



Le **HD2109.1** et le **HD2109.2** sont des instruments portatifs avec écran LCD de grande dimension. Ils mesurent la concentration de l'oxygène dissous dans les liquides (en mg/l), l'indice de saturation (en %) et la température avec des sondes accouplées SICRAM de type polarographique à deux ou trois électrodes et capteurs de température intégré. Ils mesurent la température uniquement avec des sondes Pt100 - SICRAM ou Pt100 directes à 4 fils - à immersion, pénétration ou contact. Grâce à un capteur de pression interne, les instruments effectuent la compensation automatique de la pression barométrique. De plus, la perméabilité de la membrane de la sonde d'oxygène ainsi que la salinité du liquide examiné sont aussi compensés en mode automatique. La fonction d'étalonnage rapide de la sonde d'oxygène dissous garantit dans le temps la justesse des mesures effectuées. Les données de calibrage d'usine des sondes d'oxygène dissous et de température, dotées de module de reconnaissance automatique, sont mémorisées. L'instrument HD2109.2 est un collecteur de données, et mémorise jusqu'à 18.000 échantillons de concentration de l'oxygène dissous, indice de saturation, pression barométrique et température 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. Les modèles HD2109.1 et HD2109.2 sont dotés de porte série RS232C et peuvent transférer, en temps réel, les mesures acquises à un ordinateur ou à une imprimante portatif.

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. **Les instruments ont un degré de protection IP67.**

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES INSTRUMENTS

Grandeurs mesurées: mg/l O₂, sat.% O₂, mbar, °C, °F

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

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
Courant absorbé avec sonde d'oxygène dissous connectée	40µA
Réseau (SWD10)	Adaptateur de réseau sortie 12Vdc / 1A

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 **HD2109.2**

Type	2000 pages de 9 échantillons chacune
Quantité	18000 échantillons
Intervalle de mémorisation sélectionnable	1s, 5s, 10s, 15s, 30s, 1min, 2min, 5min, 10min, 15min, 30min, 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 sélectionnable	immédiate ou 1s, 5s, 10s, 15s, 30s, 1min, 2min, 5min, 10min, 15min, 20min, 30min et 1 heure

Interface USB - modèle **HD2109.2**

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

Branchements

Entrée sondes d'oxygène et de température	Connecteur 8 pôles mâle DIN45326
Interface sérielle et USB	Connecteur 8 pôles MiniDin
Adaptateur de réseau	Connecteur 2 pôles (positif au centre)

Mesure de la concentration de l'oxygène dissous

Plage de mesure	0.00...90.00mg/l
Résolution	0.01mg/l
Exactitude (60...110%, 1013mbar, 20...25°C)	±0.03mg/l ±1 chiffre

Mesure de l'indice de saturation de l'oxygène dissous

Plage de mesure	0.0...600.0%
Résolution	0.1%
Exactitude	±0.3% ±1 chiffre (dans la plage 0.0...199.9%) ±1% ±1 chiffre (dans la plage 200.0...600.0%)



HD40.1



SWD10

Mesure de la pression barométrique

Plage de mesure	0.0...1100.0mbar
Résolution	0.1mbar
Exactitude	±2mbar ±1chiffre entre 18 et 25°C ±(2mbar+0.1mbar/°C) dans la plage restante

Réglage de la salinité

Plage de réglage	0.0...70.0mg/l
Résolution	0.1mg/l

Mesure de température de l'instrument avec capteur intégré dans la sonde d'oxygène

Plage de mesure Pt100	0...+45°C
Résolution	0.1°C
Exactitude	±0.1°C
Dérive à 1 an	0.1°C/an

Mesure de température de l'instrument avec sonde Pt100

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

Compensation température automatique 0...50°C

DONNEES TECHNIQUES DES SONDAS ET MODULES EN LIGNE AVEC L'INSTRUMENT 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.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)
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)

Dérive en température @20°C 0.003%/°C

Sondes Pt100 direct à 4 fils

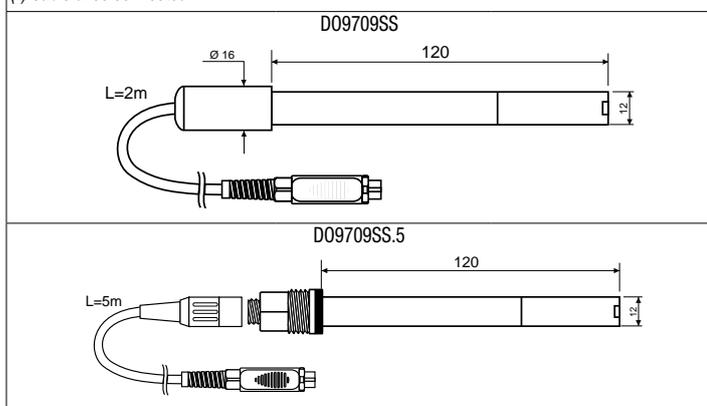
Modèle	Type	Plage de mesure	Exactitude
TP47.100	Pt100 à 4 fils	-50...+400°C	Classe A

Dérive en température @20°C 0.003%/°C

Sonde d'oxygène – dimensions et caractéristiques

Modèle	D09709 SS	D09709 SS.5
Type	Sonde polarographique, anode en Argent, cathode en Platine	
Plage de mesure		
Concentration de l'oxygène	0.00...60.00 mg/l	
Température de travail	0...45°C	
Exactitude instrument avec sonde	1% f.s.	
Membrane	Remplaçable	
Longueur câble	2 m	5 m

(*) Câble avec connecteur



CODES DE COMMANDE

HD2109.1: Le kit est composé de: instrument HD2109.1, calibre D09709/20, 4 piles alcalines de 1.5V mode d'emploi, mallette et logiciel DeltaLog9

Les sondes et les câbles pour le téléchargement des données doivent être commandés à part.

HD2109.2: Le kit est composé de: instrument HD2109.2, collecteur de données, calibre D09709/20, 4 piles alcalines de 1.5V mode d'emploi, mallette et logiciel DeltaLog9.

Les sondes et les câbles pour le téléchargement des données doivent être commandés à part.

HD2110CSNM: Câble de branchement MiniDin 8 pôles - 9 pôles sub D femelle pour RS232C.

C.206: Câble pour les instruments de la série HD21...1 e .2 pour se connecter directement à l'entrée USB du PC.

HD2101/USB: Câble de branchement USB 2.0 connecteur type A - MiniDin 8 pôles (non adapté pour HD2156.1K).

DeltaLog9: Une copie ultérieure du logiciel pour le chargement et la gestion des données sur PC pour systèmes d'exploitation Windows de 98 à Vista.

SWD10: Alimentateur stabilisé à tension de réseau 100-240Vac/12Vdc-1A.

HD40.1: Kit composé par une imprimante portable thermique à 24 colonnes, interface série, largeur papier 57mm, 4 piles rechargeables NiMH de 1.2V, alimentateur SWD10, 5 rouleaux de papier thermique et mode d'emploi.

BAT-40: Paquet de piles de remplacement pour l'imprimante HD40.1 avec capteur de température intégré.

RCT: Kit de quatre rouleaux de papier thermique largeur 57mm, diamètre 32mm.

HD22.2: Porte-électrodes pour laboratoire composé de plaque base avec agitateur magnétique intégré, porte-électrodes réglable en hauteur. Alimenté par instruments de table de la série HD22... avec câble HD22.2.1 (optionnel), ou avec alimentateur SWD10 (optionnel).

HD22.3: Porte-électrodes pour laboratoire avec base métallique. Bras flexible porte-électrodes pour le positionnement libre. Pour électrodes Ø 12mm.

SOLUTIONS

D09700: Solutions de zéro.

D09701: Solution électrolyte sodium phosphate

Sondes accouplées oxygène dissous/température

D09709 SS: Le kit comprend: sonde accouplée pour la mesure de O₂ et température, membrane remplaçable, Ø12mm x 120mm. Longueur câble 2m. Trois membranes, 200ml de solution de zéro, 200ml d'électrolyte.

D09709 SS.5: Le kit comprend: sonde accouplée pour la mesure de O₂ et température, membrane remplaçable, Ø12mm x 120mm. Longueur câble 5m. Trois membranes, 200ml de solution de zéro, 200ml d'électrolyte.

Accessoires

D09709 SSK: Kit d'accessoires pour la sonde D09709 SS composé de trois membranes, 200ml de solution de zéro, 200ml d'électrolyte.

D09709/20: Calibre pour sondes Ø 12mm.

Sondes de température pourvues de module SICRAM

TP472I: Sonde à immersion, capteur Pt100. tige Ø 3mm, longueur 300mm. câble longueur 2 mètres.

TP472I.0: Sonde à immersion, capteur Pt100. tige Ø 3mm, longueur 230mm. câble longueur 2 mètres.

TP473P.0: Sonde à pénétration, capteur Pt100. tige Ø 4mm, longueur 150mm. câble longueur 2 mètres.

TP474C.0: Sonde à contact, capteur Pt100. tige Ø 4mm, longueur 230mm, superficie de contact Ø 5 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.

TP87.100: Sonde à immersion, capteur Pt100 direct à 4 fils. Tige Ø 3mm, longueur 70mm. Câble de branchement 4 fils avec connecteur longueur 1m.

TP87.1000: Sonde à immersion, capteur Pt1000. Tige Ø 3mm, longueur 70mm. Câble de branchement 2 fils avec connecteur longueur 1m.



D09700

D09701