité relative

Plage de mesure	0 ... 100 % HR
Précision (incluant non-linéarité, hystérésis et répétabilité) :	

À +15 ... +25 °C / +59 ... +77 °F	±1 %HR (0 ... 90 %HR) ±1,7 %HR (90 ... 100 %HR)
À -20 ... +40 °C / -4 ... +104 °F	±(1,0 + 0,008 x valeur indiquée) %HR
À -40 ... +60 °C / -40 ... +140 °F	±(1,5 + 0,015 x valeur indiquée) %HR

Incertitude d'étalonnage en usine à (+20 °C / +68 °F) (Défini en tant que limites de déviation standard ±2. Légères variations possi- bles, voir également certificat d'étalon- nage.)	±0,6 %HR (0 ... 40 %HR) ±1,0 %HR (40 ... 97 %HR)
---	---

Capteur pour applications typiques	Vaisala HUMICAP 180 ou 180R
Capteur pour les applications avec pur- ge chimique/sonde chauffée	Vaisala HUMICAP 180C ou 180RC

Temps de réponse (90 %) à +20 °C (+68 °F) dans l'air immobile :

Avec filtre grille	8 s / 17 s ¹⁾
Avec grille + filtre membrane acier	20 s / 50 s ¹⁾
Avec filtre fritté	40 s / 60 s ¹⁾

Température

Gamme de mesure, boîtier (limite de mesure de pression barométrique) ²⁾	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
---	----------------------------------

Gamme de mesure, sondes (limite de fonctionnement pendant la mesure de HR ou 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⁾
---	--

Précision à +20 °C (+68 °F)	PTU301, PTU303, PTU307 : ±0,2 °C (±0,4 °F) PTU30T : ±0,1 °C (±0,18 °F)
-----------------------------	--

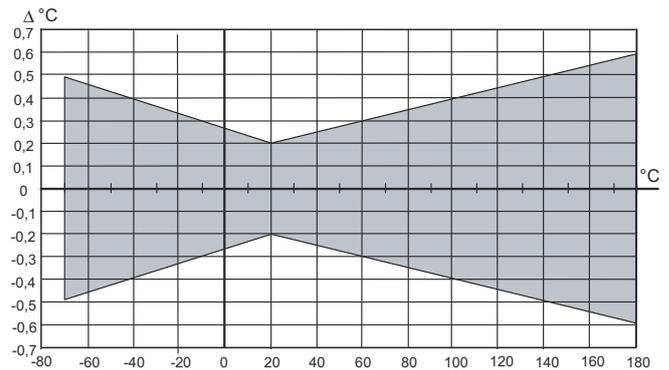
Unités de température	°C, °F
-----------------------	--------

Capteur de température	Pt100 RTD Classe F0.1 IEC 60751
------------------------	---------------------------------

1) Avec capteur HUMICAP 180R ou 180RC

2) Veuillez noter que les limites de température de fonctionnement des sondes PTU303, PTU307 et PTU30T sont supérieures à celles du transmetteur PTU300 lui-même. La limite de température de l'émetteur se base sur la limite supérieure de température pour la mesure de pression barométrique, +60 °C (+140 °F)

3) La sonde PTU30T est utilisée pour les mesures de T et P uniquement, la mesure de HR n'étant pas utilisée.



Précision sur la plage de température

Environnement de fonctionnement

Température de fonctionnement	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Température de fonctionnement avec affichage optionnel	0 ... +60 °C (+32 ... +140 °F)
Plage d'humidité	Sans condensation
Conformité EMC	EN61326-1, Environnement industriel

Remarque : Un transmetteur avec afficheur : une impédance de test de 40 Ω est utilisée selon l'IEC61000-4-5 (Immunité aux surtensions)

Spécifications mécaniques

Presse étoupe	M20 x 1,5 pour diamètre de câble 8 ... 11 mm / 0,31 ... 0,43"
Raccord pour conduite	1/2" NPT
Connecteur du câble utilisateur (en op- tion)	M12 série 8 broches (mâle) Connecteur femelle avec câble noir de 5 m (16,4 pi)
Option 1	
Option 2	Connecteur femelle avec borniers à vis
Diamètre du câble, PTU303	6,0 mm
Diamètre du câble, autres sondes	5,5 mm
Longueurs de câble pour sonde stan- dard	2 m, 5 m ou 10 m ¹⁾
Matériau du boîtier	G-AISI 10 Mg (DINI725)
Classe de protection IP	IP66 IP65 (NEMA4X) avec afficheur local
Poids (selon la sonde sélectionnée)	1,0 - 3,0 kg / 2,2 - 6,6 lb

1) Autres longueurs de câble disponibles, veuillez consulter le formulaire de commande pour plus de détails.

Enregistreur de données optionnel avec horloge en temps réel

Paramètres collectés	Maximum quatre avec valeurs tendan- ce/mini/maxi
Intervalle de collecte	10 s (fixe)
Période de collecte maximum avec ré- solution temporelle maximum	4 ans 5 mois
Points enregistrés	13,7 millions de points par paramètre
Durée de vie de la batterie	Minimum 5 ans

Afficheur

Matériaux	LCD avec rétro-éclairage, affichage graphique de tendance de n'importe quel paramètre
Langues du menu	Anglais, chinois, finnois, français, alle- mand, japonais, russe, espagnol, sué- dois

Entrées et sorties

Tension de fonctionnement	10 ... 35 VCC / 24 VCA $\pm 20\%$
Avec module d'alimentation électrique optionnel	100 ... 240 VCA, 50/60 Hz

Délai de mise sous tension (un capteur)	Classe A : 4 s Classe B : 3 s
---	----------------------------------

Taille de câbles recommandée	câbles multibrins de 0,5 mm ² (AWG 20)
------------------------------	---

Sorties numériques	RS-232, RS-485 (option)
--------------------	-------------------------

Protocoles	Commandes ASCII, Modbus RTU
------------	-----------------------------

Connexion de service	RS-232, USB
----------------------	-------------

Sorties relais (en option)	0,5 A, 250 VCA
----------------------------	----------------

Consommation électrique à +20 °C (+68 °F) (U_{in} 24 VCC)

RS-232	Maximum 28 mA
--------	---------------

U _{out} 3 x 0 ... 1 V / 0 ... 5 V / 0 ... 10 V	Maximum 33 mA
---	---------------

I _{out} 3 x 0 ... 20 mA	Maximum 63 mA
----------------------------------	---------------

Affichage et rétroéclairage	+20 mA
-----------------------------	--------

Lors de la purge chimique	Maximum +110 mA
---------------------------	-----------------

Lors du chauffage de la sonde	+120 mA
-------------------------------	---------

Charges externes

Sorties électriques	R _L < 500 Ω
---------------------	-------------------------------

sortie 0 ... 1 V	R _L > 2 k Ω
------------------	-------------------------------

sorties 0 ... 5 V et 0 ... 10 V	R _L > 10 k Ω
---------------------------------	--------------------------------

Interface Ethernet (en option)

Normes supportées	10BASE-T, 100BASE-TX
-------------------	----------------------

Connecteur	8P8C (RJ45)
------------	-------------

Attribution d'adresse IPv4	DHCP (automatique), statique
----------------------------	------------------------------

Protocoles	Telnet, Modbus TCP/IP
------------	-----------------------

Sorties analogiques (en option)

Courant de sortie	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
-------------------	--------------------------

Sortie tension	0 ... 1 V, 0 ... 5 V, 0 ... 10 V
----------------	----------------------------------

Humidité et température :

Précision des sorties analogiques à +20 °C (+68 °F)	$\pm 0,05\%$ de l'échelle totale
---	----------------------------------

Dépendance à la température sur les sorties analogiques	$\pm 0,005\%/^{\circ}\text{C}$ (0,003%/°F) de l'échelle totale
---	--

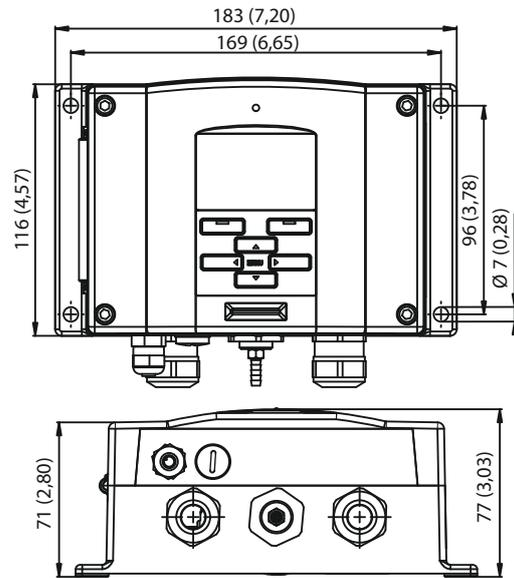
Pression :

Précision des sorties analogiques à +20 °C (+68 °F)	$\pm 0,30$ hPa (500 ... 1 100 hPa)
	$\pm 0,40$ hPa (50 ... 1 100 hPa)

Précision des sorties analogiques à -40 ... +60 °C / -40 ... +140 °F	$\pm 0,60$ hPa (500 ... 1 100 hPa)
	$\pm 0,75$ hPa (50 ... 1 100 hPa)

Pièces détachées et accessoires

Logiciel PC et câble	215005
Câble de connexion série USB-RJ45	219685
Câble de connexion pour HM70	211339
Plaque de fixation murale (plastique)	214829
Kit d'installation sur mât avec capot anti-intempéries	215109
Kit de montage sur rail DIN	211477
Kit d'installation pour gaine, PTU303/307	210697
Passe-fils et AGRO, PTU303/307	HMP247CG
Protection anti-rayonnement solaire, PTU303/307/30T	DTR502B
Kit d'installation météorologique	HMT330MIK
Kit d'installation pour gaine (sonde T)	215003



Dimensions en mm (pouces)



VAISALA

www.vaisala.com

Publié par Vaisala | B210954FR-G © Vaisala 2018

Tous droits réservés. Tous les logos et/ou noms de produits sont des marques déposées de Vaisala ou de ses partenaires. La reproduction, le transfert, la diffusion ou le stockage d'informations contenues dans ce document est strictement interdit. Toutes les spécifications - y compris techniques - peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.