



**HD 2114.0 HD2114.2 HD2134.0 HD2134.2  
HD2164.0 HD 2164.2 HD 2114B.0 HD2114B.2**



# MICROMANOMETRE - THERMOMETRE HD2114.0 - HD2134.0 - HD2164.0 - HD2114.2 - HD2134.2 - HD2164.2 BAROMETRE - THERMOMETRE HD2114B.0 - HD2114B.2

Ces sont des instruments portatifs avec écran LCD de grande dimension, qui effectuent des mesures de pression absolue, relative et différentielle et des mesures de température. Pour la mesure de la pression, il faut utiliser un module interne de type différentiel par rapport à l'atmosphère à fond d'échelle fixe. Avec le module électronique PP471, qui fait fonction d'interface, l'instrument peut mesurer avec toutes les sondes Delta Ohm de la série TP704 et TP705. **Le module interne dans les modèles HD2114B.0 et HD2114B.2 mesure la pression barométrique.** La température est acquise avec des sondes à immersion, pénétration, contact ou air; avec module SICRAM ou à 4 fils direct. Le capteur peut être Pt100, Pt1000 ou Ni1000. Les données de calibrage d'usine des sondes de température pourvues de module SICRAM sont mémorisées et reconnues automatiquement à l'allumage de l'instrument. Les instruments HD2114.2, HD2134.2, HD2164.2 et HD2114B.2. sont des **collecteurs de données**, et mémorisent jusqu'à 36.000 échantillons qui peuvent être transférés à un ordinateur relié à l'instrument au moyen de la porte série multi-standard RS232C et USB 2.0. A partir du menu il est possible de configurer l'intervalle de mémorisation, l'impression, le baud rate. Ils sont aussi dotés de porte série RS232C avec laquelle ils peuvent transférer, en temps réel, les mesures acquises à un ordinateur ou à une imprimante portable. Les fonctions Max, Min et Avg calculent la valeur maximum, minimum et moyenne, **la fonction Peak, que l'on peut activer avec les sondes externes branchées au module PP471**, relève la présence de pics de pression. Les autres fonctions sont: la mesure relative REL, la fonction HOLD et la possibilité de désactiver l'extinction automatique. **Les instruments ont un degré de protection IP67.**

## DONNEES TECHNIQUES DES INSTRUMENTS

### Instrument

Dimensions (Longueur x Largeur x Hauteur)	185x90x40mm
Poids	470g (avec piles)
Matériau	ABS, caoutchouc
écran	2x4½ chiffres plus symboles Zone visible: 52x42mm

### Conditions d'opérations

Température de fonctionnement	-5 ... 50°C
Température de stockage	-25 ... 65°C
Humidité relative de fonctionnement	0 ... 90% HR sans condensation
<b>Degré de protection</b>	<b>IP67</b>

### Alimentation

Batterie	4 piles 1.5V type AA
Autonomie	200 heures avec piles alcalines de 1800mAh
Courant absorbé à instrument éteint	20µA



HD2110CSNM

Réseau modèles HD21...4.2	Adaptateur de réseau sortie 9Vdc / 250mA
Unité de mesure	°C - °F - Pa - hPa - kPa - mbar - bar - atm mmHg - mmH <sub>2</sub> O - kg/cm <sup>2</sup> - PSI - inchHg
Sécurité des données mémorisées	Illimitée, indépendante des conditions de charge des piles
Temps	
Date et heure	horaire en temps réel
Exactitude	1min/mois max déviation
Mémorisation des valeurs mesurées - modèles HD21...4.2	
Type	2000 pages de 18 échantillons chacune
Quantité	36000 échantillons (pression - température)
Intervalle de mémorisation	1s ... 3600s (1 heure)
Interface série RS232C - modèles HD21...4.2	
Type	RS232C isolée galvaniquement
Baud rate	réglable de 1200 à 38400 baud
Bit de données	8
Parité	Aucune
Bit d'arrêt	1
Contrôle de flux	Xon/Xoff
Longueur câble sériel	Max 15m
Intervalle d'impression immédiate	1s ... 3600s (1heure)

### Interface USB - modèles HD21...4.2

Type	1.1 - 2.0 isolée galvaniquement
------	---------------------------------

### Branchements

Entrée modules pour sondes	2 raccords à gaine Ø 5mm
Interface série et USB modèles HD21...4.2	Connecteur 8 pôles MiniDin
Adaptateur de réseau modèles HD21...4.2	Connecteur 2 pôles (positif au centre)



	HD2114.0	HD2134.0	HD2164.0	HD2114B.0	HD2114.2	HD2134.2	HD2164.2	HD2114B.2
<b>Fond d'échelle</b>	±20mbar	±200mbar	±2000mbar	600..1100mbar	±20mbar	±200mbar	±2000mbar	600..1100mbar
<b>Baromètre</b>	-	-	-	OUI	-	-	-	OUI
<b>Collecteur de données</b>	-	-	-	-	OUI	OUI	OUI	OUI
<b>RS232C-USB</b>	-	-	-	-	OUI	OUI	OUI	OUI
<b>Alimentation externe</b>	-	-	-	-	OUI	OUI	OUI	OUI

**TABLEAU SONDES DE PRESSION**

Pression de fond d'échelle	Surpression maximale	Résolution	CODES DE COMMANDE			Exactitude de 20 à 25°C	Température de travail	Connexion
			Pression différentielle	Pression relative (par rapp. l'atmosphère)	Pression absolue			
			Membrane NON isolée	Membrane isolée	Membrane isolée			
10.0 mbar	20.0 mbar	0.001mbar	TP705-10MBD			0.50 % FE	0...60°C	Tube Ø 5mm
20.0 mbar	40.0 mbar	0.001mbar	TP705-20MBD			0.50 % FE	0...60°C	Tube Ø 5mm
50.0 mbar	100 mbar	0.001mbar	TP705-50MBD			0.50 % FE	0...60°C	Tube Ø 5mm
100 mbar	200 mbar	0.01mbar	TP705-100MBD			0.25 % FE	0...60°C	Tube Ø 5mm
200 mbar	400 mbar	0.01mbar	TP705-200MBD			0.25 % FE	0...60°C	Tube Ø 5mm
				TP704-200MBGI		0.25 % FE	0...80°C	¼ BSP
500 mbar	1000 mbar	0.01mbar	TP705-500MBD			0.25 % FE	0...60°C	Tube Ø 5mm
				TP704-500MBGI		0.25 % FE	0...80°C	¼ BSP
1.00 bar	2.00 bar	0.1mbar	TP705-1BD	TP705BARO		0.25 % FE	0...60°C	Tube Ø 5mm
				TP705-1BGI		0.25 % FE	0...80°C	¼ BSP
2.00 bar	4.00 bar	0.1mbar	TP705-2BD			0.25 % FE	0...60°C	Tube Ø 5mm
				TP704-2BGI	TP704-2BAI	0.40 % FE	0...80°C	¼ BSP
5.00 bar	10.00 bar	0.1mbar		TP704-5BGI	TP704-5BAI	0.40 % FE	0...80°C	¼ BSP
10.0 bar	20.0 bar	0.001bar		TP704-10BGI	TP704-10BAI	0.40 % FE	0...80°C	¼ BSP
20.0 bar	40.0 bar	0.001bar		TP704-20BGI	TP704-20BAI	0.40 % FE	0...80°C	¼ BSP
50.0 bar	100.0 bar	0.001bar		TP704-50BGI	TP704-50BAI	0.40 % FE	0...80°C	¼ BSP
100 bar	200 bar	0.01bar			TP704-100BAI	0.40 % FE	0...80°C	¼ BSP
200 bar	400 bar	0.01bar			TP704-200BAI	0.40 % FE	0...80°C	¼ BSP
500 bar	750 bar	0.01bar			TP704-500BAI	0.40 % FE	0...80°C	¼ BSP

**Mesure de pression avec le capteur interne**

	HD2114.0 HD2114.2	HD2134.0 HD2134.2	HD2164.0 HD2164.2	HD2114B.0 HD2114B.2
Fond d'échelle	±20mbar	±200mbar	±2000mbar	600..1100mbar
Surpression maximale	±300mbar	±1bar	±6bar	3bar
Résolution	0.001mbar	0.01mbar	0.1mbar	0.1mbar
Exactitude @23°C	±0.3% f.s.	±(0.1% f.s.+0.1% mesure)		±0.3mbar
Température de travail	0...60°C			
Connexion	raccords à gaine Ø5mm			
Température de compensation	0...60°C			
Dérive du zéro	±1% f.s.	±0.5% f.s.	±0.5% f.s.	±0.3% f.s.
Dérive du span	±1% f.s.	±0.5% f.s.	±0.5% f.s.	±0.3% f.s.
Fluides en contact avec la membrane	gaz et air sec non corrosifs			

**Mesure de température de l'instrument**

Plage de mesure Pt100	-200...+650°C
Plage de mesure Pt1000	-200...+650°C
Plage de mesure Ni1000	-50...+250°C
Résolution	0.1°C
Exactitude de l'instrument	±0.1°C
Dérive à 1 an	0.1°C/an

**DONNEES TECHNIQUES DES SONDES ET MODULES EN LIGNE AVEC L'INSTRUMENT**
**Mesure de pression avec module PP471**

Au module PP471 il est possible de connecter toutes les sondes de pression Delta Ohm de la série TP704 et TP705. Pour les caractéristiques techniques de chaque sonde, voir le tableau ci-dessous.

**Caractéristiques techniques du module PP471**

Exactitude	±0.05% du fond d'échelle
Durée du pic	≥ 5ms
Exactitude du pic	±0.5% du fond d'échelle
Bande morte du pic	≤ 2% du fond d'échelle

**Sondes de température capteur Pt100 avec module SICRAM**

Modèle	Type	Domaine de mesure	Exactitude
TP472I	Immersion	-196°C...+500°C	±0.25°C (-196°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+500°C)
TP472I.0	Immersion	-50°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP473P.0	Pénétration	-50°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP474C.0	Contact	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP475A.0	Air	-50°C...+250°C	±0.3°C (-50°C...+250°C)
TP472I.5	Immersion	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP472I.10	Immersion	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)

**Caractéristiques communes**

Résolution	0.1°C
Dérive en température @20°C	0.003%/°C

**Sondes Pt100 à 4 fils et Pt1000 à 2 fils sans module SICRAM**

Modèle	Type	Domaine de mesure	Exactitude
TP47.100	Pt100 à 4 fils	-50...+400°C	Classe A
TP47.1000	Pt1000 à 2 fils	-50...+400°C	Classe A

**Caractéristiques communes**

Résolution	0.1°C
Dérive en température @20°C	
Pt100	0.003%/°C
Pt1000	0.005%/°C

## CODES DE COMMANDE

- HD2114.0K:** Le kit est composé de l'instrument HD2114.0 **avec sonde incorporée fond d'échelle de 20mbar**, 4 piles alcalines de 1.5V, mode d'emploi, sacoche. **D'autres sondes éventuelles doivent être commandées à part.**
- HD2114.2K:** Le kit est composé de l'instrument HD2114.2 **collecteur de données avec sonde incorporée fond d'échelle de 20mbar**, câble de branchement HD2101/USB, 4 piles alcalines de 1.5V, mode d'emploi, sacoche et logiciel DeltaLog9. **D'autres sondes éventuelles doivent être commandées à part.**
- HD2134.0K:** Le kit est composé de l'instrument HD2134.0 **avec sonde incorporée fond d'échelle de 200mbar**, 4 piles alcalines de 1.5V, mode d'emploi, sacoche. **D'autres sondes éventuelles doivent être commandées à part.**
- HD2134.2K:** Le kit est composé de l'instrument HD2134.2 **collecteur de données avec sonde incorporée fond d'échelle de 200mbar**, câble de branchement HD2101/USB, 4 piles alcalines de 1.5V, mode d'emploi, sacoche et logiciel DeltaLog9. **D'autres sondes éventuelles doivent être commandées à part.**
- HD2164.0K:** Le kit est composé de l'instrument HD2164.0 **avec sonde incorporée fond d'échelle de 2000mbar**, 4 piles alcalines de 1.5V, mode d'emploi, sacoche. **D'autres sondes éventuelles doivent être commandées à part.**
- HD2164.2K:** Le kit est composé de l'instrument HD2164.2 **collecteur de données avec sonde incorporée fond d'échelle de 2000mbar**, câble de branchement HD2101/USB, 4 piles alcalines de 1.5V, mode d'emploi, sacoche et logiciel DeltaLog9. **D'autres sondes éventuelles doivent être commandées à part.**
- HD2114B.0K:** Le kit est composé de l'instrument HD2114B.0 **avec sonde barométrique plage 600...1100mbar**, 4 piles alcalines de 1.5V, mode d'emploi, sacoche. **D'autres sondes éventuelles doivent être commandées à part.**
- HD2114B.2K:** Le kit est composé de l'instrument HD2114B.2 **collecteur de données avec sonde barométrique plage 600...1100mbar**, câble de branchement HD2101/USB, 4 piles alcalines de 1.5V, mode d'emploi, sacoche et logiciel DeltaLog9. **D'autres sondes éventuelles doivent être commandées à part.**
- HD2110CSNM:** Câble de branchement MiniDin 8 pôles - 9 pôles sub D femelle pour RS232C.
- HD2101/USB:** Câble de branchement USB 2.0 connecteur type A - MiniDin 8 pôles.
- DeltaLog9:** Logiciel pour le chargement et la gestion des données sur PC pour systèmes d'exploitation Windows de 98 à XP.
- AF209.60:** Alimentateur stabilisé sur tension de réseau 230Vac/9Vdc-300mA.
- S'print-BT:** Sur demande, imprimante thermique à 24 colonnes, portable, entrée série, largeur de la carte 58mm.

## SONDES POUR LA MESURE DE LA PRESSION

- PP471:** Module SICRAM d'interface entre instrument et sondes Delta Ohm de la série TP704 et TP705. Câble longueur 2 mètres.
- La liste des sondes de pression est reportée dans le tableau des données techniques sondes de pression.

## SONDES DE TEMPERATURE AVEC MODULE SICRAM

- TP472I:** Sonde à immersion, capteur Pt100. Tige Ø 3 mm, longueur 300 mm. câble longueur 2 mètres.
- TP472I.0:** Sonde à immersion, capteur Pt100. Tige Ø 3 mm, longueur 230 mm. câble longueur 2 mètres.
- TP473P.0:** Sonde à pénétration, capteur Pt100. Tige Ø4 mm, longueur 150 mm. câble longueur 2 mètres.
- TP474C.0:** Sonde à contact, capteur Pt100. Tige Ø4 mm, longueur 230 mm, superficie de contact Ø 5 mm. câble longueur 2 mètres.
- TP475A.0:** Sonde pour l'air, capteur Pt100. Tige Ø4 mm, longueur 230 mm. câble longueur 2 mètres.
- TP472I.5:** Sonde à immersion, capteur Pt100. Tige Ø 6 mm, longueur 500 mm. câble longueur 2 mètres.
- TP472I.10:** Sonde à immersion, capteur Pt100. Tige Ø 6 mm, longueur 1000 mm. câble longueur 2 mètres.

## SONDES DE TEMPERATURE SANS MODULE SICRAM

- TP47.100:** Sonde à immersion capteur Pt100 direct à 4 fils. Tige sonde Ø 3mm, longueur 230mm. câble de branchement à 4 fils avec connecteur, longueur 2 mètres.
- TP47.1000:** Sonde à immersion capteur Pt1000. Tige sonde Ø 3mm, longueur 230mm. câble de branchement à 2 fils avec connecteur, longueur 2 mètres.
- TP47:** Seulement connecteur pour branchement de sondes: Pt100 direct à 4 fils, Pt1000 et Ni1000 à 2 fils.

