

Manuel utilisateur

Portavo® 907 MULTI

Analyseur portable



À lire avant l'installation.
À conserver pour utilisation ultérieure.



Retour

Si nécessaire, renvoyer le produit nettoyé et emballé en toute sécurité à Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG.

En cas de contact avec des substances dangereuses, décontaminer ou désinfecter le produit avant de l'expédier. Toujours joindre un formulaire de retour correspondant à l'envoi pour éviter tout risque éventuel pour les collaborateurs du service après-vente.

De plus amples informations sont disponibles sur www.knick.de.

**Élimination**

Observer les réglementations et la législation locales pour une élimination conforme du produit.

Contenu de la livraison	5
Aperçu du modèle Portavo 907.....	6
Utilisation conforme.....	6
Fonctions de confort.....	7
Couvercle de protection.....	8
Crochet.....	8
Écran et clavier.....	9
Insérer les piles.....	10
Mise en service.....	10
Raccorder la sonde	11
Allumer l'appareil	12
Pictogrammes.....	13
Information	14
Rapport de calibrage	14
Informations sonde (sondes numériques uniquement)	14
Diagramme sonde (pH et Oxy uniquement).....	15
Contrôle sonde.....	16
Messages.....	16
MemoLog (Memosens uniquement)	16
Info appareil	17
Test appareil	17
Configuration pH.....	18
Configuration redox	20
Configuration conductivité	22
Configuration oxygène	24
Calibrage pH	26
Calibrage Calimatic.....	26
Calibrage manuel	27
Calibrage par saisie de valeurs	27
Calibrage d'une sonde combinée pH/redox.....	28
Calibrage redox	28
Calibrage ISFET	29
Calibrage conductivité.....	30
Calibrage auto	30
Calibrage par saisie de la solution.....	31
Calibrage constante de cellule / facteur de cellule.....	31
Calibrage facteur de montage.....	31
Calibrage zéro.....	31

Calibrage oxygène.....	32
Calibrage dans l'air.....	32
Calibrage zéro.....	33
Calibrage par saisie de valeurs.....	33
Mesure.....	34
Commuter l'affichage des valeurs mesurées.....	34
Régler la température manuellement.....	34
Data logger.....	35
Les modes de fonctionnement du data logger (type logger).....	36
Configurer le data logger.....	38
Augmenter la capacité de la batterie.....	38
Démarrer/arrêter le data logger.....	40
Afficher données logger.....	40
Effacer données logger.....	40
Logiciel pour PC Paraly SW 112.....	42
Messages d'erreur et de l'appareil.....	43
Messages « Sensoface ».....	43
Critères Sensoface.....	44
Textes d'info et d'aide.....	46
Messages d'erreur.....	46
Options.....	48
Option 001 SOP (process de service standard).....	48
Saisie du code PIN de secours.....	53
Option 002 Cal. temp.....	56
Option 003 Multicanal.....	57
Gamme de produits.....	62
Accessoires/Options.....	62
Accessoires pH, redox.....	64
Accessoires de conductivité.....	65
Accessoires de l'oxygène.....	66
Caractéristiques techniques.....	67
Tables de tampons.....	73
Index.....	84

Contrôlez la livraison pour vous assurer qu'elle ne présente pas de dommages dus au transport et qu'elle est complète !

Le contenu de la livraison Portavo 907 MULTI comprend :

- Appareil, avec embout protecteur prémonté
- 4 piles (AA)
- Bandoulière
- Câble USB de 1,5 m
- Guide de sécurité
- Instructions abrégées dans différentes langues
- Relevé de contrôle 2.2 selon la norme EN 10204

Les manuels utilisateur, le logiciel pour PC Paraly SW 112 et d'autres informations produit sont disponibles et peuvent être téléchargés sur www.knick.de.



Utilisation conforme

Le modèle Portavo 907 MULTI est un appareil de mesure multiparamètres mobile pour l'utilisation de sondes Memosens ou de la sonde d'oxygène optique SE340. L'appareil détecte le raccord de la sonde automatiquement et commute sur le paramètre correspondant. Il suffit de changer la sonde raccordée pour que l'appareil mesure **la conductivité, le pH/redox ou l'oxygène (mesure optique également)**. Son utilisation est facile et intuitive grâce à des textes d'info et d'aide détaillés.

L'appareil se distingue par les caractéristiques suivantes :

- Utilisation de sondes Memosens numériques ou de la sonde d'oxygène optique SE340
- Un embout protecteur amovible protège la sonde du dessèchement et des détériorations et permet le calibrage.
- Le boîtier solide en polymère haute performance est synonyme de résistance élevée aux chocs et de stabilité dimensionnelle, même sous l'effet intensif de l'humidité.
- Écran en verre clair résistant aux rayures, toujours parfaitement lisible même après plusieurs années.
- Longue durée de fonctionnement avec un lot de piles (4x AA) ou utiliser une batterie lithium-ion pour un fonctionnement fiable même à des températures de service élevées ou très basses
- Data logger avec 10 000 valeurs
- Port micro-USB de communication avec le logiciel pour PC Paraly SW 112 pour l'évaluation des données des sondes numériques (Memosens)
- Affichage de l'état de la sonde en un coup d'œil avec Sensoface
- Horloge en temps réel et affichage du niveau de charge des piles
- Compensation automatique de la pression ambiante pour la mesure de l'oxygène
- La détection automatique de la sonde de température est possible à des températures de mesure de -20 à 100 °C / -4 à 212 °F.

Fonctions de confort

Memosens

Le Portavo 907 peut communiquer avec les sondes Memosens. Ces sondes numériques sont détectées par l'appareil qui commute alors automatiquement sur la méthode de mesure correspondante pour la sonde. Le logo ci-contre apparaît à l'écran lors du raccordement d'une sonde Memosens. Memosens permet par ailleurs l'enregistrement de données de calibrage, qui sont alors également disponibles et utilisables sur un autre appareil compatible avec Memosens lors d'un changement de sonde.



Sensoface

Sensoface vous informe rapidement de l'état de la sonde. Cette fonction utilise pour cela les trois symboles représentés ci-contre qui apparaissent à l'écran pendant la mesure ou une fois le calibrage terminé. Si l'état de la sonde se détériore, un message de l'appareil vous fournit un indice supplémentaire relatif à la cause du problème.



Calimatic (pH)

Calimatic est une procédure très confortable de calibrage pH avec détection automatique du tampon. Il suffit de sélectionner le jeu de tampons utilisé. L'ordre des tampons est alors au choix.

Mesure optique numérique de l'oxygène avec SE340 (907 MULTI OXY uniquement)

Travail de maintenance réduit et manipulation facilitée grâce à la mesure optique numérique de l'oxygène.

MemoView ZU1059

L'accessoire MemoView permet de consulter les postes mesure avec Memosens sans affichage sur place, tels que MemoRail, par exemple, ainsi qu'avec les transmetteurs Stratos Multi et Protos II 4400, pendant le service et sans contact. Les valeurs mesurées et les données de sonde sont affichées sur le Portavo.



Couvercle de protection

La partie avant de l'appareil est protégée par un couvercle, qui peut être entièrement rabattu et fixé à l'arrière pour l'utilisation.



Crochet

Un crochet rabattable se trouve au dos de l'appareil et permet de le suspendre. Vous avez ainsi les deux mains libres pour réaliser la mesure proprement dite. La plaque signalétique se trouve en dessous du crochet.

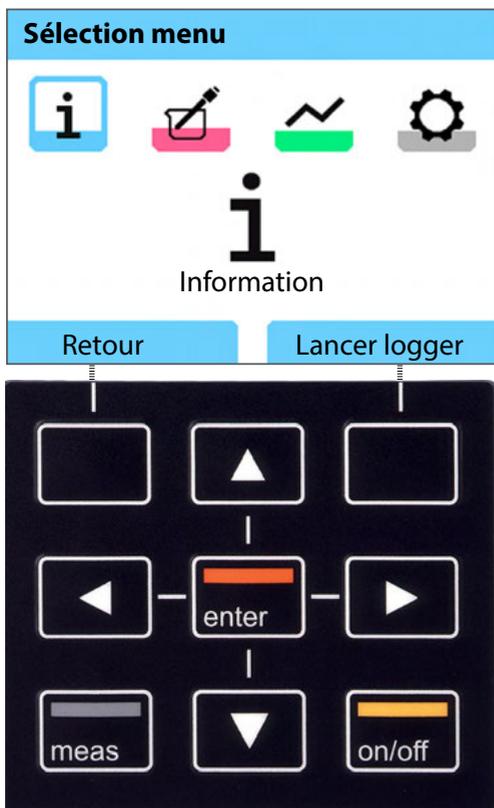


Couvercle de protection et crochet assemblés

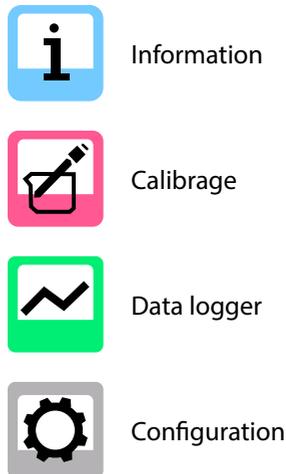
Ces deux pièces peuvent être assemblées pour former un pied qui permet un travail confortable et sans effort en posant l'appareil sur une table du laboratoire ou un bureau.

Écran et clavier

L'affichage à l'écran et le clavier sont directement connectés à l'aide des touches programmables.



Symboles du menu



Touches programmables

La fonction est affichée à l'écran, au-dessus de la touche

Touches fléchées

Effectuer une sélection / des paramétrages

enter

Confirmer les paramétrages

on/off

Allumer/éteindre

meas

Allumer / Passer immédiatement au mode Mesure /
Commuter l'affichage /
Affichage de l'heure et de la date

Contrôlez tout d'abord que l'appareil est au complet (voir contenu de la livraison) et n'a pas été endommagé.

⚠ ATTENTION !

L'appareil ne doit pas être mis en service si un des point suivant est donné :

- endommagement visible de l'appareil
- défaillance du fonctionnement électrique
- stockage prolongé à des températures supérieures à 70 °C / 158 °F
- fortes sollicitations lors du transport

Dans de tels cas, il faut procéder à un essai individuel professionnel.

Cet essai doit être réalisé en usine.

Insérer les piles



Avec ses quatre piles AA, le Portavo atteint une durée de fonctionnement de jusqu'à 500 h en mode logger (voir page 38).

Ouvrir le compartiment des piles au dos de l'appareil. Veillez à respecter les pôles lors de l'insertion des piles (voir marquage dans le compartiment des piles). Refermer le couvercle du compartiment des piles et le visser à la main.

Une batterie spéciale lithium-ion (ZU0925) adaptée au compartiment des piles est disponible à la livraison pour le Portavo 907. Seul ce type de batterie peut être rechargé directement via le port USB.

À l'écran, un symbole de pile affiche la capacité des piles :

	Symbole plein	Pleine capacité des piles.
	Symbole partiellement plein	Capacité suffisante disponible.
	Symbole vide	Plus de capacité suffisante disponible. Calibrage possible, mais pas l'enregistrement.
	Symbole clignotant	Plus que quelques heures de fonctionnement restantes, il est encore possible d'effectuer des mesures. ATTENTION ! Remplacer impérativement les piles !

Raccorder la sonde

Le Portavo 907 MULTI est équipé de 1 ou 2 entrées numériques pour sondes Memosens ou sondes numériques telles que la sonde d'oxygène optique SE340. Selon le modèle, l'appareil est de plus doté d'une interface conventionnelle pour le raccordement de sondes pH/redox analogiques ou de conductivité. L'appareil détecte le raccord de la sonde automatiquement et commute sur le paramètre correspondant. Memosens est signalé à l'écran.

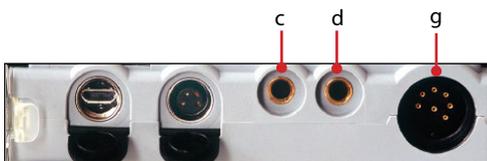
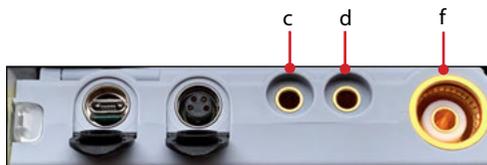
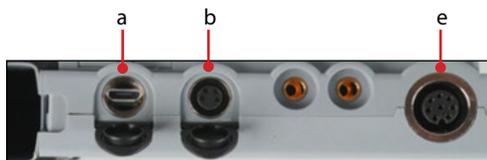
Avec l'équipement de base, il n'est possible de raccorder qu'**une seule** sonde à la fois à l'appareil de mesure.

L'option 003 Multicanal permet d'utiliser deux sondes en même temps, voir p. 57.

Sonde de température séparée

Uniquement pour les appareils avec entrée de sonde analogique (voir raccords f et g) : Une sonde de température raccordée séparément est détectée automatiquement après l'allumage de l'appareil. Lors d'un remplacement de la sonde de température, il faut éteindre et rallumer l'appareil !

Raccords



- a - Prise micro-USB
- b - M8, à 4 broches pour câble de laboratoire Memosens
- c - Masse de la sonde de température
- d - Sonde de température
- e - Portavo 907 MULTI OXY et Multichannel MS : M12, à 8 broches pour sondes Memosens ou sonde SE 340 (oxygène optique)
- f - Portavo 907 MULTI PH : prise pH selon DIN 19 262 pour sondes analogiques
- g - Portavo 907 MULTI COND : prise DIN, à 8 broches pour sondes analogiques

Les sondes Memosens sont équipées d'un couplage de câbles qui permet de remplacer les sondes confortablement alors que le câble de raccordement reste sur l'appareil. Le câble de raccordement est branché sur la prise **b** (câble de laboratoire Memosens) ou la prise **e** (câble de raccordement flexible – Portavo 907 MULTI OXY uniquement !).

Allumer l'appareil



L'appareil peut alors être mis en marche avec la touche **meas** ou la touche **on/off**.

Appuyez sur la touche **meas** pour accéder immédiatement à la mesure.



Sondes analogiques :

Lorsque vous appuyez sur la touche **on/off**, l'appareil affiche les données d'ajustement sélectionnées avant que vous accédiez à la mesure.

Sondes Memosens :

Lorsque vous appuyez sur la touche **on/off**, l'appareil affiche les informations de la sonde sélectionnées, données d'ajustement comprises, avant que vous accédiez à la mesure.

Utilisation en alternance de sondes Memosens et analogiques

L'appareil démarre dans un premier temps en mode de mesure analogique.

Si une sonde Memosens est raccordée et reconnue pendant le fonctionnement, l'appareil commute sur Memosens.

Si la sonde Memosens est à nouveau retirée, l'appareil reste en mode Memosens.

Si des mesures doivent à nouveau être effectuées avec une sonde analogique, l'appareil doit être redémarré avec la touche **on/off**. Le câble Memosens peut alors rester branché.

Connexion (option 001 SOP)

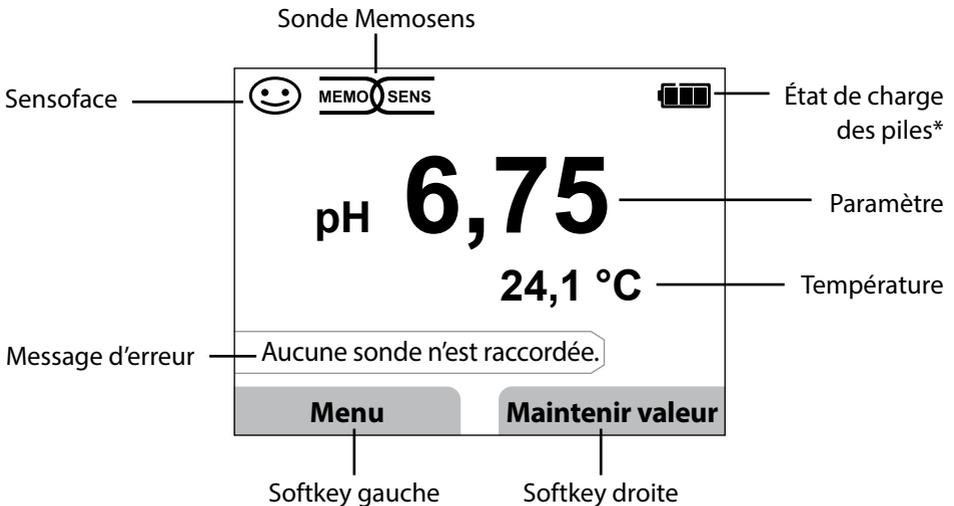
Lors de l'utilisation de l'option 001 SOP avec la gestion des utilisateurs activée, vous devez entrer les données d'accès correspondantes après le démarrage de l'appareil, voir p. 51 :

Code PIN	
Entrer données d'accès !	
Utilisateur	User 1
Code PIN	****
Retour	Suite

Confirmer le code PIN avec **enter**. Appuyer sur la touche programmable **Suite**.

Pictogrammes

Informations importantes sur l'état de l'appareil :



pH

Redox

Oxy

Cond

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche programmable **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Information » et confirmez avec **enter**.
- 3) Sélectionnez le sous-menu désiré et confirmez avec **enter**.

Les différents points de sous-menu sont décrits ci-dessous.

Rapport de calibrage

Affiche les données du dernier calibrage effectué de la sonde actuellement raccordée.

Informations sonde (sondes numériques uniquement)

Affiche les données de la sonde actuellement raccordée. Si MemoLog est allumé (commutable dans la configuration), les données de la sonde peuvent être enregistrées dans l'appareil de mesure avec la touche programmable **Mémoriser**. Le tableau suivant présente les informations sonde selon la sonde correspondante :

	pH/ pH/Redox ^{**})	Cond	Oxy	ISFET	Redox	Optique Oxy
Fabricant	x	x	x	x	x	x
Référence	x	x	x	x	x	x
N° série de la sonde	x	x	x	x	x	x
N° série de la membrane						x
TAG	x	x	x	x	x	
Version du logiciel	x	x	x	x	x	x
Version du matériel	x	x	x	x	x	
Calibrage ^{*)}	x	x	x	x	x	x
Point zéro	x		x			x
Pente	x		x	x		x
Calibrage redox ^{*) **)}	x					
Correction					x	
Constante cellule nom.		x				
Offset température	x	x	x		x	
Durée de fonct. de la sonde	x	x	x	x	x	x
Durée de fonct. de la membrane						x
Usure	x		x	x		
SIP	x	x	x	x	x	
CIP	x ^{**)}	x				
Autoclavage	x ^{**)}					
Constante de cellule		x				
Point de travail				x		

^{*)} dernier calibrage ^{**)} uniquement sur les sondes combinées pH/redox

pH

Oxy

Diagramme sonde (pH et Oxy uniquement)

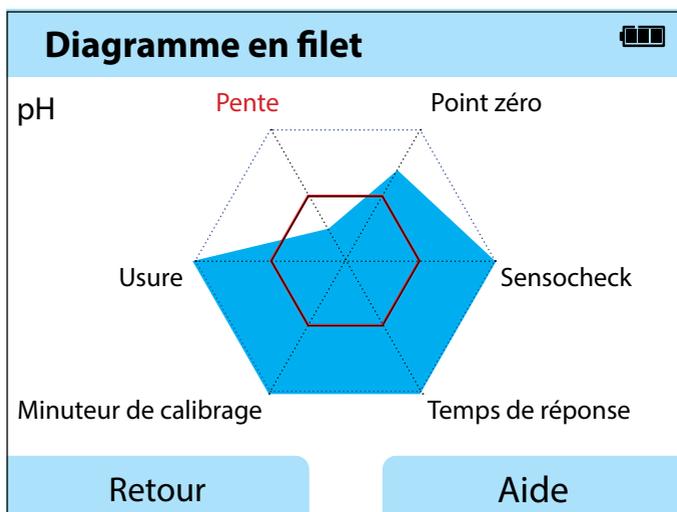
Vous affiche en un coup d'œil l'état des paramètres suivants de la sonde raccordée :

- Pente
- Point zéro (point de travail de Memosens ISFET)
- Sensocheck (pH) ou courant de fuite (ISFET et Oxy)
- Temps de réponse
- Minuteur de calibrage
- Usure (Memosens)

Les paramètres qui ne peuvent pas être contrôlés sont affichés comme inactifs (en gris) et mis sur 100 % (Sensocheck en cas de sondes analogiques, par exemple).

Les valeurs de paramétrage doivent se situer entre les hexagones externe (100 %) et interne (50 %). Si une valeur chute en dessous de l'hexagone interne (< 50 %), la légende correspondante clignote en rouge (voir exemple).

Exemple : diagramme en filet d'une sonde numérique pH (Memosens)



pH

Redox

Oxy

Cond

Contrôle sonde

Affiche les valeurs mesurées brutes disponibles de la sonde raccordée :

pH analogique	mV, température, sonde de température, résistance à la température
Verre pH numérique	mV, température, impédance verre
ISFET pH numérique	mV, courant de fuite, température
pH redox	mV, température
Cond analogique	résistance, conductance, température, sonde de température, résistance à la température
Cond numérique	résistance, conductance, température
Oxy numérique	courant de la sonde, courant de fuite, tension de polarisation, pression partielle, pression de l'air, température
Oxy numérique optique	pression partielle, température

Messages

Affiche tous les messages d'erreur et de l'appareil actuellement en attente ainsi que les textes d'aide complémentaires, voir p. 43.

MemoLog (Memosens uniquement)

Affiche chacun des rapports de calibrage enregistrés dans l'appareil individuellement. Vous avez la possibilité d'effacer les entrées individuellement ou toutes en même temps. Sont affichés :

- Type de sonde
- N° série
- TAG
- Date de calibrage
- Point zéro
- Pente
- Constante de cellule (sonde Cond)
- Point de travail (électrode ISFET)

Arrière-plan : l'appareil est équipé d'un enregistreur de données de calibrage qui doit être activé dans la configuration. Si « MemoLog » est activé, il est possible d'enregistrer jusqu'à 100 rapports de calibrage directement dans l'appareil de mesure. L'intégralité des données de Memosens est enregistrée après chaque calibrage. Les données de calibrage peuvent être gérées en tout confort avec le logiciel MemoSuite ou Paraly SW 112.

MemoLog ne convient pas à SE340 (sonde d'oxygène optique).

pH

Redox

Oxy

Cond

Info appareil

Affiche les infos appareil suivantes :

- Nom de l'appareil
- Numéro de série
- Pack langue
- Version du logiciel
- Version du matériel
- Pression de l'air
- Batterie

Test appareil

L'appareil Portavo 907 effectue un test automatique cyclique en arrière-plan au cours duquel les éléments de mémoire suivants sont contrôlés. Une case cochée en vert vous indique que le test a été terminé avec succès.

- Mémoire du programme FLASH
- Mémoire des données FLASH
- Mémoire des paramètres FLASH
- Mémoire de travail RAM

Test écran

- 1) Sélectionner « Test écran » et appuyer sur **enter**.
- 2) L'écran s'éclaire en rouge, puis en vert, en bleu et enfin en blanc.
- 3) Terminez le test en appuyant sur n'importe quelle touche.

Test clavier

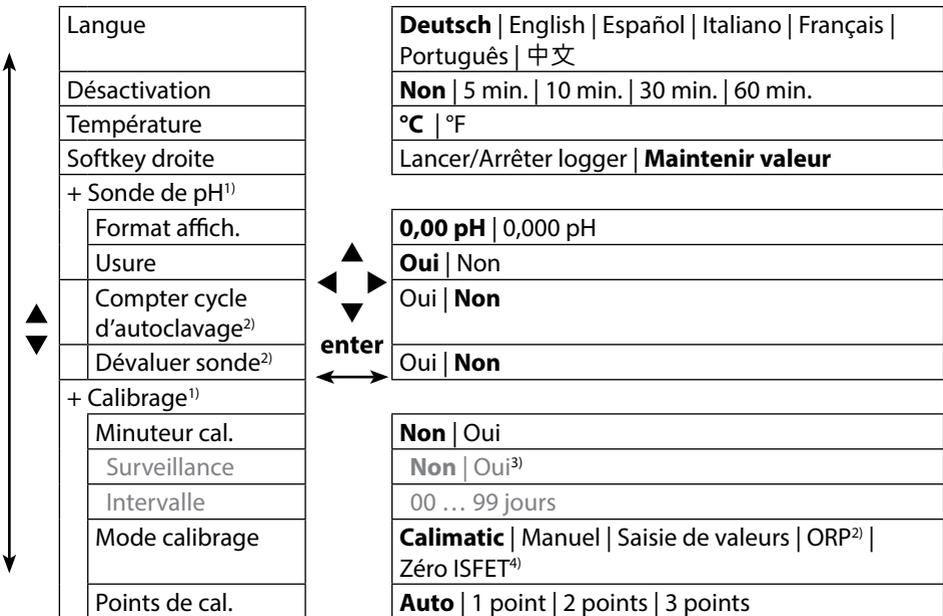
- 1) Sélectionner « Test clavier » et appuyer sur **enter**.
- 2) Appuyez sur chacune des neuf touches l'une après l'autre. Une case cochée en vert vous indique les touches qui fonctionnent parfaitement.
- 3) Terminez le test en appuyant sur n'importe quelle touche.

Configuration pH

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche programmable **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Configuration » et confirmez avec **enter**.
- 3) Effectuez les paramétrages désirés.

Vous trouverez un aperçu dans le schéma suivant. Les entrées imprimées en **gras** correspondent aux réglages en usine. Lorsque des options sont activées, d'autres points de menu apparaissent, pour leur description voir chapitre « Options », page 48.

Sélection menu « Configuration pH » – partie 1



1) « + » signifie qu'il est possible d'accéder à des sous-menus en appuyant sur la touche **enter**.

2) avec sonde combinée pH/redox

3) Plus aucune valeur n'est affichée lorsque le minuteur de calibrage est écoulé.

4) avec électrode ISFET

Sélection menu « Configuration pH » – partie 2

	Jeu de tampons	Mettler-Toledo	2,00/4,01/7,00/9,21
		Knick CaliMat	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
		Ciba	2,06/4,00/7,00/10,00
		NIST technique	1,68/4,00/7,00/10,01/12,46
		NIST standard	1,679/4,006/6,865/9,180
		Hach	4,01/7,00/10,01/12,00
		WTW	2,00/4,01/7,00/10,00
		Hamilton	2,00/4,01/7,00/10,01/12,00
		Reagecon	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
		DIN 19267	1,09/4,65/6,79/9,23/12,75
		Metrohm	4,00/7,00/9,00
		Tampon utilisateur 1 ²⁾	
		Non Oui	
		Non Oui	
	+ Heure/Date ¹⁾		24 h 12 h
Format temps	↔	jj.mm.aaaa aaaa-mm-jj jj/mm/aaaa mm/jj/aaaa	
Format de date	↕	hh:mm:ss	
Heure	↕	↔ En fonction du format de la date	
Date	↔		
+ Écran ¹⁾		Moderne Rétro	
Représentation		Permanent 60 min. 30 min. 10 min.	
Éclairage		5 min. 1 min. 30 sec.	
Luminosité		Élevée Moyenne Faible	
+ Data logger ¹⁾			
(Menu v. page 39)			
+ Options ¹⁾			
		001 SOP	Saisie du TAN pour débloquent l'option (v. page 48)
		002 Cal. temp.	
		003 Multicanal	
Réglage usine		Oui Non	
		Remarque : la réinitialisation du réglage usine efface toutes les données du logger !	

1) « + » signifie qu'il est possible d'accéder à des sous-menus en appuyant sur la touche **enter**.

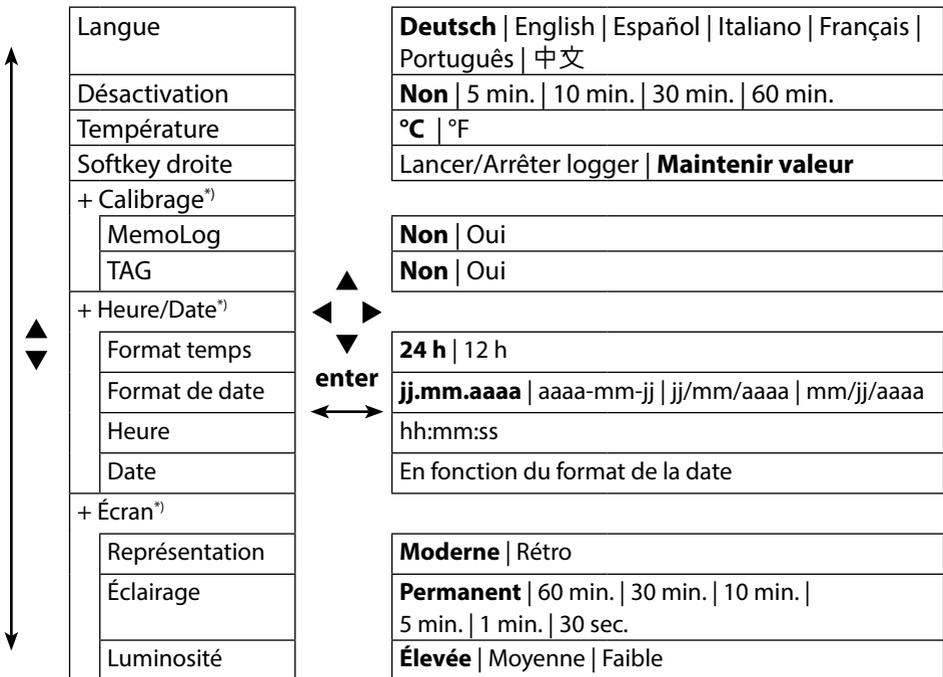
2) Paramètre configurable à l'aide du logiciel Paraly SW 112.

Configuration redox

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche programmable **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Configuration » et confirmez avec **enter**.
- 3) Effectuez les paramétrages désirés.

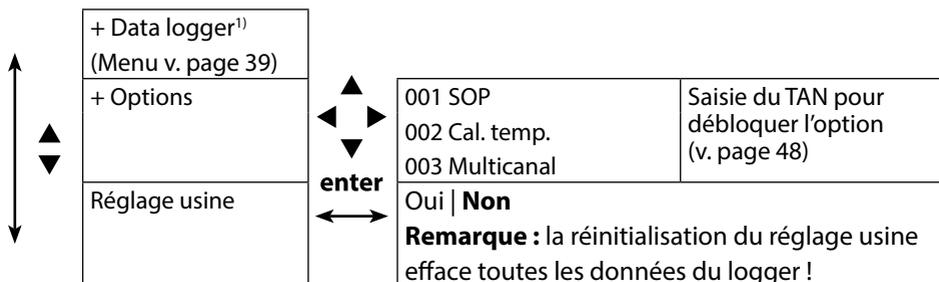
Vous trouverez un aperçu dans le schéma suivant. Les entrées imprimées en **gras** correspondent aux réglages en usine. Lorsque des options sont activées, d'autres points de menu apparaissent, pour leur description voir chapitre « Options », page 48.

Sélection menu « Configuration redox » – partie 1



1) « + » signifie qu'il est possible d'accéder à des sous-menus en appuyant sur la touche **enter**.

Sélection menu « Configuration redox » – partie 2



1) « + » signifie qu'il est possible d'accéder à des sous-menus en appuyant sur la touche **enter**.

Cond

Configuration conductivité

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche programmable **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Configuration » et confirmez avec **enter**.
- 3) Effectuez les paramétrages désirés.

Vous trouverez un aperçu dans le schéma suivant. Les entrées imprimées en **gras** correspondent aux réglages en usine. Lorsque des options sont activées, d'autres points de menu apparaissent, pour leur description voir chapitre « Options », page 48.

Sélection menu « Configuration conductivité » – partie 1

Langue	Deutsch English Español Italiano Français Portuguais 中文
Désactivation	Non 5 min. 10 min. 30 min. 60 min.
Température	°C °F
Softkey droite	Lancer/Arrêter logger Maintenir valeur
Conductivité	S/cm S/m
+ Sonde Cond ¹⁾	
Choix plage	Auto 0.000 µS/cm 00.00 µS/cm 000.0 µS/cm 0000 µS/cm 00.00 mS/cm 000.0 mS/cm 0000 mS/cm
Calcul	Non MΩ cm CT SAL TDS % poids
Compens. CT	CT : Linéaire NLF NaCl HCl NH3 NaOH
CT de la solution	CT : 0 ... 20.0 %/K 2.1 %/K
Temp. de réf.	CT : 0 ... 100.0 °C 25 °C 32 ... 212 °F 77 °F
Facteur TDS	TDS : 0 ... 9.99 1.00
Solution	% poids NaCl HCl NaOH H2SO4 HNO3

1) « + » signifie qu'il est possible d'accéder à des sous-menus en appuyant sur la touche **enter**.

Sélection menu « Configuration conductivité » – partie 2

	+ Calibrage ¹⁾	
	Mode calibrage	
	Solution cal.	
	MemoLog	
	TAG	
	+ Heure/Date ¹⁾	
	Format temps	
	Format de date	
	Heure	
	Date	
	+ Écran ¹⁾	
	Représentation	
	Éclairage	
	Luminosité	
+ Data logger ¹⁾ (Menu v. page 39)		
+ Options		
Réglage usine		
	Conductivité conductive : Auto Saisie de la solution Constante de cellule	
	Conductivité inductive : Auto Saisie de la solution Facteur de cellule Facteur de montage Zéro	
	Auto : NaCl 0.01 mol/l NaCl 0.1 mol/l NaCl sat. KCl 0.01 mol/l KCl 0.1 mol/l KCl 1 mol/l	
	Non Oui	
	Non Oui	
	24 h 12 h jj.mm.aaaa aaaa-mm-jj jj/mm/aaaa mm/jj/aaaa hh:mm:ss En fonction du format de la date	
	Moderne Rétro Permanent 60 min. 30 min. 10 min. 5 min. 1 min. 30 sec. Élevée Moyenne Faible	
	001 SOP 002 Cal. temp. 003 Multicanal	
	Saisie du TAN pour débloquer l'option (v. page 48)	
	Oui Non Remarque : la réinitialisation du réglage usine efface toutes les données du logger !	

1) « + » signifie qu'il est possible d'accéder à des sous-menus en appuyant sur la touche **enter**.

Oxy

Configuration oxygène

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche programmable **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Configuration » et confirmez avec **enter**.
- 3) Effectuez les paramétrages désirés.

Vous trouverez un aperçu dans le schéma suivant. Les entrées imprimées en **gras** correspondent aux réglages en usine. Lorsque des options sont activées, d'autres points de menu apparaissent, pour leur description voir chapitre « Options », page 48.

Sélection menu « Configuration oxygène » – partie 1

Langue	Deutsch English Español Italiano Français Portuguais 中文
Désactivation	Non 5 min. 10 min. 30 min. 60 min.
Température	°C °F
Softkey droite	Lancer/Arrêter logger Maintenir valeur
+ Sonde Oxy ¹⁾	
Milieu	Liquide Gaz
Humidité relative	Gaz : 0.0 ... 100.0 %
Afficheur	Saturation Concentration Pression partielle
Salinité	0 ... 45.0 g/kg
Corr. pression ²⁾	Pression de l'air Manuelle
Pression	Manuelle : 0 ... 9999 mbar 1013 mbar
Usure	Oui Non
+ Calibrage ¹⁾	
Mode calibrage	Dans l'air Zéro Saisie de valeurs
Minuteur cal.	Non Oui
Surveillance	Non Oui ³⁾
Intervalle	0 ... 99 jours
MemoLog	Non Oui
TAG	Non Oui

1) « + » signifie qu'il est possible d'accéder à des sous-menus en appuyant sur la touche **enter**.

2) L'appareil est doté d'un baromètre interne.

3) Plus aucune valeur n'est affichée lorsque le minuteur de calibrage est écoulé.

Sélection menu « Configuration oxygène » – partie 2

	+ Heure/Date ¹⁾	
	Format temps	24 h 12 h
	Format de date	jj.mm.aaaa aaaa-mm-jj jj/mm/aaaa mm/jj/aaaa
	Heure	hh:mm:ss
	Date	En fonction du format de la date
	+ Écran ¹⁾	
	Représentation	Moderne Rétro
	Éclairage	Permanent 60 min. 30 min. 10 min. 5 min. 1 min. 30 sec.
	Luminosité	Élevée Moyenne Faible
	+ Data logger ¹⁾ (Menu v. page 39)	
	+ Options	001 SOP Saisie du TAN pour débloquer l'option (v. page 48) 002 Cal. temp. 003 Multicanal
	Réglage usine	Oui Non Remarque : la réinitialisation du réglage usine efface toutes les données du logger !

1) « + » signifie qu'il est possible d'accéder à des sous-menus en appuyant sur la touche **enter**.

Calibrage pH

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche programmable **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Calibrage » et confirmez avec **enter**.
- 3) Sélectionnez le « Mode calibrage » désiré et confirmez avec **enter**.
- 4) Poursuivre avec la touche programmable **Démarrer**.
- 5) Le TAG de la sonde peut être modifié dans « TAG » avec les touches fléchées et **enter**.
Pour cela, le point « TAG » doit être paramétré sur **Oui** (préréglage : **Non**).
- 6) Effectuez le calibrage sélectionné conformément aux descriptions suivantes.
Suivez alors les instructions à l'écran.

Remarque : il n'est pas possible d'effectuer de calibrage lorsque l'appareil est connecté au logiciel pour PC Paraly SW 112 par raccord USB.

Calibrage Calimatic

(Calibrage automatique avec spécification de la solution tampon à utiliser)

- 1) Sélectionnez le nombre de points de calibrage ainsi que le jeu de tampons en fonction du tableau ci-dessous et appuyez sur la touche programmable **Démarrer**.

Points de cal.	Auto 1 point 2 points 3 points	
Jeu de tampons	Mettler-Toledo	2,00/4,01/7,00/9,21
	Knick CaliMat	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	Ciba	2,06/4,00/7,00/10,00
	NIST technique	1,68/4,00/7,00/10,01/12,46
	NIST standard	1,679/4,006/6,865/9,180
	Hach	4,01/7,00/10,01/12,00
	WTW	2,00/4,01/7,00/10,00
	Hamilton	2,00/4,01/7,00/10,01/12,00
	Reagecon	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	DIN 19267	1,09/4,65/6,79/9,23/12,75
	Metrohm	4,00/7,00/9,00
	Tampon utilisateur 1	Configurable avec le logiciel Paraly SW 112

- 2) Plongez la sonde dans la **1re/2e/3e** solution tampon puis appuyez sur **Suite** (réitérez cette étape en fonction du nombre de points de calibrage).
- 3) Pour finir, vous pouvez valider ou annuler les données de calibrage qui s'affichent avec **Valider** ou **Annuler**.

Remarque : il est possible d'interrompre le calibrage à tout moment avec **meas**.

Calibrage manuel

(Calibrage avec spécification manuelle du nombre de points de calibrage et de la solution tampon)

- 1) Sélectionnez le nombre de points de calibrage et appuyez sur la touche programmable **Démarrer**.
- 2) Définissez la valeur en fonction de la température (voir table de tampons) pour la **1re/2e/3e** solution tampon puis appuyez sur **Suite** (réitérez cette étape en fonction du nombre de points de calibrage).

Remarque : dans le cas des sondes sans sonde de température, il est nécessaire de régler la température au préalable manuellement (voir p. 34).

- 3) Pour finir, vous pouvez valider ou annuler les données de calibrage qui s'affichent avec **Valider** ou **Annuler**.

Calibrage par saisie de valeurs

(Calibrage avec saisie de valeurs de sonde connues)

- 1) Appuyez sur la touche programmable **Démarrer**.
- 2) Saisissez les valeurs de sonde connues pour le point zéro et la pente.
- 3) Pour finir, vous pouvez **Valider** ou **Interrompre** les données de calibrage.

Surveillance du minuteur de calibrage

Activer la surveillance du minuteur de calibrage permet d'améliorer la qualité de la mesure (configuration, voir page 18). Une fois que le minuteur de calibrage est écoulé, toute autre mesure est réprimée. L'affichage des valeurs mesurées est bloqué et remplacé par des tirets. L'affichage des valeurs mesurées n'est à nouveau débloquenté qu'après un nouveau calibrage de la sonde.

Remarque : il est possible d'interrompre le calibrage à tout moment avec **meas**.

pH

Redox

Calibrage d'une sonde combinée pH/redox

La sonde combinée pH/redox peut être calibrée comme sonde pH et/ou comme sonde redox.

Calibrage pH

Veuillez prendre les instructions du chapitre « Calibrage pH », p. 26 en compte.

Calibrage redox

Veuillez prendre les instructions du chapitre « Calibrage redox », p. 28 en compte.

Calibrage redox

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche programmable **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Calibrage » et confirmez avec **enter**.
- 3) Sélectionnez le « Mode calibrage » désiré et confirmez avec **enter**.
- 4) Le TAG de la sonde peut être modifié dans « TAG » avec les touches fléchées et **enter**. Pour cela, le point « TAG » doit être paramétré sur **Oui** (préréglage : **Non**).
- 5) Saisissez la valeur consigne de la solution de calibrage en fonction de la température.
- 6) Plongez la sonde dans la solution de calibrage et attendez que la valeur se stabilise.
- 7) Vous pouvez alors **Valider** ou **Annuler** la valeur consigne redox.

Remarque : il n'est pas possible d'effectuer de calibrage lorsque l'appareil est connecté au logiciel pour PC Paraly SW 112 par raccord USB.

Remarque : il est possible d'interrompre le calibrage à tout moment avec **meas**.

Calibrage ISFET

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche programmable **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Calibrage » et confirmez avec **enter**.
- 3) Sélectionnez le « Mode calibrage » désiré et confirmez avec **enter**.
- 4) Le TAG de la sonde peut être modifié dans « TAG » avec les touches fléchées et **enter**. Pour cela, le point « TAG » doit être paramétré sur **Oui** (préréglage : **Non**).
- 5) Effectuez le calibrage sélectionné conformément aux descriptions suivantes. Suivez alors les instructions à l'écran.

Remarque : il n'est pas possible d'effectuer de calibrage lorsque l'appareil est connecté au logiciel pour PC Paraly SW 112 par raccord USB.

Calibrage zéro ISFET (point de travail)

- 1) Sélectionnez le mode de calibrage « Zéro ISFET » pour paramétrer le point de travail pour le premier calibrage de la sonde.

Mode calibrage	Calimatic
	Manuel
	Saisie de valeurs
	Zéro ISFET (point de travail)

- 2) Appuyez sur la touche programmable **Démarrer**.
- 3) Ajustez la valeur tampon si nécessaire : préréglage pH 7,00
- 4) Appuyez sur la touche programmable **Démarrer**.
- 5) Pour finir, vous pouvez **Valider** ou **Annuler** la valeur de calibrage du point de travail.

Si vous validez la valeur de calibrage, le point de travail est enregistré dans l'appareil, mais pas dans la sonde !

Laissez la sonde connectée à l'appareil et exécutez l'étape de calibrage suivante.

Le point de travail est calculé avec le calibrage suivant.

Calibrage Calimatic / manuel / saisie des valeurs

Voir ici « Calibrage pH » à la p. 26

Si la sonde est déconnectée de l'appareil avant le calibrage (avec Calimatic, par exemple), le point de travail doit à nouveau être déterminé comme décrit ci-dessus.

Remarque : il est possible d'interrompre le calibrage à tout moment avec **meas**.

Calibrage conductivité

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche programmable **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Calibrage » et confirmez avec **enter**.
- 3) Sélectionnez le « Mode calibrage » désiré et confirmez avec **enter**.
- 4) Le TAG de la sonde peut être modifié dans « TAG » avec les touches fléchées et **enter**. Pour cela, le point « TAG » doit être paramétré sur **Oui** (préréglage : **Non**).
- 5) Effectuez le calibrage sélectionné conformément aux descriptions suivantes.
Suivez alors les instructions à l'écran.

Remarque : il n'est pas possible d'effectuer de calibrage lorsque l'appareil est connecté au logiciel pour PC Paraly SW 112 par raccord USB.

Calibrage auto

(Calibrage automatique par spécification de la solution de calibrage à utiliser)

Important :

- Veillez à ce que les solutions de calibrage utilisées correspondent exactement aux valeurs spécifiées dans les présentes instructions.
Si ce n'est pas le cas, la constante de cellule déterminée est incorrecte.
- Lors du calibrage avec liquide, veillez à ce que la sonde, le cas échéant la sonde de température séparée et la solution de calibrage soient à la même température, afin d'atteindre une détermination précise de la constante de cellule.

- 1) Sélectionnez la solution de calibrage :
 - **NaCl 0.01 mol/l**
 - NaCl 0.1 mol/l
 - NaCl sat.
 - KCL, 0,01 mol/l
 - KCL, 0,1 mol/l
 - KCL, 1 mol/l
- 2) Appuyez sur la touche programmable **Démarrer**.
- 3) Plongez la sonde dans la solution et appuyez sur **Suite**.
- 4) Pour finir, vous pouvez **Valider** ou **Annuler** le jeu de données de calibrage qui s'affiche.

Remarque : il est possible d'interrompre le calibrage à tout moment avec **meas**.

Calibrage par saisie de la solution

(Calibrage par saisie de la conductivité avec affichage de la constante de cellule)

- 1) Appuyez sur la touche programmable **Démarrer**.
- 2) Plongez la sonde dans la solution.
- 3) Saisissez la valeur de la conductivité en fonction de la température et appuyez sur **enter**.
- 4) Pour finir, vous pouvez **Valider** ou **Interrompre** les données de calibrage.

Calibrage constante de cellule / facteur de cellule

(Calibrage par saisie de la constante de cellule (du facteur de cellule) avec affichage de la conductivité)

- 1) Appuyez sur la touche programmable **Démarrer**.
- 2) Plongez la sonde dans la solution.
- 3) Modifiez la valeur du facteur de cellule (de la constante de cellule) jusqu'à ce qu'elle atteigne la valeur de conductivité correcte en fonction de la température puis appuyez sur **enter**.
- 4) Pour finir, vous pouvez **Valider** ou **Interrompre** les données de calibrage.

Sonde de conductivité conductive	Constante de cellule
SE202	0,100/cm \pm 2 %
SE204	0,475/cm \pm 1,5 %
ZU6985	1,19/cm \pm 1 %
SE215 MS	1,00/cm \pm 2 %
Sonde de conductivité inductive	Facteur de cellule
SE680 MS	6,4/cm

Calibrage facteur de montage

- 1) La sonde doit se trouver en position de montage dans le fluide.
- 2) Appuyez sur la touche programmable **Démarrer**.
- 3) Modifiez le facteur de montage jusqu'à ce que la conductivité correcte (mesure de référence) s'affiche et appuyez sur **enter**.
- 4) Pour finir, vous pouvez **Valider** ou **Interrompre** les données de calibrage.

Calibrage zéro

- 1) La sonde doit se trouver en-dehors du fluide (dans l'air).
- 2) Appuyez sur la touche programmable **Démarrer**.
- 3) Pour finir, vous pouvez **Valider** ou **Interrompre** les données de calibrage.

Remarque : il est possible d'interrompre le calibrage à tout moment avec **meas**.

Oxy

Calibrage oxygène

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche programmable **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Calibrage » et confirmez avec **enter**.
- 3) Sélectionnez le « Mode calibrage » désiré et confirmez avec **enter**.
- 4) Dans « Remplacement corps membrane », vous pouvez enregistrer un remplacement de la membrane ou de l'électrolyte dans la sonde raccordée. La sonde d'oxygène optique numérique reconnaît automatiquement le changement de corps de membrane.
- 5) Le TAG de la sonde peut être modifié dans « TAG » avec les touches fléchées et **enter**. Pour cela, le point « TAG » doit être paramétré sur **Oui** (préréglage : **Non**).
- 6) Effectuez le calibrage sélectionné conformément aux descriptions suivantes. Suivez alors les instructions à l'écran.

Remarque : il n'est pas possible d'effectuer de calibrage lorsque l'appareil est connecté au logiciel pour PC Paraly SW 112 par raccord USB.

Calibrage dans l'air

(Calibrage de la pente dans l'air)

- 1) Mettre la sonde dans l'air et attendre que la valeur mesurée se stabilise.
- 2) Appuyez sur la touche programmable **Démarrer**.
- 3) Régler la valeur correcte pour « humidité relative » et appuyer sur **Suite**.
Le calibrage est effectué.
- 4) Pour finir, vous pouvez **Valider** ou **Annuler** les données de calibrage.

Remarque : il est possible d'interrompre le calibrage à tout moment avec **meas**.

Calibrage zéro

(Calibrage zéro avec un fluide sans oxygène, tel que l'azote 5.0, par exemple)

- 1) Mettre la sonde dans le fluide sans oxygène et attendre que la valeur mesurée se stabilise.
- 2) Appuyez sur la touche programmable **Démarrer**. Le calibrage est effectué.
- 3) Pour finir, vous pouvez **Valider** ou **Interrompre** les données de calibrage.

Calibrage par saisie de valeurs

(Calibrage avec saisie de valeurs de sonde connues)

- 1) Appuyez sur la touche programmable **Démarrer**.
- 2) Réglez les valeurs de sonde connues pour le point zéro et la pente.
- 3) Pour finir, vous pouvez **Valider** ou **Interrompre** les données de calibrage.

Surveillance du minuteur de calibrage

Activer la surveillance du minuteur de calibrage permet d'améliorer la qualité de la mesure (configuration, voir page 24). Une fois que le minuteur de calibrage est écoulé, toute autre mesure est réprimée. L'affichage des valeurs mesurées est bloqué et remplacé par des tirets. L'affichage des valeurs mesurées n'est à nouveau débloqué qu'après un nouveau calibrage de la sonde.

Remarque : il est possible d'interrompre le calibrage à tout moment avec **meas**.

pH

Redox

Oxy

Cond

Une fois que vous avez effectué toutes les étapes de préparation de l'appareil, vous pouvez réaliser la mesure proprement dite.

- 1) Branchez la sonde désirée à l'appareil de mesure. Certaines sondes requièrent un traitement préalable spécial. Consultez à ce sujet le manuel utilisateur de la sonde.
- 2) Allumez l'appareil de mesure en appuyant sur la touche **on/off** ou **meas**.
- 3) En fonction de la méthode de mesure et de la sonde sélectionnées, insérez la partie sensible à la mesure dans le fluide à mesurer.
- 4) Surveillez l'affichage et attendez que la valeur mesurée se stabilise.

Remarque : il est également possible de commander la mesure avec le logiciel pour PC Paraly SW 112.

Commuter l'affichage des valeurs mesurées

Pendant la mesure, vous pouvez commuter l'affichage des valeurs mesurées entre valeur mesurée principale, valeurs mesurées secondaires et horloge en appuyant sur la touche **meas**.

Régler la température manuellement

Lorsque vous raccordez une sonde analogique sans sonde de température à l'appareil de mesure, vous pouvez régler la température de la mesure ou du calibrage manuellement :

- 1) Appuyez sur la touche **meas** pour passer au mode Mesure. La température réglée est affichée.
- 2) Réglez la température à la valeur désirée en appuyant sur la touche fléchée ▼ ou ▲. Une pression prolongée entraîne une modification rapide de la valeur de la température.

pH

Redox

Oxy

Cond

Le data logger

L'appareil dispose d'un enregistreur de données appelé « data logger » qui doit être configuré **avant l'utilisation**, puis activé. Vous avez le choix entre les types de logger suivants :

- Capture (enregistrement manuel en appuyant sur la touche programmable **Mémoriser val.**)
- Intervalle (enregistrement à commande temporelle à intervalle fixe)
- Différence (enregistrement commandé par la valeur mesurée du paramètre et de la température)
- Intv+Diff (enregistrement combiné à commande temporelle et en fonction de la valeur mesurée)
- Seuil (enregistrement combiné à commande temporelle et en fonction de la valeur mesurée)

Le data logger enregistre jusqu'à 10 000 entrées, qui peuvent être attribuées à différents postes mesure et notes. Les données suivantes sont enregistrées : postes mesure, notes, identification des sondes, numéro de série des sondes (Memosens), valeur mesurée principale, température, horodatage et état de l'appareil.

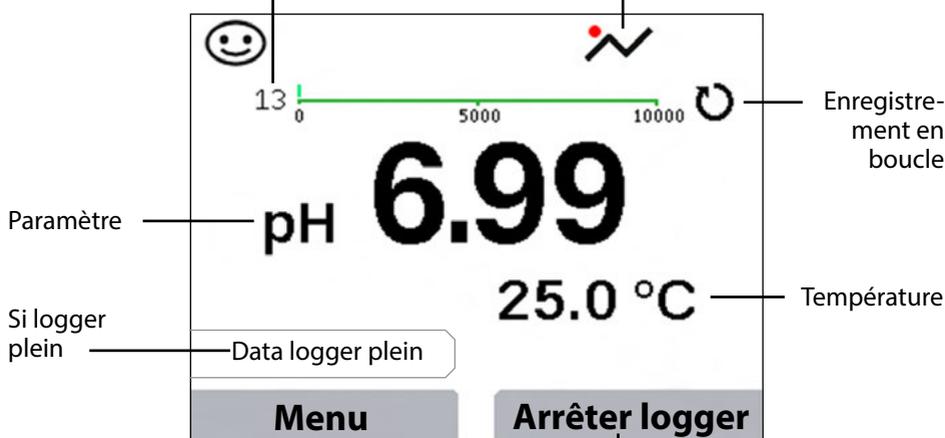
C'est toujours le paramètre réglé actuellement qui est enregistré !

L'option 001 SOP permet de définir un blocage d'accès au data logger qui, sans le code PIN, ne permet que l'affichage des données de logger (voir p. 48).

Écran : symboles importants pour le data logger

Nombre de valeurs enregistrées

Data logger activé



Lancer/arrêter logger

(configuration de la touche programmable, voir page 18)

pH

Redox

Oxy

Cond

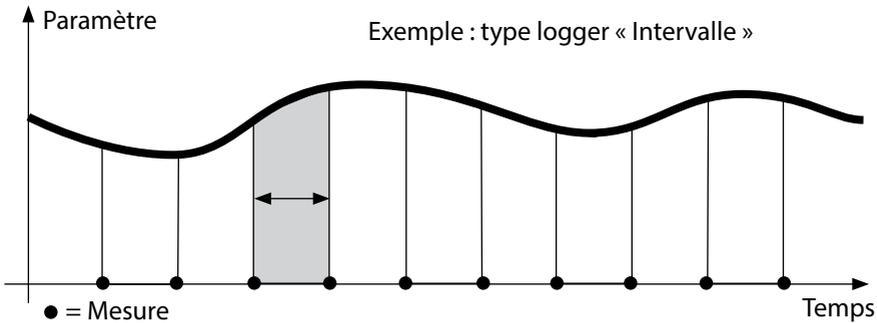
Les modes de fonctionnement du data logger (type logger)

Capture

Dans ce mode de fonctionnement, les valeurs mesurées sont enregistrées à chaque fois que la touche programmable **Mémoriser val.** est enfoncée. En mode Mesure (**meas**), il est possible à tout moment de maintenir une valeur mesurée et de l'enregistrer.

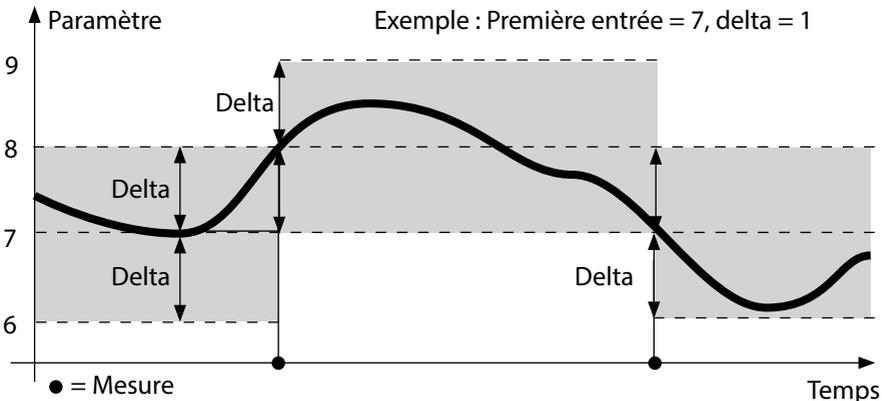
Intervalle (commande temporelle)

En mode de fonctionnement « Intervalle », les données sont enregistrées de manière cyclique.



Différence

Si la mesure dépasse ou n'atteint pas la zone delta (paramètre et/ou température) par rapport à la dernière entrée, une nouvelle entrée apparaît et la zone delta se décale vers le haut ou le bas, en fonction du delta. La première entrée est automatiquement enregistrée lorsque le data logger démarre.



pH

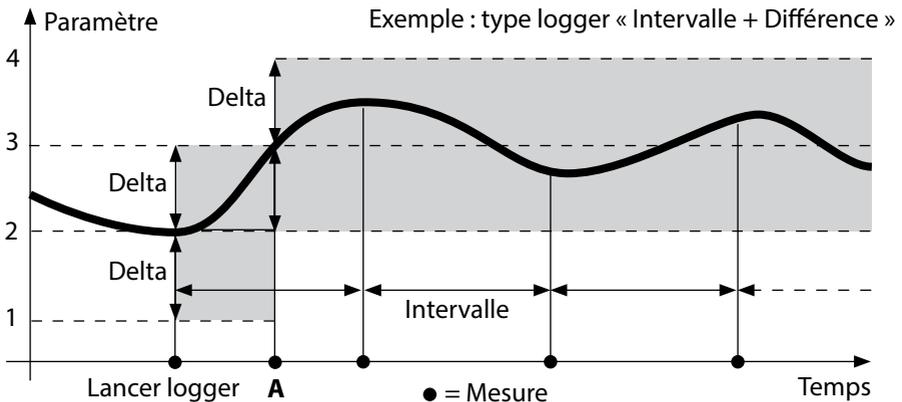
Redox

Oxy

Cond

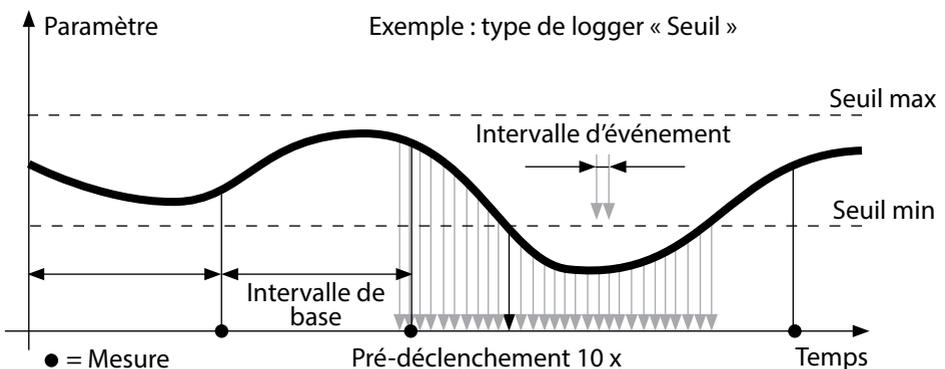
Intervalle et différence (combinés)

Si la zone delta de la dernière entrée DIFF est dépassée ou n'est pas atteinte, une nouvelle entrée apparaît (dans l'exemple : mesure **A**) et la zone delta se décale du delta correspondant vers le haut ou le bas. Tant que la valeur mesurée se situe dans la zone delta, l'enregistrement est effectué conformément au pré-réglage « Intervalle ». La première entrée DIFF est automatiquement enregistrée lorsque le data logger démarre.



Seuil (combiné)

Si un des deux seuils (min/max) est dépassé ou n'est pas atteint, un enregistrement des données correspondant au pré-réglage « Intervalle d'événement » est effectué. De plus, les dix dernières valeurs mesurées précédant l'événement sont également enregistrées (pré-déclenchement). Tant que la valeur mesurée se situe dans les limites des seuils, l'enregistrement est effectué conformément au pré-réglage « Intervalle de base ».



pH

Redox

Oxy

Cond

Configurer le data logger

Conditions préalables : le data logger est arrêté.

Le menu « Data logger » affiche aussi bien le nombre d'entrées occupées que le nombre d'entrées libres. La configuration peut également être effectuée dans le menu « Configuration », à la rubrique « Data logger ».

1. Appuyer sur la touche programmable **Menu**.
2. Sélectionner le menu « Data logger » et confirmer avec **enter**.
3. Confirmer la sélection « Configurer le logger » avec **enter**.
4. Configurer le logger comme désiré (voir tableau).
5. Après la configuration, le data logger peut être démarré !

Augmenter la capacité de la batterie

Pour augmenter la capacité de la batterie en mode logger, sélectionnez le délai d'éclairage de l'écran le plus court possible dans le menu « Configuration ».

Remarque : une fois le délai choisi écoulé, l'écran et le rétroéclairage s'éteignent automatiquement. Appuyez tout simplement sur une touche quelconque pour les rallumer.

pH

Redox

Oxy

Cond

Configurer le logger (préréglage en gras)

Poste mes.	Sans		
Note	Sans		
Enregistrer	Pas en boucle		
	En boucle		
Type logger	Capture		
	Intervalle	Intervalle	00:00:01...12:59:59 00:02:00
	Différence	1re différence *)	Oui Non
		Delta pH	pH 0.0...16.0 pH 1.0
		Delta mV	0 ... 2000 mV 1 mV
		Delta Cond	0 ... 2000 mS/cm 1.000 µS/cm
		Delta Conc	0 ... 9.99 % 1.00 %
		Delta MΩcm	0 ... 9.999 MΩcm 1.000 MΩcm
		Delta Salinité	0.0 ... 45.0 g/kg 1.0 g/kg
		Delta TDS	0 ... 5000 mg/l 1 mg/l
		Delta Saturation	0 ... 200 %Air 1 %Air
		Delta Conc	0 ... 20.0 mg/l 1.0 mg/l
		Delta %	0 001 ... 9 999% 1 000 %
		Delta mbar	0.0 ... 999.99 mbar 1.00 mbar
		2e différence	Oui Non
	Delta °C	0...99.9 °C 1.0 °C	
	Delta °F	0...450.0 °F 1.0 °F	
Intv+Diff	Intervalle	Voir type de logger « Intervalle »	
	Différence	Voir type de logger « Différence »	
Seuil	Intervalle	Base 00:00:01...12:59:59 00:01:00	
		Événement 00:00:01 ...12:59:59	
	Seuils	Min/Max en fonction de la plage de mesure admissible (voir Caractéristiques techniques)	

*) Paramètres selon la sonde raccordée et la configuration, voir page 18

pH

Redox

Oxy

Cond

Démarrer/arrêter le data logger

Si le data logger est activé, la désactivation automatique est désactivée. Après l'extinction de l'appareil, le data logger doit être redémarré.

Selon l'affectation de la touche programmable de droite (voir configuration, page 18), le data logger peut être démarré/arrêté comme suit :

Softkey droite	
Lancer/ Arrêter logger	1. Appuyer sur la touche programmable de droite Lancer logger / Arrêter logger .
Maintenir valeur	1. Appuyer sur la touche programmable Menu . 2. Sélectionner « Data logger » avec les touches fléchées et confirmer avec enter . 3. Appuyer sur la touche programmable Démarrer ou Arrêter .

Afficher données logger

Vous pouvez afficher les entrées enregistrées à l'écran, soit individuellement, soit sous forme d'affichage graphique (voir exemples) dans le menu « Data logger ».

La gestion du data logger est également possible avec le logiciel pour PC Paraly SW 112.

1. Appuyer sur la touche programmable **Menu**.
2. Sélectionner « Data logger » avec les touches fléchées et confirmer avec **enter**.
3. Sélectionner « Afficher données logger » avec les touches fléchées et confirmer avec **enter**.
4. Sélectionner un filtre (« Poste mes. », « Temps + Poste de mesure » ou « Toutes les valeurs »).
5. Sélectionner le paramètre en fonction de la sonde.
6. Appuyer sur la touche programmable **Afficher**.
7. Sélectionner les entrées désirées avec les touches fléchées (voir exemple 1).
8. Pour l'affichage graphique, appuyer sur la touche programmable **Graphique**.
Les touches fléchées permettent de naviguer vers n'importe quelle entrée (voir exemple 2).

Effacer données logger

Vous pouvez effacer les entrées enregistrées comme suit :

1. Appuyer sur la touche programmable **Menu**.
2. Sélectionner « Data logger » avec les touches fléchées et confirmer avec **enter**.
3. Sélectionner « Effacer données logger » avec les touches fléchées et confirmer avec **enter**.
4. Sélectionner le mode de suppression : « Complet », « Données », « Poste de mesure » ou « Filtre » (vous pouvez filtrer les données par poste mesure, paramètre et plage de temps).
5. Appuyer sur la touche programmable **Effacer**. Les données sont supprimées conformément aux paramétrages effectués.
6. Appuyez sur la touche programmable **Retour** pour revenir à la sélection menu.

pH

Redox

Oxy

Cond

Exemple 1 : afficher données logger

Data logger

Valeur principale mesurée → **pH 7.000 25.0 °C** ← Température mesurée

😊 **15.08.2012 10:45:36** ← Date et heure

Poste de mesure ABC

Note

Sonde Analogique

Parcourir à l'aide des touches fléchées → **1/3**

Retour **Graphique**

Exemple 2 : affichage graphique

Data logger

7.50 25.8

6.50 24.3

pH °C

Entrée 2 de 3 → **2/3**

Retour **Graphique**

Sélectionner l'entrée à l'aide des touches fléchées →

Valeurs mesurées Date Heure

pH

Redox

Oxy

Cond

Le logiciel pour PC Paraly SW 112 complète la série d'appareils Portavo et permet une gestion confortable des données relevées par les appareils de mesure ainsi qu'un réglage facile et synoptique des appareils de mesure. Paraly SW 112 se connecte automatiquement à Portavo, dès que l'appareil de mesure est raccordé au port USB de l'ordinateur.

Le logiciel pour PC Paraly SW 112 se distingue par les caractéristiques suivantes :

- Interface Windows à utilisation intuitive
- Configuration et gestion faciles de plusieurs appareils de mesure
- Affichage des informations de l'appareil et de la sonde
- Possibilité de saisir ses propres jeux de tampons (pH)
- Gestion et évaluation confortables du data logger
- Fonction d'exportation au format Microsoft Excel
- Fonction d'impression
- Mise à jour des logiciels de l'appareil

Remarque : le logiciel pour PC Paraly SW 112 ainsi que le manuel utilisateur détaillé sont disponibles au téléchargement sur www.knick.de.

Afin de pouvoir profiter de l'intégralité des fonctions, assurez-vous de toujours utiliser la dernière version.

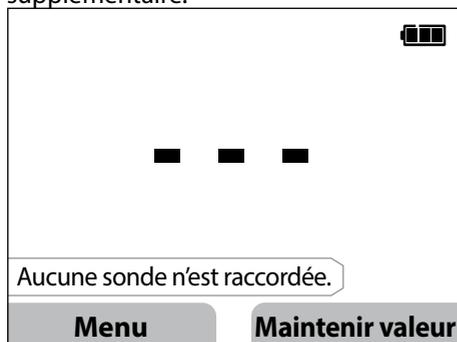
pH

Redox

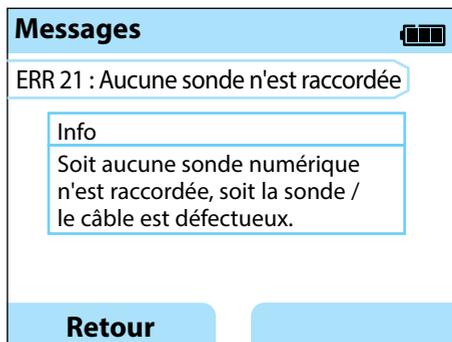
Oxy

Cond

L'appareil de mesure affiche des messages d'erreur et de l'appareil à l'écran sous forme de texte clair. Vous pouvez de plus afficher des textes d'aide détaillés avec **enter** et **Aide**. Vous êtes par ailleurs informé de l'état de la sonde par le symbole « Sensoface » (souriant, neutre, triste) et, le cas échéant, par un texte d'information supplémentaire.



Exemple de message d'erreur : accédez au texte d'aide avec **enter** et **Aide**.



Texte d'aide correspondant à l'erreur 21

Messages « Sensoface »

Le symbole « Sensoface » vous indique l'état de la sonde de la manière suivante :

Sensoface signifie



La sonde est OK



Bientôt calibrer la sonde



Calibrer ou remplacer la sonde

Même lorsque le symbole Sensoface est triste, le dispositif de mesure est encore capable de déterminer le paramètre.

Une fois le calibrage terminé, le symbole Sensoface correspondant (souriant, neutre, triste) est affiché avec les données de calibrage pour confirmation.

Sinon, Sensoface n'est visible qu'en mode de mesure.

Cond

Critères Sensoface

Conductivité (conductive)

Sensoface	Constante de cellule	
	Sondes analogiques	Memosens
	0,005 cm ⁻¹ ... 19,9999 cm ⁻¹	0,5x const. cellule nom. ... 2x const. cellule nom.
	< 0,005 cm ⁻¹ ou > 19,9999 cm ⁻¹	< 0,5x const. cellule nom. ou > 2x const. cellule nom.

Conductivité (inductive)

Sensoface	Facteur de cellule		Zéro
	Sondes analogiques	Memosens	
	0,1 cm ⁻¹ ... 19,9999 cm ⁻¹	0,5x fact. de cellule n. ... 2x fact. de cellule n.	-0,25 mS ... 0,25 mS
	< 0,1 cm ⁻¹ ou > 19,9999 cm ⁻¹	< 0,5x fact. de cellule n. ou > 2x fact. de cellule n.	< -0,25 mS ou > 0,25 mS

Oxygène

Sensoface	Pente	
	Sonde standard (SE706...)	Sonde de traces (SE707...)
	-110 nA ... -30 nA	-525 nA ... -225 nA
	< -110 nA ou > -30 nA	< -525 nA ou > -225 nA

Sensoface	Zéro	
	Sonde standard (SE706...)	Sonde de traces (SE707...)
	-1 nA ... 1 nA	-1 nA ... 1 nA
	< -1 nA ou > 1 nA	< -1 nA ou > 1 nA

Remarque : la détérioration d'un critère Sensoface entraîne la dévaluation de l'affichage Sensoface (le smiley devient « triste »). La revalorisation de l'affichage Sensoface n'est possible qu'avec un calibrage ou l'élimination de la panne de la sonde.

pH

Redox

Oxy

Cond

Textes d'info et d'aide

Dès qu'un message d'erreur ou de l'appareil s'affiche à l'écran, vous pouvez obtenir davantage d'informations de la manière suivante :

- 1) Appuyez sur **enter**.
- 2) Appuyez sur la touche programmable **Aide**.
- 3) Le texte d'aide s'affiche. Dans la plupart des cas, vous pouvez éliminer vous-même la cause de l'erreur. Vous trouverez des mesures correctives complémentaires dans les tableaux suivants.

Info	Message
Info 01	Minuteur de calibrage écoulé
Info 02	Usure de la sonde
Info 03	Mauvaise impédance du verre
Info 05	Point zéro/pente
Info 06	Temps de réponse trop grand
Info 07	Point de travail (ISFET)
Info 08	Courant de fuite (ISFET)
Info 09	Offset ORP
Info 10	Polarisation

Messages d'erreur

Erreur	Message	Action corrective
 clignote	Changement de piles nécessaire	Remplacer les piles.
ERR 1	Plage de mesure valeur mesurée principale	Vérifier si les conditions de mesure correspondent à la plage de mesure.
ERR 2	Plage de mesure ORP	
ERR 3	Plage de mesure température	
ERR 4	Zéro	Rincer soigneusement la sonde et la recalibrer. Sinon, remplacer la sonde.
ERR 5	Pente	

pH

Redox

Oxy

Cond

Erreur	Message	Action corrective
ERR 6	Constante cellule trop grande / petite	Saisir la constante de cellule nominale ou calibrer la sonde à l'aide d'une solution connue.
ERR 7	Plage de pression d'air	Vérifier que rien ne bloque l'ouverture de la sonde de pression à l'arrière de l'appareil.
ERR 8	Même tampon !	Utiliser un tampon avec une autre valeur nominale avant de lancer l'étape de calibrage suivante.
ERR 10	Tampon inversé !	Répéter le calibrage.
ERR 11	Valeur instable (critère de dérive non atteint)	Laisser la sonde dans le liquide jusqu'à ce que la valeur mesurée soit stable. Sinon, remplacer la sonde.
ERR 14	Heure et date invalides	Régler la date et l'heure.
ERR 18	Erreur système	Redémarrer l'appareil, réinitialiser aux réglages usine, configurer et calibrer. Contacter le service si l'erreur se reproduit.
ERR 19	Données de compensation erronées	Erreur de données, mesure dorénavant impossible avec des sondes analogiques. Contacter le service.
ERR 21	Aucune sonde n'est raccordée.	Causes possibles : Sonde défectueuse/dévaluée ou aucune sonde n'est raccordée : raccorder une sonde Memosens en bon état de fonctionnement. Deux sondes raccordées en mode à 1 canal : Sélectionner le mode à 2 canaux.
ERR 25	Espace tampons	Corriger table de tampons (Paraly SW 112).
ERR 30	Data logger plein	Effacer entièrement ou partiellement le logger.
ERR 31	MemoLog plein	Effacer entièrement ou partiellement le MemoLog.

pH

Redox

Oxy

Cond

Option 001 SOP (process de service standard)

Opération de calibrage Cal SOP

L'ordre dans lequel quel tampon doit être utilisé est défini ici.

Il est alors possible de combiner des solutions tampons de différents jeux de tampons. Noter que l'écart minimum autorisé entre deux solutions tampons est de $\Delta 2$ unités pH.

Pour le calibrage SOP, observer :

- il est possible de sélectionner jusqu'à 3 points de calibrage ainsi que 3 jeux de tampons.
- Un tampon de contrôle peut être ajouté.
- Pour le tampon de contrôle, un écart maximum (0 ... 0,5 unité pH) peut être spécifié comme Delta pH.

La configuration peut également être effectuée avec le logiciel pour PC Paraly SW 112.

Gestion des utilisateurs (contrôle des accès)

Il est possible de créer jusqu'à 4 utilisateurs avec des droits d'accès différents pour la configuration, le calibrage et le data logger (voir page 51).

Un blocage de l'accès au data logger ne permet que l'affichage des données du logger sans code PIN.

Vérification de la sonde

Afin de s'assurer que seules les sondes sélectionnées peuvent être utilisées avec l'appareil de mesure, il est possible d'évaluer le type de sonde et/ou les données relatives au « TAG » et au « Groupe » enregistrées dans la sonde.

La sonde n'est acceptée que si les données enregistrées dedans correspondent à celles enregistrées dans l'appareil de mesure.

Ajustage de la température

(également disponible séparément comme option 002 CAL. TEMP.)

Dans le cas des sondes Memosens, il est possible de procéder à un calibrage à 1 point de la sonde de température interne.

L'option 002 Cal. temp. fait partie de l'option 001 SOP. Description voir p. 56.

Débloquer l'option 001 SOP

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche programmable **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Configuration » et confirmez avec **enter**.
- 3) Sélectionnez l'option « 001 SOP » et saisissez votre code d'activation.

Configurer Cal SOP

Une fois ouvert, le menu « Configuration > Calibrage » offre les possibilités suivantes :

+ Calibrage
Mode calibrage
Adapter cal SOP
Points de cal.
Tampon 1
Jeu de tampons
Tampon
Tampon 2
Tampon 3
Contrôle
Delta pH
Tampon de contrôle

Calimatic | Manuel | Saisie de valeurs | **Cal SOP**

1 point | 2 points | 3 points

Mettler-Toledo	2,00/4,01/7,00/9,21
Knick CaliMat	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
Ciba	2,06/4,00/7,00/10,00
NIST technique	1,68/4,00/7,00/10,01/12,46
NIST standard	1,679/4,006/6,865/9,180
Hach	4,01/7,00/10,01/12,00
WTW	2,00/4,01/7,00/10,00
Hamilton	2,00/4,01/7,00/10,01/12,00
Reagecon	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
DIN 19267	1,09/4,65/6,79/9,23/12,75
Metrohm	4,00/7,00/9,00

Tampon utilisateur 1

Sélection d'un tampon du jeu sélectionné

Sélection jeu de tampons 2 et tampon (voir tampon 1)

Sélection jeu de tampons 3 et tampon (voir tampon 1)

Non | Oui

pH 0.05

(saisie de l'écart max. autorisé par rapport au tampon de contrôle ; message d'erreur en cas de dépassement)

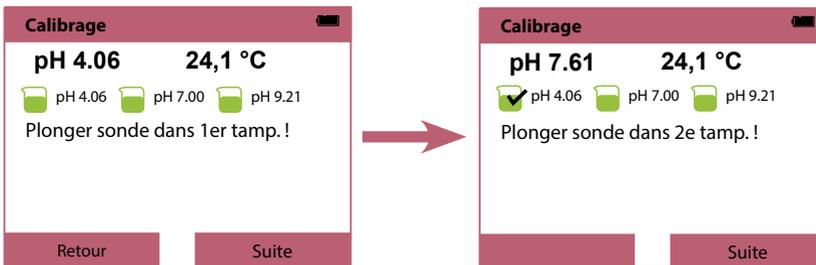
Sélection jeu de tampons et tampon (voir tampon 1)

Sélectionner le calibrage Cal SOP

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche programmable **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Calibrage » et confirmez avec **enter**.
- 3) Sélectionnez le mode de calibrage « Cal SOP » et confirmez avec **enter**.

Effectuer un calibrage SOP

L'ordre des tampons à utiliser défini dans la configuration est affiché. Après chaque étape de calibrage, le tampon déterminé est affiché marqué à l'écran et une instruction apparaît. Procédez au calibrage en suivant les instructions à l'écran.



Fin de la première étape de calibrage

Remarque : il n'est pas possible d'effectuer de calibrage lorsque l'appareil est connecté au logiciel Paraly SW 112 par raccord USB.

pH

Redox

Oxy

Cond

Gestion des utilisateurs (contrôle des accès)

Il est possible de créer jusqu'à 4 utilisateurs avec des droits d'accès différents pour la configuration, le calibrage et le data logger.

La configuration peut également être effectuée avec le logiciel pour PC Paraly SW 112.

Activer la gestion des utilisateurs

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche programmable **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Configuration » et confirmez avec **enter**.
- 3) Sélectionnez « Gestion des utilisateurs » / « Gestion – activer » (avec l'option 003 Multicanal activée dans « Généralités »).
- 4) Sélectionnez
Utilisateur = ADMIN
Code PIN = 1989 (réglage usine)
- 5) Appuyez sur **enter**
- 6) Pour configurer d'autres utilisateurs / attribuer des codes PIN : appuyez sur la touche programmable **Suite**, voir page suivante.

Remarque : les paramétrages de la gestion des utilisateurs effectués sur l'appareil sont également valables pour l'utilisation du logiciel pour PC Paraly. L'accès à l'appareil par le biais de Paraly n'est possible qu'en saisissant le code PIN correspondant.

pH

Redox

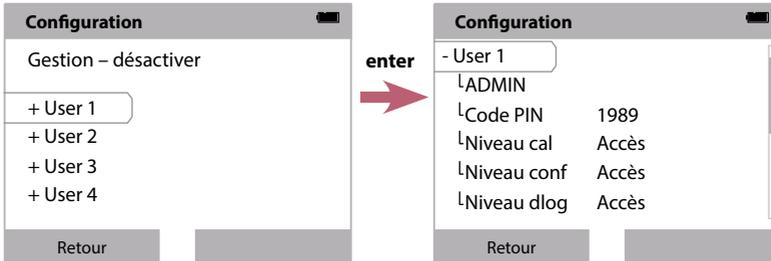
Oxy

Cond

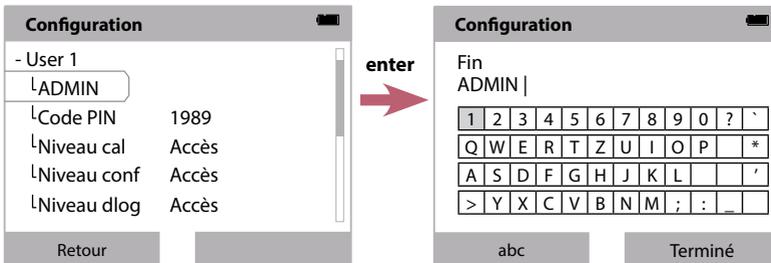
Configurer utilisateurs / Modifier code PIN

Il est possible d'affecter un code PIN et de permettre ou d'interdire l'accès à la configuration, au calibrage ou au data logger à chaque utilisateur.

1) Sélection d'un utilisateur (par exemple « User 1 », pré-réglage ADMIN, code PIN



1989) :



- 2) Sélectionner ADMIN ouvre l'éditeur de saisie de la désignation de l'utilisateur :
- 3) Retour à la sélection menu une fois tous les paramétrages effectués.
- 4) Initialiser la gestion des utilisateurs avec la touche programmable **Accès** et sélectionner l'utilisateur correspondant
ou
redémarrer l'appareil, voir p. 54.

Important : en cas de perte du code PIN pour l'utilisateur ADMIN, l'accès au système est bloqué. Un code PIN de secours peut être généré par le fabricant. En cas de questions, Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG est à votre disposition aux coordonnées indiquées à la dernière page du présent document.

pH

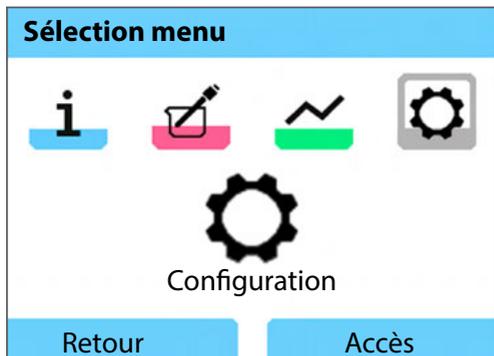
Redox

Oxy

Cond

Saisie du code PIN de secours

- 1) Initialisez la Sélection menu.
- 2) Sélectionnez « Configuration » avec les touches de curseur.



- 3) Appuyez en même temps sur les touches fléchées ▼ et ▲.
- 4) Sélectionnez l'utilisateur « ADMIN ».



- 5) Au point « Code PIN », saisissez les 5 signes du code PIN de secours et confirmez avec **enter**.
- 6) Appuyez sur la touche programmable **Suite**.

pH

Redox

Oxy

Cond

Connexion

Lors de l'utilisation de l'option 001 SOP avec gestion des utilisateurs activée, vous devez entrer les données d'accès correspondantes après le démarrage de l'appareil :

Code PIN

Entrer données d'accès !

Utilisateur	User 1
Code PIN	****

Retour Suite

Saisir le code PIN et confirmer avec **enter**. Appuyer sur la touche programmable **Suite**.

Dans la sélection du menu, on accède directement au menu « Gestion des utilisateurs ».
Softkey droite : **User 1...4** ou, si personne n'est connecté : **Accès**

Sélection menu

i
Information

Retour **User 1**

pH

Redox

Oxy

Cond

Vérification de la sonde

Afin de s'assurer que seules les sondes sélectionnées peuvent être utilisées avec l'appareil de mesure, il est possible d'évaluer les données suivantes enregistrées dans la sonde :

- Type (de sonde)
- TAG (par exemple poste de mesure)
- Groupe (par exemple installation)

Lorsque l'option 001 est activée, le menu « Configuration » se déploie avec les points suivants :

- Vérification sonde			
Vérifier type	Non	Info	Refuser
Vérifier TAG	Non	Info	Refuser
Vérifier groupe	Non	Info	Refuser

Vous avez le choix entre les options suivantes

Non Pas de vérification.

Info En cas de raccordement d'une mauvaise sonde, un message d'erreur s'affiche.

Il est néanmoins possible de continuer à travailler normalement avec la sonde.

Refuser Spécifiez ici les valeurs auxquelles une sonde sera refusée.

pH

Redox

Oxy

Cond

Option 002 Cal. temp.

(fait partie de l'option 001 SOP)

Ajustage de la température

Dans le cas des sondes Memosens, il est possible de procéder à un calibrage à 1 point de la sonde de température interne.

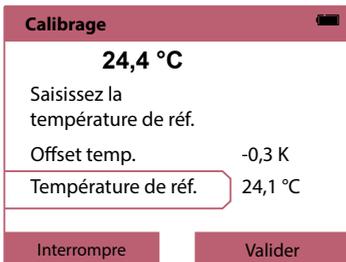
Débloquage de l'option 002 Cal. temp.

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche programmable **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Configuration » et confirmez avec **enter**.
- 3) Sélectionnez l'option « 002 Cal. temp. » et saisissez votre code d'activation.

Sélectionner le calibrage Cal. temp.

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche programmable **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Calibrage » et confirmez avec **enter**.
- 3) Sélectionnez le mode de calibrage « Température » et confirmez avec **enter**.

Dans le cas des sondes Memosens, il est possible de procéder à un calibrage à 1 point de la sonde de température interne. Pour cela, saisissez la température de référence et confirmez le réglage de la température en appuyant sur la touche programmable **Valider** :



Calibrage

24,4 °C

Saisissez la température de réf.

Offset temp. -0,3 K

Température de réf. 24,1 °C

Interrompre Valider

pH

Redox

Oxy

Cond

Option 003 Multicanal

Cette option permet d'utiliser simultanément deux sondes Memosens ou, selon le modèle de l'appareil, une sonde Memosens et une sonde analogique pH/redox ou une sonde de conductivité. Chacune des sondes peut être configurée et calibrée séparément.

Le data logger enregistre les valeurs mesurées des deux sondes en parallèle.

Débloquer l'option

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche programmable **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Configuration » et confirmez avec **enter**.
- 3) Sélectionnez l'option « 003 Multicanal » et saisissez votre code d'activation.

L'option est à présent activée. Elle peut être désactivée, voir p. 61.

Aucun code de validation n'est nécessaire pour l'activer à nouveau.

Raccordement de la sonde

Raccordez les sondes Memosens ou encore, selon le modèle de l'appareil, une sonde analogique pH/redox ou de conductivité.

Voir le chapitre Raccorder une sonde, p. 11



Les sondes Memosens sont raccordées aux prises de sonde I et II ou une sonde Memosens est raccordée à la prise de sonde I et une sonde analogique à la prise de sonde II.

pH

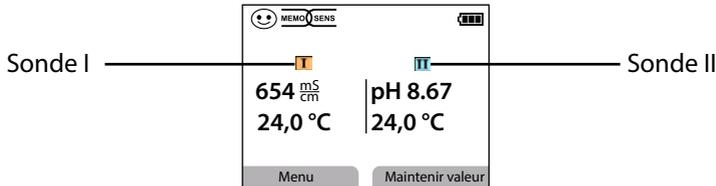
Redox

Oxy

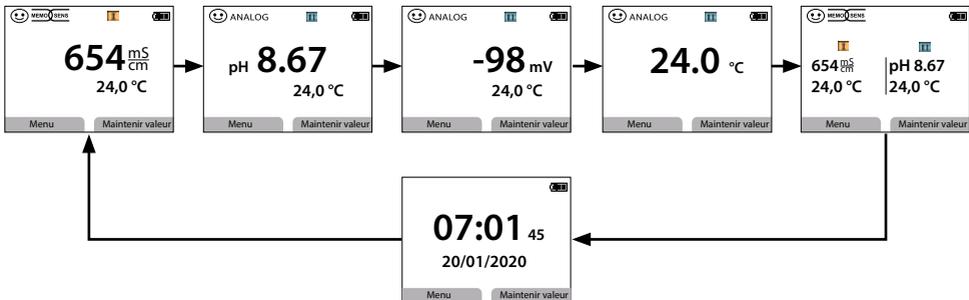
Cond

L'appareil de mesure identifie les sondes.

Les valeurs mesurées par les sondes raccordées sont affichées.



Appuyer plusieurs fois sur la touche **meas** pour afficher toutes les valeurs des deux sondes les unes après les autres (voir exemple ci-dessous).



Remarque : si l'option 001 SOP est activée et si les utilisateurs ont été créés, il faut alors saisir un code PIN d'utilisateur valide pour réaliser la configuration et le calibrage ainsi qu'initialiser le data logger. Voir le chapitre Configurer utilisateurs, p. 52

pH

Redox

Oxy

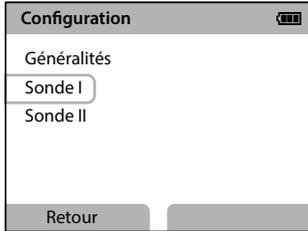
Cond

Configuration

Sélection de la fonction de configuration voir p. 18

Configurez les paramètres spécifiques de l'appareil dans « Généralités ».

Sélectionnez ensuite une sonde.



Après la sélection de la sonde, effectuez la configuration correspondante pour le paramètre de la sonde.

Configuration voir p. 18 et suivantes

Réitérez les étapes pour la deuxième sonde.

L'ordre de la sélection des sondes n'a pas d'importance.

Calibrage

Sélection de la fonction de calibrage voir p. 26

Choisir une sonde après la sélection de la fonction de calibrage.



Après la sélection de la sonde, effectuez le calibrage correspondant pour le paramètre de la sonde.

Calibrage voir p. 26 et suivantes

Réitérez les étapes pour l'autre sonde.

L'ordre de la sélection des sondes n'a pas d'importance.

pH

Redox

Oxy

Cond

Data logger

Sélection de la fonction de data logger et de la configuration voir p. 38 et suivantes
Après avoir sélectionné « Configurer le logger », choisir une sonde pour laquelle les

Data logger	
Poste de mesure	---
Note	---
Sonde	S Sonde I
Déclenchement	C Sonde II é
Enregistrer	En boucle
Type logger	Différence
Retour	Démarrer

fonctions de data logger sont définies dans le mode multicanal. Ces paramétrages déterminent l'enregistrement des données du data logger pour les deux sondes.

Exemple : la sonde II a été sélectionnée. D'autres paramétrages du data logger sont effectués sur la base de la sonde II. Différents paramètres sont à disposition selon le type de sonde.

La sélection du déclenchement détermine le paramètre de l'enregistrement. Les types de logger Différence et Seuil utilisent ce paramètre pour commander l'enregistrement.

Data logger	
Configurer le logger	
Afficher données logger	
Effacer données logger	
Entrées occupées : 31	
Entrées libres : 9969	
Retour	Démarrer

Pour afficher les données du logger, accédez au menu du data logger avec « Retour ».

Sélectionner « Afficher données logger ».

Data logger	
Filtrer selon	Poste de mesure
Poste de mesure	---
Paramètre	Tous
Retour	Afficher

Sélectionner le paramètre pour l'affichage.

Data logger	
14/01/2020 11:59:26	
654 $\frac{mS}{cm}$	pH 8.67
24,0 °C	24,0 °C
Poste de mesure	---
Note	---
1/200	
Retour	Graphique

Les valeurs mesurées sont affichées. Consultez les entrées du data logger l'une après l'autre avec les touches fléchées ◀▶.

Pour la représentation de la courbe (graphique), il **faut sélectionner un** paramètre « Paramètre ». Voir ici les indications de la p. 40

pH

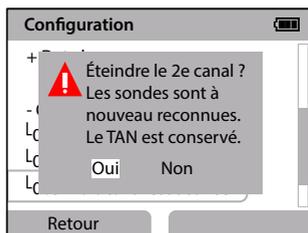
Redox

Oxy

Cond

Désactiver l'option 003

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche programmable **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Configuration » et confirmez avec **enter**.
- 3) Sélectionnez l'option « 003 Multicanal » et appuyez **enter**.
- 4) **Confirmer la question** « Éteindre le 2e canal ? » avec Oui.



pH

Redox

Oxy

Cond

Accessoires/Options

Accessoires	Référence
Mallette de transport solide (pour accueillir l'appareil de mesure, la sonde, les petites pièces et le manuel utilisateur)	ZU0934
Batterie lithium-ion	ZU0925
Embouts protecteurs de rechange (5 embouts)	ZU0929
Adaptateur pour sondes de process de Ø 12 mm avec filetage PG13,5 à utiliser avec un embout protecteur	ZU0939
Pied de support pour la fixation de jusqu'à 3 sondes avec plaque d'assise en acier inox	ZU6953
MemoView avec câble ZU1060 compris, avec 2x fiches M8	ZU1059
Câble de mesure avec fiche M8 pour sondes avec tête enfichable Memosens	
Longueur de 1,5 m / 4,92 pieds	CA/MS-001XFA-L
Longueur de 2,9 m / 9,51 pieds	CA/MS-003XFA-L
Câble de mesure pour sondes numériques avec prise femelle M12 à 4 broches, fiche M8 à 4 broches	
Longueur de 1,5 m / 4,92 pieds	CA/MS-001XDA-L
Longueur de 2,9 m / 9,51 pieds	CA/MS-003XDA-L
Sonde de température Pt1000	ZU6959
Sonde de température Pt1000 avec tête coudée	ZU0156

Remarque : si une sonde Memosens est raccordée, sa sonde de température est alors utilisée.

pH

Redox

Oxy

Cond

Options TAN

Référence

Méthode de calibrage Cal SOP¹⁾ : gestion des utilisateurs, contrôle des sondes, réglage de la sonde de température dans la sonde Memosens (correction du décalage)

SW-P001

Réglage de la sonde de température dans la sonde Memosens (correction du décalage)

SW-P002

Fonction multicanal

SW-P003

Logiciel pour PC Paraly SW 112 pour la configuration et la mise à jour du progiciel : téléchargement gratuit sur www.knick.de

Merci de vous renseigner sur nos offres sur www.knick.de.

1) avec pH uniquement

pH

Redox

Accessoires pH, redox

Article

Adaptateur de sonde pH BNC sur la prise DIN
Certificat de réception 3.1 pour Portavo/Portamess pH

Référence

ZU1190
ZU0268/9nnpH

Sondes pH

Merci de vous renseigner sur nos offres sur www.knick.de.

Solutions tampons Knick CaliMat (pH)

Solutions tampons pH de qualité prêtes à l'emploi

pH (20 °C/68 °F)	Quantité	Référence
2,00	250 ml	CS-P0200/250
4,00	250 ml	CS-P0400/250
	1000 ml	CS-P0400/1000
	3000 ml	CS-P0400/3000
	250 ml	CS-P0700/250
7,00	1000 ml	CS-P0700/1000
	3000 ml	CS-P0700/3000
	250 ml	CS-P0900/250
9,00	1000 ml	CS-P0900/1000
	3000 ml	CS-P0900/3000
	250 ml	CS-P1200/250
12,00	250 ml	CS-P1200/250
Jeu de solutions tampons (20 °C/68 °F)		
Jeu 4,00	3 x 250 ml	CS-PSET4
Jeu 7,00	3 x 250 ml	CS-PSET7
Jeu 9,00	3 x 250 ml	CS-PSET9
Jeu 4,00, 7,00, 9,00	250 ml chacun	CS-PSET479
Solution de KCl, 3 mol	250 ml	ZU0062

Accessoires de conductivité

Article	Référence
Câble de raccordement flexible pour sonde SE680, M12 à 4 broches, M8 à 4 broches	CA/M12-001M8-L
Câble de raccordement pour sondes de type 4USF/VP, VP à 8 broches	ZU1120
Tube de gainage KPG® pour sonde à 4 électrodes ZU6985, joint torique compris	ZU0180
Vase de Mariotte pour sondes de Ø 12 mm et 15,3 mm	ZU1014
Adaptateur pour le raccord d'une sonde de conductivité avec 2 fiches banane sur la prise de l'appareil Portavo 907 MULTI Cond	ZU0289
Adaptateur pour le raccord d'une sonde à 4 électrodes ZU6985 sur la prise de l'appareil Portavo 907 Multi Cond	ZU0290
Certificat de réception 3.1 pour Portavo/Portamess Cond	ZU0268/9nnCOND

Sondes de conductivité

Merci de vous renseigner sur nos offres sur www.knick.de.

Normes de conductivité

pour la détermination des constantes de cellule

Solutions prêtes à l'emploi	Quantité	Référence
1,3 µS/cm, KCl	300 ml	ZU0701
15 µS/cm, KCl	500 ml	CS-C15K/500
147 µS/cm, KCl	500 ml	CS-C147K/500
1413 µS/cm, KCl	500 ml	CS-C1413K/500
12,88 mS/cm, KCl	500 ml	CS-C12880K/500

Solutions pour préparations

Concentré de NaCl, pour la préparation de 1 000 ml de solution de chlorure de sodium à 0,1 mol/l pour le calibrage de la constante de cellule	1 ampoule	ZU6945
---	-----------	--------

Oxy

Accessoires de l'oxygène

Article	Référence
Protection de sonde assurant également la fonction de récipient de calibrage pour la sonde d'oxygène optique SE340	ZU0911
Couvercle à membrane avec puce mémoire pour la sonde d'oxygène optique SE340	ZU0913
Vase de Mariotte pour sondes de Ø 12 mm et 15,3 mm	ZU1014
Électrolyte O ₂	ZU0565
Kit de maintenance pour SE715/1-MS (électrolyte, 3 couvercles à membrane)	ZU0879
Adaptateur pour sondes de process de Ø 12 mm avec filetage PG 13,5 à utiliser avec un embout protecteur	ZU0939
Protection de sonde pour sondes de process de Ø 12 mm avec filetage PG 13,5	ZU1054
Protection de sonde en PVDF pour sondes de process de Ø 12 mm avec filetage PG 13,5	ZU1121

Sondes d'oxygène

Merci de vous renseigner sur nos offres sur www.knick.de.

pH

Redox

Oxy

Cond

Raccords	2x prises de Ø 4 mm pour sondes de température séparées (uniquement pour les appareils avec entrée de sonde analogique) 1x prise femelle M8, à 4 broches pour le câble de laboratoire Memosens 1x micro-USB-B pour la transmission des données à un PC 1x prise selon le modèle de l'appareil : Portavo 907 MULTI PH : prise pH selon DIN 19 262 Portavo 907 MULTI COND : contact multiple pour les sondes à 2/4 électrodes Portavo 907 MULTI OXY et Portavo 907 Multichannel MS : M12, à 8 broches pour sondes Memosens ou sonde SE340 (oxygène optique)	
Mesure de la pression de l'air	700 ... 1100 hPa	
Utilisation de l'appareil	Menu à vue synoptique avec symboles graphiques et informations d'utilisation détaillées en texte clair	
Langues	Allemand, anglais, français, espagnol, italien, portugais, chinois	
Sensoface	Affichage de l'état (souriant, neutre, triste)	
Affichages d'état	État de la batterie, du logger	
Affichage graphique	Écran QVGA-TFT avec rétroéclairage blanc	
Clavier	[on/off], [meas], [enter], [◀], [▶], [▲], [▼], 2 touches programmables avec fonctionnalité contextuelle	
Data logger	10 000 emplacements de mémoire	
Enregistrement	Manuel, à commande par intervalle ou événement, avec gestion de numéros de poste de mesure et de notes	
Enregistreur de données de calibrage (data logger) MemoLog (uniquement Memosens)	Possibilité d'enregistrer jusqu'à 100 rapports de calibrage Memosens	
	Enregistrement	Consultable directement via MemoSuite ou Paraly SW 112 (USB)
	Affichable à l'écran	Fabricant, type de sonde, n° série, zéro, pente, date de calibrage
Entrée température	2x prises de Ø 4 mm pour sonde de température externe (uniquement pour les appareils avec entrée de sonde analogique)	
Plages de mesure	Sonde de température NTC30 -20 ... 120 °C / -4 ... 248 °F Sonde de température Pt1000 -40 ... 250 °C / -40 ... 482 °F	
Cycle de mesure	Env. 1 s	
Erreur de mesure ^{1,2,3)}	< 0,2 K (Tamb = 23 °C / 73,4 °F) ; TK < 25 ppm/K	

1) dans les conditions de fonctionnement nominales

2) ± 1 signe

3) erreur de sonde en plus

pH

Redox

Oxy

Cond

Communication	USB 2,0
Profil	HID, installation sans pilote
Utilisation	Échange des données et configuration au moyen du logiciel Paraly SW 112

Fonctions de diagnostic

Données de la sonde (uniquement Memosens)	Fabricant, type de sonde, numéro de série, usure, durée de service, durée de vie résiduelle, température maximale, minuteur de calibrage adaptatif, données de calibrage et d'ajustement, SIP, CIP et compteur d'autoclavage
Données de calibrage	Date de calibrage ; pH/Oxy : zéro, pente ; Cond : constante de cellule
Autotest de l'appareil	Test de mémoire automatique (FLASH, EEPROM, RAM)
Données de l'appareil	Type de l'appareil, version du logiciel, version du matériel

Préservation des données	Paramètres, données de calibrage > 10 ans
---------------------------------	---

CEM	EN 61326-1 (Exigences générales)
Émission de perturbations	Classe B (zone d'habitation)
Immunité	Domaine industriel EN 61326-2-3 (Exigences particulières posées aux convertisseurs de mesure)

Conformité RoHS	Suivant directive 2011/65/UE
------------------------	------------------------------

Alimentation	4 piles alcalines AA (mignon) ou 1 batterie lithium-ion, rechargeable par USB
---------------------	--

Conditions de fonctionnement nominales

Température ambiante	-10 ... 55 °C / 14 ... 131 °F
Température de transport/stockage	-25 ... 70 °C / -13 ... 158 °F
Humidité relative	0 ... 95 %, brève condensation admissible

Boîtier

Matériaux	PA12 GF30 (gris argent RAL 7001) + TPE (noir)
Protection	IP66/67 avec compensation de pression
Dimensions	Env. 132 x 156 x 30 mm / 5,2 x 6,14 x 1,18 pouces
Poids	Env. 500 g / 1,10 lb

pH

Redox

Entrée pH/mV analogique	Prise femelle de pH DIN 19 262 (13/4 mm)		
Plage de mesure de pH	-2 ... 16		
Chiffres après la virgule ^{*)}	2 ou 3		
	Résistance d'entrée	1 x 10 ¹² Ω	(0 ... 35 °C)
	Courant d'entrée	1 x 10 ⁻¹² A	(à temp. ambiante, doublé tous les 10 K)
Cycle de mesure	Env. 1 s		
Erreur de mesure ^{1,2,3)}	< 0,01 pH, coefficient de température < 0,001 pH/K		
Plage de mesure en mV	-1300 ... 1300 mV		
Cycle de mesure	Env. 1 s		
Erreur de mesure ^{1,2,3)}	< 0,1 % d. m. + 0,3 mV, CT < 0,03 mV/K		
Entrée Memosens pH (également ISFET)	Prise M8, à 4 broches pour câble de laboratoire Memosens		
Plages d'affichage ⁴⁾	pH	-2,00 ... 16,00	
	mV	-1999 ... 1999 mV	
	Température	-50 ... 250 °C / -58 ... 482 °F	

*) paramétrable

2) ± 1 signe

4) plages de mesure en fonction de la sonde Memosens

1) dans les conditions de fonctionnement nominales

3) erreur de sonde en plus

pH

Redox

Adaptation de la sonde *)	Calibrage pH	
Modes de fonctionnement *)	Calimatic	Calibrage avec localisation automatique du tampon
	Manuel	Calibrage manuel avec saisie de valeurs tampons individuelles
	Saisie de valeurs	Saisie de valeurs du point zéro et de la pente
	Zéro ISFET	Paramétrage du point de travail des électrodes ISFET
Jeux de tampons Calimatic *)	-01- Mettler-Toledo	2,00/4,01/7,00/9,21
	-02- Knick CaliMat	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	-03- Ciba (94)	2,06/4,00/7,00/10,00
	-04- NIST technique	1,68/4,00/7,00/10,01/12,46
	-05- NIST standard	1,679/4,006/6,865/9,180
	-06- HACH	4,01/7,00/10,01/12,00
	-07- Tampon technique WTW	2,00/4,01/7,00/10,00
	-08- Hamilton	2,00/4,01/7,00/10,01/12,00
	-09- Reagecon	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	-10- DIN 19267	1,09/4,65/6,79/9,23/12,75
	-11- Metrohm	4,00/7,00/9,00
-U1- (User)	Chargeable avec Paraly SW 112	
Plage de calibrage admise	Point zéro	pH 6 ... 8
	Dans le cas d'ISFET :	-750 ... 750 mV
	Point de travail (asymétrie)	
	Pente	Env. 74 ... 104 % (consignes restrictives éventuelles par Sensoface)
Minuteur de calibrage *)	Intervalle par défaut de 1 à 99 jours, désactivable	
Sensoface	Fournit des informations sur l'état de la sonde	
Informations évaluées	Zéro/pente, temps de réponse, intervalle de calibrage	
Entrée Memosens Redox	Prise M8, à 4 broches pour câble de laboratoire Memosens	
Plages d'affichage ⁴⁾	mV	-1999 ... 1999 mV
	Température	-50 ... 250 °C / -58 ... 482 °F
Adaptation de la sonde *)	Calibrage du redox (décalage du point zéro)	
Plage de calibrage admise	Δ mV (décalage)	-700 ... 700 mV

*) paramétrable

4) plages de mesure en fonction de la sonde Memosens

Entrée de la conductivité, analogique	Contact multiple pour les sondes à 2/4 électrodes avec sonde de température intégrée	
Plages de mesure	Sondes à 2 électrodes 0,1 $\mu\text{S} \cdot \text{cm} \dots 200 \text{ mS} \cdot \text{cm}^{-1}$ Sondes à 4 électrodes 0,1 $\mu\text{S} \cdot \text{cm} \dots 1000 \text{ mS} \cdot \text{cm}^{-1}$	
Constante de cellule admissible	0,005 ... 200,0 cm^{-1} (réglable)	
Erreur de mesure ^{1,2,3)}	< 0,5 % de la mesure + 0,4 $\mu\text{S} \cdot \text{cm}^{-1}$	
Entrée de la conductivité, Memosens	Prise M8, à 4 broches pour câble de laboratoire Memosens	
Plage de mesure	Sonde SE615/1-MS	10 $\mu\text{S}/\text{cm}$... 20 mS/cm
Entrées de la conductivité		
Cycle de mesure	Env. 1 s	
Compensation de la température	Linéaire 0 ... 20 %/K, température de référence réglable nLF : 0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F NaCl (eau déminéralisée avec traces) HCl (eau déminéralisée avec traces) NH ₃ (eau déminéralisée avec traces) NaOH (eau déminéralisée avec traces)	
Résolution de l'affichage (autoranging)	Conductivité	0,001 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($c < 0,05 \text{ cm}^{-1}$) 0,01 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($c = 0,05 \dots 0,2 \text{ cm}^{-1}$) 0,1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($c > 0,2 \text{ cm}^{-1}$)
	Résistivité	00,00 ... 99,99 $\text{M}\Omega \text{ cm}$
	Salinité	0,0 ... 45,0 g/kg (0 ... 30 °C / 32 ... 86 °F)
	TDS	0 ... 5000 mg/l (10 ... 40 °C / 50 ... 104 °F)
	Concentration	0,00 ... 100 % poids
Détermination de la concentration	NaCl	0 – 26 % poids (0 °C / 32 °F) ... 0 – 28 % poids (100 °C / 212 °F)
	HCl	0 – 18 % poids (-20 °C / -4 °F) ... 0 – 18 % poids (50 °C / 122 °F)
	NaOH	0 – 13 % poids (0 °C / 32 °F) ... 0 – 24 % poids (100 °C / 212 °F)
	H ₂ SO ₄	0 – 26 % poids (-17 °C / -1,4 °F) ... 0 – 37 % poids (110 °C / 230 °F)
	HNO ₃	0 – 30 % poids (-20 °C / -4 °F) ... 0 – 30 % poids (50 °C / 122 °F)
	H ₂ SO ₄	94 – 99 % poids (-17 °C / -1,4 °F) ... 89 – 99 % poids (115 °C / 239 °F)
	HCl	22 – 39 % poids (-20 °C / -4 °F) ... 22 – 39 % poids (50 °C / 122 °F)
	HNO ₃	35 – 96 % poids (-20 °C / -4 °F) ... 35 – 96 % poids (50 °C / 122 °F)
	H ₂ SO ₄	28 – 88 % poids (-17 °C / -1,4 °F) ... 39 – 88 % poids (115 °C / 239 °F)
	NaOH	15 – 50 % poids (0 °C / 32 °F) ... 35 – 50 % poids (100 °C / 212 °F)
Adaptation de la sonde	Constante de cellule	Saisie de la constante de cellule avec affichage simultané de la valeur de la conductivité et de la température
	Saisie de la solution	Saisie de la conductivité de la solution de calibrage avec affichage simultané de la constante de cellule et de la température
	Auto	Détermination automatique de la constante de cellule avec une solution au KCl ou une solution au NaCl

1) dans les conditions de fonctionnement nominales

 2) ± 1 signe

3) erreur de sonde en plus

4) c = constante de cellule

Oxy

Entrée Memosens, oxygène, ampérométrique	Prise M8, à 4 broches pour câble de laboratoire Memosens ou prise femelle M12 pour sondes Memosens	
Plages d'affichage ⁴⁾	Saturation	0,000 ... 200,0 %
	Concentration	000 µg/l ... 20,00 mg/l
	Pression partielle	0,0 ... 1000 mbar
	Concentration volumé- trique dans le gaz	0,00 ... 99,99 % vol.
Plage de mesure de la température ⁴⁾	-20 ... 150 °C / -4 ... 302 °F	
Adaptation de la sonde	Calibrage automatique dans l'air (100 % d'humidité relative) Calibrage du zéro	
Stockage	Dans embout protecteur avec éponge humide	
Entrée Oxygène optique	Prise M12, à 8 broches	
Plages de mesure OXY à 20 °C / 68 °F	Saturation	0,000 ... 200,0 %
	Concentration	000 µg/l ... 20,00 mg/l
	Pression partielle	0,0 ... 1000 mbar
	Concentration volumé- trique dans le gaz	0,00 ... 99,99 % vol.
Temps de réponse	t90 < 30 s	
	t99 < 60 s	
Erreur de mesure ^{1,2,3)}	Signal zéro < 0,1 % de la valeur finale de saturation	
Plage de mesure de la température ⁴⁾	0 ... 50 °C / 32 ... 122 °F	
Erreur de mesure ^{1,2,3)}	Température ± 0,2 K	
Adaptation de la sonde	Calibrage automatique dans l'air Calibrage du zéro	
Stockage	Dans embout protecteur avec éponge humide	

1) dans les conditions de fonctionnement nominales

2) ± 1 signe

3) erreur de sonde en plus

4) plages de mesure en fonction de la sonde Memosens

Table de tampons de Mettler-Toledo

Valeurs nominales mises en évidence.

°C	pH			
0	2,03	4,01	7,12	9,52
5	2,02	4,01	7,09	9,45
10	2,01	4,00	7,06	9,38
15	2,00	4,00	7,04	9,32
20	2,00	4,00	7,02	9,26
25	2,00	4,01	7,00	9,21
30	1,99	4,01	6,99	9,16
35	1,99	4,02	6,98	9,11
40	1,98	4,03	6,97	9,06
45	1,98	4,04	6,97	9,03
50	1,98	4,06	6,97	8,99
55	1,98	4,08	6,98	8,96
60	1,98	4,10	6,98	8,93
65	1,99	4,13	6,99	8,90
70	1,99	4,16	7,00	8,88
75	2,00	4,19	7,02	8,85
80	2,00	4,22	7,04	8,83
85	2,00	4,26	7,06	8,81
90	2,00	4,30	7,09	8,79
95	2,00	4,35	7,12	8,77

pH

Table de tampons de Knick CaliMat

Valeurs nominales mises en évidence.

°C	pH				
0	2,01	4,05	7,09	9,24	12,58
5	2,01	4,04	7,07	9,16	12,39
10	2,01	4,02	7,04	9,11	12,26
15	2,00	4,01	7,02	9,05	12,13
20	2,00	4,00	7,00	9,00	12,00
25	2,00	4,01	6,99	8,95	11,87
30	2,00	4,01	6,98	8,91	11,75
35	2,00	4,01	6,96	8,88	11,64
40	2,00	4,01	6,96	8,85	11,53
50	2,00	4,01	6,96	8,79	11,31
60	2,00	4,00	6,96	8,73	11,09
70	2,00	4,00	6,96	8,70	10,88
80	2,00	4,00	6,98	8,66	10,68
90	2,00	4,00	7,00	8,64	10,48

Table de tampons de Ciba

Valeurs nominales : 2,06 4,00 7,00 10,00

°C	pH			
0	2,04	4,00	7,10	10,30
5	2,09	4,02	7,08	10,21
10	2,07	4,00	7,05	10,14
15	2,08	4,00	7,02	10,06
20	2,09	4,01	6,98	9,99
25	2,08	4,02	6,98	9,95
30	2,06	4,00	6,96	9,89
35	2,06	4,01	6,95	9,85
40	2,07	4,02	6,94	9,81
45	2,06	4,03	6,93	9,77
50	2,06	4,04	6,93	9,73
55	2,05	4,05	6,91	9,68
60	2,08	4,10	6,93	9,66
65	2,07 ¹⁾	4,10 ¹⁾	6,92 ¹⁾	9,61 ¹⁾
70	2,07	4,11	6,92	9,57
75	2,04 ¹⁾	4,13 ¹⁾	6,92 ¹⁾	9,54 ¹⁾
80	2,02	4,15	6,93	9,52
85	2,03 ¹⁾	4,17 ¹⁾	6,95 ¹⁾	9,47 ¹⁾
90	2,04	4,20	6,97	9,43
95	2,05 ¹⁾	4,22 ¹⁾	6,99 ¹⁾	9,38 ¹⁾

1) extrapolées

Table de tampons techniques selon NIST

Valeurs nominales mises en évidence.

°C	pH				
0	1,67	4,00	7,115	10,32	13,42
5	1,67	4,00	7,085	10,25	13,21
10	1,67	4,00	7,06	10,18	13,01
15	1,67	4,00	7,04	10,12	12,80
20	1,675	4,00	7,015	10,06	12,64
25	1,68	4,005	7,00	10,01	12,46
30	1,68	4,015	6,985	9,97	12,30
35	1,69	4,025	6,98	9,93	12,13
40	1,69	4,03	6,975	9,89	11,99
45	1,70	4,045	6,975	9,86	11,84
50	1,705	4,06	6,97	9,83	11,71
55	1,715	4,075	6,97	9,83 ¹⁾	11,57
60	1,72	4,085	6,97	9,83 ¹⁾	11,45
65	1,73	4,10	6,98	9,83 ¹⁾	11,45 ¹⁾
70	1,74	4,13	6,99	9,83 ¹⁾	11,45 ¹⁾
75	1,75	4,14	7,01	9,83 ¹⁾	11,45 ¹⁾
80	1,765	4,16	7,03	9,83 ¹⁾	11,45 ¹⁾
85	1,78	4,18	7,05	9,83 ¹⁾	11,45 ¹⁾
90	1,79	4,21	7,08	9,83 ¹⁾	11,45 ¹⁾
95	1,805	4,23	7,11	9,83 ¹⁾	11,45 ¹⁾

1) valeurs complétées

Table de tampons selon NIST standard (DIN 19266 : 2015-05)

Valeurs nominales mises en évidence.

°C	pH				
0	1,666	4,000	6,984	9,464	
5	1,668	3,998	6,951	9,395	13,207
10	1,670	3,997	6,923	9,332	13,003
15	1,672	3,998	6,900	9,276	12,810
20	1,675	4,000	6,881	9,225	12,627
25	1,679	4,005	6,865	9,180	12,454
30	1,683	4,011	6,853	9,139	12,289
35	1,688	4,018	6,844	9,102	12,133
37		4,022	6,841	9,088	
38	1,691				12,043
40	1,694	4,027	6,838	9,068	11,984
45					11,841
50	1,707	4,050	6,833	9,011	11,705
55	1,715	4,075	6,834	8,985	11,574
60	1,723	4,091	6,836	8,962	11,449
70	1,743	4,126	6,845	8,921	
80	1,766	4,164	6,859	8,885	
90	1,792	4,205	6,877	8,850	
95	1,806	4,227	6,886	8,833	

Remarque : les pH(S) des différents lots de matériaux de référence secondaires sont documentés dans un certificat du laboratoire accrédité, joint aux matériaux tampons correspondants. Ces pH(S) peuvent être utilisés comme valeurs standards des matériaux tampons de référence secondaires. Par conséquent, cette norme ne contient aucun tableau de pH standards utilisables dans la pratique. Le tableau indiqué ci-dessus ne fournit que des exemples de pH(S) à titre purement indicatif.

pH

Table de tampons de HACHValeurs nominales : 4,01 7,00 10,01 ($\pm 0,02$ à 25 °C)

°C	pH		
0	4,00	7,118	10,30
5	4,00	7,087	10,23
10	4,00	7,059	10,17
15	4,00	7,036	10,11
20	4,00	7,016	10,05
25	4,01	7,00	10,00
30	4,01	6,987	9,96
35	4,02	6,977	9,92
40	4,03	6,97	9,88
45	4,05	6,965	9,85
50	4,06	6,964	9,82
55	4,07	6,965	9,79
60	4,09	6,968	9,76
65	4,10	6,98	9,71
70	4,12	7,00	9,66
75	4,14	7,02	9,63
80	4,16	7,04	9,59
85	4,18	7,06	9,56
90	4,21	7,09	9,52
95	4,24	7,12	9,48

Table de tampons de WTW

Valeurs nominales mises en évidence.

°C	pH			
0	2,03	4,01	7,12	10,65
5	2,02	4,01	7,09	10,52
10	2,01	4,00	7,06	10,39
15	2,00	4,00	7,04	10,26
20	2,00	4,00	7,02	10,13
25	2,00	4,01	7,00	10,00
30	1,99	4,01	6,99	9,87
35	1,99	4,02	6,98	9,74
40	1,98	4,03	6,97	9,61
45	1,98	4,04	6,97	9,48
50	1,98	4,06	6,97	9,35
55	1,98	4,08	6,98	
60	1,98	4,10	6,98	
65	1,99	4,13	6,99	
70	2,00	4,16	7,00	
75	2,00	4,19	7,02	
80	2,00	4,22	7,04	
85	2,00	4,26	7,06	
90	2,00	4,30	7,09	
95	2,00	4,35	7,12	

pH

Table de tampons de Hamilton

Valeurs nominales mises en évidence.

°C	pH				
0	1,99	4,01	7,12	10,19	12,46
5	1,99	4,01	7,09	10,19	12,46
10	2,00	4,00	7,06	10,15	12,34
15	2,00	4,00	7,04	10,11	12,23
20	2,00	4,00	7,02	10,06	12,11
25	2,00	4,01	7,00	10,01	12,00
30	1,99	4,01	6,99	9,97	11,90
35	1,98	4,02	6,98	9,92	11,80
40	1,98	4,03	6,97	9,86	11,70
45	1,97	4,04	6,97	9,83	11,60
50	1,97	4,06	6,97	9,79	11,51
55	1,97	4,08	6,98	9,77	11,51
60	1,97	4,10	6,98	9,75	11,51
65	1,97	4,13	6,99	9,74	11,51
70	1,97	4,16	7,00	9,73	11,51
75	1,97	4,19	7,02	9,73	11,51
80	1,97	4,22	7,04	9,73	11,51
85	1,97	4,26	7,06	9,74	11,51
90	1,97	4,30	7,09	9,75	11,51
95	1,97	4,35	7,09	9,75	11,51

Table de tampons de Reagecon

Valeurs nominales mises en évidence.

°C	pH				
0	2,01 ¹⁾	4,01 ¹⁾	7,07 ¹⁾	9,18 ¹⁾	12,54 ¹⁾
5	2,01 ¹⁾	4,01 ¹⁾	7,07 ¹⁾	9,18 ¹⁾	12,54 ¹⁾
10	2,01	4,00	7,07	9,18	12,54
15	2,01	4,00	7,04	9,12	12,36
20	2,01	4,00	7,02	9,06	12,17
25	2,00	4,00	7,00	9,00	12,00
30	1,99	4,01	6,99	8,95	11,81
35	2,00	4,02	6,98	8,90	11,63
40	2,01	4,03	6,97	8,86	11,47
45	2,01	4,04	6,97	8,83	11,39
50	2,00	4,05	6,96	8,79	11,30
55	2,00	4,07	6,96	8,77	11,13
60	2,00	4,08	6,96	8,74	10,95
65	2,00 ¹⁾	4,10 ¹⁾	6,99 ¹⁾	8,70 ¹⁾	10,95 ¹⁾
70	2,00 ¹⁾	4,12 ¹⁾	7,00 ¹⁾	8,67 ¹⁾	10,95 ¹⁾
75	2,00 ¹⁾	4,14 ¹⁾	7,02 ¹⁾	8,64 ¹⁾	10,95 ¹⁾
80	2,00 ¹⁾	4,16 ¹⁾	7,04 ¹⁾	8,62 ¹⁾	10,95 ¹⁾
85	2,00 ¹⁾	4,18 ¹⁾	7,06 ¹⁾	8,60 ¹⁾	10,95 ¹⁾
90	2,00 ¹⁾	4,21 ¹⁾	7,09 ¹⁾	8,58 ¹⁾	10,95 ¹⁾
95	2,00 ¹⁾	4,24 ¹⁾	7,12 ¹⁾	8,56 ¹⁾	10,95 ¹⁾

1) valeurs complétées

Table de tampons selon DIN 19267

Valeurs nominales mises en évidence.

°C	pH				
0	1,08	4,67	6,89	9,48	13,95 ¹⁾
5	1,08	4,67	6,87	9,43	13,63 ¹⁾
10	1,09	4,66	6,84	9,37	13,37
15	1,09	4,66	6,82	9,32	13,16
20	1,09	4,65	6,80	9,27	12,96
25	1,09	4,65	6,79	9,23	12,75
30	1,10	4,65	6,78	9,18	12,61
35	1,10	4,65	6,77	9,13	12,45
40	1,10	4,66	6,76	9,09	12,29
45	1,10	4,67	6,76	9,04	12,09
50	1,11	4,68	6,76	9,00	11,89
55	1,11	4,69	6,76	8,96	11,79
60	1,11	4,70	6,76	8,92	11,69
65	1,11	4,71	6,76	8,90	11,56
70	1,11	4,72	6,76	8,88	11,43
75	1,11	4,73	6,77	8,86	11,31
80	1,12	4,75	6,78	8,85	11,19
85	1,12	4,77	6,79	8,83	11,09
90	1,13	4,79	6,80	8,82	10,99
95	1,13 ¹⁾	4,82 ¹⁾	6,81 ¹⁾	8,81 ¹⁾	10,89 ¹⁾

1) extrapolées

Table de tampons de Metrohm

Valeurs nominales mises en évidence.

°C	pH		
0	3,99	7,11	9,27
5	3,99	7,08	9,18
10	3,99	7,06	9,13
15	3,99	7,04	9,08
20	3,99	7,02	9,04
25	4,00	7,00	9,00
30	4,00	6,99	8,96
35	4,01	6,98	8,93
40	4,02	6,98	8,90
45	4,03	6,97	8,87
50	4,04	6,97	8,84
55	4,06	6,97	8,81
60	4,07	6,97	8,79
65	4,09	6,98	8,76
70	4,11	6,98	8,74
75	4,13	6,99	8,73
80	4,15	7,00	8,71
85	4,18	7,00	8,70
90	4,20	7,01	8,68
95	4,23	7,02	8,67

A

- Accessoires de conductivité 65
- Accessoires de l'oxygène (Oxy) 66
- Accessoires, généralités 62
- Accessoires pH, redox 64
- Affichage des valeurs mesurées, option 003 Multicanal 58
- Affichage graphique (data logger) 41
- Afficher les données logger 40
- Allumage de l'appareil 12
- Allumer l'appareil 12
- Aperçu 6
- Aperçu des messages d'erreur 46
- Aperçu des textes d'information 43
- Arrêter le data logger 40
- Augmenter la capacité de la batterie 38
- Auto, calibrage (conductivité) 30
- Autotest de l'appareil 17

B

- Batterie, lithium-ion 10
- Batterie lithium-ion (accessoires) 62

C

- Câble de mesure pour sondes Memosens 62
- Câble de raccordement de Memosens 11
- Câble Memosens (accessoires) 62
- Calcul (configuration conductivité) 22
- Calibrage automatique (conductivité) 30
- Calibrage automatique (pH) 26
- Calibrage Cal SOP (option) 48
- Calibrage Cal. temp. (option) 56
- Calibrage Cond, auto 30
- Calibrage Cond, constante de cellule 31
- Calibrage Cond, saisie de la solution 31
- Calibrage conductivité 30
- Calibrage du mode de service Multicanal (option) 59
- Calibrage d'une sonde combinée pH/redox 28
- Calibrage ISFET 29

Calibrage manuel (pH) 27
Calibrage Oxy, dans l'air 32
Calibrage oxygène (Oxy) 32
Calibrage Oxy, saisie de valeurs 33
Calibrage Oxy, zéro 33
Calibrage pH 26
Calibrage pH, Calimatic 26
Calibrage pH, manuel 27
Calibrage pH, saisie de valeurs 27
Calibrage redox 28
Calibrage zéro ISFET (point de travail) 29
Calimatic, calibrage 26
Calimatic (pH) 7
CaliMat (solutions tampons) 64
Cal SOP (option 001) 48
Cal. temp. (option) 56
Capacité des piles 10
Capture (type logger) 36
Caractéristiques 6
Caractéristiques du produit 6
Caractéristiques techniques 67
CIP (informations sonde) 14
Clavier 9
Code d'accès, perte 52
Code PIN de secours, demander 52
Code PIN de secours, saisie 53
Code PIN, perte 52
Commuter l'affichage des valeurs mesurées 34
Compartiment des piles 10
Conductivité, calibrage 30
Conductivité, caractéristiques techniques 71
Conductivité, configuration 22
Configuration conductivité 22
Configuration du mode de service Multicanal (option) 59
Configuration oxygène 24
Configuration pH 18

- Configuration redox 20
 - Configurer le data logger 38
 - Configurer utilisateurs (option 001 SOP) 52
 - Connexion (option 001 SOP) 54
 - Consignes de sécurité 5
 - Constante de cellule, calibrage (conductivité) 31
 - Contenu de la livraison 5
 - Contrôle des accès (option 001 SOP) 51
 - Contrôle sonde 16
 - Correction de pression (configuration Oxy) 24
 - Couvercle de protection 8
 - Critères Sensoface 44
 - Crochet 8
- D**
- Dans l'air, calibrage Oxy 32
 - Data logger, arrêter 40
 - Data logger, configurer 38
 - Data logger, démarrer 40
 - Data logger, modes de fonctionnement 36
 - Data logger, option 003 Multicanal 60
 - Data logger, symboles 35
 - Débloquer l'option 49
 - Démarrer le data logger 40
 - Diagramme sonde 15
 - Différence (type logger) 36
 - Données de l'appareil 67
 - Données logger, afficher 40
 - Données logger, effacer 40
 - Durée de fonctionnement de la membrane (oxygène optique) 14
 - Durée de fonctionnement de la sonde (informations sonde) 14
- E**
- Écran 9
 - Écran, symboles 13
 - Effacer les données du logger 40
 - Effectuer un calibrage SOP (option 001) 50
 - Électrolyte, calibrage Oxy 32
 - Élimination 2

Embouts protecteurs de rechange 62
Enregistrer un remplacement de corps de membrane (Oxy) 32
ERREUR (messages d'erreur) 46

F

Facteur de montage, calibrage 31
Fonctions 6
Fonctions de confort 7

G

Gamme de produits 62
Gestion des utilisateurs (option 001 SOP) 51

H

Horloge en temps réel 6

I

Info appareil (menu Information) 17
Information (menu) 14
Informations sonde 14
Insérer les piles 10
Interfaces 11
Intervalle de base (type logger Seuil) 37
Intervalle d'événement (type logger Seuil) 37
Intervalle et différence (type logger) 37
Intervalle (type logger) 36
Introduction 6
ISFET, calibrage 29

J

Jeu de tampons (configuration pH) 19
Jeux de tampons 64
Jeux de tampons, propre saisie (pH) 42

K

Knick CaliMat (solutions tampons) 64

L

Lithium-ion, batterie (mise en service) 10
Logiciel Paraly SW 112 42
Logiciel pour PC Paraly SW 112 42

M

- Mallette de transport (accessoires) 62
- meas, allumer l'appareil 12
- Membrane 32
- MemoLog (uniquement Memosens) 16
- Memosens, câble de raccordement 11
- Memosens (sondes numériques) 7
- MemoView ZU1059 7
- Messages de l'appareil, aperçu 43
- Messages d'erreur, aperçu 46
- Messages (menu Information) 16
- Messages Sensoface 43
- Mesure optique de l'oxygène 7
- Mesure optique numérique de l'oxygène 7
- Mesurer 34
- Mode calibration 29
- Mode de service Multicanal, option 003 57
- Modes de fonctionnement du data logger 36
- Modifier le code PIN (option 001 SOP) 52

N

- N° série membrane (oxygène optique) 14
- N° série sonde (informations sonde) 14
- Normes de conductivité, gamme de produits 65
- Note (data logger) 39

O

- on/off, allumer l'appareil 12
- Option 001 SOP 48
- Option 002 Cal. temp. 56
- Option 003 Multicanal 57
- Options, description 48
- Options, références 63
- Options TAN, description 48
- Options TAN, références 63
- Oxygène, calibration Oxy 32
- Oxygène, caractéristiques techniques 72
- Oxygène, configuration 24

P

- Paraly SW 112 (logiciel) 42
- Pente, calibrage Oxy 32
- Perte du code PIN 52
- pH, caractéristiques techniques 69
- ph, configuration 18
- Pictogrammes, état de l'appareil 13
- Pictogrammes, menus 9
- Piles AA 10
- Piles, capacité 10
- Piles, insertion 10
- Plaque signalétique 8
- Points de calibrage (pH) 26
- Port, USB (batterie) 10
- Poser l'appareil 8
- Pré-déclenchement (type logger Seuil) 37
- Présentation du produit 6
- Prise micro-USB 11
- Prise USB, micro 11

R

- Raccordement de la sonde 11
- Raccordement de la sonde, option 003 Multicanal 57
- Raccordement des sondes, option 003 Multicanal 57
- Raccorder la sonde de température 11
- Raccorder une sonde 11
- Raccords 11
- Rapport de calibrage 14
- Redox, calibrage 28
- Redox, configuration 20
- Régler la température manuellement 34
- Remplacement de corps de membrane 32
- Remplacement de la membrane (Oxy) 32
- Remplacement de l'électrolyte (Oxy) 32
- Retour 2

S

- Saisie de la solution, calibrage (conductivité) 31
- Saisie de ses propres jeux de tampons (pH) 42
- Saisir le TAG (Cond) 30
- Saisir le TAG (ISFET) 29
- Saisir le TAG (Oxy) 32
- Saisir le TAG (pH) 26
- Saisir le TAG (redox) 28
- Sélection de la sonde, option 003 Multicanal 59
- Setup conductivité 22
- Setup oxygène 24
- Setup pH 18
- Setup redox 20
- Seuil (type logger) 37
- SIP (informations sonde) 14
- Solutions tampons de Knick CaliMat 64
- Solutions tampons de pH 64
- Sonde de température (accessoires) 62
- Sonde pH/redox, calibrage 28
- Sonde sans sonde de température 34
- Sondes Memosens, raccordement 11
- Spécifications 67
- Stopper le data logger 40
- Surveillance du minuteur de calibrage (Oxy) 33
- Surveillance du minuteur de calibrage (pH) 27
- Symbole de pile 10
- Symboles à l'écran 13
- Symboles du data logger 35
- Symboles du menu 9

T

- Tableau des messages d'erreur 46
- Tableau des textes d'information 43
- Tables de tampons 73
- Test appareil (menu Information) 17
- Test clavier 17
- Test écran 17
- Textes d'aide 46

Textes d'information 46
Touches fléchées 9
Type logger Capture 36
Type logger Différence 36
Type logger Intervalle 36
Type logger Intervalle et Différence 37
Type logger Seuil 37

U

USB, port (batterie) 10
Utilisation conforme 6

V

Vérification de la sonde, option 001 SOP 55

Z

Zéro, calibrage Cond 31
Zéro, calibrage ISFET 29
Zéro, calibrage Oxy 33
Zone delta (data logger) 36



Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG

Siège social

Beuckestraße 22 • 14163 Berlin

Allemagne

Tél. : +49 30 80191-0

Fax : +49 30 80191-200

info@knick.de

www.knick.de

Partenaires locaux

www.knick-international.com

Traduction de la notice originale

Copyright 2022 • Modification possible sans avis préalable

Version : 5

Ce document a été publié le 28/01/2022

Les documents actuels à télécharger se trouvent sur notre site Web
à la rubrique du produit correspondant.



098225

TA-209.7MU-KNFR05