



Mesure de la conductivité

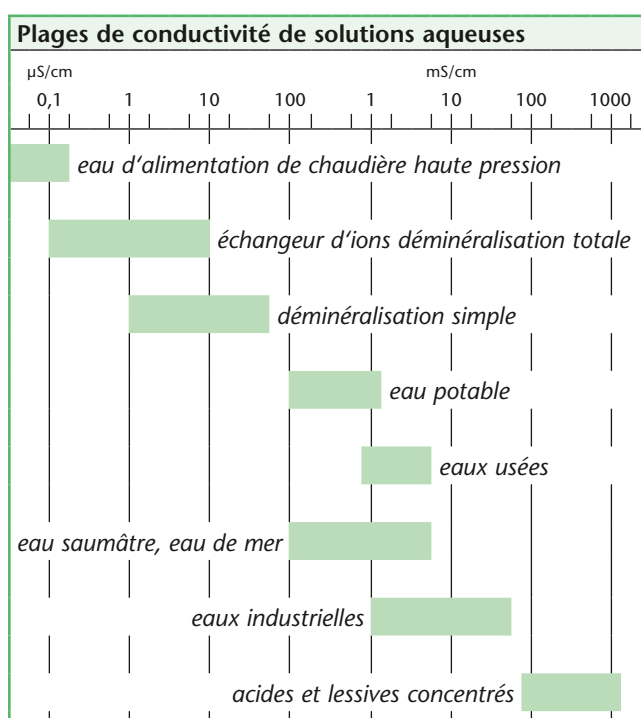
Conductimètres – La conductivité électrique

La valeur de conductivité est un paramètre cumulé pour la concentration en ions d'une solution mesurée. Plus une solution contient de sel, d'acide ou de base, plus sa conductivité est élevée. L'unité de conductivité est S/m, souvent aussi S/cm.

L'échelle de solutions aqueuses commence avec l'eau pure d'une conductivité de 0,05 $\mu\text{S/cm}$ (25 °C). Les eaux naturelles, comme l'eau potable ou les eaux de surface, se situent dans la plage de 100 à 1000 $\mu\text{S/cm}$ environ. En haut de l'échelle, on trouve certains acides et basiques.

En pratique, la mesure de conductivité sert par ex. à surveiller les installations de production d'eaux ultrapures ou à déterminer la salinité de l'eau de mer.

La mesure de conductivité se fait par une mesure électrochimique de résistance. La cellule de mesure utilisée consiste, dans le cas le plus simple, en deux électrodes de même catégorie. Une tension alternative appliquée aux électrodes provoque un mouvement en direction des électrodes des ions compris dans la solution. Plus la solution mesurée contient d'ions, plus le courant qui passe entre les électrodes est important. A partir du courant mesuré et sur la base de la loi d'Ohm, cet appareil de mesure calcule tout d'abord la conductance de la solution mesurée, puis – en utilisant les données des cellules – la conductivité.



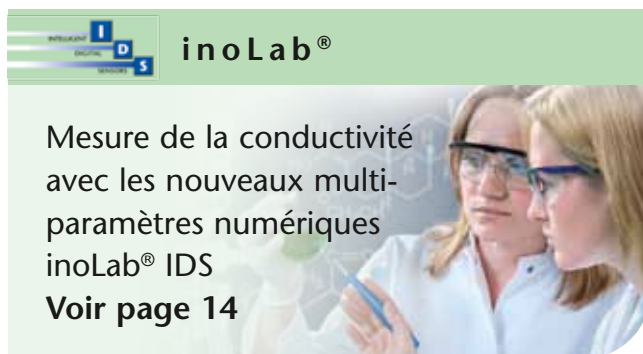
Applications pour la mesure de la conductivité									
● recommandé par WTW ○ conditionnellement utilisable – déconseillé									
Applications	inoLab®			ProfiLine Cond 1970i	VARIO® C _{ond}	MultiLine® IDS μ_{S}	Appareils de poche		
	Multi IDS μ_{S}	Cond 7110	Cond 7310				Cond 3110	Cond 3210	Cond 3310
Mesure de routine	○	●	-	-	●	○	●	●	-
Mesures de routine documentées	●	-	●	●	-	●	-	-	●
AQS avec documentation	●	-	●	●	-	●	-	-	●
R&D haute précision	●	-	●	●	-	●	-	●	●
Mesures de contrôle	●	-	●	●	●	●	-	●	●
Connexion LIMS	●	-	●	○	-	●	-	-	●
Démarche qualité	●	-	●	●	-	●	-	●	●
Enseignement	○	●	●	○	●	○	●	●	○
Service	-	-	-	●	●	●	●	●	●
Mesures de laboratoire	●	●	●	●	●	○	-	-	○
Mesures sur le terrain	-	-	-	●	-	●	●	●	●
Mesures en profondeur	-	-	-	●	-	●	-	-	-
Commande extérieure	-	-	-	●	-	-	-	-	-
Connexion PC	●	-	●	●	-	●	-	-	●
Commande PC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Salinité/Mesure TDS	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / -	● / ●	● / ●
Résistance spécifique	●	●	●	-	●	●	-	●	●
Mesure selon la pharmacopée	-	●	●	●	-	-	-	●	●
Mesures eau extra-pure	●	●	●	●	●	●	-	●	●
Conductivité des traces	-	●	●	●	-	-	-	●	●
<i>voir page</i>	70	73	72	78	79	74	77	76	75
Mesures de la conductivité avec appareils de mesure multiparamètres, voir pages 14 et 18									
Applications Sondes	KLE 325	TetraCon®			LR		TA 197 LF	TetraCon® 925 μ_{S}	LR 925/01 μ_{S}
Eaux chimiques	○	○	-	●	-	-	-	○	-
Eau ultrapure (pharmacopée)	-	-	-	-	●	●	-	-	●
Nappe phréatique	●	●	-	-	-	-	●	●	-
Eaux de surface	●	●	-	-	-	-	-	●	-
Mesures en profondeur (biefs de retenue)	-	○	-	-	-	-	●	○	-
Mesures de laboratoire	●	●	-	-	●	●	-	●	●
Industrie agro-alimentaire (jus)	-	●	-	○	-	-	-	●	-
Piscines	●	●	-	○	-	-	-	●	-
Pharmacie	○	●	-	○	●	○	-	●	●
Cosmétique/Détergents	-	-	●	-	-	-	-	-	-
Industrie des semi-conducteurs	-	-	-	-	●	●	-	-	●
Peinture/laques (solubles)	-	●	○	-	-	-	-	●	-
Galvanisation	-	●	-	-	-	-	-	●	-
<i>Appareils utilisables:</i>	①	②	③	③	③	③	④	Seulement MultiLine® IDS et inoLab® IDS	
	① ProfiLine Cond, 3110, 3210, 3310								
	② tous appareils analogiques/sauf VARIO®								
	③ tous appareils analogiques/sauf VARIO® + Cond 3110								
	④ Cond 197i / 1970i								

 Paramètres
Multi-
paramètres
pH
Redox
ISE
Oxygène
Conductivité
Dataloggers/
Débit+niveau
DBO/
Respiration
Photométrie
Turbidité
Compteur
de colonies
Logiciel/
imprimantes

NOUVEAU

Conductimètres de laboratoire

La conductivité est un paramètre de mesure majeur, utilisée essentiellement pour la surveillance de la qualité des eaux. Dans les laboratoires, elle est devenue encore plus importante depuis l'adoption des directives de la pharmacopée relatives aux eaux pharmaceutiques. Les appareils de laboratoire de la série inoLab® Cond de WTW satisfont à toutes les exigences de mesure établies par la norme.



Détermination sûre de la conductivité...

... avec le nouveau modèle inoLab® Multi 9310 IDS

Grâce au nouvel inoLab® Multi 9310 IDS la détermination de la conductivité en laboratoire est encore plus sûre. La technologie IDS garantit des mesures optimales et une traçabilité fiable. Chaque cellule de mesure IDS porte en elle sa constante cellulaire et les paramétrages spécifiques (température de référence, compensation de température, etc.) pour éviter toute méprise. Aucun risque de mesures erronées pour cause d'inattention lors du changement de cellule.

inoLab® Multi 9310 IDS

- Des mesures sûres, sans compromis
- Reconnaissance de sonde numérique
- Relevé exhaustif

Mesures sûres

- Préprogrammation de la constante de cellule évitant des erreurs de mesure
- Mémorisation des paramètres de mesure simplifiant les tâches spécifiques
- Couverture de toutes les plages de mesure avec des sondes basiques de qualité, éprouvées



Traçabilité BPL/AQA

- Le relevé numérique automatique de toutes les données de sonde garantit la traçabilité des résultats de mesure.
- Une option de gestion des utilisateurs garantit l'affectation correcte des résultats de mesure à l'utilisateur correspondant.
- Toutes les données sont transférées vers le PC au format *.csv via le port USB ; sur demande, possibilité de reprise formatée dans Excel (MultiLab® Importer, fourni ou téléchargeable).
- Les données peuvent être imprimées directement avec l'appareil, sur l'imprimante intégrée (en option).

Flexibilité et performance :

- Deux cellules de conductivité IDS pour les mesures entre 0,01 $\mu\text{S/cm}$ et 2000 mS/cm
- Indication de la conductivité, des TDS, de la salinité ou de la résistivité
- Température de référence : 20°/25 °C
- Mémoire pour les longues séries de mesures



Caractéristiques techniques	
Modèle	inoLab® Multi 9310 IDS μS
Voie de mesure	1 (universelle)
Ecran	LCD graphique, rétro-éclairé
CMC/QSC	Oui/Oui
Mémoire	Manuelle 500/Automatique 5 000
Datalogger	Manuel/Par intervalles
Port	USB Mini B
Imprimante (en option)	Imprimante thermique, largeur 58 mm
Alimentation électrique	Bloc d'alimentation universel 100 à 240 V, 50/60 Hz, 4 piles AA 1,5 V ou accu NiMH (4 x 1,2 V)

Références

KITS multiparamètre numérique inoLab® μS		Référence
inoLab® Multi 9310 IDS SET 3	Appareil multiparamètres numérique de laboratoire, kit comprenant la sonde IDS pour les mesures/la traçabilité BPL/AQA. 1 voie de mesure universelle pour pH/mV, oxygène dissous et conductivité. Appareil avec bloc d'alimentation universel, statif, mode d'emploi, cellule de mesure de conductivité numérique IDS TetraCon® 925, standard pour conductivité 0,01 mol/l KCl, logiciel sur CD-ROM et câble USB.	1FD353
inoLab® Multi 9310P IDS SET 3	Comme SET 1 mais avec imprimante intégrée	1FD353P


Autres cellules de mesure dans SET, voir tarif

Traçabilité sécurisée de la conductivité...

... avec l'inoLab® Cond 7310

Le nouvel inoLab® Cond 7310 est l'allié des laboratoires de qualité de toute spécialité, pour les mesures de précision avec traçabilité automatique conforme BPL/AQA. Modèle disponible en option avec imprimante intégrée.

inoLab® Cond 7310

- Port USB pour un transfert rapide des données
- Sortie des données au format *.csv ou sur imprimante intégrée (en option)
- Fonctionnement sur piles ou secteur



Mesures sûres

- Des résultats de mesure reproductibles : la fonction active AutoRead reconnaît automatiquement les valeurs stables.
- Un symbole indique l'état de l'électrode.
- L'écran graphique et ses menus clairs garantissent confort d'utilisation et sécurisation des opérations.

Traçabilité BPL/AQA

- La saisie du numéro de série des cellules de conductivité s'effectue en caractères alphanumériques.
- Toutes les données sont transférées vers le PC au format *.csv via le port USB ; sur demande, possibilité de reprise formatée dans Excel (MultiLab® Importer, fourni ou téléchargeable).
- Les données peuvent être imprimées directement avec l'appareil, sur l'imprimante intégrée (en option).

Flexibilité et performance :

- Pour toutes les cellules de mesure de conductivité courantes de WTW
- Mesure de TDS, salinité et résistivité
- Ecran graphique rétro-éclairé à affichage brillant
- Possibilité de mesure conforme à la pharmacopée



Mesures précises de la conductivité...

... avec l'inoLab® Cond 7110

Le nouvel inoLab® Cond 7110 est un conductimètre pour les mesures de routine en laboratoire. Il est doté d'un grand écran et de toutes les fonctions qui font de la mesure de précision un jeu d'enfant. Des paramètres moins courants comme la salinité, la résistivité et les TDS peuvent également être déterminés. Diverses cellules de mesure spéciales sont raccordables, pour permettre les applications les plus variées.

inoLab® Cond 7110

- Utilisation intuitive, aisée
- Mesures jusqu'à 1000 mS/cm
- Statif et porte-sonde fournis

Mesures sûres

- Fonction AutoRead pour des résultats de mesure reproductibles
- Intervalle de calibration pour le contrôle régulier des cellules de mesure
- Système électronique évolué pour un relevé précis des valeurs mesurées

Simplicité et fiabilité :

- Mesure de conductivité, TDS et salinité
- Possibilité de raccordement de cellules de mesure spéciales
- Compensation de température linéaire ou non linéaire (nLF), déconnectable



Caractéristiques techniques		
Modèles	inoLab® Cond 7110 Toutes les valeurs ± 1 digit	inoLab® Cond 7310 Toutes les valeurs ± 1 digit
Conductivité	0 µS/cm ... 1000 mS/cm ±0,5 % de val. mes.	0 µS/cm ... 1000 mS/cm ±0,5 % de val. mes.
Salinité	0,0 ... 70,0 (selon IOT) 0,00 ... 20 MΩcm	0,0 ... 70,0 (selon IOT) 0,00 ... 20 MΩcm
TDS	0 ... 1999 mg/l	1 ... 1999 mg/l, 0 bis 199,9 g/l
Température	-5,0 ... 105,0 °C ±0,1 °C	-5,0 ... 105,0 °C ±0,1 °C
Constantes cellulaires	0,450...0,500 cm ⁻¹ , 0,09 ... 0,110 cm cm ⁻¹ , 0,800 ... 0,880 cm ⁻¹ , 0,25 ... 2,5 cm ⁻¹ , fixe 0,01 cm ⁻¹	Fix 0,01 cm ⁻¹ , calibrable 0,450 ... 0,500 cm ⁻¹ , 0,800 ... 0,880 cm ⁻¹ , réglable 0,09 ... 0,110 cm ⁻¹ , 0,250 ... 25,0 cm ⁻¹
Calibration	1 point	1 point
T _{ref}	20 °C/25 °C	20 °C/25 °C
Compensation de température	nLF, linéaire 0,000 à 3,000 %, déconnectable nLF	nLF, linéaire 0,000 à 10,000 %, déconnectable nLF

Références		Référence
KITS conductimètre de laboratoire inoLab®		
inoLab® Cond 7110 SET 1	Conductimètre de laboratoire simple, d'utilisation aisée pour les mesures de routine. Kit comprenant une cellule de mesure de conductivité. Fonctionnement sur piles ou secteur ; appareil avec bloc d'alimentation universel, statif, mode d'emploi, cellule quadripolaire en graphite TetraCon® 325 et standard pour conductivité 0,01 mol/l KCl.	1CA101
inoLab® Cond 7310 SET 1	Conductimètre de laboratoire commode avec guidage par menu pour les mesures/la traçabilité BPL/AQA. Kit comprenant une cellule de mesure de conductivité. Appareil avec bloc d'alimentation universel, statif, mode d'emploi, cellule quadripolaire en graphite TetraCon® 325, standard pour conductivité 0,01 mol/l KCl, logiciel sur CD-ROM et câble USB.	1CA301
inoLab® Cond 7310P SET 6	Comme Cond 7310 SET 1 mais avec imprimante thermique intégrée. Lot comprenant l'USP Kit 1 (mesure dans l'eau ultrapure).	1CA306P



Autres cellules de mesure dans SET, voir tarif

Conductimètres portables

Conductimètres de poche

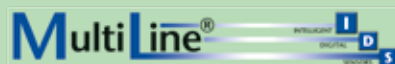
La conductimétrie a de nombreuses applications. Elle contribue notamment à l'observation de valeurs seuil dans le domaine de l'eau potable (directives), à l'évaluation qualitative de l'eau ultrapure ou encore à la détermination correcte de la concentration d'oxygène dans l'eau de mer et les eaux saumâtres. Pour les mesures de précision sur le terrain, les conductimètres portables de WTW constituent le choix idéal.



Le multiparamètre portable monovoie Multi 3410 IDS est l'appareil parfait pour toutes les mesures de la conductivité sur le terrain et pour le process et ce quelles que soient les conditions. La technologie IDS garantit des mesures optimales de la conductivité mais aussi de la salinité, des TDS et de la résistivité, et un relevé fiable et exhaustif – en toute simplicité. Ce modèle permet également l'utilisation d'autres sondes et paramètres.

Multi 3410 ^{IDS}

- Des mesures sûres, sans compromis
- Reconnaissance de sonde numérique
- Couverture de la plage de mesure complète de conductivité



Mesure de la conductivité avec les nouveaux multi-paramètres numériques MultiLine® Voir page 18



Détermination sûre de la conductivité...

... avec le modèle polyvalent Multi 3410

Mesures sûres

- Transmission automatique de la constante de la cellule de mesure raccordée
- Précision maximale grâce aux sondes basiques d'une fiabilité éprouvée
- Plage de mesure : 0,01 µS/cm à 2000 mS/cm

Traçabilité BPL/AQA

- Le relevé numérique automatique de toutes les données de sonde garantit la traçabilité des résultats de mesure.
- Une option de gestion des utilisateurs assure l'affectation correcte des résultats de mesure à l'utilisateur ou au site de mesure.
- Toutes les données sont transférées vers le PC ou une clé USB au format *.csv via le port USB ; sur demande, possibilité de reprise formatée dans Excel (MultiLab® Importer, fourni ou téléchargeable).

Caractéristiques générales

Modèle	Multi 3410 ^{IDS}
Mémoire de données	Manuelle : 500 enregistrements/ Automatique : 10 000 enregistrements
Datalogger	Manuel/Par intervalles
Ports	USB A et Mini USB
Alimentation électrique	Bloc d'alimentation avec fonction Charge ou accu NiMH (4 x 1,2 V)



Références

MultiLine® ^{IDS}		Référence
Multi 3410 SET 7	Appareil multiparamètres numérique professionnel pour la mesure mobile. 1 voie de mesure universelle, écran graphique couleur, datalogger et ports USB. Kit Conductivité en mallette de transport avec cellule de mesure de conductivité quadriolaire numérique IDS TetraCon® 925, manuel de démarrage rapide, statif, bécher, CD-ROM, logiciel de pilotage pour USB, accus et câble.	2FD457
Multi 3410 SET A	Comme SET 7 mais avec cellule de mesure de conductivité bipolaire numérique IDS LR 925/01.	2FD45A



Autres cellules de mesure dans SET, voir tarif

ProfiLine conductimètres de poche

Relevé fiable de la conductivité...

... avec le ProfiLine Cond 3310

Le modèle Cond 3310 est la combinaison d'un appareil de poche robuste et d'un datalogger, pour tous ceux qui souhaitent enregistrer automatiquement des données de mesure et les évaluer ensuite sur PC.

ProfiLine Cond 3310

- Port USB étanche pour un transfert rapide des données
- Sortie des données au format *.csv
- Plage de mesure : 0,001 $\mu\text{S}/\text{cm}$ à 1000 mS/cm

Mesures sûres

- Des résultats de mesure reproductibles : la fonction active AutoRead reconnaît automatiquement les valeurs stables.
- La compensation de température est automatique (possibilité de désactivation) ; compensation linéaire jusqu'à 10 %/K.
- Clavier en silicone aux touches sensibles en relief et sonores. Armature disponible en option pour l'utilisation sur le terrain.

Traçabilité BPL/AQA

- La grande capacité de mémoire permet 500 enregistrements manuels et 5 000 automatiques.
- Toutes les données sont transférées vers le PC au format *.csv via le port USB ; sur demande, possibilité de reprise formatée dans Excel (MultiLab® Importer, fourni ou téléchargeable).

Flexibilité et performance :

- Mesure de conductivité, salinité, TDS et résistivité
- Transfert direct des données vers Excel
- Possibilité de mesure conforme à la pharmacopée



Paramètres

Multi-paramètres

pH

Redox

ISE

Oxygène

Conductivité

 Dataloggers/
Débit+niveau

 DBO/
Respiration

Photométrie

Turbidité

 Compteur
de colonies

 Logiciel/
imprimantes

Mesures précises de la conductivité...

... avec le ProfiLine Cond 3210

ProfiLine Cond 3210 : un conductimètre portable facile d'utilisation pour la mesure dans des échantillons variés, avec des cellules bi- ou quadripolaires et avec différentes méthodes de compensation de température.

ProfiLine Cond 3210

- Guidage pratique de l'utilisateur
- Fonction de mémorisation manuelle
- Pour toutes les cellules de mesure de conductivité courantes de WTW



Mesures sûres

- Des résultats de mesure reproductibles : la fonction active AutoRead reconnaît automatiquement les valeurs stables.
- La compensation de température est automatique (possibilité de désactivation).
- Clavier en silicone aux touches sensibles en relief et sonores. Armature disponible en option pour l'utilisation sur le terrain.

Traçabilité

- Mémoire visualisable adaptée au relevé occasionnel

Flexibilité et performance

- Mesure de conductivité, salinité, TDS et résistivité
- Possibilité de raccordement de cellules de mesure spéciales
- Possibilité de mesure conforme à la pharmacopée



Mesures aisées de la conductivité...

... avec le ProfiLine Cond 3110

Le conductimètre Cond 3110 est un appareil simple et fiable à compensation de température non linéaire (nLF) automatique selon DIN EN 27888, pour les mesures de routine dans les eaux naturelles et les eaux usées.

ProfiLine Cond 3110

- Pour TetraCon® 325 et KLE 325
- Compensation de température automatique
- Salinité



Mesures sûres

- Des résultats de mesure reproductibles : la fonction active AutoRead reconnaît automatiquement les valeurs stables.
- Une utilisation sûre : le nombre de touches est réduit à 6 grâce aux diverses fonctions automatiques.
- La prise 8-Pin étanche permet des mesures fiables même en environnement humide.

Simplicité et fiabilité :

- Affichage assurant la bonne lisibilité du résultat de mesure et de la température
- Clavier en silicone aux touches sensibles en relief et sonores permettant d'éviter les erreurs de manipulation même en portant des gants
- Mallette pour l'utilisation sur le terrain – kit comprenant des électrodes éprouvées

Caractéristiques techniques

Modèles	Cond 3110	Cond 3210	Cond 3310
Plages de mesure/ Résolution/ Précision	LF 0,0 ... 1000 mS/cm ±0,5% de la valeur mesurée T° -5,0 °C ... +105,0 °C ±0,1 °C Salinité 0,0 ... 70,0 (selon IOT) TDS – Résistance spéciale –	0,0 ... 1000 mS/cm ±0,5% de la valeur mesurée 0,000 ... 1,999 µS/cm (pour C=0,01 cm ⁻¹) 0,00 ... 19,99 µS/cm (pour C=0,1 cm ⁻¹) -5,0 °C ... +105,0 °C ±0,1 °C 0,0 ... 70,0 (selon IOT) 0 ... 1999 mg/l, 0 ... 199,9 g/l, 0,00 ... 999 MΩcm	
Temp. de référence	Au choix: 20 °C ou 25 °C	Au choix: 20 °C ou 25 °C	
Constante cellulaire	fixe 0,475 cm ⁻¹ calibrable 0,450 ... 0,500 cm ⁻¹ , 0,800 ... 0,880 cm ⁻¹ réglable –	0,475 cm ⁻¹ , 0,010 cm ⁻¹ 0,450 ... 0,500 cm ⁻¹ , 0,800 ... 0,880 cm ⁻¹ 0,090 ... 0,110 cm ⁻¹ , 0,250 ... 25,000 cm ⁻¹	
Comp. Température	Automatique	Automatique et/ou déconnectable	
Coefficient de température	• Fonction non linéaire des eaux naturelles (nLF) selon EN 27 888	• Fonction non linéaire des eaux naturelles (nLF) selon EN 27 888 et fonction eau ultra-pure • Compensation linéaire de 0,000 ... 3,000 %/K • Sans compensation	• Compensation linéaire de 0,000 ... 10,000 %/K • Sans compensation
Mémoire de données/Logger	–	Manuelle 200	Manuelle 200/automatique 5000
Ecran	LCD 7-segments, personnalisé	LCD Graphique, rétro-éclairé	
Autonomie	Max. 1000 h	Max. 800h sans/100h avec éclairage	

Références

Conductimètre de poche SETs ProfiLine	Référence
Cond 3110 SET 1 Conductimètre de poche robuste et étanche, sur piles, en kit mallette avec TetraCon® 325 et accessoires	2CA101
Cond 3210 SET 1 Conductimètre de poche robuste et étanche avec data logger, sur piles, en kit mallette avec TetraCon® 325 et accessoires	2CA201
Cond 3310 SET 1 Conductimètre de poche robuste et étanche avec data logger et interface USB mini B, sur piles, en kit mallette avec TetraCon® 325 et accessoires	2CA301



Autres cellules de mesure dans SET, voir tarif

Conductimètres de terrain ProfiLine

Le conductimètre ProfiLine Cond 1970i de WTW avec son accu NiMH performant intégré est étanche aux projections d'eau (IP 66) et même immersible (IP 67). Il convainc par son grand confort d'utilisation et sa mémoire avec horloge en temps réel (capacité de 800 jeux de données) qui satisfait aux BPL et sa sortie d'enregistrement conforme à l'affichage.

ProfiLine Cond 1970i

- Extrêmement précis, inusable, étanche
- Grandes touches au silicone bien adaptées aux conditions sur le terrain
- Mesure en profondeur jusqu'à 100 m

L'instrument de série est équipé d'une poignée pour le transport qui sert aussi de pied de maintien et d'une sangle pour le porter. Le Cond 1970i, en combinaison avec l'armature "profondeur" TA 197 LF, peut être utilisé pour des mesures en profondeur de 100 m max.



TA 197 LF

Cellule de mesure en profondeur à 4 électrodes avec sonde de température intégrée et jusqu'à 100 m de câble, avec prise étanche (IP 67), protection en acier VA 1.4571 et capot de protection amovible, résistance à la pression 10 bar maxi, convenant pour des mesures en puits de 2".

Caractéristiques techniques

Modèle		ProfiLine Cond 1970i
Plages de mesure/ Résolution	Conductivité	0,0 µS/cm ... 500 mS/cm en 5 plages de mesure ou AutoRange, 0,00 ... 19,99 µS/cm pour C=0,1 cm ⁻¹ , 0,000 ... 1,999 µS/cm pour C=0,01 cm ⁻¹
	Température	-5,0 °C ... +105,0 °C
	Salinité	0,0 ... 70,0
	TDS	0 ... 1999 mg/l
Précision (±1 digit)	Conductivité	±0,5 % de la valeur mesurée
	Température	± 0,1 C
Température de référence		T. de réf. au choix : 20°C ou 25°C
Constante cellulaire		Calibrable 0,450...0,500 et 0,800...1,200 cm ⁻¹ , fixe: 0,01 cm ⁻¹ et librement réglable de 0,25 ... 2,5 cm ⁻¹ et 0,09 ... 0,11 cm ⁻¹
Comp. température		Automatique et/ou déconnectable
Coefficient de température		<ul style="list-style-type: none"> • Fonction non linéaire des eaux naturelles (nLF) selon EN 27 888 (DIN 38404) et fonction eau ultra-pure • Compensation linéaire de 0,01 ... 2,99 %/C • Sans compensation

Références

Conductimètres de terrain ProfiLine		Référence
ProfiLine Cond 1970i	Appareil de mesure de la conductivité robuste, étanche, immersible	3C30-010



Armatures pour mesures en profondeur 100 m max., voir tarif

VARIO® C_{ond}

- Écran tactile
- Grande zone de travail
- Cellules enfichables – pas de câble

Mesure par simple effleurement du doigt: maintenant aussi pour mesurer la conductivité!

Le VARIO® C_{ond} offre beaucoup d'avantages et un prix imbattable. L'appareil de mesure développé selon des considérations ergonomiques est idéal pour l'utilisation de routine et les mesures de contrôle des appareils de process. Le VARIO® est petit, léger, maniable, étanche et grâce à sa gaine de protection en caoutchouc qui permet de le tenir bien en main, aussi robuste qu'une pince universelle.

Précision en micro-format

La cellule de réputation mondiale TetraCon® 325 a été spécialement raccourci et modifié pour le VARIO® C_{ond}. Ce n'est pas tout: une cellule adaptée à l'eau ultra-pure à tête enfichable et cuve à circulation continue est aussi utilisable avec le VARIO® C_{ond}. Précision accrue par suppression des connexions câble – le VARIO® C_{ond} est particulièrement adapté pour des travaux de maintenance pour le contrôle des installations de traitement des eaux de tout genre. Qu'il s'agisse de mesure d'eau ultrapure dans l'industrie des semi-conducteurs ou dans des laboratoires de culture cellulaire, la cellule d'eau ultrapure avec une cuve à circulation continue permet des mesures de contrôle rapides et simples.



Courant: continu

VARIO® C_{ond} fonctionne jusqu'à 500 heures en continu – avec une seule pile mignon disponible dans le commerce. En mode attente, auto-extinction par technologie low power au bout de 10 minutes. Et le changement de pile est plus simple que pour une lampe de poche.

Caractéristiques techniques

Modèle	VARIO® C _{ond}	
Plage de mesure/ et résolution	[µS/cm]	0,00 ... 19,99 (uniquement avec la cellule LR01 V) 0,0 ... 199,9 0 ... 1999
	[mS/cm]	0,00 ... 19,99 0,0 ... 199,9 0 ... 1999
	Résistance spéciale [kΩcm]	0,000 ... 1,999 0,00 ... 19,99 0,0 ... 199,9 0 ... 1999
Résistance spéciale [MΩcm]		0,000 ... 1,999 0,0 ... 19,99 0 ... 1999
	SAL	0,0 ... 70,0 selon le tableau IOT
	TDS [mg/l]	0 ... 1999
T [°C]		-5,0 ... + 105,0

Un tel modèle est actuellement utilisé dans la station spatiale internationale (ISS).



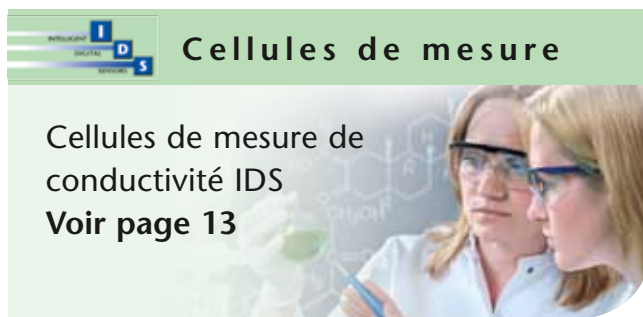
Références

VARIO® C _{ond}		Référence
VARIO® C _{ond} SET A	VARIO® C _{ond} en SET mallette y compris cellule à 4 électrodes et solution KCl 0,01 mol/l	2X00-001A
VARIO® C _{ond} SET B	VARIO® C _{ond} en SET mallette y compris cellule à eau ultra-pure et cuve à circulation continue	2X00-001B

Autres accessoires, voir tarif.

Cellules de mesure de conductivité

Depuis plus d'un demi-siècle, WTW fait partie des fabricants mondiaux de pointe de conductimètres et cellules de mesure de conductivité de précision. Le système TetraCon® à 4 électrodes est le résultat parfait d'un effort de développement soutenu et orienté vers la pratique et représente la norme selon laquelle évaluer les systèmes professionnels de mesure de



TetraCon®

A l'opposé des cellules de mesure habituelles avec système à 2 électrodes, la cellule de mesure de conductivité TetraCon® vous offre toute une palette d'avantages techniques d'utilisation:

- Précision élevée et linéarité grâce à une géométrie de cellule optimisée
- Plage de mesure extrêmement étendue avec seulement une cellule de mesure
- Constante de cellule à longue stabilité grâce à des électrodes de graphite de grande qualité et résistant à l'abrasion
- En série avec sonde intégrée de température
- Profondeur d'immersion la plus réduite possible
- Pas d'erreurs de mesure causées par la contamination des électrodes – les résistances des contacts sur la surface des électrodes sont compensées automatiquement
- Pas d'erreurs de mesures causées par les variations de câble
- Pas d'erreurs de mesures causées par des effets de polarisation primaires ou secondaires
- Pas d'erreurs de mesures causées par des variations électriques ou des contacts éventuels avec le fond ou les bords des récipients
- Pas de risque de casse grâce à la solide technique de recouvrement en Epoxy

Tableau cellules de mesure

Cellules de mesure	Multiline® Multi 3410/3420/3430/inolab® Multi IDS	Profiline Cond 3110	Profiline Cond 3210/3310	VARIO® C _{ond}	Cond 315i	LF 318	LF 320/323/325	LF 330/340A	Cond 330i/340i	inoLab® Cond, pH/Cond, Multi	LF 3000	Multilab® 540	Multiline® P4, Multi 340i, Multi 197i, Multi 1970i	Multiline® P3 pH/LF, pH/Cond 340i	Multi 350i	LF 197, LF 597	Cond 1970i/197i
KLE 325		●	●														
LTA 1			②			②	②	②	②	②				②	②		②
LR 01/T											●						
TetraCon® 325, TetraCon® 325/C		●	●		●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Multi TetraCon® 925	●																
TA 197 LF																●	●
TetraCon® DU/T			⑤				⑤	⑤	⑤	⑤	④	⑤			⑤	⑤	⑤
TetraCon® DU/TH			⑤				⑤	⑤	⑤	⑤	④	⑤			⑤	⑤	⑤
LR 325/01			●		●		●	●	●	●		●			●	●	●
Multi LR 925/01	●																
LR 325/001			●					●	●	●		●			●		●
TetraCon® 325/S			●					●	●	●		●			●	●	●
ConOx															●		
TetraCon® V				●													
LR01 V				●													

Adaptateur (évt. conversion avec constante cellulaire) nécessaire :

- ② Câble d'adaptateur K/LTA et sonde de température TFK 325 ou TFK 150
- ④ Câble de connexion KKDU
- ⑤ Câble de connexion KKDU 325


Cellules de mesure de conductivité

Applications	Standard	Universel		Spéciale	Eau ultra-pure		Traces	Débit
	KLE 325	TetraCon® 325	TetraCon® V	TetraCon® 325/S	LR 325/01	LR 01 V	LR 325/001	TetraCon® DU/T
Référence	301 995	301 960	301 990	301 602	301 961	301 992	301 962	301 252**
Matériau électrodes	Graphite	Graphite		Graphite	Acier V4A		Acier V4A	Graphite
Cuve à circulation continue	–	–		–	–		Stahl V4A	–
Matériau tige	Poly-époxydes	Polyépoxydes		Polyépoxydes	Acier V4A		Acier V4A	Polyépoxydes
Longueur de la tige	120 mm	120 mm		120 mm	120 mm		120 mm	155 mm
Constante cellulaire	$C = 0,84 \text{ cm}^{-1}$	$C = 0,475 \text{ cm}^{-1}$		$C = 0,491 \text{ cm}^{-1}$	$C = 0,1 \text{ cm}^{-1}$		$C = 0,01 \text{ cm}^{-1}$	$C = 0,778 \text{ cm}^{-1}$
Diamètre	15,3 mm	15,3 mm		15,3 mm	12 mm		20 mm	–
Longueur de câble	1,5 m	1,5 m		1,5 m	1,5 m		1,5 m	1 m (uniquement avec KKDU 325)
Plage de mesure	1 $\mu\text{S/cm}$... 20 mS/cm	1 $\mu\text{S/cm}$... 2 S/cm^*		1 $\mu\text{S/cm}$... 2 S/cm^*	0,001 $\mu\text{S/cm}$... 200 $\mu\text{S/cm}$		0,0001 $\mu\text{S/cm}$... 30 $\mu\text{S/cm}$	1 $\mu\text{S/cm}$... 2 S/cm^*
Plage de Température	0 ... 80 °C	0 ... 100 °C		0 ... 100 °C	0 ... 100 °C		0 ... 100 °C	0 ... 60 °C
Volume de remplissage	–	–		–	17 ml (sans sonde)		ca. 10 ml (sans sonde)	7 ml
Profondeur d'immersion min./max.	36/120 mm	36/120 mm	40 mm	40/120 mm	30/120 mm	40 mm	40/120 mm	–

Cellules de mesure de conductivité IDS voir page 13

Autres cellules de mesure spéciales ou autres longueurs de câble, voir tarif

*Plage de mesure dépendant de l'appareil de mesure respectif,

** pour la connexion, le câble à adaptateur KKDU 325 (réf. 301 963) d'une longueur de 1 m en série, est nécessaire

Mesure dans l'eau ultrapure selon la norme pharmacopée

Accessoires de calibration et de contrôle

Kit de mesure dans l'eau ultrapure selon la pharmacopée

Ce set contient une cellule d'eau pure LR 325/01, une cuve à circulation continue D 01/T en verre (USP Kit 1) ou en inox (USP Kit 2), étalon 5 μS NIST avec précision $\pm 2\%$, et 1 set de résistance 6R/SET/Lab

Etalon 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Conservation 2 ans relié NIST avec précision $\pm 3\%$

Etalon 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Conservation 1 an relié NIST avec précision $\pm 2\%$



Cellule de mesure pour eau ultrapure LR 325/01 avec cuve à circulation continue en verre



Kit de mesure dans l'eau ultrapure selon la norme pharmacopée avec cuve à circulation continue en inox pour eaux pharmaceutiques

Références

Kit de mesure de conductivité selon la norme pharmacopée		Référence
SET USP 1	Kit de mesure de conductivité selon la norme pharmacopée composé de : cellule de mesure pour eau ultrapure LR 325/01, cuve à circulation continue D 01/T, étalon 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ « traçable » NIST (précision : $\pm 2\%$) et kit de résistance 6R/SET/Lab 1	300 569
SET USP 2	Comme SET USP 1, mais cuve à circulation continue en inox au lieu de D01/T	300 568
Accessoires de calibration		Référence
KS 100 μS	Etalon 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$, conservation 2 ans, relié NIST avec précision $\pm 3\%$ (300 ml)	300 578
KS 5 μS	Etalon 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$, conservation 1 ans, relié NIST avec précision $\pm 2\%$ (300 ml)	300 580
E-SET Trace	Kit de calibration (6 flacons à 50 ml, norme de calibration et de contrôle, KCl 0,01 mol/l), étalon « traçable » NIST (précision : $\pm 0,5\%$)	300 572

Cuves à circulation continue



Cellule de mesure de la conductivité des traces LR 325/001 avec cuve à circulation continue en inox



Cuve à circulation continue en verre D 01/T avec cellule de mesure pour eau ultrapure LR 01 V

Paramètres

Multi-paramètres

pH

Redox

ISE

Oxygène

Conductivité

 Dataloggers/
Débit+niveau

 DBO/
Respiration

Photométrie

Turbidité

 Compteur
de colonies

 Logiciel/
imprimantes

Références

pour LTA 1, LTA, LTA 01 et TFK 530		Référence
D 530	Cuve à circulation continue en PVC transparent, assorti aux cellules de mesure de la conductivité et sonde de mesure de la température, diamètre intérieur 44 mm, V*=97 ml	108 060
pour TetraCon® 325		Référence
D 201	Cuve à circulation continue en PVC transparent, diamètre intérieur 18 mm, V*=13 ml	203 730
pour TetraCon® 96, LTA 100 und KLE 1		Référence
D 1/T	Cuve à circulation continue en verre, diamètre intérieur 24 mm, V*=36 ml	302 730
pour LR 01/T und LTA 01		Référence
D 01/T	Cuve à circulation continue en verre, diamètre intérieur 18 mm, V*= 17 ml	302 750

V*: volume de remplissage sans sonde