

Introduction

Les instruments **HD2205.2**, **HD2206.2**, **HD2256.2**, **HD2259.2** et **HD22569.2** composent le groupe des instruments paillasse dédié aux mesures électrochimiques: **pH**, **conductibilité**, **oxygène dissous** et **température**. Ils sont dotés d'un écran LCD rétro éclairé de grande dimension.

L'**HD2205.2** est pourvu de deux entrées BNC pour la mesure du **pH**, **mV**, le **potentiel d'oxydo-réduction** (ORP) avec électrodes pH, redox ou électrodes avec référence séparée et une entrée pour une sonde accouplée pH/température dotée de module SICRAM.

L'**HD2206.2** mesure la **conductibilité**, la **résistivité** dans les liquides, les **matières solides dissoutes** (TDS) et la **salinité** avec sondes accouplées de conductibilité et température à 2 et 4 anneaux. Les sondes de conductibilité peuvent avoir entrée directe ou module SICRAM; les entrées sont séparées.

L'**HD2256.2** mesure le **pH**, **mV**, le **potentiel d'oxydo-réduction** (ORP) avec électrodes pH, redox ou électrodes avec référence séparée et la **conductibilité**, la **résistivité** dans les liquides, les **matières solides dissoutes** (TDS) et la **salinité** avec sondes accouplées de conductibilité et température à 2 et 4 anneaux. Les sondes de conductibilité peuvent avoir entrée directe ou module SICRAM; les entrées sont séparées.

L'**HD2259.2** mesure le **pH**, **mV**, le **potentiel d'oxydo-réduction** (ORP) avec électrodes pH, redox ou électrodes avec référence séparée; la **conductibilité**, la **résistivité** dans les liquides (in mg/l), l'**indice de saturation** (in %) et la température avec sondes accouplées SICRAM de type polarographique à deux ou trois électrodes et capteur de température intégré.

L'**HD22569.2** mesure le **pH**, **mV**, le **potentiel d'oxydo-réduction** (ORP) avec électrodes pH, redox ou électrodes avec référence séparée; la **conductibilité**, la **résistivité** dans les liquides, les **matières solides dissoutes** (TDS) et la **salinité** avec sondes accouplées de conductibilité et température à 2 et 4 anneaux avec entrée directe ou module SICRAM; la **concentration de l'oxygène dissous** dans les liquides (en mg/l), l'**indice de saturation** (en %) et la température avec sonde accouplée SICRAM de type polarographique à deux ou trois électrodes et capteur de température intégré.

Tous les modèles sont pourvus d'une entrée pour sondes que mesurent la **température** par sondes avec capteur Pt100 ou Pt1000 à immersion, piquage ou contact. Les sondes de température mémorisent les données d'étalonnage d'usine au-dedans du module SICRAM dont ils sont dotées.

- L'étalonnage de l'électrode pH peut être effectué sur l'un des cinq points, en sélectionnant la séquence d'étalonnage d'une liste de 13 tampons. La compensation de la température peut être automatique ou manuelle.
- L'étalonnage de la sonde de conductibilité peut être automatique par la reconnaissance des solutions avec valeurs standards: 147µS/cm, 1413µS/cm, 12880µS/cm ou 111800µS/cm ou manuellement sur solutions avec valeurs différentes.
- La fonction d'étalonnage rapide de la sonde d'oxygène dissous garantit dans le temps la justesse des mesures effectuées.

Les sondes de pH, conductibilité, oxygène dissous et température mémorisent les données d'étalonnage d'usine au-dedans du module SICRAM dont ils sont dotées.

Les instruments de la série HD22... sont des **dataloggers** et mémorisent jusqu'à 2000 échantillons de données de:

- pH, mV et température l'HD2205.2,
- conductibilité ou résistivité ou TDS ou salinité et température l'HD2206.2,
- pH ou mV, conductibilité ou résistivité ou TDS ou salinité et température l'HD2256.2,
- pH ou mV, concentration d'oxygène dissous ou indice de saturation et température l'HD2259.2,
- pH ou mV, conductibilité ou résistivité ou TDS ou salinité, concentration d'oxygène dissous or indice de saturation et température l'HD22569.2.

Les données peuvent être transférées au PC branché à l'instrument par la porte série RS232C ou la porte USB 2.0. À partir du menu il est possible de configurer tous les paramètres de mémorisation.

La porte série RS232C peut être utilisée pour l'impression directe des données par une imprimante à 24 colonnes (*S'print-BT*).

Les instruments dotés de l'option **HD22BT** (Bluetooth) peuvent envoyer les données au PC ou imprimante dotée d'entrée Bluetooth ou par moyen d'un convertisseur Bluetooth/RS232C et aucun branchement est requis.

Le logiciel **DeltaLog11** permet la gestion et configuration de l'instrument et élaboration des données sur PC.

Les instruments ont un degré de protection IP66.





Caracteristiques techniques des instruments serie HD22...

Données techniques communes

- **Instrument**

Dimensions (L x l x H)	265x185x70mm
Poids	490g
Matériau	ABS, caoutchouc
Ecran	rétro éclairé, à matrice de points. 240x64 points, zone visible: 128x35mm
- **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 **IP66**
- **Alimentation**

Prise de sortie auxiliaire	Adaptateur de réseau (code SWD10) 12Vdc/1A pour l'alimentation du porte électrodes avec agitateur incorporé HD22.2
----------------------------	--
- **Sécurité des données mémorisées**

	illimitée
--	-----------
- **Temps**

Date et heure	Horaire en temps réel avec batterie tampon de 3.6V - 1/2AA
Exactitude	1min/mois max déviation
- **Mémorisation des valeurs mesurées**

Quantité	2000 pages-écran
Intervalle de mémorisation	1s ... 999s
- **Mémorisation des calibrations**

Quantité	Dernières 8 calibrations pour chaque grandeur physique
----------	--
- **Interface série RS232C**

Type	RS232C isolée galvaniquement
Baud rate	Réglable de 1200 à 115200 baud
Bit de données	8
Parité	Aucune
Bit d'arrêt	1
Contrôle de flux	Xon/Xoff
Longueur câble série	Max 15m
- **Interface USB**

Type	1.1 - 2.0 isolée galvaniquement
Interface Bluetooth	optionnelle
- **Norme standard EMC**

Sécurité	EN61000-4-2, EN61010-1 niveau 3
Décharges électrostatiques	EN61000-4-2 niveau 3
Transitoires électriques rapides	EN61000-4-4 niveau 3,
Transitoires énergie élevée	EN61000-4-5 niveau 3
Variations de tension	EN61000-4-11
Susceptibilité aux interférences électromagnétiques	IEC1000-4-3
Emission interférences électromagnétiques	EN55020 classe B

HD22569.2

Caracteristiques techniques HD22569.2 mesure de

pH - mV - χ - Ω - TDS - NaCl - mg/l O₂ - %O₂ - mbar - °C - °F

Grandeurs mesurées

pH - mV - χ - Ω - TDS - NaCl - mg/l O₂ - %O₂ - °C - °F

Branchements

Entrées pour sonde de température avec module SICRAM ⑤
Entrée pH/mV ①
Entrée pour module SICRAM pH/ température ②
Entrée conductibilité 2/4 anneaux directe ③
Entrée conductibilité sondes module SICRAM ⑦
Entrée oxygène dissous ⑥
Interface série
Interface USB
Bluetooth
Alimentateur de réseau

Connecteur 8 pôles mâles DIN45326
BNC femelle
Connecteur 8 pôles mâles DIN45326
Connecteur 8 pôles mâles DIN45326

Connecteur 8 pôles mâles DIN45326
Connecteur 8 pôles mâles DIN45326
Connecteur DB9 (9 pôles mâles)
Connecteur USB type B
Optionnel
Connecteur 2 pôles (Ø5.5mm-2.1mm).
Positif au centre
Connecteur 2 pôles (Ø5.5mm-2.1mm).
Positif au centre
(sortie 12Vdc/200mA max).

Prise pour l'alimentation du porte électrode avec agitateur magnétique incorporé

Mesure de pH de l'instrument

Plage de mesure
Résolution
Exactitude
Impédance d'entrée
Erreur d'étalonnage @25°C

-9.999...+19.999pH
0.01 o 0.001pH à sélectionner du menu
±0.001pH ±1chiffre
>10¹²Ω
|Offset| > 20mV
Slope > 63mV/pH ou Slope < 50mV/pH
Sensibilité > 106.5% ou Sensibilité < 85%
Jusqu'à 5 points par 13 solutions tampon reconnues automatiquement
-50...150°C
1.679pH - 2.000pH - 4.000pH - 4.008pH - 4.010pH
6.860pH - 6.865pH - 7.000pH - 7.413pH - 7.648pH
9.180pH - 9.210pH - 10.010pH

Points d'étalonnage

Compensation température
Solutions standard reconnues automatiquement @25°C

Mesure en mV de l'instrument

Plage de mesure
Résolution
Exactitude
Dérive à 1 an

-1999.9...+1999.9mV
0.1mV
±0.1mV ±1chiffre
0.5mV/an



χ

TDS

► Mesure de conductibilité de l'instrument

Plage de mesure (Kcell=0.01) / Rés	0.000...1.999µS/cm / 0.001µS/cm
Plage de mesure (Kcell=0.1) / Rés	0.00...19.99µS/cm / 0.01µS/cm
Plage de mesure (K cell=1) / Rés	0.0...199.9µS/cm / 0.1µS/cm
	200...1999µS/cm / 1µS/cm
	2.00...19.99mS/cm / 0.01mS/cm
	20.0...199.9mS/cm / 0.1mS/cm
Plage de mesure (Kcell=10) / Rés	200...1999mS/cm / 1mS/cm
Exactitude (conductibilité)	±0.5% ±1chiffre

► Mesure de résistivité de l'instrument

Plage de mesure (Kcell=0.01) / Rés	jusqu'à 1GΩ·cm / (*)
Plage de mesure (Kcell=0.1) / Rés	jusqu'à 100MΩ·cm / (*)
Plage de mesure (K cell=1) / Rés	5.0...199.9Ω·cm / 0.1Ω·cm
	200...999Ω·cm / 1Ω·cm
	1.00k...19.99kΩ·cm / 0.01kΩ·cm
	20.0k...99.9kΩ·cm / 0.1kΩ·cm
	100k...999kΩ·cm / 1kΩ·cm
	1...10MΩ·cm / 1MΩ·cm
Plage de mesure (Kcell=10) / Rés	0.5...5.0Ω·cm / 0.1Ω·cm
Exactitude (résistivité)	±0.5% ±1chiffre

► Mesure des matières solides dissoutes (avec coefficient $\chi/TDS=0.5$)

Plage de mesure (Kcell=0.01) / Rés	0.00...1.999mg/l / 0.005mg/l
Plage de mesure (Kcell=0.1) / Rés	0.00...19.99mg/l / 0.05mg/l
Plage de mesure (K cell=1) / Rés	0.0...199.9 mg/l / 0.5 mg/l
	200...1999 mg/l / 1 mg/l
	2.00...19.99 g/l / 0.01 g/l
	20.0...199.9 g/l / 0.1 g/l
Plage de mesure (Kcell=10) / Rés	100...999 g/l / 1 g/l
Exactitude (matières solides dissoutes)	±0.5% ±1chiffre

► Mesure de la salinité

Plage de mesure / Résolution	0.000...1.999g/l / 1mg/l
	2.00...19.99g/l / 10mg/l
	20.0...199.9 g/l / 0.1 g/l
Exactitude (salinité)	±0.5% ±1chiffre

► Compensation température

automatique/manuelle	0...100°C con $\alpha_T = 0.00...4.00\%/^{\circ}\text{C}$
Température de référence	0...50°C
Facteur de conversion χ/TDS	0.4...0.8
Constante de cellule K (cm ⁻¹) déjà réglé	0.01 - 0.1 - 0.5 - 0.7 - 1.0 - 10.0
Constante de cellule K(cm ⁻¹) réglable par l'utilisateur	0.01...20.00

► Solutions standard reconnues automatiquement (@25°C)

147µS/cm
1413µS/cm
12880µS/cm
111800µS/cm

► Mesure de la concentration de l'oxygène dissous

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

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

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

► 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

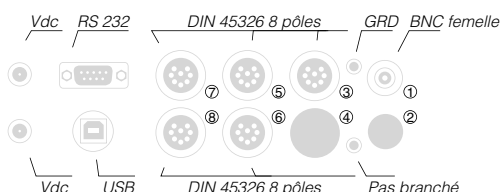
Réglage	direct du menu ou automatique par mesure de conductibilité
Plage de réglage	0.0...70.0g/l
Résolution	0.1g/l

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

Plage de mesure	0.0...50.0°C
Résolution	0.1°C
Exactitude	±0.1°C
Dérive ad 1 an	0.1°C/an
Compensation température automatique	0...50°C

► Mesure de température de l'instrument

Plage de mesure Pt100	-50...+150°C
Plage de mesure Pt1000	-50...+150°C
Résolution	0.1°C
Exactitude	±0.1°C ±1chiffre
Dérive à 1 an	0.1°C/an

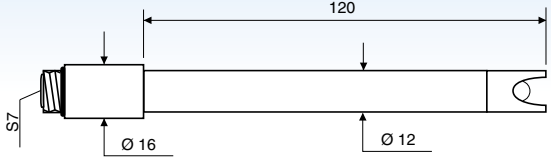
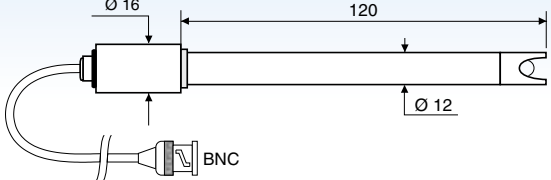
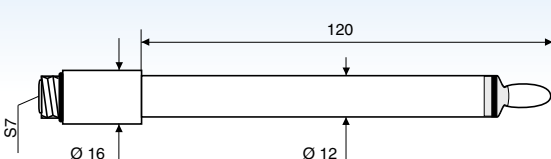
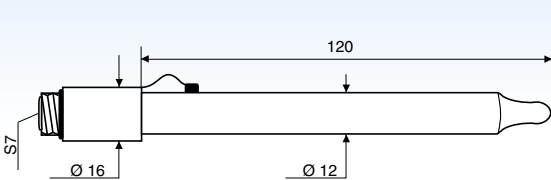
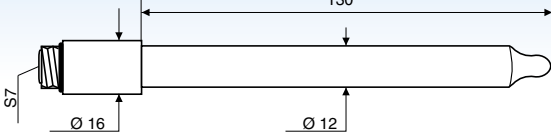
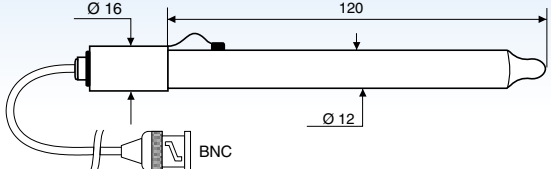
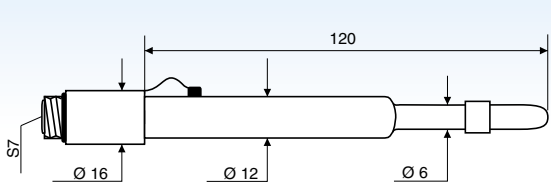
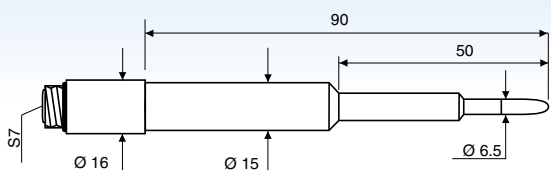
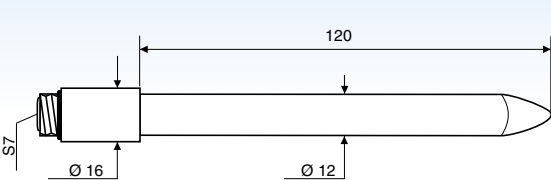


(*) La mesure de résistivité est obtenue par l'inverse de la mesure de conductibilité: l'indication de la résistivité, à proximité du fond échelle, apparaît selon le tableau suivant.

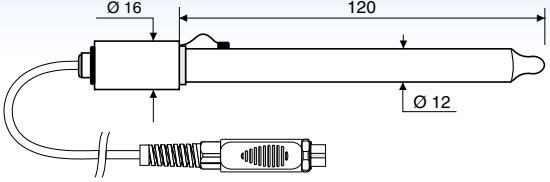
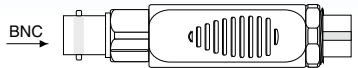
K cell = 0.01 cm ⁻¹		K cell = 0.1 cm ⁻¹	
Conductibilité (µS/cm)	Résistivité (MΩ·cm)	Conductibilité (µS/cm)	Résistivité (MΩ·cm)
0.001 µS/cm	1000 MΩ·cm	0.01 µS/cm	100 MΩ·cm
0.002 µS/cm	500 MΩ·cm	0.02 µS/cm	50 MΩ·cm
0.003 µS/cm	333 MΩ·cm	0.03 µS/cm	33 MΩ·cm
0.004 µS/cm	250 MΩ·cm	0.04 µS/cm	25 MΩ·cm
...	...	...	...

Données techniques des sondes en ligne avec les instruments série HD22...

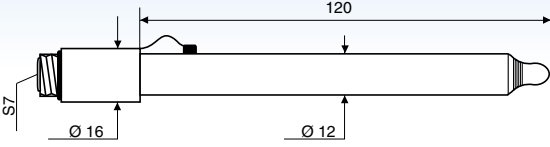
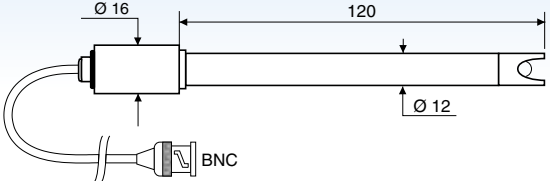
► Electrodes pH sans module SICRAM pour HD2205.2 - HD2256.2 - HD2259.2 - HD22569.2 ① ②

CODES DE COMMANDE	PLAGE DE MESURE ET EMPLOI	DIMENSIONS
KP20	0...14pH / 0...80°C / 3bar Corps en Epoxy - GEL 1 diaphragme céramique Eau d'écoulement. Eau pure, Couleurs, Emulsions aqueuses, Galvanisations, Jus de fruits, Emulsions aqueuses, Titration, Vernis.	
KP30	0...14pH / 0...80°C / 3bar Corps en Epoxy - GEL 1 diaphragme céramique Câble L=1m avec BNC Eau d'écoulement. Eau pure, Emulsions aqueuses, Galvanisations, Couleurs, Vernis, Emulsions aqueuses, Jus de fruits, Titration.	
KP50	0...14pH / 0...80°C / 3bar Corps en Verre - GEL 1 diaphragme annulaire Teflon Vernis, Cosmétiques, Emulsions aqueuses, Galvanisations, Crèmes, Eau déionisée, TRIS tampon, Eau pure, Jus de fruits, Solutions à bas contenu ionique, Mayonnaise, Conserves, Couleurs, Titration, Titration en solutions non-aqueuses, Suspensions aqueuses, Savons, Eau d'écoulement, Echantillons visqueux.	
KP61	2...14pH / 0...80°C / 3bar Corps en Verre Référence liquide 3 diaphragmes céramiques Eau d'écoulement, Pétrissages, Pain, Jus de fruits, Vernis, Cosmétiques, Crèmes, Eau déionisée, Eau pure, Emulsions aqueuses, Galvaniques, Savons, Yogourt, Lait, Titration, Conserves, Titration en solutions non aqueuses, Suspensions aqueuses, Mayonnaise, Vins, Solutions à bas contenu ionique, Beurre, Echantillons avec protéines, Couleurs, Echantillons visqueux.	
KP62	0...14pH / 0...80°C / 3bar Corps verre - GEL 1 diaphragme céramique Couleurs, Vernis, Eau pure, Emulsions aqueuses, Jus de fruits, Galvanisations, Suspensions aqueuses, Titration, Eau d'écoulement.	
KP63	0...14pH / 0...80°C / 1bar Corps en Verre Référence liquide KCl 3M 1 diaphragme céramique Câble L=1m avec BNC Couleurs, Vernis, Eau pure, Emulsions aqueuses, Jus de fruits, Galvanisations, Suspensions aqueuses, Titration, Eau d'écoulement.	
KP64	0...14pH / 0...80°C / 0.1bar Corps verre Référence liquide KCl 3M Diaphragme Teflon à collet Couleurs, Vernis, Cosmétiques, Crèmes, Eau déionisée, Eau pure, Emulsions aqueuses, Jus de fruits, Savons, Solutions à bas contenu ionique, Conserves, Suspensions aqueuses, Titration, Titrages en solutions non aqueuses, TRIS tampon, Eau d'écoulement, Echantillons visqueux, Vins.	
KP70	2...14pH / 0...50°C / 0.1bar Corps epoxy - GEL 1 trou ouvert Pétrissages, Pain, Couleurs, Vernis, Cosmétiques, Crèmes, Eau pure, Emulsions aqueuses, Jus de fruits, Galvanisations, Savons, Mayonnaise, Conserves, Fromages, Lait, Suspensions aqueuses, Echantillons visqueux, Eau d'écoulement, Beurre, Yogourt.	
KP80	2...14pH / 0...60°C / 1bar Corps verre - GEL 1 trou ouvert Pétrissages, Pain, Couleurs, Vernis, Cosmétiques, Crèmes, Eau pure, Emulsions aqueuses, Jus de fruits, Galvanisations, Savons, Mayonnaise, Conserves, Suspensions aqueuses, Titration, Titrages en solutions non aqueuses, Echantillons visqueux, Eau d'écoulement, Yogourt, Lait, Beurre.	

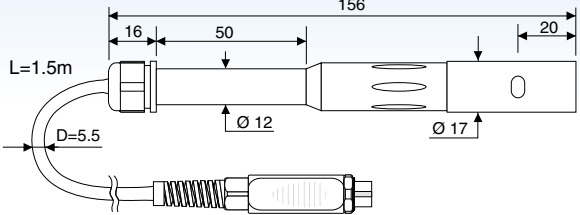
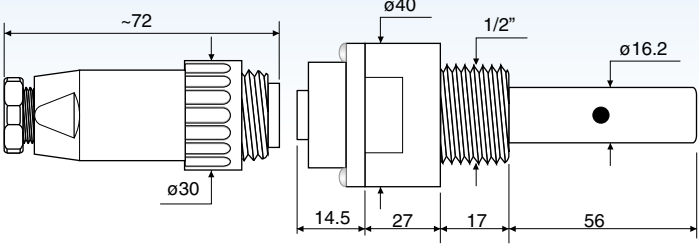
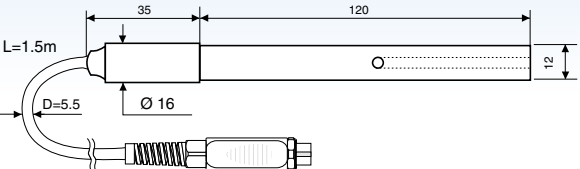
► Electrodes de pH pourvues de module SICRAM pour HD2205.2, HD2256.2, HD2259.2, HD22569.2 ③ ④

CODES DE COMMANDE	PLAGE DE MESURE ET EMPLOI	DIMENSIONS
KP63TS	0...14pH 0...80°C Corps en verre - Polymère	
KP47	Voir les caractéristiques de l'électrode utilisé.	

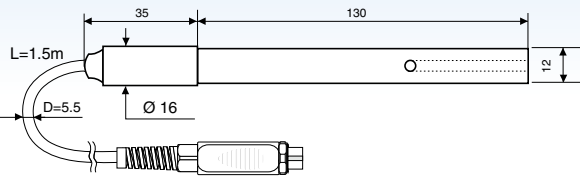
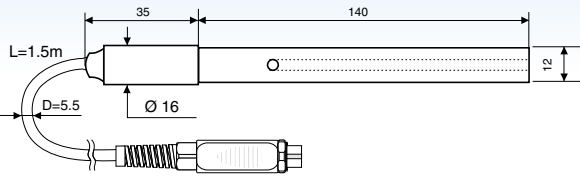
► Electrodes Redox pour HD2205.2 - HD2256.2 - HD2259.2 - HD22569.2 ① ②

CODES DE COMMANDE	PLAGE DE MESURE ET EMPLOI	DIMENSIONS
KP90	±2000mV 0...80°C 5bar Corps en verre Référence liquide KCl 3M Usage général	
KP91	±1000mV 0...60°C 1bar Corps en Epoxy - GEL Câble L=1m avec BNC Usage général non lourd	

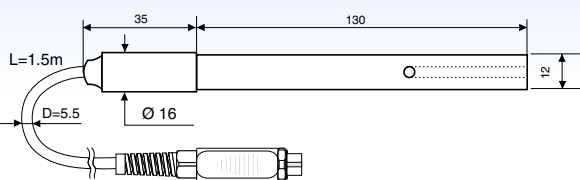
► Sondes de conductibilité sans module SICRAM à 2 et 4 electrodes pour HD2206.2 - HD2256.2 - HD22569.2 ⑦

CODES DE COMMANDE	PLAGE DE MESURE ET EMPLOI	DIMENSIONS
SP06T	K=0.7 5µS/cm ...200mS/cm 0...90°C Cellule à 4 électrodes en Platine Sonde en Pocan Usage général non-lourd	
SPT401.001	K=0.01 0.04µS/cm ...20µS/cm 0...120°C Cellule à 2 électrodes AISI 316 Eau ultrapure Mesure en cellule fermée	
SPT01G	K=0.1 0.1µS/cm ...500µS/cm 0...80°C Cellule à 2 électrodes en fil de Platine Sonde en Verre Eau pure	

► **Sondes de conductibilité sans module SICRAM à 2 et 4 électrodes pour HD2206.2 - HD2256.2 - HD22569.2 ⑦**

CODES DE COMMANDE	PLAGE DE MESURE ET EMPLOI	DIMENSIONS
SPT1G	K=1 10µS/cm ...10mS/cm 0...80°C Cellule à 2 électrodes en fil de Platine Sonde en Verre Usage général lourd conductibilité moyenne	
SPT10G	K=10 500µS/cm ...200mS/cm 0...80°C Cellule à 2 électrodes en fil de Platine Sonde en Verre Usage général lourd Haute conductibilité	

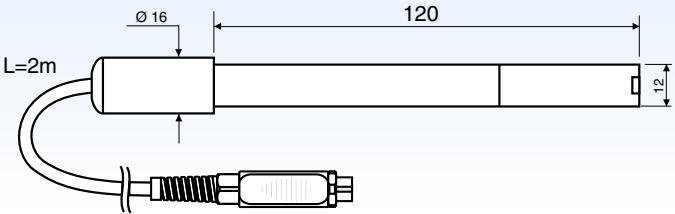
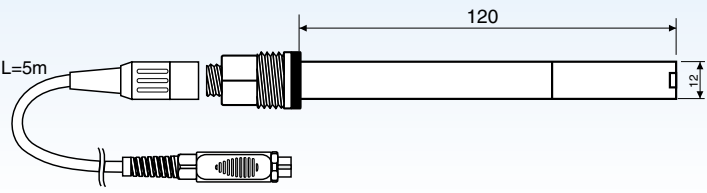
► **Sondes de conductibilité avec module SICRAM**

CODES DE COMMANDE	PLAGE DE MESURE ET EMPLOI	DIMENSIONS
SPT1GS	K=1 10µS/cm ...10mS/cm 0...80°C Cellule à 2 électrodes Verre/Platine	

► **Sondes d'oxygène dissous pour HD2259.2 - HD22569.2 ⑥**

Modèle	DO9709 SS	DO9709 SS.5
Type	Sonde polarographique, anode en Argent, cathode en Platine	
Domaine de mesure		
Concentration de l'oxygène	0.00...60.00mg/l	
Température de travail	0...45°C	
Exactitude	±1%f.e.	
Membrane	Remplaçable	
Longueur du câble	2m	5m (*)

(*)Câble avec connecteur

DO9709SS	
DO9709SS.5	

► Sondes de température

Sondes de température capteur Pt100 avec module SICRAM (entrée ⑤)

Modèle	Type	Domaine de mesure	Exactitude
TP87	Immersion	-50°C...+200°C	±0.25°C (-50°C...+200°C)
TP472I.0	Immersion	-50°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP473P.0	Piquage	-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)

Dérive en température @20°C 0.003%/°C

► Sondes Pt100 à 4 fils et Pt1000 à 2 fils avec module TP47 (entrée ⑤)

Modèle	Type	Domaine de mesure	Exactitude
TP47.100	Pt100 a 4 fili	-50...+200°C	Classe A
TP47.1000	Pt1000 a 2 fili	-50...+200°C	Classe A
TP87.100	Pt100 a 4 fili	-50...+200°C	Classe A
TP87.1000	Pt1000 a 2 fili	-50...+200°C	Classe A

Dérive en température @20°C 0.005%/°C

TP47: Module pour le branchement aux instruments de la série HD34... de sondes Pt100 à 4 fils et Pt1000 à 2 fils sans électronique d'ampification et linearisation.

► Codes de commande des instruments série HD22...

HD22569.2K: Le kit est composé de: instrument HD22569.2 **collecteur de données**, il mesure pH - redox - conductibilité - résistivité - TDS - salinité - concentration d'oxygène dissous, indice de saturation - température, alimentateur stabilisé sur tension de réseau 100-240Vac/12Vdc-1A., calibreur HD9709/20, mode d'emploi et logiciel DeltaLog11.

Les électrodes de pH/mV, les sondes de conductibilité, les sondes d'oxygène dissous, les sondes de température, les solutions standard de référence pour les plusieurs types de mesures, les câbles de branchement pour les électrodes pH avec connecteur S7, les câbles série et USB pour le chargement des données à l'ordinateur ou à l'imprimante doivent être commandés à part.

► Accessoires communes pour les instruments série HD22...

9CPRS232: Câble de branchement connecteurs SubD femelle 9 pôles pour RS232C.

CP22: Câble de branchement USB 2.0 connecteur type A - connecteur type B.

DeltaLog11: Logiciel pour le chargement et la gestion des données sur PC pour systèmes d'exploitation Windows de 98 à XP.

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

S'print-BT: Imprimante thermique à 24 colonnes, portable, entrée sérielle, largeur de la carte 58mm.

HD22.2: Porte électrodes de laboratoire composé de plaque base avec agitateur magnétique incorporé, tige statif et porte électrode remplaçable. Hauteur max 380mm. Pour sondes Ø12mm.

HD22.3: Porte électrodes de laboratoire avec base métallique. Étrier flexible porte électrodes pour la mise en place libre. Pour sondes Ø12mm.

HD22BT: Module Bluetooth pour le chargement données sans branchement à fil entre l'instrument et le PC. **Le branchement du module à l'instrument est effectué au moment de la commande chez Delta Ohm.**

TP47: Connecteur pour le branchement aux instruments de la série HD22... de sondes Pt100 à 4 fils et Pt1000 à 2 fils sans électronique d'amplification et linearisation.

► Accessoires pour les instruments HD2205.2, HD2256.2, HD2259.2 et HD22569.2 avec entrée pH

► **Électrodes pH sans module SICRAM (Entrées ① et ②)**

KP 20: Électrode combinée pH pour usage général, à gel avec connecteur à vis S7 corps en Epoxy.

KP 30: Électrode combinée pH pour usage général, câble 1 m, à gel corps en Epoxy.

KP 50: Électrode combinée pH pour usage général, vernis, émulsions, à gel avec connecteur à vis S7 corps en verre.

KP 61: Électrode combinée pH à 3 diaphragmes pour lait, crèmes, etc., électrolyte Protelyte avec connecteur à vis S7, corps en verre.

KP 62: Électrode combinée pH à 1 diaphragme pour eau pure, vernis, à gel, avec connecteur à vis S7, corps en verre.

KP 63: Électrode combinée pH pour usage général, vernis, câble 1 m, électrolyte KCl 3M corps en verre.

KP 64: Électrode combinée pH pour eau, vernis, émulsions, etc., électrolyte KCl 3M avec connecteur à vis S7, corps en verre.

KP 70: Électrode combinée pH micro diam. 6.5mm, à GEL, pour pétrissage, pain, fromages, etc., avec connecteur à vis S7, corps en verre.

KP 80: Électrode combinée pH à piquage, à GEL, avec connecteur à vis S7, corps en verre.

CP: Câble rallonge 1,5m avec connecteur BNC d'un côté, S7 de l'autre pour électrode sans câble avec connecteur à vis S7.

CP5: Câble rallonge 5m avec connecteurs BNC d'un côté, S7 de l'autre pour électrode sans câble avec connecteur à vis S7.

CE: Connecteur à vis S7 pour électrode pH.

BNC: BNC femelle pour rallonge électrode.

► **Électrodes pH avec module SICRAM (Entrée ③)**

KP63TS: Électrode combinée pH/température avec module SICRAM, corps en Epoxy, Ag/AgCl sat KCl.

► **Module SICRAM avec entrée BNC pour électrodes pH (Entrée ③)**

KP47: Module SICRAM pour électrode pH avec branchement BNC standard.

► **Électrodes ORP (Entrée ① et ②)**

KP90: Électrode Redox PlatinE pour usage générale avec connecteur à vis S7, électrolyte KCl 3M, corps en verre.

KP91: Électrode Redox PlatinE pour usage générale non lourd, à GEL, câble 1m avec BNC, corps en verre.

► **Solutions standard pH**

HD8642: Solution standard 4.01pH - 200cc.

HD8672: Solution standard 6.86pH - 200cc.

HD8692: Solution standard 9.18pH - 200cc.

► **Solutions standard Redox**

HDR220: Solution tampon redox 220mV 0,5 l.

HDR468: Solution tampon redox 468mV 0,5 l.

► **Solutions électrolytiques**

KCL 3M: Solution prête de 100ml pour le remplissage des électrodes KP63, KP64 e KP90.

► **Nettoyage et maintenance**

HD62PT: Nettoyage diaphragmes (tiourea en HCl) - 500ml.

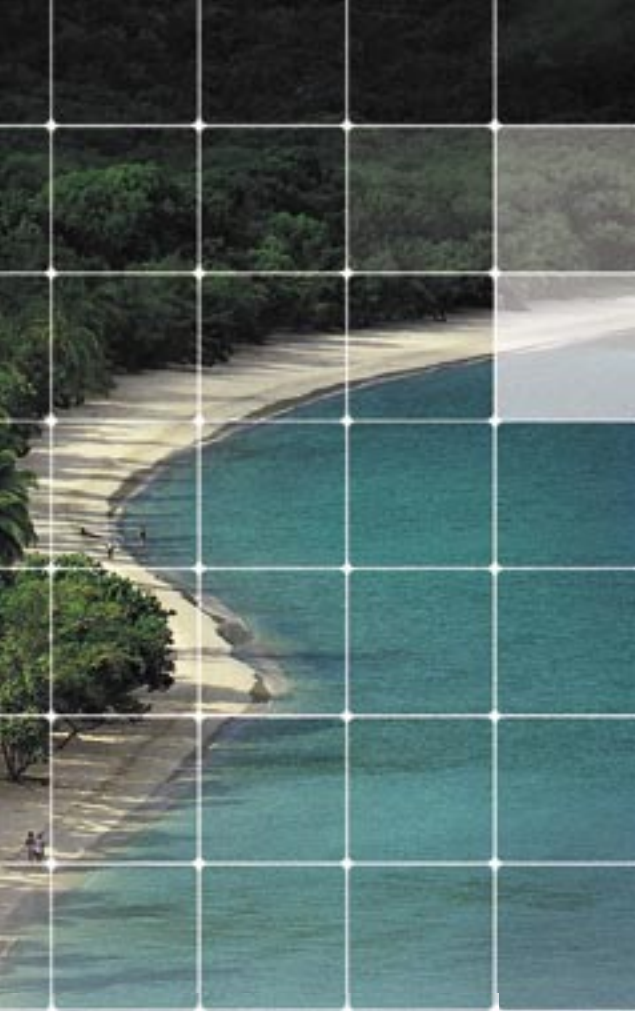
HD62PP: Nettoyage protéines (pepsina en HCl) - 500ml.

HD62RF: Régénération (acide fluorhydrique) - 500ml.

HD62SC: Solution pour la conservation des électrodes - 500ml.



HD22.3



HD22.2



S'print-BT

- **Accessoires pour les instruments HD2206.2, HD2256.2 et HD22569.2 avec entrée conductibilité**
- **Sondes de conductibilité et accouplées conductibilité et température sans module SICRAM (Entrée ®)**
 - SP06T:** Sonde accouplée conductibilité et température à 4 électrodes en Platine, corps en Pvc. Constante de cellule K = 0.7. Domaine de mesure 5µS/cm ...200mS/cm, 0...90°C.
 - SPT401.001:** Sonde accouplée conductibilité et température à 2 électrodes en acier AISI 316. Constante de cellule K = 0.01. Domaine de mesure 0.04µS/cm ...20µS/cm, 0...120°C.
 - SPT01G:** Sonde accouplée conductibilité et température à 2 électrodes en fil de Platine, corps en verre. Constante de cellule K = 0.1. Domaine de mesure 0.1µS/cm ...500µS/cm, 0...80°C.
 - SPT1G:** Sonde accouplée conductibilité et température à 2 électrodes en fil de Platine, corps en verre. Constante de cellule K = 1. Domaine de mesure 10µS/cm ...10mS/cm, 0...80°C.
 - SPT10G:** Sonde accouplée conductibilité et température à 2 électrodes en fil de Platine, corps en verre. Constante de cellule K = 10. Domaine de mesure 500µS/cm ...200mS/cm, 0...80°C.
- **Sondes accouplées conductibilité / température avec module SICRAM (Entrée ®)**
 - SPT1GS:** Sonde accouplée conductibilité et température à 2 électrodes en fil de Platine, corps en verre avec module SICRAM. Constante de cellule K = 1. Domaine de mesure 10µS/cm ...10mS/cm, 0...80°C.
- **Solutions standard de conductibilité**
 - HD8747:** Solution standard d'étalonnage 0.001mol/l équivalent à 147µS/cm @25°C - 200cc.
 - HD8714:** Solution standard d'étalonnage 0.01mol/l équivalent à 1413µS/cm @25°C - 200cc.
 - HD8712:** Solution standard d'étalonnage 0.1mol/l équivalent à 12880µS/cm @25°C - 200cc.
 - HD87111:** Solution standard d'étalonnage 1mol/l équivalent à 111800µS/cm @25°C - 200cc.
- **Accessoires pour les instruments HD2259.2 - HD22569.2 avec entrée oxygène dissous**
- **Sondes accouplées oxygène dissous/température (Entrée ®)**
 - DO9709 SS:** le kit comprend: sonde accouplée pour la mesure de O₂ et température avec membrane remplaçable, trois membranes, 50ml de solution de zéro, 50ml d'électrolyte. Longueur câble 2m. Dimensions Ø 12mm x 120mm.
 - DO9709 SS.5:** le kit comprend: sonde accouplée pour la mesure de O₂ et température avec connecteur, membrane remplaçable, trois membranes, 50ml de solution de zéro, 50ml d'électrolyte. Longueur câble 5m. Dimensions Ø 12mm x 120mm.
- **Accessoires**
 - DO9709 SSK:** Kit accessoires pour la sonde DO9709 SS composé de trois membranes, 50ml de solution de zéro, 50ml d'électrolyte.
 - DO9709.20:** Calibre pour sondes polarographiques DO9709SS et DO9709SS.5.
- **Accessoires pour les instruments de la série HD22... avec entrée Température**
- **Sondes de température avec module SICRAM (Entrée ®)**
 - TP87:** Sonde à immersion, capteur Pt100. Tige Ø 3mm, longueur 70mm. Câble longueur 1 metre.
 - TP4721.0:** Sonde à immersion, capteur Pt100. Tige Ø 3 mm, longueur 230 mm. Câble longueur 2 metres.
 - TP473P.0:** Sonde à piquage, capteur Pt100. Tige Ø4 mm, longueur 150 mm. Câble longueur 2 metres.
 - TP474C.0:** Sonde à contact, capteur Pt100. Tige Ø4 mm, longueur 230 mm, superficie di contatto Ø 5 mm. Câble longueur 2 metres.
 - TP475A.0** Sonde pour air, capteur Pt100. Tige Ø4 mm, longueur 230 mm. Câble longueur 2 metres.
 - TP4721.5:** Sonde à immersion, capteur Pt100. Tige Ø 6 mm, longueur 500 mm. Câble longueur 2 metres.
 - TP4721.10:** Sonde à immersion, capteur Pt100. Tige Ø 6 mm, longueur 1000 mm. Câble longueur 2 metres.
- **Sondes de température avec module TP47 (entrée ®)**
 - TP47.100:** Sonde à immersion capteur Pt100 direct à 4 fils avec connecteur. Tige sonde Ø 3mm, longueur 230mm. Câble à 4 fils avec connecteur, longueur 2 metres.
 - TP47.1000:** Sonde à immersion capteur Pt1000. Tige sonde Ø 3mm, longueur 230mm. Câble à 2 fils avec connecteur, longueur 2 metres.
 - TP87.100:** Sonde à immersion capteur Pt100. Tige sonde Ø 3mm, longueur 70mm. Câble à 4 fils avec connecteur, longueur 1 metre.
 - TP87.1000:** Sonde à immersion capteur Pt1000. Tige sonde Ø 3mm, longueur 70mm. Câble à 2 fils avec connecteur, longueur 1 metre.
- **Accessoires communes pour les instruments de la série HD22...**
 - TP47:** Module pour le branchement aux instruments de la série HD22... de sondes: Pt100 direct à 4 fils, Pt1000 à 2 fils sans électronique d'amplification et linéarisation.