



Le **HD2303.0** est un instrument portable avec écran LCD de grande dimension, qui effectue des mesures dans le domaine de la climatisation, conditionnement, chauffage, ventilation et confort du milieu. Il mesure la vitesse, le débit et la température de l'air dans les conduits ou les bouches d'aération, à l'aide de sondes à fil chaud ou à ventilation; en ce qui concerne la température seulement, avec des sondes à immersion, pénétration, contact ou pour l'air; le capteur de température peut être Pt100, Pt1000.

Les sondes pourvues de module SICRAM ont mémorisé les données de calibrage d'usine. 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.**

#### DONNEES TECHNIQUES DES INSTRUMENTS

##### 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 - m/s - km/h - ft/min - mph - knot - l/s  
m³/s - m³/min - m³/h - ft³/s - ft³/min

##### Branchements

Entrée module pour sondes	Connecteur 8 pôles mâles DIN45326
Interface série et USB	Connecteur 8 pôles Minidin
Adaptateur de réseau	connecteur 2 pôles (positif au centre)

##### 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

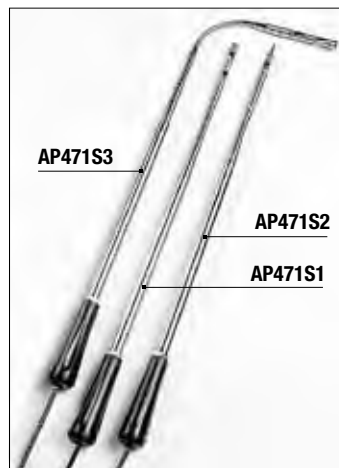
#### DONNEES TECHNIQUES DES SONDES ET MODULES EN LIGNE AVEC L'INSTRUMENT

##### Sondes pour la mesure de la vitesse de l'air avec module SICRAM

##### A fil chaud: AP471 S1 - AP471 S2 - AP471 S3 - AP471 S4

	AP471 S1 - AP471 S3	AP471 S2	AP471 S4
Types de mesure	Vitesse de l'air, débit calculé, température de l'air		
Type de capteur			
Vitesse	Thermistor NTC	Thermistor NTC omnidirectionnel	
Température	Thermistor NTC		
Plage de mesure			
Vitesse	0.1...40m/s	0.1...5m/s	
Température	-25...+80°C	-25...+80°C	0...80°C
Résolution de la mesure			
Vitesse	0.01 m/s 0.1 km/h 1 ft/min 0.1 mph 0.1 knot		
Température	0.1°C		
Exactitude de la mesure			
Vitesse	±0.1 m/s (0...0.99 m/s)	±0.05m/s (0...0.99 m/s)	
	±0.3 m/s (1.00...9.99 m/s)	±0.15m/s (1.00...5.00 m/s)	
	±0.8 m/s (10.00...40.0 m/s)		
Température	±0.8°C (-10...+80°C)		
Vitesse minimum	0.1 m/s		
Compensation de la température de l'air	0...80°C		
Conditions de travail du capteur	Air propre, HR<80%		
Durée des piles	Environ 20 heures @ 20 m/s avec piles alcalines	Environ 30 heures @ 5 m/s avec piles alcalines	
Unités de mesure			
Vitesse	m/s - km/h - ft/min - mph - knot		
Débit	l/s - m³/s - m³/min - m³/h - ft³/s - ft³/min		
Section du conduit pour le calcul du débit	0.0001...1.9999 m²		
Longueur du câble	~2m		

(\*) Valable pour toutes les sondes, sauf celles à fil chaud. Pour ces dernières, voir la table sondes à fil chaud



**Ventouse: AP472 S1... - AP472 S2 - AP472 S4...**

	AP472 S1...	AP472 S2	AP472 S4...			
			L	LT	H	HT
Types de mesures	Vitesse de l'air, débit calculé, température de l'air	Vitesse de l'air, débit calculé	Vitesse de l'air, débit calculé.	Vitesse de l'air, débit calculé, température de l'air	Vitesse de l'air, débit calculé.	Vitesse de l'air, débit calculé, température de l'air
Diamètre	100 mm	60 mm	16 mm			
Type de mesures			Hélice			
Vitesse	Hélice	Hélice	Hélice			
Température	Tc. K	----	----	Tc. K	----	Tc. K
Plage de mesure						
Vitesse (m/s)	0.6...25	0.5...20	0.8...20		10...40	
Température (°C)	-25...+80 (*)		-25...+80 (*)			
Résolution						
Vitesse	0.01 m/s 0.1 km/h 1 ft/min 0.1 mph 0.1 knot					
Température	0.1°C	----	----	0.1°C	----	0.1°C
Exactitude						
Vitesse	±(0.3 m/s +1.5%f.s.)	±(0.3m/s +1.5%f.s.)	±(0.4 m/s +1.5%f.s.)			
Température	±0.8°C	----	----	±0.8°C	----	±0.8°C
Vitesse minimum	0.6m/s	0.5m/s	0.8m/s		10m/s	
Unité de mesure						
Vitesse	m/s – km/h – ft/min – mph – knot					
Débit	l/s - m³/s - m³/min - m³/h - ft³/s - ft³/min					
Section du conduit pour le calcul du débit	0.0001...1.9999 m²					
Longueur du câble	~2m					

(\*) La valeur indiquée se réfère à la plage de travail de la ventouse.

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

Modèle	Type	Plage 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	±0.3°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	Globo-thermomètre Ø 150mm	-30°C...+100°C	±0.25°C
TP876	Globo-thermomètre Ø 50mm	-30°C...+120°C	±0.25°C
TP87	Immersion	-50°C...+200°C	±0.25°C
TP878 TP878.1	Pour panneaux solaires	+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

**Sondes Pt100 à 4 fils et Pt1000 à 2 fils**

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**

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

**CODES DE COMMANDE**

**HD2303.0:** Le kit est composé de l'instrument HD2303.0, 3 piles alcalines de 1.5V, mode d'emploi. **Les sondes doivent être commandées à part.**

**Sondes pourvues de module SICRAM**

**SONDES A FIL CHAUD POUR LA MESURE DE LA VITESSE DE L'AIR**

**AP471 S1:** Sonde extensible à fil chaud, plage de mesure: 0,1...40m/s. Câble longueur 2 mètres.

**AP471 S2:** Sonde extensible omnidirectionnelle à fil chaud, plage de mesure: 0,1...5m/s. Câble longueur 2 mètres.

**AP471 S3:** Sonde extensible à fil chaud avec terminaison à galber, plage de mesure: 0,1...40m/s Câble longueur 2 mètres.

**AP471 S4:** Sonde extensible omni-directionnelle à fil chaud avec base, plage de mesure: 0,1...5m/s Câble longueur 2 mètres.

**A VENTOUSE**

**AP472 S1:** Sonde à ventouse avec thermocouple K, Ø 100mm. Vitesse de 0.6 à 25m/s; température de -25 à 80°C. Câble longueur 2 mètres.

**AP472 S2:** Sonde à ventouse, Ø 60mm. Plage de mesure: 0.5...20m/s. Câble longueur 2 mètres.

**AP472 S4L:** Sonde à ventouse, Ø 16mm. Vitesse de 0.8 à 20m/s. Câble 2 mètres.

**AP472 S4LT:** Sonde à ventouse, Ø 16mm. Vitesse de 0.8 à 20m/s. Température de -25 à 80°C avec capteur à thermocouple K(°). Câble longueur 2 mètres.

**AP472 S4H:** Sonde à ventouse, Ø 16mm. Vitesse de 10 à 40m/s. Câble 2 mètres.

**AP472 S4HT:** Sonde à ventouse, Ø 16mm. Vitesse de 10 à 40m/s. Température de -25 à 80°C avec capteur à thermocouple K(°). Câble longueur 2 mètres.

(\*) La limite de température se réfère à la tête de la sonde où sont situés le ventouse et le capteur de température, et non pas à la poignée, au câble et à la perche extensible qui peuvent être soumis au maximum à une température de 80°C.

**SONDES POUR LA MESURE DE LA TEMPERATURE AVEC MODULE SICRAM**

**TP472I:** Sonde à immersion ,capteur Pt100. Tige Ø 3mm, longueur 300mm. Câble 2 mètres.

**TP472I.0:** Sonde à immersion ,capteur Pt100. Tige Ø 3mm, longueur 230mm. Câble longueur 2 mètres.

**TP473P:** Sonde à pénétration, capteur Pt100. Tige Ø 4mm, longueur 150mm. Câble longueur 2 mètres

**TP473P.0:** Sonde à pénétration, capteur Pt100. Tige Ø 4mm, longueur 150mm. Câble longueur 2 mètres.

**TP474C:** Sonde à contact, capteur Pt100. Tige Ø 4mm, longueur 230mm, superficie de contact Ø 5mm. Câble longueur 2 mètres.

**TP474C.0:** Sonde à contact, capteur Pt100. Tige Ø 4mm, longueur 230mm, superficie de contact Ø 5mm. Câble longueur 2 mètres.

**TP475A.0:** Sonde pour air, capteur Pt100. Tige Ø 4mm, longueur 230 mm. Câble longueur 2 mètres.

**TP472I.5:** Sonde à immersion, capteur Pt100. Tige Ø 6mm, longueur 500mm. Câble longueur 2 mètres.

**TP472I.10:** Sonde à immersion ,capteur Pt100. Tige Ø 6mm, longueur 1000mm. Câble longueur 2 mètres.

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

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

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

**TP875:** Globo-thermomètre Ø 150mm avec poignée, pourvu de module SICRAM. Câble longueur 2 mètres .

**TP876:** Globo-thermomètre Ø 50 mm avec poignée. Câble longueur 2 mètres .

**TP87:** Sonde à immersion, capteur Pt100. Tige Ø 3mm, longueur 70 mm. Câble 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, capteur Pt100. Tige Ø 8 mm, longueur 1 mètre. Câble 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.

