

Distribué par :

LABORATOIRES HUMEAU

Z. A. de Gesvrine - 4 rue Képler - B. P. 4125 - 44241 La Chapelle-sur-Erdre Cedex - France

t. : +33 (0)2 40 93 53 53 - f. : +33 (0)2 40 93 41 00 - e. : info@humeau.com



w w w . h u m e a u . c o m

Mode d'emploi
Français

Portavo 902 PH



Informations produit actualisées : www.knick.de

Garantie

Tout défaut constaté dans les 3 ans à dater de la livraison sera réparé gratuitement à réception franco de l'appareil.

Capteurs et accessoires : 1 an.

Sous réserve de modifications.

Renvoi sous garantie

Veillez pour cela contacter le service après-vente.

Envoyez l'appareil après l'avoir nettoyé à l'adresse qui vous aura été indiquée.

En cas de contact avec le milieu, il est impératif de décontaminer / désinfecter l'appareil avant de le renvoyer. Veuillez joindre une note d'explication au colis pour éviter une mise en danger éventuelle de notre personnel.



Élimination et récupération

Les règlements nationaux relatifs à l'élimination des déchets et la récupération des matériaux pour les appareils électriques et électroniques doivent être appliqués.

Termes protégés par le droit d'auteur

Les termes ci-après sont des marques déposées protégées par le droit d'auteur ; pour des raisons de simplification, elles sont mentionnées sans sigle dans le mode d'emploi.

- Calimatic®
- Memosens®
- Paraly®
- Portavo®
- Sensocheck®
- Sensoface®

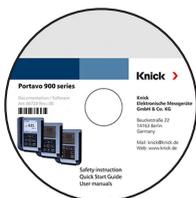
Contenu	5
Documentation	6
Vue d'ensemble du Portavo 902 PH	7
Fonctions confort	8
Couvercle.....	9
Crochet.....	9
Ecran	10
Clavier.....	11
Mise en service	12
Insertion des piles	12
Raccordement du capteur	13
Mise en marche de l'appareil	14
Pictogrammes.....	14
Configuration	15
Calibrage	16
Mesure	20
Bascule de l'affichage de la valeur mesurée	20
Horloge	21
Messages d'erreur et de l'appareil	22
Messages «Sensoface».....	23
Messages d'erreur	24
Gamme de produits	25
Accessoires	25
Capteurs.....	26
Solutions tampons Knick CaliMat.....	27
Caractéristiques techniques	28
Index	31

Vérifiez si les fournitures n'ont pas subi de dommages durant le transport et si le contenu de la livraison est complet !

Fournitures livrées avec le Portavo 902 PH :

- Portavo 902 PH fourni avec 4 piles AA et carquois prémonté
- Sangle
- Guide d'utilisation rapide en plusieurs langues
- Relevé de contrôle spécifique
- Consignes de sécurité
- Mode d'emploi complet sur support de données

Relevé de contrôle spécifique



CD-ROM

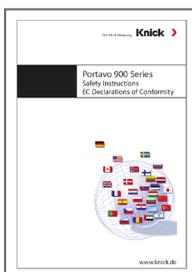
Documentation complète :

- Mode d'emploi en plusieurs langues
- Consignes de sécurité
- Certificats
- Guides d'utilisation rapides

Consignes de sécurité

Langues de l'UE et autres.

- Déclaration de conformité européenne



Guides d'utilisation rapides

Installation et premiers pas :

- Fonctionnement
- Structure des menus
- Calibrage
- Instructions de manipulation et messages d'erreur

Autres langues sur CD-ROM ou Internet :

www.knick.de





Le Portavo 902 PH est un pH-mètre portable. L'utilisation ne nécessite guère d'explication grâce à l'affichage d'une ligne de texte clair sur l'écran LCD aux contrastes prononcés.

L'appareil présente les caractéristiques suivantes :

- Raccordement de capteurs numériques Memosens
 - Capteurs Memosens et capteurs DIN pH sont utilisables sur un seul et même appareil
 - Un carquois démontable empêche le capteur de dessécher et le protège contre d'éventuelles détériorations pour permettre le calibrage.
 - Le boîtier en polymère haute performance est d'une telle robustesse qu'il garantit une haute résistance aux chocs et une stabilité de forme même en cas d'utilisation en milieu très humide.
-
- Ecran en verre clair résistant aux rayures, parfaitement lisible même après de nombreuses années
 - Très longue durée de fonctionnement grâce aux 4 piles AA
 - Affichage de l'état du capteur par Sensoface (page 23)
 - Calibrage avec identification automatique des tampons «Calimatic» (page 16)
 - Calibrage manuel par saisie de solutions tampons quelconques
 - Horloge en temps réel et affichage de l'état de charge
 - La reconnaissance automatique de la sonde de température est possible à des températures de mesures comprises entre -20 et +100 °C.

Fonctions confort

Memosens

Le Portavo 902 peut communiquer avec des capteurs Memosens. Une fois connectés, ces capteurs numériques sont automatiquement détectés par l'appareil et le logo suivant apparaît à l'écran. Memosens permet aussi d'enregistrer les données de calibrage, qui restent disponibles en cas de raccordement à un autre appareil compatible avec Memosens.



Sensoface

Sensoface vous donne une info rapide sur l'état du capteur. Les trois symboles ci-contre sont utilisés à cet effet et s'affichent à l'écran durant la mesure ou une fois le calibrage terminé. Si l'état du capteur se détériore, vous pourrez consulter une info supplémentaire concernant la cause de la détérioration grâce à l'affichage «INFO ...».



Calibrage automatique avec Calimatic

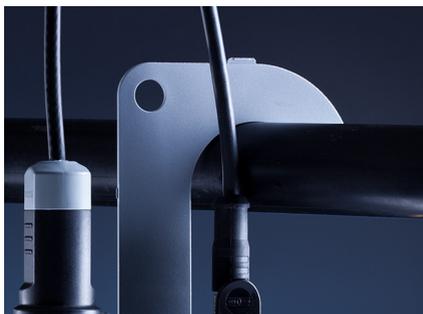
Calimatic est un procédé très confortable de calibrage du pH avec identification automatique du tampon. Il suffit simplement de sélectionner le jeu de tampons utilisé. L'ordre des tampons est sans importance.

Ce type de calibrage est réglé par défaut et peut être modifié ou désactivé durant la configuration.



Couvercle

L'avant de l'appareil est protégé par un couvercle qui peut être entièrement rabattu et fixé à l'arrière de l'appareil lors de l'utilisation du Portavo. Dans le couvercle se trouve un aperçu des fonctions et des messages de l'appareil.



Crochet

A l'arrière, un crochet encastré peut être utilisé pour accrocher l'appareil. Vous pouvez ainsi avoir les mains libres pour effectuer la mesure. Sous le crochet se trouve la **plaque signalétique**.



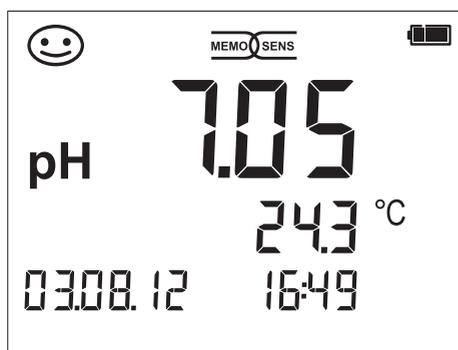
Ensemble couvercle et crochet

Les deux éléments enfilés ensemble forment un support qui vous permettra d'utiliser l'appareil confortablement dans votre laboratoire ou sur votre bureau.

Ecran

L'appareil est doté d'un écran de trois lignes permettant d'afficher des informations alphanumériques telles que données de mesure et de calibrage, températures ainsi que heure/date. Diverses informations supplémentaires peuvent également s'afficher sous forme de symboles (Sensoface, état des piles, etc.).

Vous trouverez ci-dessous quelques exemples d'affichages typiques.



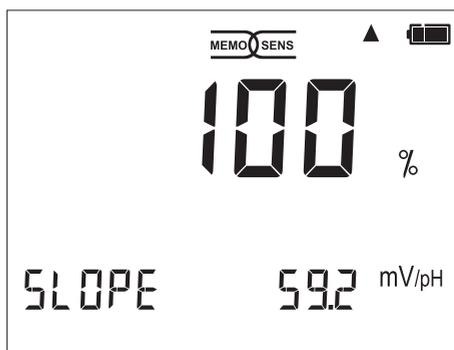
Mesure
(Affichage paramètre, température, date et heure)



Horloge
(Affichage heures, minutes, secondes et date)



Calibrage – étape 1



Fin du calibrage
(Affichage de la pente)



Clavier

Les touches du clavier à membrane possèdent un point de pression net.

Elles permettent d'accéder aux fonctions suivantes :

- on/off** Mise en marche de l'appareil avec affichage des données de l'appareil / de calibrage (voir mise en service)
- meas** Mise en marche de l'appareil / Accès au mode Mesure
- cal** Lancement du calibrage
- set** Configuration / Fonction de validation
- clock** Affichage de l'heure et de la date, avec **set** réglage de l'heure et de la date
- ▲
▼ Lorsque ce symbole s'affiche à l'écran, il est possible de naviguer au moyen des touches fléchées.

Vérifier tout d'abord que l'appareil est intact et que le contenu de la livraison est complet.



Attention !

Ne pas mettre l'appareil en service si l'un des points suivants est observé :

- Endommagement visible de l'appareil
- Défaillance du fonctionnement électrique
- Entreposage de longue durée à des températures supérieures à 70°C
- Sollicitations importantes au cours du transport

Dans ce cas, effectuer un essai individuel. Celui-ci sera réalisé de préférence à l'usine.

Insertion des piles



Les quatre piles mignon du Portavo lui permettent d'atteindre une durée de fonctionnement de plus de 1000 heures. Ouvrir le compartiment des piles à l'arrière de l'appareil. Respecter la polarité des piles lors de la mise en place (cf. inscription dans le compartiment). Refermer le couvercle du compartiment et le visser à la main.

Sur l'écran, un symbole «pile» affiche la capacité des piles :

	Symbole plein	Pleine capacité des piles
	Symbole rempli partiellement	Capacité de charge suffisante
	Symbole vide	Capacité de charge insuffisante Calibrage possible
	Symbole clignotant	Encore 10 heures de fonctionnement au maximum, la mesure est encore possible Attention ! Remplacer impérativement les piles !

Raccordement du capteur

Le Portavo 902 PH est doté de plusieurs ports et peut accueillir un grand nombre de capteurs différents pour réaliser la mesure. Ne raccorder qu'**un** capteur à la fois à l'appareil de mesure !

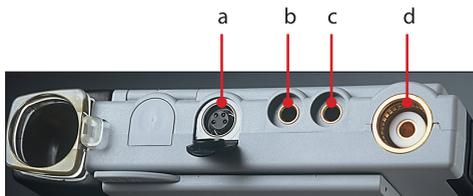
L'appareil reconnaît automatiquement le raccordement de capteurs Memosens et bascule en fonction du capteur raccordé. Memosens est signalisé à l'écran.



Attention !

Veillez vérifier avant chaque mesure qu'un capteur est bien raccordé à l'appareil !

Explication : L'entrée pH analogique du Portavo est conçue comme un électromètre amplificateur à très haute résistance. Si le capteur n'est pas en contact avec le milieu, ou s'il n'est pas raccordé, des charges électriques à l'entrée peuvent générer des valeurs pH ou mV quelconques stables qui s'afficheront à l'écran.



Raccords

- a - M8, 4 pôles pour capteurs Memosens
- b - Sonde de température GND
- c - Sonde de température
- d - Prise pH DIN 19 262

Les capteurs Memosens sont dotés d'un **connecteur de câble** qui permet de changer facilement de capteur sans débrancher le câble de raccordement. Le câble de raccordement est à brancher sur la prise **a** (M8, 4 pôles pour capteurs Memosens).





Mise en marche de l'appareil

Une fois le capteur raccordé, il est possible d'allumer l'appareil en appuyant sur la touche **on/off** ou **meas**.



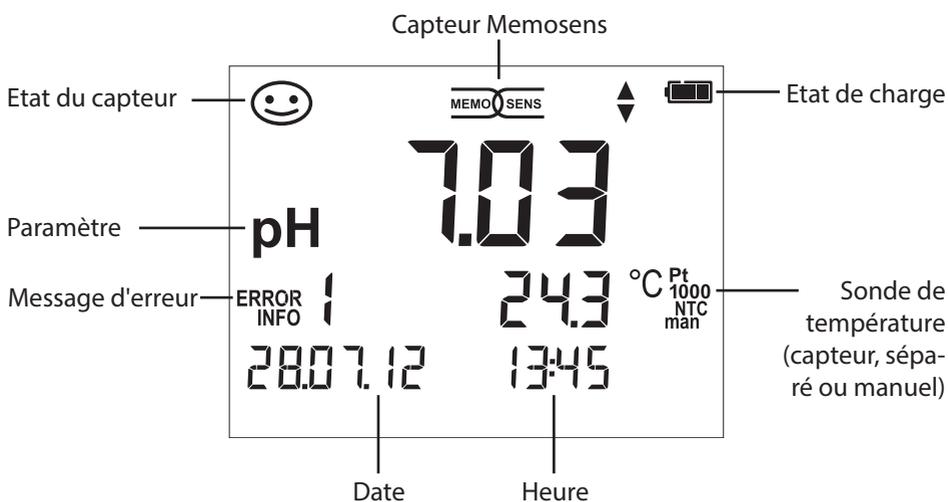
En cas de démarrage avec la touche on/off, l'appareil effectue un autotest et affiche ensuite les données de calibration et les réglages avant de passer en mode Mesure.

En cas de démarrage avec la touche **meas** l'appareil passe directement en mode Mesure.

Les étapes suivantes de configuration et de calibrage sont à suivre avant la première mesure en fonction des capteurs utilisés et de la mesure à réaliser.

Pictogrammes

Remarques importantes sur l'état de l'appareil :





Configuration pH

Configurer l'appareil avant une mesure afin de garantir l'adéquation entre le capteur utilisé et le comportement de mesure souhaité. Cela permet également de sélectionner la méthode de calibrage adaptée. Vous trouverez un aperçu correspondant dans le schéma ci-dessous. Les indications **en gras** désignent les réglages par défaut.

Mesure

↓ **set**

Affichage du
«setup»

Sélectionner avec les touches fléchées, valider avec **set**

▲	Ecran 1	pH x.xx / pH x.xxx / mV / (°C uniquement pour pH analogique)
	Ecran 2	OFF / date + heure / date / heure
	CAL Timer	OFF / 1 ... 99 jours
	CAL	CALIMATIC /Manual/DATA INPUT/(ISFET-Zero)/FREE CAL
	CAL POINTS	1 / 2 / 3 / 1-2-3 (pour CALIMATIC, manual, FREE CAL)
	▲ BUFFER SET (CALIMATIC, FREE CAL) ▼	-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- Tamp. techn. 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
	Auto OFF	OFF / 0,1h / 1h / 6h / 12h
	Temp Unit	°C / °F
	Time Format	24h / 12h
	Date Format	jj/mm/aa / mm/jj/aa
	Default	NO / YES (Réinitialisation aux réglages par défaut)

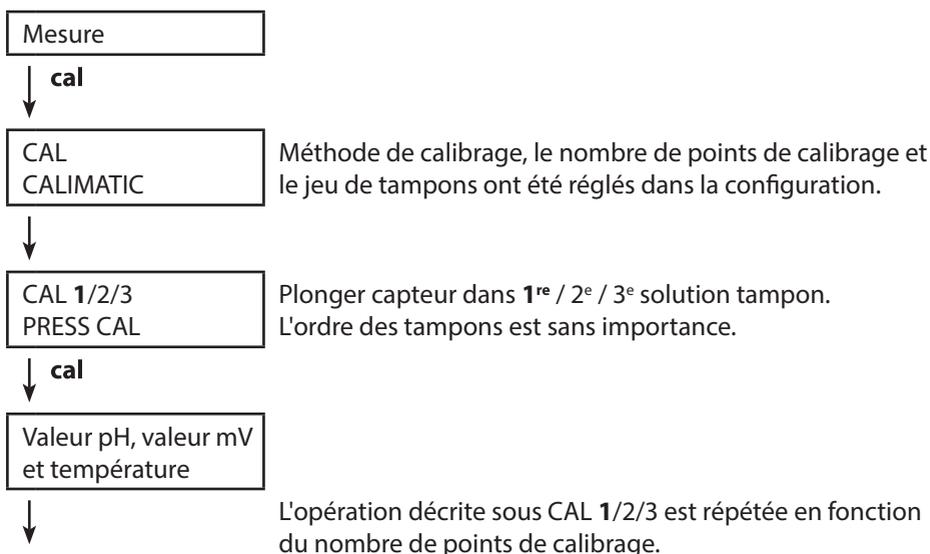
- ▲ Lorsque ce symbole s'affiche dans le menu, vous pouvez choisir les points de menu avec les touches fléchées. Valider ensuite avec **set**.



Calibrage CALIMATIC

(Calibrage avec identification automatique des tampons)

La méthode de calibrage est sélectionnée dans la configuration. Le calibrage sert à adapter le capteur à l'appareil de mesure. Il est indispensable pour garantir l'obtention de résultats de mesures comparables et reproductibles.



La valeur mV clignote jusqu'à la fin du calibrage, puis affichage successif de :

CAL DATA

1/2/3 CAL POINTS

ZERO POINT

SLOPE

Ensuite, passage automatique à la mesure

Remarque ! Il est à tout moment possible d'interrompre le calibrage en appuyant sur **meas**, «CAL ABORTED» s'affiche alors à l'écran. Exception : En cas de configuration «CAL POINTS 1-2-3», une fois la première étape de calibrage terminée, le calibrage sera nécessairement exécuté.



Calibrage DATA INPUT

(Calibrage par saisie des données de capteur connues)

La méthode de calibrage est sélectionnée dans la configuration.

Mesure

↓ **cal**

CAL
DATA INPUT

↓

ZERO POINT

Sélectionner la valeur pour le zéro avec ▲▼.

↓ **cal**

SLOPE

Sélectionner la valeur pour la pente avec ▲▼.

↓ **cal**

Les données de calibrage s'affichent successivement :

Date et heure

ZERO POINT

SLOPE

Ensuite, passage automatique à la mesure.

Remarque ! Il est à tout moment possible d'interrompre le calibrage en appuyant sur **meas**.



Calibrage MANUAL (Calibrage manuel)

La méthode de calibrage est sélectionnée dans la configuration.

Mesure

↓ **cal**

CAL
MANUAL

Le nombre de points de calibrage a été réglé dans la configuration.

↓

CAL 1/2/3
PRESS CAL

↓ **cal**

L'affichage du pH clignote
PRESS CAL

Déterminer la valeur du pH en fonction de la température à partir de la description du tampon et régler avec ▲▼.

↓ **cal**

La valeur mV clignote

L'opération décrite sous CAL 1/2/3 est répétée en fonction du nombre de points de calibrage.

La valeur mV clignote jusqu'à la fin du calibrage, puis affichage successif de

CAL DATA

1/2/3 CAL POINTS

ZERO POINT

SLOPE

Ensuite, passage automatique à la mesure

Remarque ! Il est à tout moment possible d'interrompre le calibrage en appuyant sur **meas**, «CAL ABORTED» s'affiche alors à l'écran. Exception : En cas de configuration «CAL POINTS 1-2-3», une fois la première étape de calibrage terminée, le calibrage sera nécessairement exécuté.



Calibrage FREE CAL (Choix libre de la méthode de calibrage)

Le calibrage «FREE CAL» est à sélectionner dans la configuration.

Mesure

↓ **cal**

CAL
CALIMATIC clignote

↓ **cal**

Sélectionner avec ▲▼ la méthode souhaitée de calibrage (CALIMATIC, DATA INPUT ou MANUAL).

Exécuter le calibrage souhaité (voir calibrage CALIMATIC, DATA INPUT ou MANUAL).

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

- 1) Raccorder pour cela le capteur souhaité à l'appareil.
Certains capteurs nécessitent un traitement préalable spécifique. Vous trouverez des indications à ce sujet dans le mode d'emploi du capteur.
- 2) Allumer l'appareil en appuyant sur **on/off** ou sur **meas**.
- 3) En fonction de la méthode de mesure et du capteur sélectionnés, insérer la partie sensible à la mesure dans le milieu à mesurer.
- 4) Observez l'affichage et patientez jusqu'à la stabilisation de la valeur mesurée.

Touches pour la mesure



Bascule de l'affichage de la valeur mesurée

Vous pouvez appuyer sur la touche **meas** en cours de mesure afin de basculer entre l'affichage de la valeur pH et mV.



La touche **clock** permet d'accéder à l'horloge. L'heure et la date s'affichent alors dans le format sélectionné dans le menu de configuration. Régler l'horloge comme décrit ci-dessous.

Affichage
heure +date

↓ **set**

L'affichage des heures
clignote : SET HOUR



Régler les heures.

↓ **set**

L'affichage des minutes
clignote : SET MINUTE



Régler les minutes.

↓ **set**

Les secondes clignotent
et affichent 00

set

L'horloge est lancée, les secondes défilent.

↓ **set**

L'année clignote :
SET YEAR



Régler l'année.

↓ **set**

Le mois clignote :
SET MONTH



Régler le mois.

↓ **set**

Le jour clignote :
SET DAY

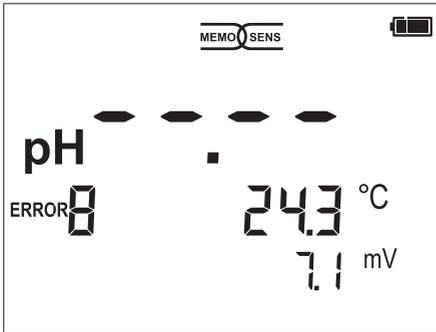


Régler le jour.

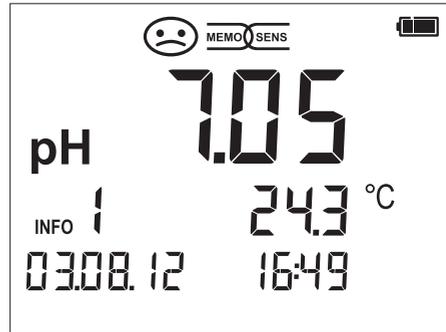
↓ **set**

Affichage
heure +date corrigées

En cas de message d'erreur, l'appareil affiche «ERROR ...» à l'écran. L'état du capteur est illustré par le symbole «Sensoface» (souriant, neutre, triste) et éventuellement une remarque supplémentaire («INFO ...»).



Exemple de message d'erreur :
ERROR 8 (fluides de calibration identiques)



Exemple de message «Sensoface» :
INFO 1 (minuteur de calibration écoulé)

Sensoface (le symbole en forme de visage) donne des informations sur l'état du capteur (entretien nécessaire). Le dispositif de mesure peut tout de même effectuer la mesure. A la fin d'un calibrage, un symbole Sensoface (souriant, neutre ou triste) est toujours affiché avec les données de calibration à titre de confirmation. Sensoface n'est par ailleurs visible qu'en mode Mesure.

Les principaux messages d'erreur et messages «Sensoface» se trouvent sur la face intérieure du couvercle. Vous pouvez consulter ces messages ainsi que tous les autres messages d'erreur et leurs explications respectives dans les tableaux suivants.



Messages «Sensoface»

Le symbole Sensoface vous informe sur l'état du capteur :

Sensoface signifie



Le capteur est en bon état



Calibrer le capteur prochainement



Calibrer ou remplacer le capteur

En cas de «Sensoface neutre» et «Sensoface triste», «INFO ...» s'affiche à l'écran, vous donnant une indication sur la cause de la détérioration de l'état du capteur.

Sensoface

Remarque Cause



INFO 1

Minuteur de calibrage

INFO 3

Sensocheck

INFO 5

Zéro / pente

INFO 6

Temps de réponse

INFO 7

ISFET : point de travail (potentiel asymétrique)

INFO 8

ISFET : courant de fuite

INFO 9

Offset ORP

Messages d'erreur

Les messages d'erreur suivants s'affichent à l'écran.

Message	Cause	Correction
 clignote	Appareil déchargé	Remplacer les piles
ERROR 1	Dépassement de la plage de mesure pH	Vérifier si les conditions de mesure correspondent à la plage de mesure.
ERROR 2	Dépassement de la plage de mesure ORP	
ERROR 3	Dépassement de la plage de mesure température	
ERROR 4	Zéro du capteur trop grand/petit	Rincer soigneusement le capteur et le recalibrer. Sinon, remplacer le capteur
ERROR 5	Pente du capteur trop grande/petite	
ERROR 8	Erreur de calibration : tampon identique	Utiliser un tampon avec une autre valeur nominale avant de lancer l'étape de calibration suivante.
ERROR 9	Erreur de calibration : tampon inconnu	Le jeu de tampons configuré correspond-il au jeu utilisé ?
ERROR 10	Fluides de calibration inversés	Répéter le calibration.
ERROR 11	Valeur instable Critère de dérive non atteint	Laisser le capteur dans le liquide jusqu'à ce que la température soit stable. Sinon, remplacer le capteur
ERROR 14	Heure et date invalides	Régler la date et l'heure
ERROR 18	Configuration invalide	Redémarrer l'appareil et réinitialiser aux réglages d'origine (Setup : DEFAULT YES), configurer et calibrer. Sinon, renvoyer l'appareil.
ERROR 19	Données de compensation erronées	Appareil défaillant, renvoyer l'appareil.
ERROR 21	Erreur de capteur (Memosens)	Raccorder un capteur Memosens en état de fonctionnement

Accessoires

Article	Référence
Mallette robuste (pour ranger appareil, capteur accessoires et mode d'emploi)	ZU 0934
Adaptateur pour le raccordement de capteurs BNC pH à la prise DIN	ZU1190
Carquois de rechange (5 unités)	ZU 0929
Câble de laboratoire Memosens M8, 4 pôles	CA/MS-001XFA

Veillez vous renseigner sur notre gamme de produits sur notre site www.knick.de.

Capteurs

Capteurs pH analogiques

	Réf.
Capteur pH/Pt 1000 (tige plastique, longueur 120 mm)	SE 101 N
Capteur pH/Pt 1000 (tige verre, longueur 110 mm)	SE 102 N
Capteur pH à pénétration (tige plastique, longueur 65/25 mm)	SE 104 N
Capteur pH/Pt-1000 pour la mesure en zone ex 0, avec câble de compensation du potentiel	ZU 6979
Sonde de température Pt 1000	ZU 6959
Sonde de température Pt 1000 à tête coudée	ZU 0156

Capteurs pH numériques

	Réf.
Capteur pH/NTC 30k (tige plastique, longueur 120 mm)	SE 101 NMS
Capteur pH/NTC 30k (tige verre, longueur 110 mm)	SE 102 NMS

Les capteurs Memosens sont dotés d'un **connecteur de câble** qui permet de changer facilement de capteur sans débrancher le câble de raccordement.



Solutions tampons Knick CaliMat

Solutions tampons pH de qualité prêtes à l'emploi

Valeur pH (20 °C)	Quantité	Réf.
2,00 ± 0,02	250 ml	CS-P0200/250
4,00 ± 0,02	250 ml	CS-P0400/250
	1000 ml	CS-P0400/1000
	3000 ml	CS-P0400/3000
9,00 ± 0,02	250 ml	CS-P0900/250
	1000 ml	CS-P0900/1000
	3000 ml	CS-P0900/3000
12,00 ± 0,05	250 ml	CS-P1200/250
Jeux de tampons		
Set 4,00	3 x 250 ml	CS-PSET4
Set 7,00	3 x 250 ml	CS-PSET7
Set 9,00	3 x 250 ml	CS-PSET9
Set 4,00, 7,00, 9,00	250 ml l'unité	CS-PSET479

Entrée pH/mV	Prise pH DIN 19 262 (13/4 mm)	
Plage de mesure 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	
Dérive ^{1,2,3)}	< 0,01 pH, CT < 0,001 pH/K	
Plage de mesure mV	-1300 ... +1300 mV	
Cycle de mesure	env. 1 s	
Dérive ^{1,2,3)}	< 0,1 % d. m. + 0,3 mV, CT < 0,03 mV/K	
Entrée température	2 x Ø 4 mm pour sonde de température intégrée ou externe	
Plages de mesure	Sonde de tempé. NTC30	-20 ... +120 °C
	Sonde de tempé. Pt1000	-40 ... +250 °C
Cycle de mesure	env. 1 s	
Dérive ^{1,2,3)}	< 0,2 K (T _{amb} = 23 °C); CT < 25 ppm/K	
Entrée Memosens pH	Prise M8, 4 pôles pour câble de laboratoire Memosens	
Plages d'affichage ⁴⁾	pH	-2,00 ... +16,00
	mV	-2000 ... +2000 mV
	Température	-50 ... +250 °C
Entrée Memosens pH ISFET	Prise M8, 4 pôles pour câble de laboratoire Memosens	
Plages d'affichage ⁴⁾	pH	-2,00 ... +16,00
	mV	-2000 ... +2000 mV
	Température	-50 ... +250 °C
Entrée Memosens Redox	Prise M8, 4 pôles pour câble de laboratoire Memosens	
Plages d'affichage ⁴⁾	mV	-2000 ... +2000 mV
	Température	-50 ... +250 °C
Adaptation du capteur ¹⁾	Calibrage redox (ajustage du zéro)	
Plage de cal. autorisée	ΔmV (Offset)	-700 ... +700 mV

*) programmable

1) suivant EN 60746-1,
dans les conditions de service nominales
2) ± 1 digit

3) plus erreur du capteur

4) plages de mesure en fonction du capteur
Memosens

Adaptation du capteur *)	Calibrage du pH	
Modes de service *)	CALIMATIC	Calibrage avec identification automatique des tampons
	MANUAL	Calibrage manuel avec saisie des valeurs de tampons spécifiques
	DATA INPUT	Saisie des données : zéro et pente
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- tamp. techn. 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
Plage de cal. autorisée	Zéro	pH 6 ... 8
	Avec ISFET :	-750 ... +750 mV
	Point de travail (asymétrie)	
	Pente	env. 74 ... 104%
	(indication de restriction éventuelle par Sensoface)	
Minuteur de calibrage *)	Intervalle par défaut 1 ... 99 jours, désactivable	
Sensoface	fournit des informations sur l'état du capteur	
Analyse de	zéro/pente, temps de réponse, intervalle de calibrage	

*) programmable

Raccords	1 prise pH DIN 19 262 2 prises 4 mm pour sonde de température externe 1 prise M8, 4 pôles pour câble de laboratoire Memosens
Ecran	Ecran LCD STN à 7 segments avec 3 lignes et symboles
Sensoface	Affichage de l'état (souriant, neutre, triste)
Affichages d'état	Etat des piles
Remarques	Sablir
Clavier	[on/off], [cal], [meas], [set], [▲], [▼], [clock]
Fonctions de diagnostic	
Données du capteur (uniquement Memosens)	Fabricant, type de capteur, numéro de série, durée de fonctionnement
Données de calibrage	Date de calibrage ; zéro, pente ;
Autotest de l'appareil	Test de mémoire automatique (FLASH, EEPROM, RAM)
Données de l'appareil	Type d'appareil, version logicielle, version matérielle
Sauvegarde des données	Paramètres, données de calibrage > 10 ans
CEM	EN 61326-1 (Directives générales)
Emissions de perturbations	Classe B (zone résidentielle)
Immunité aux perturbations	Industrie EN 61326-2-3 (Directives spécifiques aux transmetteurs)
Conformité RoHS	suyant directive 2011/65/UE
Alimentation	
Portavo 902	4 piles alcalines AA (mignon)
Durée de fonctionnement	env. 1000 h (alcaline)
Conditions nominales de service	
Température ambiante	-10 ... +55 °C
Température de transport/stockage	-25 ... +70 °C
Humidité relative	0 ... 95 %, brève condensation autorisée
Boîtier	
Composition	PA12 GF30 (gris argent RAL 7001) + TPE (noir)
Protection	IP 66/67 avec compensation de pression
Dimensions	env. (132 x 156 x 30) mm
Poids	env. 500 g

A

Accessoires 25
Accrocher l'appareil 9
Affichage de la valeur mesurée, basculer 20
Affichage de l'état des piles 12
Affichage des symboles 14
Affichage heure et date 21
Afficheur, exemples d'affichages 10
Allumer l'appareil 14
Analogique, entrée pH 13
Aperçu des messages d'erreur 24

B

Bascule de l'affichage de la valeur mesurée 20

C

Câble de laboratoire Memosens (accessoires) 25
Câble de raccordement Memosens 13
Calibrage automatique (Calimatic) 16
Calibrage pH, Calimatic 16
Calibrage pH, manuel 18
Calibrage pH, saisie de données 17
Calibrage pH, sélection en mode Mesure 19
Calimatic, calibrage automatique 16
Calimatic, description 8
CaliMat (solutions tampons) 27
cal, touche 11
Capacité des piles 12
Capteurs, gamme 26
Capteurs Memosens, gamme 26
Capteurs numériques, gamme 26
Capteurs pH, gamme 26
Caractéristiques du produit 7
Caractéristiques techniques 28
Carquois de rechange (accessoire) 25
CD-ROM 6
Changer d'affichage de mesure 20
Choix libre de la méthode de calibrage 19
Clavier 11
clock (régler l'heure et la date) 21

clock, touche 11
Compartiment des piles 12
Configuration de l'appareil 15
Configuration pH 15
Connecter le capteur 13
Consignes de sécurité 6
Contenu 5
Couvercle 9
Crochet 9

D

DATA INPUT, calibrage 17
Date, affichage et réglage 21
Documentation 6
Données de l'appareil 28

E

Ecran 10
Éléments de commande 11
Élimination et récupération 3
Entrée pH analogique 13
ERROR (messages d'erreur) 24
État des piles 12

F

Features 8
Fonctions confort 8
FREE CAL, calibrage 19

G

Gamme de produits 25
Garantie 3
Guides d'utilisation rapides 6

H

Heures, affichage et réglage 21
Horloge 21
Horloge en temps réel 7

I

INFO, messages 23
Insérer les piles 12
Interfaces 13
Introduction 7

J

Jeux de tampons 27

K

Keypad 11
Knick CaliMat (solutions tampons) 27

M

Mallette (accessoires) 25
MANUAL, calibrage 18
Marques déposées 3
meas, allumer l'appareil 14
meas, touche 11
Memosens 8
Memosens, câble de laboratoire 25
Memosens, gamme de capteurs 26
Memosens, raccordement du capteur 13
Menus de configuration, vue d'ensemble 15
Messages de l'appareil 22
Messages d'erreur 22
Messages d'erreur, vue d'ensemble 24
Messages Sensoface 23
Mesure 20
Minutes, affichage et réglage 21
Mise en marche de l'appareil 14
Mise en place des piles 12
Mise en service 12

N

Notices d'utilisation succinctes 6
Numéro d'article (accessoires) 25

O

on/off, allumer l'appareil 14
on/off, touche 11

P

- Paramètres (configuration) 15
- pH, calibrage 16
- pH, configuration 15
- Pictogrammes 14
- Piles mignon 12
- Plaque signalétique 9
- Poser l'appareil 9
- Présentation du produit 7
- Prise pH DIN 19 262 13

R

- Raccordement du capteur 13
- Raccords 13
- Références (accessoires) 25
- Réglages des paramètres (configuration) 15
- Relevé de contrôle spécifique 6
- Renvoi sous garantie 3

S

- Saisie des données (calibrage pH) 17
- Secondes, affichage et réglage 21
- Sensoface, signification 23
- set, touche 11
- Setup (configuration) 15
- Solutions tampons Knick CaliMat 27
- Solutions tampons pH 27
- Sonde de température, raccordement 13
- Spécifications 28
- Structure des menus de configuration 15
- Suspendre l'appareil 9
- Symbole de la pile 12
- Symboles d'affichage 14
- Symboles triangulaires 11

T

Tableau des messages d'erreur 24

Tableau général de configuration 15

Tampons, jeux de tampons 27

Termes protégés par le droit d'auteur 3

Touches du clavier 11

Touches fléchées 11

V

Visage (symbole à l'écran) 8

Vue d'ensemble du menu Configuration 15

Vue d'ensemble, fonctions 8

Distribué par :

LABORATOIRES HUMEAU

Z. A. de Gesvrine - 4 rue Képler - B. P. 4125 - 44241 La Chapelle-sur-Erdre Cedex - France

t. : +33 (0)2 40 93 53 53 - f. : +33 (0)2 40 93 41 00 - e. : info@humeau.com

