



HD 2108.1 - HD 2108.2
HD 2128.1 - HD 2128.2



THERMOMETRES A THERMOCOUPLE: K, J, T, N, R, S, B, E

Thermomètres à Thermocouple

HD2108.1 et HD2108.2 à une entrée

HD2128.1 et HD2128.2 à deux entrées

Le HD2108.1, le HD2108.2 à **une entrée**, ainsi que le HD2128.1 et le HD2128.2 à **deux entrées** sont des instruments portatifs avec écran LCD de grande dimension. Ils mesurent la température à l'aide de sondes à immersion, à pénétration, à contact ou pour air. Le capteur peut être un thermocouple de type K, J, T, N, R, S, B ou E.

Les instruments HD2108.2 et HD2128.2 sont des **collecteurs de données**, et mémorisent jusqu'à 76.000 échantillons pour le premier, et 38.000 couples de valeurs pour le second. Ces données peuvent être transférées 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.

Tous les modèles sont dotés de porte série RS232C et 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.

Les autres fonctions sont: la mesure relative REL, la fonction HOLD et la possibilité de désactiver l'extinction automatique. Le HD2128.1 et le HD2128.2 calculent la différence A-B des températures acquises des deux canaux d'entrée.

Les instruments ont un degré de protection IP67.

	HD2108.1	HD2108.2	HD2128.1	HD2128.2
Entrées Tc:	1	1	2	2
Capacité de mémorisation	---	76000 échantillons	---	38000 couples de températures
Interface PC	RS232C	RS232C + USB2.0	RS232C	RS232C + USB2.0
Datalogger	NON	OUI	NON	OUI
Fonction A-B	NON	NON	OUI	OUI

DONNEES TECHNIQUES DES INSTRUMENTS

Instrument

Dimensions

(Longueur x Largeur x Hauteur) 185x90x40mm

Poids 470g (avec piles)

Matériau ABS, caoutchouc

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

Degré de protection IP67

Alimentation

Batterie 4 piles 1.5V type AA

Autonomie 200 heures avec piles alcalines de 1800mAh

Courant absorbé à instrument éteint 20µA

Réseau Adaptateur de réseau sortie 9Vdc / 250mA

Unité de mesure

°C - °F - °K - mV - mV°C

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

Modèle HD2108.2 2000 pages de 38 échantillons chacune
76000 échantillons au total

Modèle HD2128.2 2000 pages de 19 échantillons chacune
38000 couples d'échantillons

Intervalle de mémorisation 1s ... 3600s (1heure)

Interface série RS232C

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 - modèle HD2108.2 et HD2128.2

Type 1.1 - 2.0 isolée galvaniquement



Branchements

Entrée pour sonde	Connecteur mignon standard 2 pôles femelle polarisé
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 Tc: K	-200...+1370°C
Plage de mesure Tc: J	-100...+750°C
Plage de mesure Tc: T	-200...+400°C
Plage de mesure Tc: N	-200...+1300°C
Plage de mesure Tc: R	+200...+1480°C
Plage de mesure Tc: S	+200...+1480°C
Plage de mesure Tc: B	+200...+1800°C
Plage de mesure Tc: E	-200...+750°C

Résolution

0.05°C jusqu'à 199.95°C
0.1°C de 200.0°C à fond d'échelle

Exactitude instrument

Thermocouple K	±0.1°C jusqu'à 600°C ±0.2°C plus de 600°C
Thermocouple J	±0.05°C jusqu'à 400°C ±0.1°C plus de 400°C
Thermocouple T	±0.1°C
Thermocouple N	±0.1°C jusqu'à 600°C ±0.2°C plus de 600°C
Thermocouple R	±0.25°C
Thermocouple S	±0.3°C
Thermocouple B	±0.35°C
Thermocouple E	±0.1°C jusqu'à 300°C ±0.15°C plus de 300°C

L'exactitude se réfère uniquement à l'instrument; l'erreur due au thermocouple et au capteur de référence du joint de froid n'est pas comprise.

Dérive en température @20°C	0.02%/°C
Dérive à 1 an	0.1°C/an

Exactitude des sondes thermocouple:

La tolérance d'un type de thermocouple correspond à la déviation maximale admise par f.e. de n'importe quel thermocouple de ce type, avec joint de référence à 0°C. La tolérance est exprimée en degrés Celsius, précédée par le symbole. La tolérance en pourcentage est donnée par le rapport entre tolérance exprimée en degrés Celsius et la température du joint de mesure, multiplié par cent. Les thermocouples conformes à la norme doivent respecter l'un des deux degrés de tolérance suivants, dont les valeurs sont reportées dans le tableau.

G I (tolérances particulières)

G II (tolérances normales)

Les tolérances se réfèrent à la température d'exécution pour laquelle est prévue le thermocouple, en fonction du diamètre des éléments thermiques.

Tolérance des thermocouples de type K:

Type de thermocouple	Domaine °C	G I*	G II*
K	0 ... +1370°C	±1.1°C ou bien ±0.4%	±2.2°C ou bien ±0.75%
J	0 ... +750°C	±1.1°C ou bien ±0.4%	±2.2°C ou bien ±0.75%
T	0 ... +400°C	±0.5°C ou bien ±0.4%	±1°C ou bien ±0.75%
N	0 ... +1300°C	±1.1°C ou bien ±0.4%	±2.2°C ou bien ±0.75%
R o S	+200 ... +1480°C	±0.6°C ou bien ±0.1%	±1.5°C ou bien ±0.25%
B	+200 ... +1800°C	±0.25%	±0.5%
E	0 ... +750°C	±1°C ou bien ±0.4%	±1.7°C ou bien ±0.5%
K**	-200 ... 0°C	---	±2.2°C ou bien ±2%
T**	-200 ... 0°C	---	±1°C ou bien ±1.5%
E**	-200 ... 0°C	---	±1.7°C ou bien ±1%

* La limite majeure prévaut sur les deux en option. Par exemple: pour le thermocouple type K tolérance G II, à 200°C la tolérance de pourcentage ±0,75% équivaut à ±1,5°C. Ainsi prévaut la limite de ±2,2°C. A 600°C, en revanche, la tolérance de pourcentage équivaut à ±4,5°C et il faut donc utiliser cette limite.

** Les thermocouples qui satisfont les limites pour des températures supérieures à 0°C ne satisfont pas nécessairement les limites pour le domaine en dessous de 0°C.



HD2101/USB



HD2110CSNM



S'print-BT

CODES DE COMMANDE

HD2108.1K: Le kit est composé de l'instrument HD2108.1 à **une entrée**, câble de branchement pour sortie série HD2110CSNM, 4 piles alcalines de 1.5V, mode d'emploi, sacoche et logiciel DeltaLog9. **Les sondes doivent être commandées à part.**

HD2108.2K: Le kit est composé de l'instrument HD2108.2 à **une entrée, collecteur de données**, câble de branchement HD2101/USB, 4 piles de 1.5V, mode d'emploi, sacoche et logiciel DeltaLog9. **Les sondes doivent être commandées à part.**

HD2128.1K: Le kit est composé de l'instrument HD2128.1 à **deux entrées**, câble de branchement pour sortie série HD2110CSNM, 4 piles alcalines de 1.5V, mode d'emploi, sacoche et logiciel DeltaLog9. **Les sondes doivent être commandées à part.**

HD2128.2K: Le kit est composé de l'instrument HD2128.2 à **deux entrées, collecteur de données**, câble de branchement HD2101/USB, 4 piles alcalines de 1.5V, mode d'emploi, sacoche et logiciel DeltaLog9. **Les sondes 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 thermocouples

Il est possible de connecter aux instruments toutes les sondes à thermocouple avec connecteur mignon standard disponibles sur la liste.

