

## Transmetteur de pression, humidité et température PTU300 pour applications exigeantes



Le transmetteur de pression, humidité et température Vaisala PTU300 est un instrument particulièrement polyvalent.

### Caractéristiques / Avantages

- Mesure de la pression barométrique, de l'humidité et de la température dans un transmetteur unique
- Disponible avec deux capteurs de pression barométrique – pour une fiabilité accrue
- Interface série RS-232C avec protocole NMEA pour usage du GPS
- Affichage optionnel, RS-485, sortie analogique et relais
- Module d'alimentation électrique optionnel
- Etalonnage traçable au NIST
- Kit de montage pour installation extérieure HMT330MIK outdoor use
- Exemples d'applications: surveillance environnementale dans les laboratoires d'étalonnage, météorologie GPS, estimation de la vapeur d'eau précipitable dans l'atmosphère, stations météorologiques

### Un transmetteur unique, trois mesures

Le transmetteur combiné Vaisala PTU300 mesure la pression barométrique avec deux classes de précision, l'humidité et la température.

Vous avez le choix quant à la sonde répondant le mieux à vos besoins : PTU301 pour les laboratoires, PTU303 pour l'usage en extérieur, la sonde chauffée PTU307 pour les applications météorologiques exigeantes et PTU30T pour les mesures de pression et de température seulement.

### La technologie éprouvée des capteurs Vaisala

Le transmetteur PTU300 utilise des capteurs réputés pour leur haute précision et leur excellente stabilité sur le long terme : le Vaisala BAROCAP® pour la mesure de la pression et le Vaisala HUMICAP® pour la mesure de l'humidité. La mesure de la température est effectuée par un capteur RTD en platine.

### Affichage graphique des tendances

Le transmetteur PTU300 comporte un afficheur numérique et graphique de grande taille qui permet la visualisation

des données opérationnelles, des tendances de mesure et d'un historique d'un an. Un enregistreur de données optionnel avec horloge en temps réel permet de générer un historique de plus de quatre ans de mesures et de zoomer sur n'importe quelle date/heure ou période souhaitée. La batterie de l'horloge garantit l'enregistrement fiable des données de mesure.

Une alarme sur l'afficheur permet de retrouver n'importe quel paramètre mesuré, avec des limites inférieures et supérieures librement configurables.

### Collecte et transfert des données (sans fils) sur PC

Les données de mesure enregistrées peuvent être visualisées sur l'afficheur ou transmises à un PC fonctionnant sous Microsoft Windows®. Le transmetteur peut également être connecté à un réseau par une interface (W)LAN optionnelle permettant une liaison (sans fils) Ethernet.

Un câble USB-RJ45 permet de raccorder facilement le port de service du PTU300 à un PC.

### Souplesse d'étalonnage

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

### Communication série

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 RS-485 est disponible en option.

### Kit d'installation extérieure

Le kit d'installation optionnel HMT330MIK est disponible pour les installations extérieures. Il garantit pour sa part la fiabilité des mesures pour les applications météorologiques.

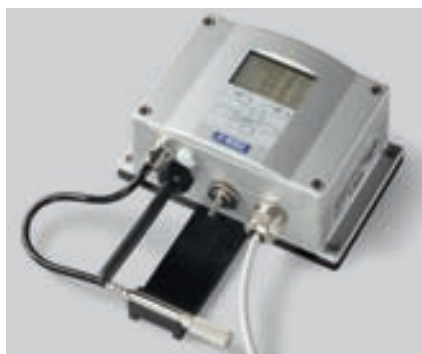
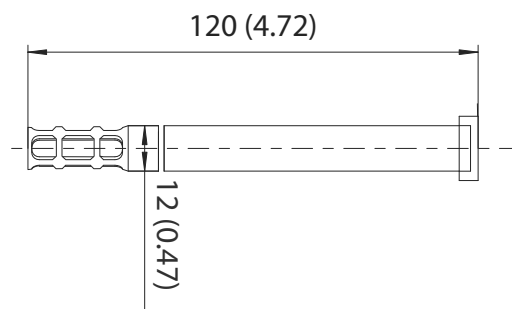
# Modèles PTU300



*PTU301 pour installation murale*

## Dimensions

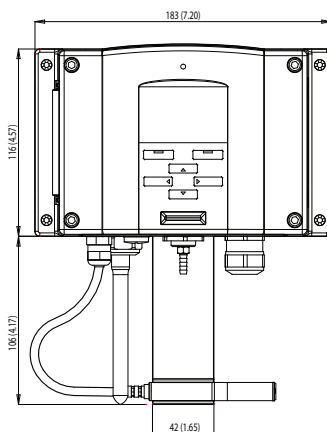
Dimensions en mm (pouces)



*PTU301 sonde avec câble court*

## Dimensions

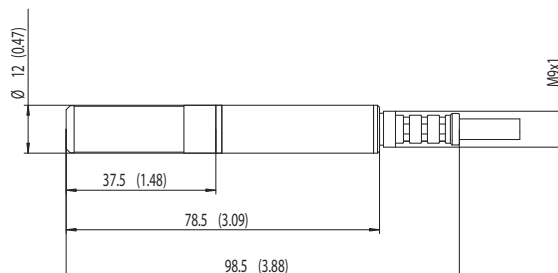
Dimensions en mm (pouces)



*PTU303 pour installation extérieure*

## Dimensions

Dimensions en mm (pouces)



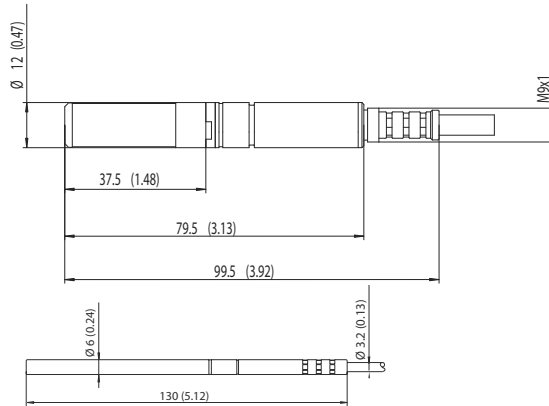
# Modèles PTU300



*PTU307 avec sonde chauffée pour applications météorologiques exigeantes*

## Dimensions

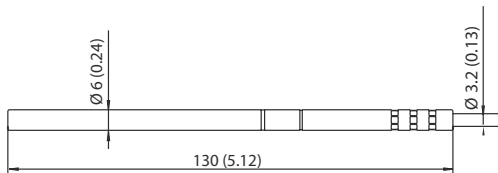
Dimensions en mm (pouces)



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

## Dimensions

Dimensions en mm (pouces)



# Caractéristiques techniques

## Performance

### PRESSION BAROMETRIQUE

Plage de pression	500 ... 1100 hPa, 50 ... 1100 hPa		
Précision	500 ... 1100 hPa	500 ... 1100 hPa	50 ... 1100 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'étalonnage**	±0,07 hPa	±0,15 hPa	±0,20 hPa
Précision à +20 °C***	±0,10 hPa	±0,20 hPa	±0,30 hPa
Dépendance de 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 sur le 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

- \* Défini comme ±2 des limites de déviation standard du point de non-linéarité extrême, de l'erreur d'hystérésis ou de la fidélité.
- \*\* Défini comme ±2 des limites de déviation standard de la norme de travail, traçabilité NIST incluse.
- \*\*\* Défini comme la somme des racines des carrés (RSS) du point de non-linéarité extrême, de l'erreur d'hystérésis ou de la répétabilité et de l'incertitude d'étalonnage à la température ambiante.
- \*\*\*\* Défini comme ±2 des limites de déviation standard de la dépendance de la température sur toute la plage de température.

### HUMIDITE RELATIVE

Plage de mesure	0 ... 100 % RH
Précision (non-linéarité, hystérésis et répétabilité) à +15 ... +25 °C	±1 %RH (0 ... 90 %RH) ±1,7 %RH (90 ... 100 %RH)
à -20 ... +40 °C	±(1,0 + 0,008 x valeur indiquée) %RH
à -40 ... +60 °C	±(1,5 + 0,015 x valeur indiquée) %RH
Incertitude d'étalonnage usine (à +20 °C)	

Défini comme ±2 des limites de déviation standard (Petites variations possibles, cf. aussi certificat d'étalonnage)

### Capteur

pour applications typiques	Vaisala HUMICAP® 180 ou 180R*
pour applications avec produits chimiques	
purge/sonde chauffée	Vaisala HUMICAP® 180C ou 180RC*
Temps de réponse (90 %) à +20 °C (+68 °F) dans l'air calme	
avec filtre à grille	8 s / 17 s*
avec filtre à grille + maillage acier	20 s / 50 s*
avec filtre fritté	40 s / 60 s*

\* avec capteur Vaisala HUMICAP® 180R ou 180RC

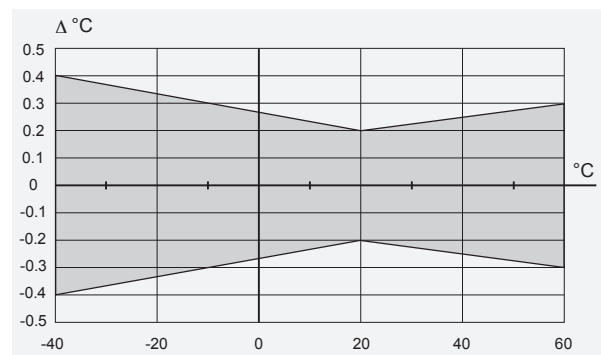
### TEMPERATURE

Plage de mesure, toutes sondes	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Précision à +20 °C (+68 °F)	± 0,2 °C (± 0,4 °F)
Unités de température	°C, °F



L'afficheur indique également la pression OMM, la tendance de la pression différentielle sur 3 heures et la tendance de 0 à 9.

### PRECISION SUR LES PLAGES DE TEMPERATURES



Capteur de température

PT100 RTD 1/3 Classe B IEC 751

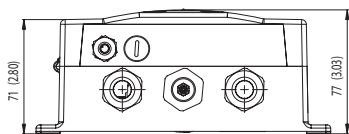
## Environnement d'exploitation

Température de fonctionnement	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
avec afficheur	0 ... +60 °C (+32 ... +140 °F)
Humidité	non-condensant
Compatibilité électromagnétique	EN61326-1:1997 + Am1:1998 +Am2:2001 Environnement industriel

## Entrées et sorties

Tension de fonctionnement	10 ... 35 VCC, 24 VCA
avec module d'alimentation électrique optionnel	100 ... 240 VCA, 50/60 Hz
Consommation de courant à +20 °C (U <sub>in</sub> 24VCC)	
RS-232	maximum 28 mA
U <sub>out</sub> 3 x 0 ... 1V/0 ... 5V/0 ... 10V	maximum 33 mA
I <sub>out</sub> 3 x 0 ... 20 mA	maximum 63 mA
affichage et éclairage arrière	+20 mA
lors de la purge chimique	maximum +110 mA
lors du chauffage de la sonde	+120 mA
Délai de montée en régime (un capteur)	
classe A	4 s
classe B	3 s
Charges externes	
sorties électriques	R <sub>L</sub> < 500 Ω
sortie 0 ... 1V	R <sub>L</sub> > 2 kΩ
sorties 0 ... 5V et 0 ... 10V	R <sub>L</sub> > 10 kΩ

Taille de câbles recommandée	câbles toronnés de 0,5 mm <sup>2</sup> (AWG 20)	
Sorties numériques	RS-232, RS-485 (option)	
Connexion de service	RS-232, USB	
Sorties relais (option)	0,5 A, 250 VCA	
Interface Ethernet (option)		
Normes supportées	10/100Base-T	
Connecteur	RJ45	
Protocoles	Telnet	
Support logiciel	Link Vaisala MI70	
Interface WLAN (option)		
Normes supportées	802.11b	
Type de connecteur d'antenne	RP-SMA	
Protocoles	Telnet	
Sécurité	WEP 64/128, WPA	
Support logiciel	Link Vaisala MI70	
Authentification / Cryptage (WLAN)		
Ouvert / sans cryptage		
Ouvert / WEP		
Clé prépartagée WPA / TKIP		
Clé prépartagée WPA / CCMP (a.k.a. WPA2)		
Enregistreur de données optionnel avec horloge temps réel		
Paramètres collectés	maximum 3 avec valeurs tendance/ mini/maxi	
Intervalle de collecte	10 s (fixe)	
Période de collecte maximum	4 ans 5 mois	
Points enregistrés	13,7 millions de points par paramètre	
Durée de vie de la batterie	minimum 5 ans	
Afficheur	LCD avec éclairage de l'arrière, affichage graphique de tendance de n'importe quel paramètre	
Langues	Anglais, chinois, espagnol, allemand, français, japonais, russe, suédois, finnois	
Sorties analogiques (option)		
courant de sortie	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	
tension de sortie	0 ... 1 V, 0 ... 5 V, 0 ... 10 V	
Humidité et température		
précision à +20 °C	±0,05% de l'échelle intégrale	
dépendance de la température	±0,005%/°C de l'échelle intégrale	
Pression	500 ... 1100 hPa	50 ... 1100 hPa
précision at +20 °C	±0,30 hPa	±0,40 hPa
précision à -40 ... +60 °C	±0,60 hPa	±0,75 hPa



## Composants mécaniques

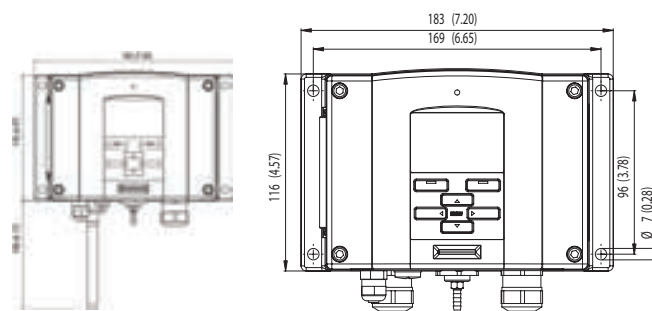
Passe-fils	M20 x 1,5 pour diamètre de câble 8 ... 11 mm/0,31 ... 0,43"
Raccord de conduite	1/2" NPT
Connecteur de câble utilisateur (option)	M12 série 8 broches (mâle)
option 1	bouchon (femelle) avec câble 5 m / 16,4 ft noir
option 2	bouchon (femelle) avec bornes à vis
Diamètre du câble de sonde	
PTU303	6,0 mm
autres sondes	5,5 mm
Matériau du boîtier	G-AlSi 10 Mg (DIN1725)
Classification du boîtier	IP 65 (NEMA 4)
Poids	
selon la sonde sélectionnée	1,5 ... 2,0 Kg

## Accessoires

Logiciel PC + câble	215005
Câble de connexion série USB-RJ45	219685
Câble de connexion pour HM70	211339
Plaque de fixation murale (plastique)	214829
Kit de fixation sur poteau	215108
Capot anti-intempéries	215109
Kit de montage sur rail DIN	211477
Kit d'installation pour conduite, PTU303/307	210697
Passe-fils et AGRO, PTU303/307	HMP247CG
Bouclier solaire, PTU303/307/30T	DTR502B
Kit d'installation météorologique	HMT330MIK
Kit d'installation pour conduite (sonde T)	215003

## Dimensions

Dimensions en mm (pouces)



BAROCAP® et HUMICAP® sont des marques déposées de Vaisala.



PRODUIT APPROUVÉ  
CERTIFICAT N° A-11440

# VAISALA

Pour plus d'informations, rendez-vous sur notre site [www.vaisala.fr](http://www.vaisala.fr) ou écrivez-nous à l'adresse [sales@vaisala.com](mailto:sales@vaisala.com)

Réf. B210954FR-A ©Vaisala 2010

Le présent matériel est soumis à la protection du copyright, tous les droits étant réservés par Vaisala et chacun de ses partenaires. Tous droits réservés. Tous les logos et/ou noms de produits constituent des marques de Vaisala ou de ses partenaires. Il est strictement interdit de reproduire, transférer, distribuer ou stocker les informations contenues dans la présente brochure, sous quelque forme que ce soit, sans le consentement écrit préalable de Vaisala. Toutes les spécifications – y compris techniques – sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

