



Le **HD2301.0** est un instrument portable avec écran LCD de grande dimension. Il mesure l'humidité relative et la température au moyen d'une sonde accouplée humidité et température avec un capteur Pt100 ou thermocouple, et en ce qui concerne la température seulement au moyen de sondes à immersion, à pénétration ou à contact. Le capteur peut être Pt100 ou Pt1000. Quand la sonde accouplée humidité/température est branchée, l'instrument calcule et affiche l'humidité absolue, le point de rosée, la pression de vapeur partielle. Les sondes sont pourvues de modules de reconnaissance automatique: les données de calibrage d'usine sont mémorisées. Les fonctions Max, Min et Avg calculent la valeur maximum, minimum et moyenne. Les autres fonctions sont: la mesure relative REL, la fonction HOLD et la possibilité de désactiver l'extinction automatique. **L'instrument a un degré de protection IP67.**

#### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L' INSTRUMENT

##### Instrument

Dimensions (Longueur x Largeur x Hauteur)	140x88x38mm
Poids	160g (avec piles)
Matériau	ABS
Ecran	2x4½ chiffres plus symboles Zone visible: 52x42mm

##### Conditions d'opération

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

##### Unité de mesure

°C - °F - %HR - g/m³ - Td - hPa

##### Branchements

Entrée module pour sonde	Connecteur 8 pôles mâles DIN45326
--------------------------	-----------------------------------

#### Mesure d'humidité relative de l'instrument

Plage de mesure	0...100%HR
Résolution	0.1%HR
Exactitude	±0.1%HR
Dérive à 1 an	0.1%HR/an

#### Mesure de température de l'instrument

Plage de mesure Pt100	-200...+650°C
Plage de mesure Pt1000	-200...+650°C
Résolution	0.1°C
Exactitude	±0.1°C
Dérive à 1 an	0.1°C/an

#### Sondes d'humidité relative et température avec module SICRAM

Modèle	Capteur de température	Plage de fonctionnement		Exactitude	
		%HR	Température	%HR	Temp.
HP472ACR	Pt100	0...100%HR	-20°C...+80°C	±1,5%UR (10...90%UR)	±0.3°C
HP572ACR	Thermocouple K	0...100%HR	-20°C...+80°C	±2,5%UR (plage restante)	±0.5°C
HP473ACR	Pt100	0...100%HR	-20°C...+80°C		±0.3°C
HP474ACR	Pt100	0...100%HR	-40°C...+150°C		±0.3°C
HP475ACR	Pt100	0...100%HR	-40°C...+150°C	-40°C...150°C (180°C)	±0.3°C
HP475AC1R	Pt100	0...100%HR	-40°C...+150°C	±(1,5+0,02 pour la valeur de la lecture)%HR	±0.3°C
HP477DCR	Pt100	0...100%HR	-40°C...+150°C		±0.3°C
HP478ACR	Pt100	0...100%HR	-40°C...+150°C		±0.3°C

#### Caractéristiques communes

##### Humidité relative

Capteur	Capacitif
Capacité typique @30%HR	300pF±40pF
Température de fonctionnement	-40°C...+150°C
Plage de mesure	0÷100%HR
Incertitude	±1,5%HR (10...90%UR) ±2,5%UR dans la plage restante
Résolution	0.1%HR
Dérive en température @20°C	0.02%HR/°C
Temps de réponse %HR	10sec (10÷80%HR; vitesse de l'air =2m/s) à température constante

##### Température avec capteur Pt100

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

##### Température avec thermocouple K - HP572AC

Résolution	0.1°C
Dérive en température @20°C	0.02%/°C

#### DONNEES TECHNIQUES DES SONDES ET MODULES EN LIGNE AVEC L'INSTRUMENT

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

Modèle	Type	Gamme 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	Pénétration	-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	Contact	-50°C...+400°C	±0.3°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	±0.30°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP49A	Immersion	-70°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP49AC	Contact	-70°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP49AP	Pénétration	-70°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP875	Thermomètre globe Ø150mm	-30°C...+120°C	±0.25°C
TP876	Thermomètre globe Ø50mm	-30°C...+120°C	±0.25°C
TP87	Immersion	-50°C...+200°C	±0.25°C
TP878 TP878.1	Photovoltaïque	+5°C...+80°C	±0.25°C
TP879	Pour compost	-20°C...+120°C	±0.25°C

Caractéristiques communes Dérive en température @20°C 0.003%/°C

### Sonde Pt100 à 4 fils et Pt1000 à 2 fils

Modèle	Type	Plage d'emploi	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

Dérive en température @20°C

Pt100	0.003%/°C
Pt1000	0.005%/°C

#### CODES DE COMMANDE

**HD2301.0:** Le kit est composé de l'instrument HD2301.0, 3 piles alcalines de 1.5V, mode d'emploi, mallette. **Les sondes doivent être commandées à part.**

#### SONDES D'HUMIDITE RELATIVE ET TEMPERATURE

**HP472ACR:** Sonde accouplée %HR et Température, dimensions Ø 26x170 mm. Câble de branchement 2 mètres.

**HP572ACR:** Sonde accouplée %HR et Température- capteur thermocouple K. Dimensions Ø26x170 mm. Câble de branchement 2 mètres.

**HP473ACR:** Sonde accouplée %HR et Température. Dimensions poignée Ø 26x130 mm, sonde Ø 14x120 mm. Câble de branchement 2 mètres.

**HP474ACR:** Sonde accouplée %HR et Température. Dimensions poignée Ø 26x130 mm, sonde Ø 14x215 mm. Câble de branchement 2 mètres.

**HP475ACR:** Sonde accouplée %HR et Température. Câble de branchement 2 mètres. Poignée Ø 26x110 mm. Tige en acier Inox Ø 12x560 mm. Pointe Ø 14x75 mm.

**HP475AC1R:** Sonde accouplée %HR et Température. Câble de branchement 2 mètres. Poignée Ø 26x110 mm. Tige en acier Inox Ø 14x480 mm.

**HP472DCR:** Sonde à épée accouplée %UR et Température. Câble de branchement 2 mètres. Poignée Ø 26x110 mm. Sonde 18x4 mm, longueur 520 mm.

**HP478ACR:** Sonde accouplée %HR et Température. Dimensions sonde Ø 14x130 mm. Câble de branchement 5 mètres.

#### Sondes pourvues de 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:** Sonde à pénétration, capteur Pt100. Tige Ø4 mm, longueur 150 mm. Câble longueur 2 mètres.

**TP473P.0:** Sonde à pénétration, capteur Pt100. Tige Ø4 mm, longueur 150 mm. Câble longueur 2 mètres.

**TP474C:** Sonde à contact, capteur Pt100. Tige Ø4 mm, longueur 230 mm, superficie de contact Ø 5 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 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.

**TP49A:** Sonde à immersion, capteur Pt100. Tige Ø 2.7 mm, longueur 150 mm. Câble longueur 2 mètres. Poignée en aluminium.

**TP49AC:** Sonde à contact, capteur Pt100. Tige Ø 4 mm, longueur 150 mm. Câble longueur 2 mètres. Poignée en aluminium.

**TP49AP:** Sonde à pénétration, capteur Pt100. Tige Ø 2.7 mm, longueur 150 mm. Câble longueur 2 mètres. Poignée en aluminium.

**TP875:** Thermomètre globe Ø 150 mm avec poignée, pourvu de module SICRAM. Câble longueur 2 mètres.

**TP876:** Thermomètre globe Ø 50 mm avec poignée. Câble longueur 2 mètres.



HD11 / HD33 / HD75

**TP87:** Sonde à immersion, capteur Pt100. Tige Ø 3 mm, longueur 70 mm. Câble longueur 2 mètres.

**TP878:** Sonde à contact pour panneaux photovoltaïques. Câble longueur 2 mètres.

**TP878.1:** Sonde à contact pour panneaux photovoltaïques. Câble longueur 5 mètres.

**TP879:** Sonde à pénétration pour compost. Tige Ø 8 mm, longueur 1 mètre. Câble longueur 2 mètres.

#### Sondes de température 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:** Connecteur uniquement, pour branchement de sondes: Pt100 direct à 4 fils, Pt1000 à 2 fils.

#### Accessoires

**HD11:** Solution saturée à 11.3%HR@20°C pour le calibrage des sondes d'humidité relative, frette M24x1.5, M12x1.

**HD33:** Solution saturée à 33.0%HR@20°C pour le calibrage des sondes d'humidité relative, frette M24x1.5, M12x1.

**HD75:** Solution saturée à 75.4%HR@20°C pour le calibrage des sondes d'humidité relative, frette M24x1.5, M12x1.

#### Protections pour les sondes d'humidité HP472AC, HP572AC (M24x1,5)

**P1:** Protection en grillage d'acier inox pour sondes Ø 26mm.

**P2:** Protection en PE Polyéthylène fritté de 20µ pour sondes Ø 26mm.

**P3:** Protection en Bronze fritté de 20µ pour sondes Ø 26mm.

**P4:** Couvercle complet en PE fritté de 20µ pour sondes Ø 26mm.

#### Protections pour sondes d'humidité HP473AC, HP474AC, HP475AC (M12x1)

**P5:** Protection en grillage d'acier inox pour sondes Ø 14mm.

**P6:** Protection en AISI 316 complet fritté de 20µm pour sondes Ø 14mm.

**P7:** Protection en PTFE complet fritté de 10µm pour sondes Ø 14mm.

**P8:** Protection en grillage d'acier Inox et Poca pour sondes Ø 14 mm.

