

# Portavo

Les premiers analyseurs portables avec technologie Memosens conçus pour la mesure du pH, du redox, de la conductivité et de l'oxygène.





L'avenir est déjà là.

Portavo de Knick : le premier analyseur mobile pour la mesure du pH, du redox, de la conductivité et de l'oxygène doté de la technologie numérique Memosens.



#### Fonctionnalité

Il est possible d'utiliser non seulement des sondes Memosens numériques, mais aussi des sondes analogiques et des sondes d'oxygène optiques. L'écran couleur transreflectif reste parfaitement lisible, même en cas de rayonnement direct du soleil.

#### Extensible et flexible

- Calibrage pH sur mesure avec la nouvelle procédure de calibrage Cal SOP
- Pack sécurité avec contrôle d'accès pour plus de sécurité en cours de fonctionnement
- Fonction multicanal pour le fonctionnement simultané de 2 sondes

#### Communication

Le data logger peut enregistrer jusqu'à 10 000 valeurs. Grâce à un enregistreur perfectionné, les entrées du data logger peuvent être affichées à l'écran. L'interface standard micro-USB permet

- la connexion au PC
- une mise à jour du logiciel
- une recharge de la batterie lithium-ion

#### Conception

Une forme ergonomique optimisée pour une utilisation sur site et en laboratoire. Le boîtier robuste et résistant aux produits chimiques présente des caractéristiques sophistiquées : le carquois intégré mais néanmoins amovible protège la sonde. L'ensemble couvercle de protection et crochet multifonctions offre une grande flexibilité d'utilisation en permettant d'accrocher ou de poser les appareils.

#### Versions Ex

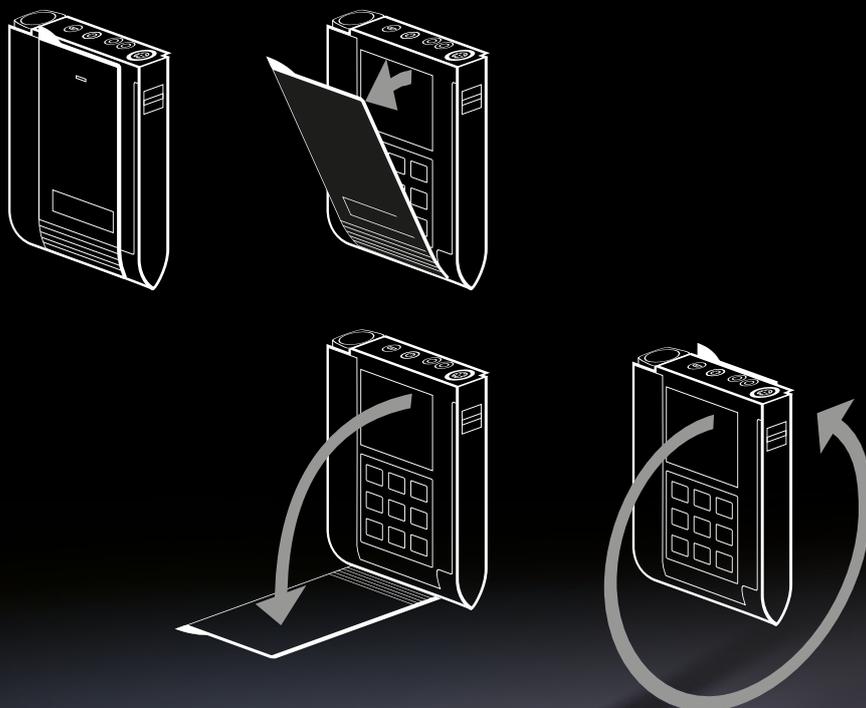
Le seul analyseur Memosens mobile au monde pour une utilisation en atmosphère explosive. Idéal pour des applications dans l'industrie de process, en zone 0/1 et Cl1, Div 1.



# Portavo

## Les avantages en un coup d'œil :

- Analyseur mobile multiparamètres pour sondes Memosens
- Également compatible avec des sondes analogiques
- Versions multiparamètres pour pH, redox, conductivité et oxygène
- Fonctionnement multicanal avec 2 sondes à associer au choix
- Boîtier multifonctionnel pour le process et le laboratoire
- Couvercle de protection intégré qui sert de support pour poser l'appareil
- Crochet intégré permettant de poser ou d'accrocher l'appareil
- Carquois pour sondes intégré les protégeant de tout dessèchement
- Incassable  
Résiste à une chute d'1 m sur le béton
- L'écran en verre minéral reste parfaitement lisible même après de nombreuses années





# La fiabilité a un nom.



**Memosens.** Le système d'enfichage sans contact transmet à la fois l'énergie et les données entre les sondes et Portavo.

#### Système sans contact

Memosens est le seul appareil insensible à la poussière et à l'humidité. Même lorsque le système est plongé dans l'eau.

#### Diagnostic intelligent

Des fonctions de diagnostic intelligent intégrées garantissent une gestion des process optimale.

Le contrôle de la durée de fonctionnement de la sonde, de l'usure de la sonde, de la durée de vie résiduelle, de la température maximale, du minuteur de calibrage adaptatif et des données de calibrage et d'ajustage augmente la disponibilité.

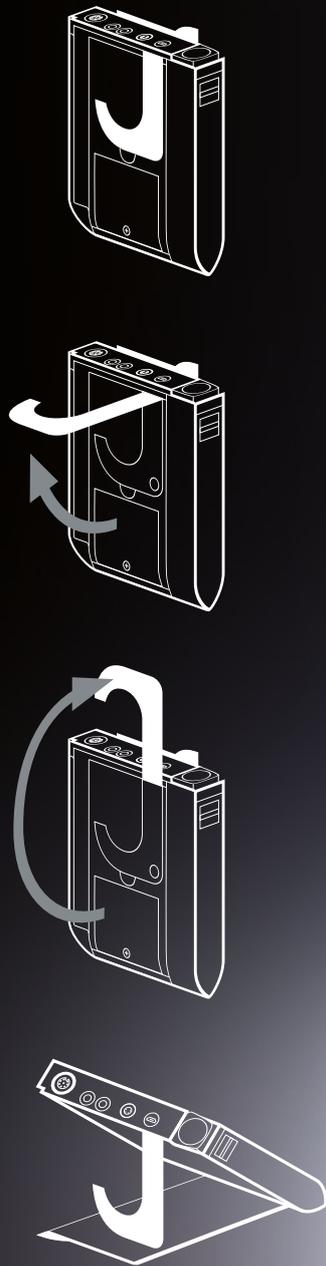


#### Les avantages en un coup d'œil :

- Plug & Measure –  
Changement de sonde en quelques secondes seulement avec des sondes précalibrées
- Un seul câble pour toutes les sondes.
- Système de branchement simplifié et sûr grâce à des connecteurs à baïonnette
- Transmission de données numérique sans contact
- Toutes les données importantes sont disponibles dans la sonde
- Des mesures fiables, même dans des conditions difficiles
- Multiparamètres



# Portavo





# Multimètre mobile



## Portavo 908 Multi. Analyseur de liquides portable basé sur la technologie Memosens avec commande d'impression directe.

Portavo 908 Multi, qui est destiné à l'industrie pharmaceutique et à la biotechnologie, offre de nombreuses fonctions, notamment

- une nouvelle procédure de calibrage pH avec un déroulement de process fixe,
- une gestion des utilisateurs à plusieurs niveaux avec contrôle d'accès,
- une correspondance directe entre les sondes Memosens et l'analyseur, ce qui renforce la sécurité en cours de fonctionnement.

### Fonction multicanal pour le fonctionnement simultané de 2 sondes

Lorsqu'il est équipé de la fonction multicanal, Portavo 908 Multi permet de réaliser des mesures simultanées avec 2 sondes, qu'il est possible de combiner en toute flexibilité. La fonctionnalité data logger est étendue à la fonction multicanal.

### Une flexibilité optimisée grâce à la technologie multiparamètres

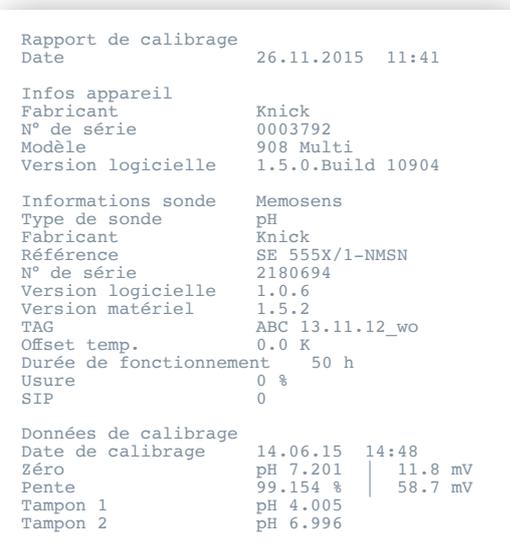
Portavo 908 Multi est flexible et polyvalent. Une fois la sonde raccordée, Portavo 908 Multi s'ajuste en fonction des paramètres sélectionnés. Toutes les données utiles de la sonde sont visibles en un clin d'œil.

### Conforme aux BPL

Le port USB permet de commander une imprimante locale directement. Le rapport de calibrage de la sonde peut être imprimé directement. Ce rapport inclut les informations suivantes :

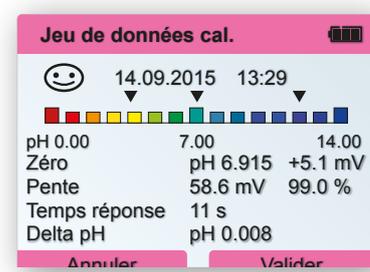
- Date et heure
- Informations appareil
- Informations sonde
- Données de calibrage

La documentation complète des données de calibrage et de contrôle garantit le respect des directives SOP.



Portavo 908 remplit l'obligation de documentation spécifiée par les BPL et améliore ainsi la gestion de la qualité selon la norme ISO 9001.

Le certificat de réception 3.1 selon EN 10204 vient couronner l'ensemble.



# Portavo 908 Multi



MEMOSENS

## Calibrage pH sur mesure

La nouvelle procédure de calibrage Cal SOP permet de vérifier les électrodes pH sur la base de jusqu'à 3 points de calibrage. Un tampon sert de tampon de contrôle. Pour chaque point de calibrage, il est possible de sélectionner le jeu de tampons et donc de définir l'ordre.

## Calibrage de la température

Ajustage de la sonde de température dans la sonde Memosens (correction Offset)

## Pack sécurité inclus

La gestion professionnelle des utilisateurs de Portavo 908 Multi régit l'accès à l'analyseur et à la sonde.

- Sécurité renforcée pour les données de configuration, de calibrage et de mesure
- Aucun risque d'accès non autorisé dans le déroulement des opérations
- Jusqu'à 4 profils d'utilisateur configurables
- Différents droits d'accès paramétrables

## Davantage de sécurité en cours de fonctionnement

Il est possible d'attribuer des sondes Memosens directement à Portavo 908 Multi. On utilise alors les données enregistrées dans la sonde, par ex.

- Type de sonde
- TAG
- Groupe

La correspondance entre la sonde et l'analyseur réduit le risque d'erreur.



## Le porte-drapeau.



### Portavo 907 Multi. Le porte-drapeau de la série Portavo avec fonctionnalité multiparamètres et écran couleur à haute résolution.

Multimètre mobile pour tous les paramètres Memosens au sein d'un seul et même appareil. Également pour les sondes analogiques conventionnelles. La puissante batterie lithium-ion peut être chargée dans l'appareil via la connexion USB. Le diagramme en radar présente l'état de la sonde en un coup d'œil.

#### Data logger complet

Les types de logger suivants peuvent être sélectionnés :

- Enregistrement manuel
- Enregistrement à intervalles fixes en fonction du temps
- Enregistrement du paramètre et de la température en fonction de la valeur mesurée
- Enregistrement combiné en fonction du temps et de la valeur mesurée
- Enregistrement en fonction du seuil avec pré-déclenchement

Le data logger, qui peut contenir jusqu'à 10 000 entrées, enregistre le poste de mesure, la note, l'identification de la sonde, le numéro de série de la sonde (Memosens), la valeur mesurée principale, la température, la date/heure et l'état de l'appareil.

#### Logiciel convivial

Portavo 907 démontre qu'un appareil peut être à la fois très fonctionnel et facile à utiliser. Étape après étape, il guide l'utilisateur à travers les opérations de calibrage. Les termes techniques sont expliqués de manière compréhensible dans l'aide contextuelle.

#### Fonction multicanal pour le fonctionnement simultané de 2 sondes

Lorsqu'il est équipé de la fonction multicanal, Portavo 907 permet de réaliser des mesures simultanées avec 2 sondes, qu'il est possible de combiner en toute flexibilité. La fonctionnalité data logger est étendue à la fonction multicanal.

#### Calibrage pH sur mesure

La nouvelle procédure de calibrage Cal SOP permet de vérifier les électrodes pH sur la base de jusqu'à 3 points de calibrage. Un tampon sert de tampon de contrôle. Pour chaque point de calibrage, il est possible de sélectionner le jeu de tampons et donc de définir l'ordre.

Des solutions tampon standard ou des solutions spécifiques au client peuvent être utilisées. L'écart maximal autorisé (delta pH) est saisi pour le tampon de contrôle.

#### Pack sécurité avec gestion des utilisateurs

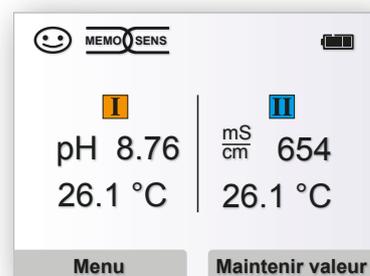
La gestion professionnelle des utilisateurs de Portavo 907 Multi régit l'accès à l'analyseur et à la sonde.

- Sécurité renforcée pour les données de configuration, de calibrage et de mesure
- Aucun risque d'accès non autorisé dans le déroulement des opérations
- Jusqu'à 4 profils d'utilisateur configurables
- Différents droits d'accès paramétrables

Selon l'expérience de l'utilisateur, il est possible de définir le profil du rôle pour la configuration de l'analyseur et de la sonde, ou pour le calibrage de la sonde. Cela minimise considérablement le risque d'une modification involontaire des réglages.

#### Calibrage de la température

Ajustage de la sonde de température dans la sonde Memosens (correction Offset).



# Portavo 907 Multi



numérique



pH



Cond



CondI



Oxy

analogique



pH



Cond



## Davantage de sécurité en cours de fonctionnement

Il est possible d'attribuer des sondes Memosens directement à Portavo 907 Multi. On utilise alors les données enregistrées dans la sonde, par ex.

- Type de sonde
- TAG
- Groupe

La correspondance entre la sonde et l'analyseur réduit le risque d'erreur. Il est ainsi garanti que seules les sondes prévues sont utilisées pour le poste de mesure choisi.

## Portavo 907 Multi pH

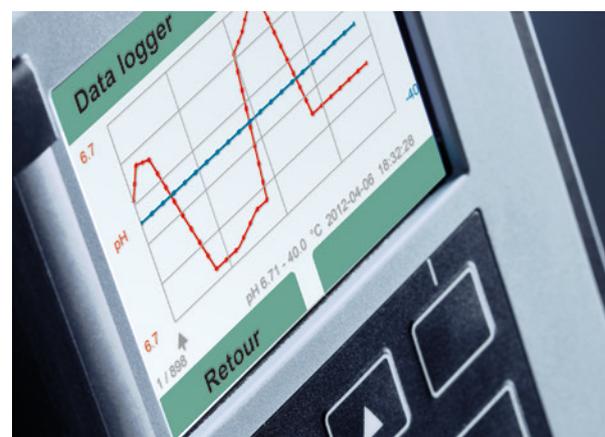
Multimètre portable pour les sondes Memosens suivantes : pH, redox, conductivité, oxygène et : électrodes pH analogiques avec raccordement DIN

## Portavo 907 Multi Cond

Multimètre portable pour les sondes Memosens suivantes : pH, redox, conductivité, oxygène et : sondes de conductivité analogiques SE 202 et SE 204

## Portavo 907 Multi Oxy

Multimètre portable pour les sondes Memosens suivantes : pH, redox, conductivité, oxygène et : sonde optique d'oxygène numérique SE 340





# L'unique au monde.



**Portavo 904 X.** Le seul multimètre mobile au monde pour l'analyse de liquides en atmosphère explosive, jusqu'à zone 0/1. Idéal pour des applications dans l'industrie de process.



Portavo permet pour la première fois de contrôler les postes de mesure de process directement sur site. Toutes les sondes Memosens de pH/redox, de conductivité et d'oxygène ampérométrique peuvent être utilisées ; au choix, les sondes de conductivité et de pH analogiques également.

La fonction MemoLog permet d'enregistrer les données de calibrage de différents postes de mesure directement dans l'appareil. Vous pouvez transférer les données vers votre PC via l'interface USB. Avec le logiciel Paraly SW 112, il est possible de gérer facilement toutes les valeurs mesurées et enregistrées.

#### Calibrage pH sur mesure

La procédure de calibrage Cal SOP permet de vérifier les électrodes pH sur la base de jusqu'à 3 points de calibrage. Un tampon sert de tampon de contrôle.

#### Pack sécurité avec gestion des utilisateurs

La gestion professionnelle des utilisateurs de Portavo 904 régit l'accès à l'analyseur et à la sonde.

- Sécurité renforcée pour les données de configuration, de calibrage et de mesure
- Aucun risque d'accès non autorisé dans le déroulement des opérations
- Jusqu'à 4 profils d'utilisateur configurables
- Différents droits d'accès paramétrables

Selon l'expérience de l'utilisateur, il est possible de définir le profil du rôle pour la configuration de l'analyseur et de la sonde, ou pour le calibrage de la sonde. Cela minimise considérablement le risque d'une modification involontaire des réglages.

#### Portavo 904 X Multi

Multimètre pour la mesure du pH, du redox, de l'oxygène et de la conductivité avec des sondes Memosens

#### Portavo 904 X pH

Analyseur mobile pour la mesure du pH avec des électrodes Memosens et des électrodes pH DIN.

#### Portavo 904 X Cond

Analyseur mobile pour la mesure avec des sondes de conductivité Memosens et analogiques.

Pour chaque point de calibrage, il est possible de sélectionner le jeu de tampons et donc de définir l'ordre. Des solutions tampon spécifiques au client peuvent être utilisées ou alors une solution tampon sera choisie parmi une liste de solutions tampon usuelles, par ex. des solutions tampon CaliMat, NIST ou DIN. L'écart maximal autorisé (delta pH) est saisi pour le tampon de contrôle.

#### Calibrage de la température

Ajustage de la sonde de température dans la sonde Memosens (correction Offset)

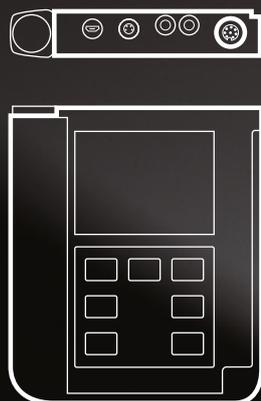
#### Davantage de sécurité en cours de fonctionnement

Il est possible d'attribuer des sondes Memosens directement à Portavo 904. On utilise alors les données enregistrées dans la sonde, par ex.

- Type de sonde
- TAG
- Groupe

La correspondance entre la sonde et l'analyseur réduit le risque d'erreur. Il est ainsi garanti que seules les sondes prévues sont utilisées pour le poste de mesure choisi.

# Portavo 904 (X)



## Portavo 904.

Analyseur portable avec écran à segments à contraste élevé.

Le data logger intégré permet d'enregistrer 5000 valeurs. Avec l'interface USB et le logiciel Paraly SW 112, les données du logger peuvent être facilement transférées vers un PC pour y être analysées.

### Portavo 904 pH

Analyseur mobile pour la mesure du pH avec des électrodes Memosens et des électrodes pH DIN.

### Portavo 904 Cond

Analyseur mobile pour la mesure avec des sondes de conductivité Memosens et analogiques.

### Portavo 904 Oxy

Analyseur mobile pour la mesure de l'oxygène dissous avec des sondes ampérométriques d'oxygène Memosens.



## La version de base

**Portavo 902.** Version de base pour la mesure du pH, du redox ou de la conductivité.



### Intelligent

Une forme ergonomique optimisée pour une utilisation sur site et en laboratoire.

Le carquois intégré mais néanmoins amovible protège la sonde. L'ensemble couvercle de protection et crochet multifonctions offre une grande flexibilité d'utilisation en permettant d'accrocher ou de poser les appareils.

### Robuste

Le boîtier robuste et résistant aux produits chimiques avec protection IP66/67 est aussi utilisable en extérieur. L'écran LCD, à contraste élevé, en verre minéral résistant aux rayures reste parfaitement lisible même après de nombreuses années.

### Calibrage de la température

Ajustage de la sonde de température dans la sonde Memosens (correction Offset)

### Contexte

- Le carquois pour sondes empêche la sonde de s'assécher et de s'endommager dans le cadre de l'utilisation quotidienne
- Boîtier robuste avec IP66/67, utilisable également en extérieur
- Les sondes Memosens et les sondes analogiques sont utilisables sur un seul et même appareil
- L'écran en verre minéral reste parfaitement lisible même après de nombreuses années
- Calibrage de la température. Ajustage de la sonde de température dans la sonde Memosens (correction Offset).



# Portavo 902



## **Portavo 902 pH**

Analyseur portable de pH pour sondes Memosens numériques ou électrodes pH DIN analogiques.

## **Portavo 902 Cond**

Analyseur portable pour la mesure de la conductivité pour un raccordement avec des sondes Memosens ou des sondes analogiques.



## La série Portavo.



---

Appareil

---

Sondes

---

Raccords/Logiciel

---

Calibrage

---

Mémoire de données

---

Homologation Ex

---

Méthode de calibrage  
Cal SOP

---

Calibrage de la  
température

# Vue d'ensemble



	902	904	904 X	907	908
Écran TFT couleur haute résolution, adapté à la lumière du jour				•	•
Écran statique multisegments à contraste élevé	•	•	•		
Carquois ouvert, facile à nettoyer	•	•	•	•	•
Sangle	•	•	•	•	•
Horloge en temps réel	•	•	•	•	•
Batterie Li-ion remplaçable et chargeable dans l'appareil via USB		•		•	•
MemoLog – Logger pour les données de calibrage et des sondes Memosens		•	•	•	•
Multilingue				•	•
Version multiparamètres pour pH, redox, conductivité et oxygène			•	•	•
Fonction multicanal : mesure simultanée avec 2 sondes à associer au choix				•	•
Sonde optique d'oxygène SE 340				•	•
Électrodes pH analogiques avec connecteur DIN	•	•	•	•	
Sondes de conductivité analogiques	•	•	•	•	
Sondes Memosens	•	•	•	•	•
Port USB pour le raccordement d'une imprimante					•
Logiciel PC Paraly SW 112 pour la communication avec le PC		•	•	•	•
Calibrage avec identification automatique des tampons Calimatic	•	•	•	•	•
Calibrage par saisie de valeurs	•	•	•	•	•
Calibrage manuel par saisie des valeurs de tampons quelconques	•	•	•	•	•
Minuteur de calibrage, désactivable	•	•	•	•	•
Data logger pour l'enregistrement automatique des valeurs mesurées		•	•	•	•
Mémoire des données mesurées (nombre de valeurs)		5 000	5 000	10 000	10 000
Zone Ex 0/1			•		
Gestion des utilisateurs, vérification de la sonde, ajustage de la sonde de température dans la sonde Memosens (correction Offset) SW-P001		•	•	•	•
Ajustage de la sonde de température dans la sonde Memosens (correction Offset) SW-P002	•	•	•	•	•

Découvrez tout ce qu'il y a  
à savoir sur la mesure efficace  
du pH, du redox, de la conductivité  
et de l'oxygène ...

**Knick** >



Technologie d'interface

Afficheurs

Analytique de process

**Analyseurs portables**

Appareils de laboratoire

Sondes

Supports et garnitures

... dans la Knick Memosens Academy à travers des  
exemples pratiques et des propositions de solutions.  
Immédiatement. Gratuitement. En ligne.

[www.memosens-academy.com](http://www.memosens-academy.com)



**Knick**

**Elektronische Messgeräte  
GmbH & Co. KG**

Beuckestraße 22, 14163 Berlin  
Téléphone : +49 30 - 801 91 - 0  
Fax : +49 30 - 801 91 - 200  
info@knick.de · www.knick.de