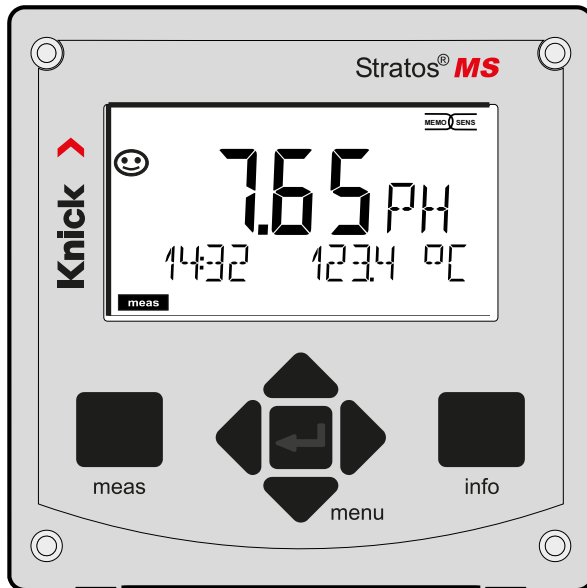


# Stratos MS A405N

Mesure du pH



Lire avant l'installation.  
Conserver pour une utilisation ultérieure.



# Remarques complémentaires

Lire attentivement ce document et le conserver pour une utilisation ultérieure. Avant d'assembler, d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le produit, s'assurer d'avoir parfaitement compris les instructions et les risques décrits dans le présent document. Il est impératif de respecter l'ensemble des consignes de sécurité. Le non-respect des instructions décrites dans le présent document peut entraîner des blessures corporelles graves et/ou des dommages matériels. Ce document est susceptible d'être modifié sans préavis. Les remarques complémentaires suivantes détaillent le contenu et la structure des informations relatives à la sécurité contenues dans ce document.

## Chapitre Sécurité



Les connaissances fondamentales relatives à la sécurité sont développées dans le chapitre Sécurité de ce document. Il identifie les dangers d'ordre général et présente les stratégies permettant de les éviter.

## Guide de sécurité

Les connaissances fondamentales relatives à la sécurité sont développées dans le guide de sécurité supplémentaire. Il identifie les dangers d'ordre général et présente les stratégies permettant de les éviter.

## Avertissements

Les avertissements suivants sont utilisés dans le présent document afin d'attirer l'attention sur des situations de danger :

Symbole	Catégorie	Signification	Remarque
	AVERTISSEMENT !	Signale une situation susceptible d'entraîner la mort ou des blessures graves (irréversibles).	Des informations pour la prévention des dangers sont fournies dans les avertissements.
	ATTENTION !	Signale une situation susceptible d'entraîner des blessures légères à modérées (réversibles).	
Sans	AVIS !	Signale une situation susceptible d'entraîner des dommages matériels et environnementaux.	

## Plus d'informations relatives à la sécurité

Guide de sécurité Stratos

# Table des matières

---

<b>Remarques complémentaires</b> .....	<b>2</b>
<b>Contenu de la documentation</b> .....	<b>5</b>
<b>Sécurité</b> .....	<b>6</b>
Utilisation conforme.....	7
<b>Introduction</b> .....	<b>8</b>
<b>Montage</b> .....	<b>9</b>
Contenu .....	9
Schéma de montage, dimensions.....	10
Accessoires de montage.....	10
Montage sur mât, auvent de protection.....	11
Montage face avant.....	12
<b>Installation électrique</b> .....	<b>13</b>
Correspondance des bornes, plaques signalétiques.....	13
Alimentation électrique.....	14
<b>Mise en service</b> .....	<b>15</b>
Calibrage et entretien en laboratoire.....	15
<b>Utilisation</b> .....	<b>17</b>
Mode Mesure.....	17
Les touches et leur fonction.....	18
L'écran.....	19
Couleurs des signaux (rétroéclairage de l'écran).....	19
Affichage en mode Mesure.....	20
<b>Les modes de fonctionnement</b> .....	<b>22</b>
L'état HOLD.....	23
Modes de fonctionnement / fonctions .....	24
Structure du menu de configuration .....	25
<b>Raccordement de sondes Memosens</b> .....	<b>26</b>
Remplacement de la sonde.....	27
<b>Configuration</b> .....	<b>28</b>
Configuration : Vue d'ensemble.....	28
Configuration de la sonde.....	32
Configuration de la sortie de courant.....	36
Configuration de l'alarme.....	42

---

# Table des matières

---

Compensation de température.....	44
Configuration des contacts de commutation.....	46
Câblage de protection des contacts de commutation.....	54
Configuration de l'heure / la date .....	56
<b>Calibrage .....</b>	<b>58</b>
Calibrage automatique .....	60
Calibrage manuel.....	62
Sondes mesurées au préalable.....	64
Pente : Convertir % en mV.....	65
Calibrage redox (ORP).....	66
Calibrage du produit.....	68
<b>Mesure .....</b>	<b>70</b>
<b>Diagnostic .....</b>	<b>71</b>
<b>Service .....</b>	<b>76</b>
<b>Attention Erreur de fonctionnement .....</b>	<b>79</b>
<b>Messages d'erreur .....</b>	<b>81</b>
<b>Sensocheck et Sensoface .....</b>	<b>83</b>
<b>Mise hors service .....</b>	<b>84</b>
Élimination.....	84
Retour .....	84
<b>États de fonctionnement .....</b>	<b>85</b>
<b>Gamme de produits.....</b>	<b>86</b>
<b>Caractéristiques techniques .....</b>	<b>87</b>
<b>Tables des tampons .....</b>	<b>91</b>
Jeu de tampons spécifiable -U1- .....	104
<b>Index.....</b>	<b>107</b>

## **Guide de sécurité**

Langues de l'UE et autres

## **Manuels utilisateurs rapides**

Installation et premiers pas :

- Utilisation
- Structure des menus
- Calibrage
- Instructions de manipulation en cas de messages d'erreur

## **Relevé de contrôle 2.2 selon EN 10204**

## **Documentation électronique sur [www.knick.de](http://www.knick.de)**

Manuels + logiciel

# Sécurité

---

## **Consignes de sécurité à lire et à respecter impérativement !**

La conception de l'appareil correspond à l'état actuel de la technique et aux règles reconnues de sécurité.

Dans certains cas, son utilisation peut cependant représenter une source de dangers pour l'utilisateur ou de dommages pour l'appareil.

La mise en service doit être effectuée par un spécialiste autorisé par l'exploitant. Lorsqu'une utilisation sans risque n'est pas possible, l'appareil ne doit pas être mis en service; il doit être mis hors service et protégé contre toute mise en service involontaire.

Les causes peuvent en être :

- Endommagement visible de l'appareil
- Défaillance du fonctionnement électrique
- Entreposage de longue durée à des températures inférieures à -30 °C/-22 °F ou supérieures à 70 °C/158 °F
- Sollicitations importantes au cours du transport

Effectuer un essai individuel, avant toute remise en service de l'appareil. Celui-ci doit être réalisé à l'usine par le fabricant.

## **Branchement au secteur**

L'appareil n'ayant pas d'interrupteur secteur, un dispositif de sectionnement disposé de manière adéquate et accessible à l'utilisateur doit être installé en amont de l'appareil. Le dispositif de sectionnement doit isoler toutes les lignes qui véhiculent du courant et qui ne sont pas mises à la terre. Le dispositif de sectionnement doit être marqué de manière à pouvoir identifier l'appareil associé. Le câble d'alimentation pouvant transporter des tensions dangereuses en cas de contact, la protection contre les contacts accidentels doit être assurée par une installation professionnelle.

## **Exigences pour le personnel**

Le client doit s'assurer que les collaborateurs qui utilisent le produit ou le manipulent d'une autre manière sont suffisamment formés et ont été correctement instruits.

L'exploitant doit respecter l'ensemble des lois, prescriptions, ordonnances et normes de qualification pertinentes applicables au produit et veiller à ce que ses collaborateurs fassent de même. Le non-respect des dispositions sus-mentionnées constitue un manquement de l'exploitant à ses obligations à l'égard du produit. Une utilisation non conforme du produit est interdite.

---

## Utilisation conforme

Stratos MS A405N est un appareil à 4 fils conçu pour l'utilisation de sondes Memosens.

L'alimentation est assurée par une alimentation universelle 80 ... 230 V AC, 45 ... 65 Hz / 24 ... 60 V DC.

En sortie, l'appareil dispose de deux sorties de courant 0/4 ... 20 mA permettant de transmettre la valeur mesurée et la température par exemple.

Deux contacts de commutation libres de potentiel sont disponibles et peuvent être librement configurés.

Les types de mesure suivants sont disponibles :

- pH
- Potentiel redox
- Oxygène dissous
- Mesure de la conductivité (conductive/inductive)

L'utilisation du produit n'est autorisée que dans le respect des conditions de service nominales indiquées. Ces dernières figurent au chapitre Caractéristiques techniques du présent manuel utilisateur, voir page 87.

### État Contrôle fonctionnel (fonction HOLD)

Après l'ouverture de la configuration, du calibrage ou du service, Stratos MS passe à l'état Contrôle fonctionnel (HOLD).

Les sorties de courant correspondent à la configuration.

L'utilisation dans l'état Contrôle fonctionnel (HOLD) n'est pas autorisée car elle peut entraîner des réactions inattendues du système et ainsi mettre en danger les utilisateurs.

# Introduction

---

## Le boîtier et les possibilités de montage

- Le boîtier est en matière plastique robuste, il est conçu pour la classe de protection IP66/IP67 / TYPE 4X Outdoor.  
Matériau de l'unité frontale : PBT, boîtier arrière : PC.  
Dimensions : H 148 mm, L 148 mm, P 117 mm.  
Grâce aux perforations réalisées sur le boîtier, plusieurs montages sont possibles :
- Montage face avant (découpe 138 mm x 138 mm conf. à DIN 43700)
- Montage mural (avec bouchon pour l'étanchéité du boîtier)
- Montage sur mât (Ø 40 ... 60 mm, □ 30 ... 45 mm)

## Auvent de protection (accessoire)

L'auvent disponible en tant qu'accessoire procure une protection supplémentaire contre les intempéries et les dommages mécaniques.

## Raccordement des sondes et passage des câbles

Pour le passage des câbles, le boîtier dispose de

- 3 ouvertures pour passe-câbles M20x1,5
- 2 ouvertures pour NPT 1/2" ou Rigid Metallic Conduit

Pour les installations quasi stationnaires avec des sondes Memosens, il est recommandé d'utiliser la prise M12 (accessoire ZU 0822) plutôt que le passe-câbles, celle-ci permettant un remplacement aisé du câble de la sonde sans ouvrir l'appareil.

## Sondes Memosens et câbles de raccordement

Veuillez vous renseigner sur notre gamme de produits sur notre site [www.knick.de](http://www.knick.de).



## Contenu

**Remarque :** À la réception, s'assurer qu'aucun composant n'est endommagé.  
Ne pas utiliser de pièces endommagées.

### La livraison comprend :

- Unité frontale, boîtier arrière, sachet de petites pièces
- Documentation (cf. page 3)

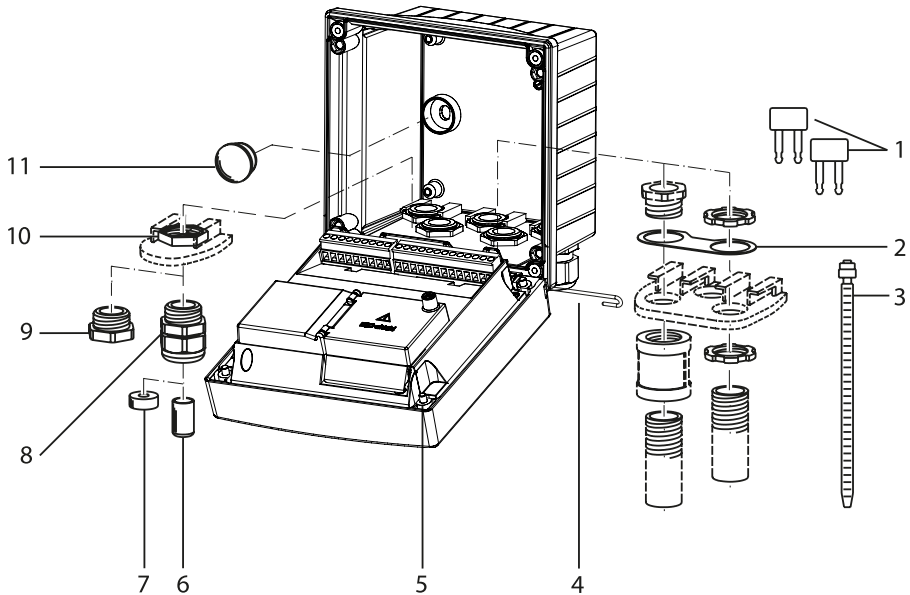
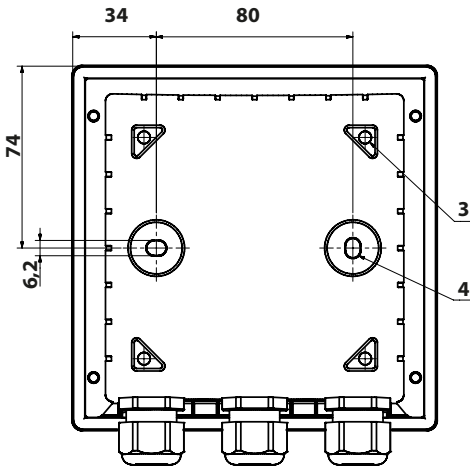
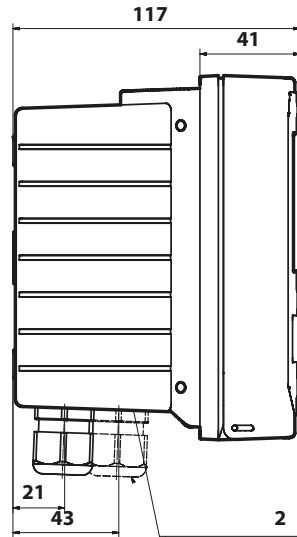
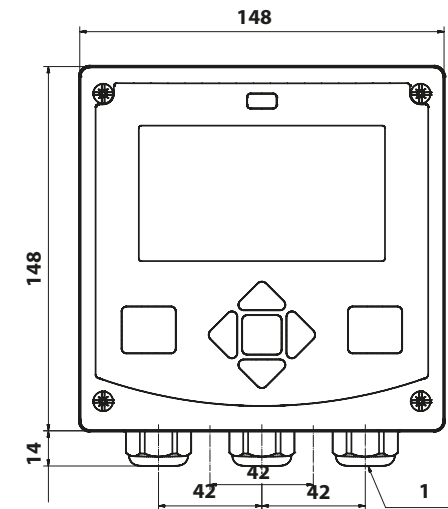


Fig. : Montage des composants du boîtier

- |   |  |
|---|--|
| 1) Cavalier à insérer (3 unités)  | 6) Bouchon d'obturation (2 unités)   |
| 2) Plaque (1 unité), pour montage de la conduite : tôle entre le boîtier et l'écrou | 7) Réducteur (1 unité)   |
| 3) Attache-câbles (3 unités)  | 8) Passe-câbles à vis (3 unités)   |
| 4) Goupille de charnière (1 unité), enfichable des deux côtés                       | 9) Raccord à vis borgne (2 unités)   |
| 5) Vis de boîtier, imperdables (4 unités)   | 10) Écrou hexagonal (5 unités)   |
|   | 11) Bouchon en plastique (2 unités), pour l'étanchéification en cas de montage mural |

## Schéma de montage, dimensions



- 1) Passe-câbles (3 unités)
- 2) Perçages pour passe-câble ou conduite 1/2",  
ø 21,5 mm (2 perçages)  
Les passe-conduites ne sont pas fournis !
- 3) Perçages pour montage sur mât (4 perçages)
- 4) Perçages pour montage mural (2 perçages)

## Accessoires de montage

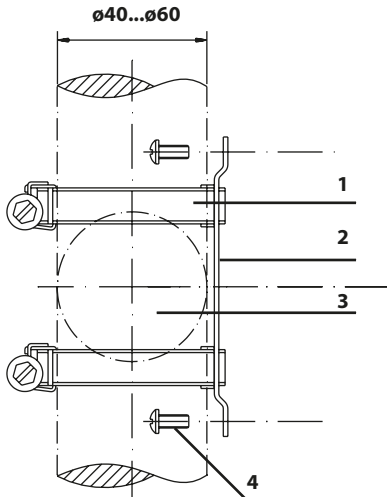
Kit de montage sur mât, accessoire ZU0274

Auvent de protection pour montage mural ou sur mât, accessoire ZU0737

Kit de montage face avant, accessoire ZU0738

Toutes les cotes sont en mm.

## Montage sur mât, auvent de protection



- 1) Collier de serrage avec vis de serrage selon DIN 3017 (2 unités)
- 2) Plaque de montage sur mât (1 unité)
- 3) Pour montage sur mât à la verticale ou à l'horizontale
- 4) Vis autotaraudeuse (4 unités)

Fig. : Kit de montage sur mât, accessoire ZU0274

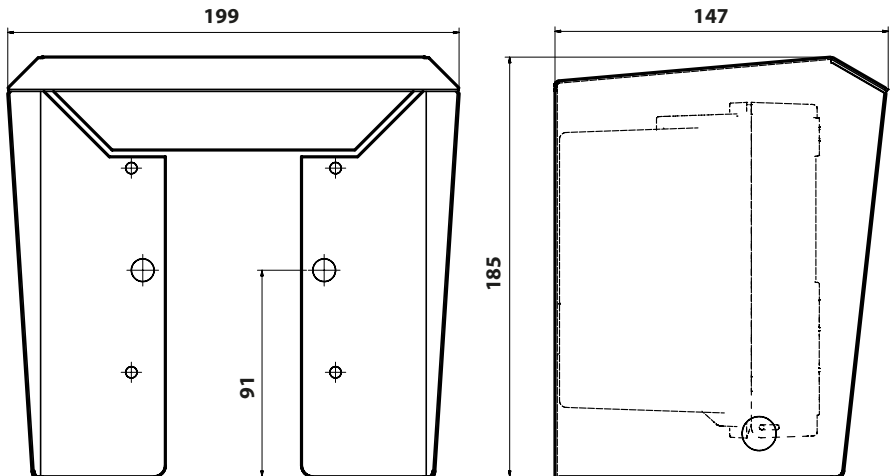
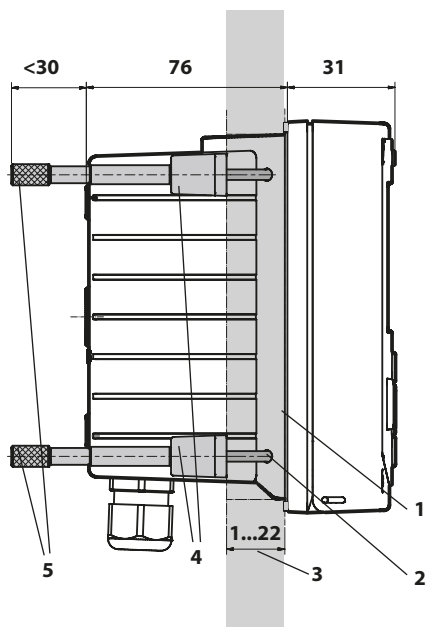


Fig. : Auvent de protection pour montage mural ou sur mât, accessoire ZU0737

Toutes les cotes sont en mm.

## Montage face avant



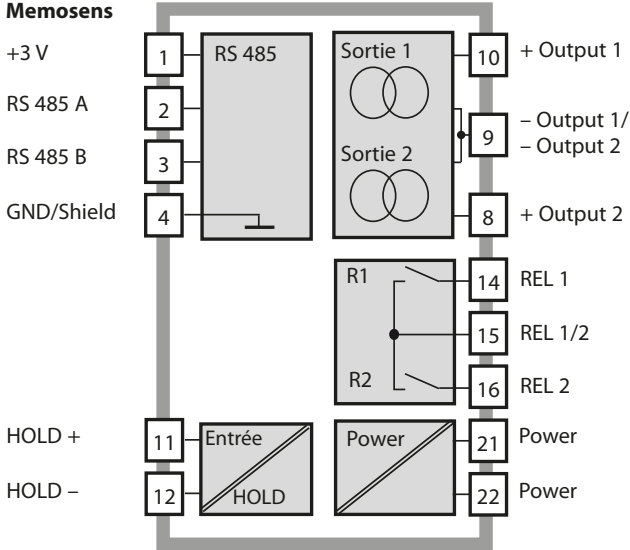
- 1) Joint périphérique  
(1 unité)
- 2) Vis (4 unités)
- 3) Emplacement du tableau
- 4) Verrou (4 unités)
- 5) Douille filetée (4 unités)

Découpe du tableau  
138 x 138 mm (DIN 43700)

Fig. : Kit de montage face avant, accessoire ZU0738

## Vue d'ensemble du système

### Memosens



## Correspondance des bornes, plaques signalétiques

Bornes de raccordement pour fils monobrins et multibrins jusqu'à 2,5 mm<sup>2</sup>

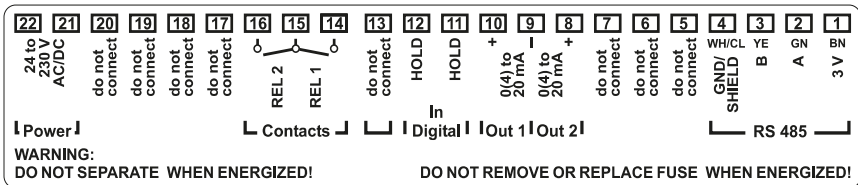


Fig. : Correspondance des bornes Stratos MS

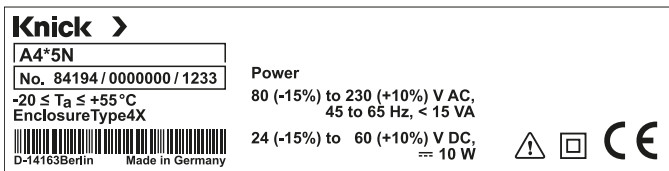
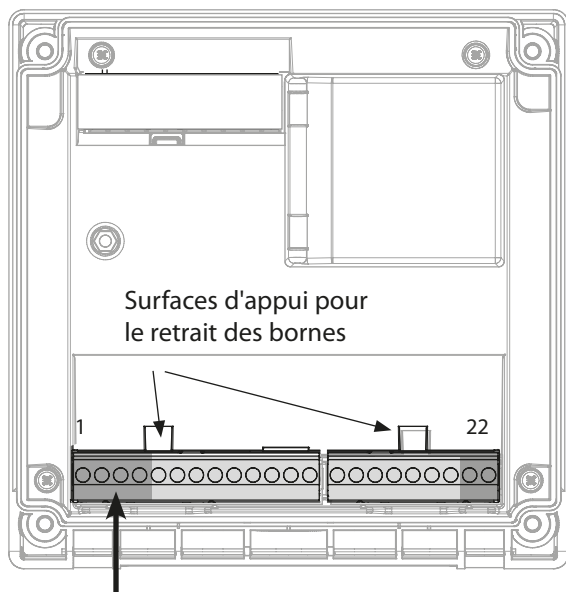


Fig. : Plaque signalétique Stratos MS, à l'extérieur, en dessous de la partie avant (Exemple)

## Alimentation électrique

Raccordement de l'alimentation pour le Stratos MS aux bornes 21 et 22  
(80 ... 230 V CA, 45 ... 65 Hz / 24 ... 60 V DC)



### Raccordement de la sonde Memosens

1	Marron	+3 V
2	Vert	RS 485 A
3	Jaune	RS 485 B
4	Blanc/transp.	GND/shield

Illustration :

Bornes, appareil ouvert,  
face arrière de l'unité frontale

### Correspondance des bornes

#### Raccordement Memosens

1 (BN)	+3 V	Marron
2 (GN)	RS 485 A	Vert
3 (YE)	RS 485 B	Jaune
4 (WH/CL)	GND/ shield	Blanc / transp.

5 do not connect

6 do not connect

7 do not connect

#### Sorties de courant OUT1, OUT2

8 + Out 2

9 - Out 1 / Out 2

10 + Out 1

11 + HOLD

12 - HOLD

13 do not connect

#### Contacts de commutation REL1, REL2

14 REL 1

15 REL 1/2

16 REL 2

17 do not connect

18 do not connect

19 do not connect

20 do not connect

#### Alimentation électrique

21 power

22 power

# Sondes Memosens

## Mise en service

Lorsqu'une sonde Memosens est connectée, la fonction de mesure correspondante (type d'appareil) est automatiquement chargée.

## Changement de type de mesure

Il est possible à tout moment choisir un autre type de mesure dans le menu Service.

## Calibrage et entretien en laboratoire

Le logiciel « MemoSuite » permet de calibrer les sondes Memosens dans des conditions reproductibles sur un PC en laboratoire. Les paramètres des sondes sont enregistrés dans une base de données. La documentation et l'archivage respectent les exigences de la réglementation FDA CFR 21 Part 11. Il est possible de générer des procès-verbaux détaillés sous forme d'export csv pour Excel. Memosuite est disponible en accessoire, en version « Basic » et « Advanced » : [www.knick.de](http://www.knick.de)

Réglages et valeurs par défaut

Sonde raccordée : Type de sonde, fabricant, référence et numéro de série

Sélection de la fonction : La fonction actuellement sélectionnée apparaît sur fond clair.

Sonde raccordée : Type de sonde, fabricant, référence et numéro de série, poste de mesure et numéro du poste de mesure

Dernier ajustage

The screenshot shows the MemoSuite software interface. At the top, there is a navigation bar with buttons for Startcenter, Calibrage, Vue tableau, Historique, Statistiques, and Tampon pH. The main area is divided into several sections: 'Valeurs mesurées actuelles' (Actual measured values) with fields for Valeur pH (7,09), Tension pH (49,2 mV), and Température (25,1 °C); 'Données de la sonde' (Probe data) including Type de sonde (pH (verre)), Fabricant (KNICK), Référence (SE 533X/1-NMSN), Numéro de série (1030550), and N° poste de mesure (0); and 'Données d'ajustage' (Adjustment data) with Date (27.06.2011 20:09:12), Pente (58.5 mV/pH), and Point zéro (7,06 pH). A magnifying glass icon is present next to the Point zéro value. A red box highlights the 'Calibrage' button in the navigation bar. Another red box highlights the probe data section. A third red box highlights the 'Valeur pH' field, which is also circled in red. A fourth red box highlights the magnifying glass icon. A fifth red box highlights the 'Valeur pH' field in a larger, zoomed-in view at the bottom of the page.

Valeur pH

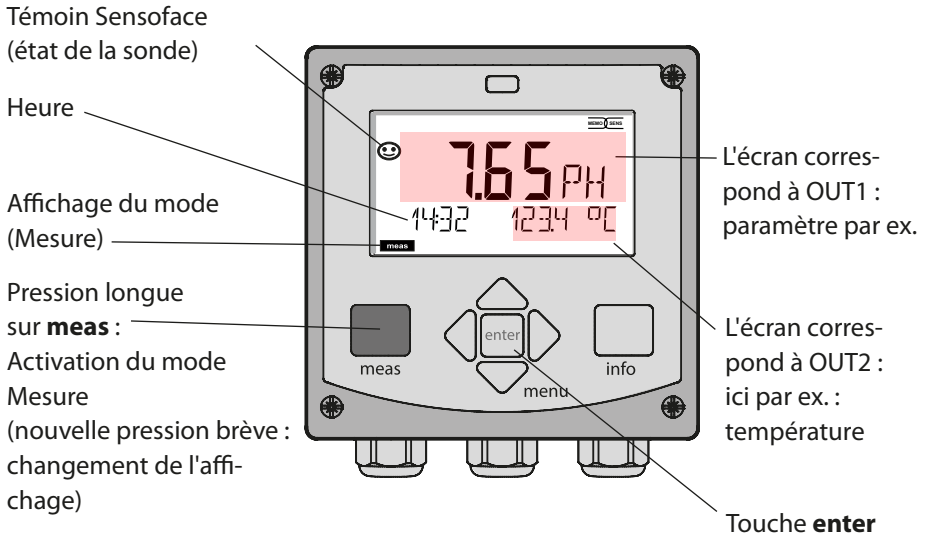
Cliquer sur la loupe pour agrandir les valeurs mesurées.





## Mode Mesure

Lors de la mise sous tension, l'appareil se met automatiquement en mode Mesure. Pour activer le mode Mesure à partir d'un autre mode (Diagnostic ou Service, par ex.) : appuyer sur la touche **meas** pendant plus de 2 s.



En fonction de la configuration, il est possible de définir différents affichages comme affichage standard pour le mode Mesure (cf. p. 20).

**Remarque :** Une pression sur la touche **meas** en mode Mesure permet d'afficher pendant env. 60 s. les différents affichages.



Pour adapter l'appareil aux différentes applications, il faut le configurer (voir page 28).

## Les touches et leur fonction

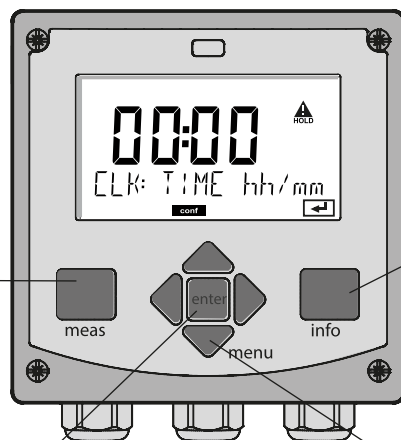
### Touches fléchées

#### haut / bas

- Menu :  
augmente / diminue  
la valeur chiffrée
- Menu : sélection

#### meas

- Revient au niveau  
précédent dans le  
menu
- Passe directement  
en mode Mesure  
(pression > 2 s)
- Mode Mesure :  
autre affichage  
(temporaire, pen-  
dant env. 60 s)



#### enter

- Configuration :  
valider les saisies,  
étape de configuration  
suivante
- Calibrage :  
suite du programme

### Touches fléchées

#### gauche / droite

- Menu :  
groupe de menus  
précédent/suivant
- Saisie de valeurs  
numériques :  
vers la gauche / la  
droite

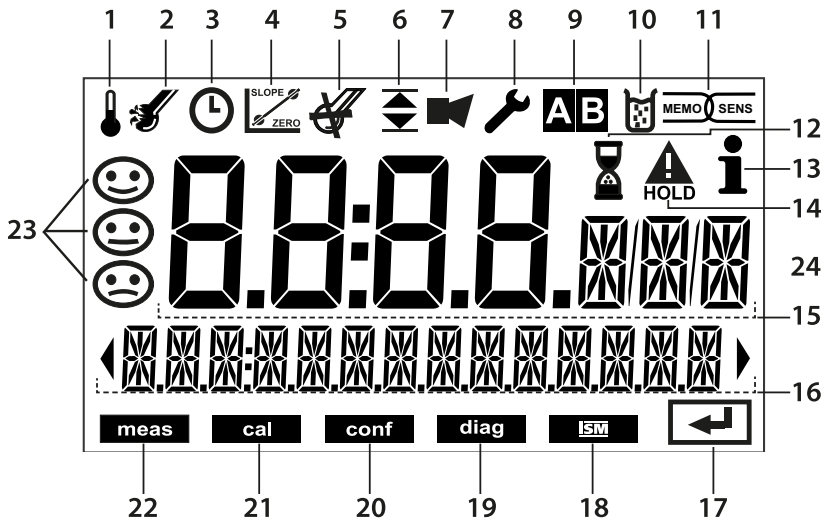
#### info

- Active les infor-  
mations
- Affiche les mes-  
sages d'erreur

#### menu

- Mode Mesure :  
active le menu

## L'écran

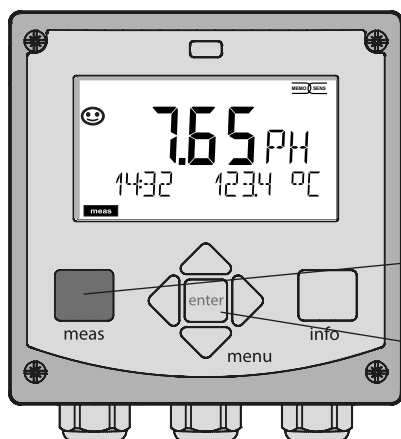


- |    |                               |    |                      |
|----|-------------------------------|----|----------------------|
| 1  | Température                   | 13 | Info disponible      |
| 2  | Sensocheck                    | 14 | État HOLD actif      |
| 3  | Intervalle / temps de réponse | 15 | Affichage principal  |
| 4  | Données de la sonde           | 16 | Affichage secondaire |
| 5  | Usure                         | 17 | Suite avec enter     |
| 6  | Message seuil :               | 18 | Non utilisé          |
|    | Limit 1 ▼ ou Limit 2 ▲        | 19 | Diagnostic           |
| 7  | Alarme                        | 20 | Mode Configuration   |
| 8  | Service                       | 21 | Mode Calibrage       |
| 9  | Non utilisé                   | 22 | Mode Mesure          |
| 10 | Calibrage                     | 23 | Sensoface            |
| 11 | Sonde Memosens                | 24 | Symbole de mesure    |
| 12 | Temps d'attente en cours      |    |                      |

## Couleurs des signaux (rétroéclairage de l'écran)

- |                  |   |
|------------------|---|
| Rouge            | Alarme (en cas d'erreur : valeurs clignotantes)           |
| Rouge clignotant | Saisie erronée : valeur impossible ou code d'accès erroné |

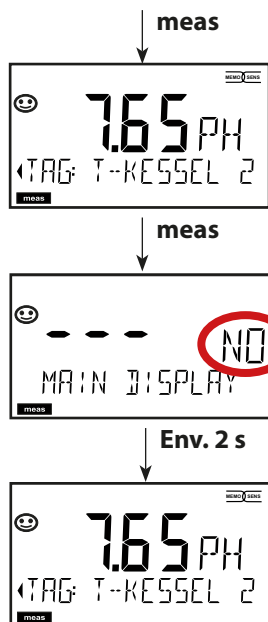
## Affichage en mode Mesure



L'affichage actif en mode Mesure est appelé MAIN DISPLAY. Pour activer le mode Mesure à partir des autres modes, appuyer longuement sur la touche **meas** (> 2 s).

Touche **meas**

Touche **enter**



Une courte pression sur **meas** permet d'activer d'autres affichages, la valeur mesurée principale et le nom du poste de mesure (TAG) par exemple.

Ces derniers passent en affichage principal au bout de 60 s.

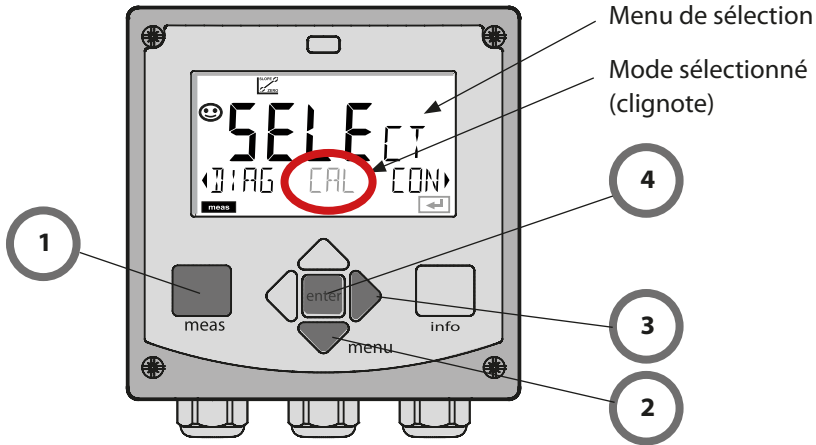
Pour qu'un affichage devienne le MAIN DISPLAY (donc pour que ce soit l'affichage principal en mode Mesure), appuyer sur **enter**. L'écran secondaire affiche « MAIN DISPLAY – NO ».

Sélectionner au moyen des touches curseur **Haut** ou **Bas** « MAIN DISPLAY – YES » et valider avec **enter**.

Cet affichage apparaît à présent en mode mesure.

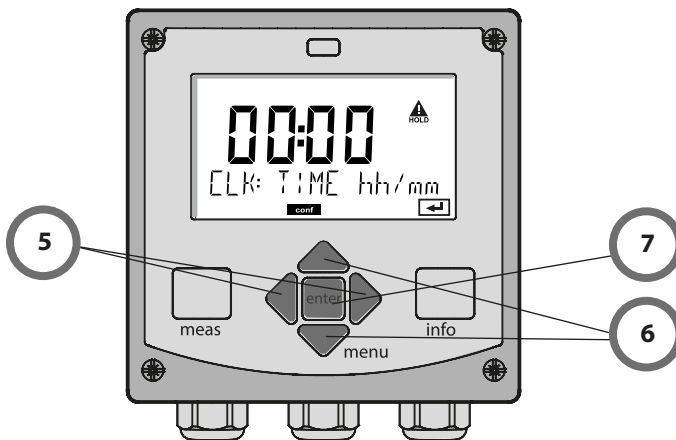
## Sélection du mode de fonctionnement :

- 1) Appuyer longuement (> 2 s) sur la touche **meas** (mode Mesure)
- 2) Appuyer sur la touche **menu** pour faire apparaître le menu de sélection.
- 3) Sélectionner le mode à l'aide des touches fléchées gauche / droite.
- 4) Valider le mode sélectionné avec **enter**.



## Saisie des valeurs :

- 5) Sélectionner la position du chiffre : touche fléchée gauche / droite
- 6) Pour modifier la valeur numérique : touche fléchée haut / bas
- 7) Valider la saisie avec **enter**.



# Les modes de fonctionnement

---

## Diagnostic

Affichage des données de calibrage et de la sonde, contrôleur de sonde, exécution d'un autotest de l'appareil, activation des entrées du journal de bord et affichage de la version matérielle / logicielle de chaque élément. Le journal de bord peut saisir jusqu'à 100 entrées (de 00 à 99), directement visibles sur l'appareil.

## HOLD

Activation manuelle de l'état HOLD, pour le remplacement des sondes, par exemple. Les sorties de signaux adoptent un état défini. HOLD peut aussi être déclenché via une entrée externe (voir page suivante).

## Calibrage

Chaque sonde dispose de caractéristiques spécifiques qui changent tout au long du temps de fonctionnement. Un calibrage est nécessaire pour pouvoir fournir une valeur de mesure correcte. L'appareil vérifie alors la valeur fournie par la sonde lors d'une mesure dans un fluide connu. En présence d'un écart de valeur, l'appareil peut alors être « ajusté ». Dans ce cas, l'appareil affiche la valeur « réelle » et corrige en interne l'erreur de mesure de la sonde. Le calibrage doit être répété de manière cyclique. Les délais entre chaque cycle de calibrage dépendent de la charge de la sonde. Pendant le calibrage, l'appareil passe à l'état HOLD.

**Pendant le calibrage, l'appareil reste en mode Calibrage, jusqu'à ce que l'opérateur le quitte.**

## Configuration

Pour adapter l'appareil aux différentes applications, il faut le configurer. Le mode « Configuration » permet de déterminer la plage à transmettre et le moment d'exécution des messages d'avertissement ou d'alarme. Pendant la configuration, l'appareil passe à l'état HOLD.

**Le mode Configuration se ferme automatiquement 20 minutes après la dernière activation d'une touche. Il se met en mode Mesure.**

## Service

Fonctions d'entretien (générateur de courant, test des relais), attribution des codes d'accès, sélection du type d'appareil (pH/Oxy/Conductivité), réinitialisation des réglages d'usine.

L'état HOLD est un état de sécurité lors de la configuration et du calibrage. Le courant de sortie est gelé (LAST) ou ramené à une valeur fixe (FIX). Le contact de seuils et le contact d'alarme sont inactifs.

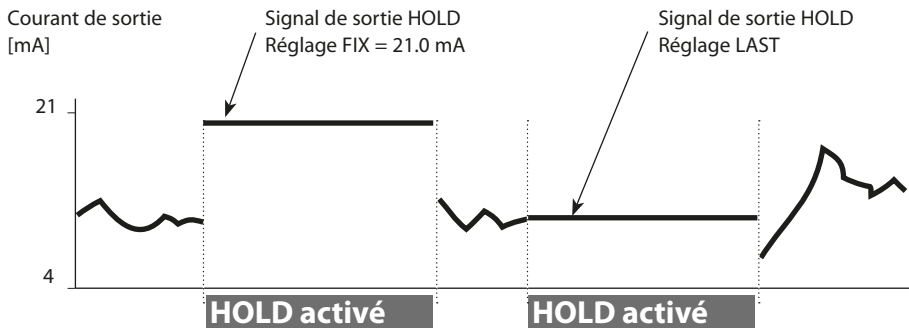
**État HOLD**, affichage à l'écran :



## Comportement du signal de sortie

- **LAST** : Le courant de sortie est gelé à la dernière valeur. Conseillé avec une configuration courte. Le process ne doit pas changer de manière notable durant la configuration. Les modifications ne sont pas détectées dans ce réglage !
- **FIX** : Le courant de sortie est fixé à une valeur sensiblement différente de la valeur du process pour signaler au système de conduite que des opérations sont effectuées sur l'appareil.

## Signal de sortie en état HOLD :



## Quitter l'état HOLD

Pour quitter l'état HOLD, passer en mode Mesure (pression prolongée de la touche **meas**). L'écran affiche « Good Bye », vous quittez l'état HOLD.

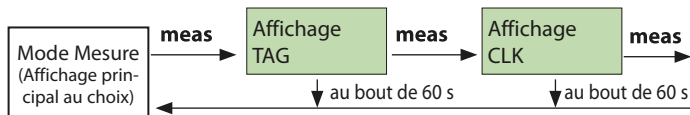
Au moment de quitter le calibrage, le système pose une question de sécurité, afin de s'assurer que le poste de mesure est à nouveau opérationnel (par ex. : la sonde est de nouveau en place, est en cours de process).

## Déclenchement externe de HOLD

L'état HOLD peut être déclenché de l'extérieur par un signal à l'entrée HOLD (par ex. via le système de contrôle du process).

HOLD inactif	0...2 V AC/DC
HOLD actif	10...30 V AC/DC

# Modes de fonctionnement / fonctions



Appuyer sur la touche **menu** (touche fléchée vers le bas) pour aller au menu de sélection. Les touches fléchées droite / gauche permettent de sélectionner le groupe de menus. Appuyer sur **enter** pour ouvrir les points de menu. Retour avec **meas**.

DIAG	CALDATA	Affichage des données de calibrage
	SENSOR	Affichage des caractéristiques de la sonde
	SELFTEST	Autotest : RAM, ROM, EEPROM, module
	LOGBOOK	100 événements consignés avec date et heure
	MONITOR	Affichage des valeurs directes de la sonde
	VERSION	Affichage de la version logicielle, du type d'appareil et du numéro de série
HOLD	Activation manuelle de l'état HOLD, en cas de remplacement de la sonde, par ex. Les sorties de signaux se comportent conformément à la programmation (par ex. dernière valeur mesurée, 21 mA)	
CAL	pH	Ajustage pH / Ajustage ORP / Calibrage du produit
	Oxy	Ajustage (WTR/AIR) / Ajustage zéro / Cal. produit
	COND(I)	Ajustage avec solution / Saisie facteur cell. / Cal. produit
	CAL_RTD	Compensation de la sonde de température
CONF	CONF	Configuration voir p. suivante « Vue d'ensemble du menu Configuration »
SERVICE (accès par code, réglages d'usine: 5555)	MONITOR	Affichage des valeurs mesurées à des fins de validation (simulateurs)
	OUT1	Générateur de courant sortie 1
	OUT2	Générateur de courant sortie 2
	RELAIS	Test des relais
	CODES	Attribution du code d'accès pour les modes
	DEVICE TYPE	Sélection du type d'appareil
	DEFAULT	Réinitialisation aux réglages d'usine



# Structure du menu de configuration

Les étapes de configuration sont réunies en groupes de menus.

Les touches fléchées gauche / droite permettent d'aller au groupe de menus suivant ou de revenir au groupe précédent.

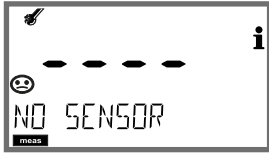
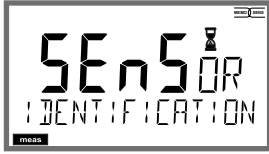

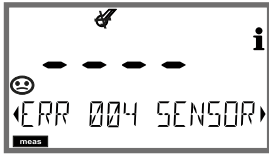
Chaque groupe de menus comprend des points de menu pour le réglage des paramètres.

Appuyer sur **enter** pour ouvrir les points de menu. Utiliser les touches fléchées pour modifier les valeurs et **enter** pour valider/garder les réglages.


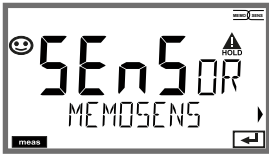
Retour à la mesure : **meas** (pression longue > 2 s).

Sélection groupe de menus	Groupe de menus	Code	Écran	Sélection point de menu
	Réglages de la sonde	SNS:	Conf SENSOR	<p>enter</p> <p>enter</p> <p>enter</p> <p>enter</p>
		Point de menu 1		
		:		
		Point de menu ...		
▶	Sortie de courant 1	OT1:	Conf OUT 1	
▶	Sortie de courant 2	OT2:	Conf OUT 2	
▶	Compensation	COR:	Conf CORRECTION	
▶	Mode Alarme	ALA:	Conf ALARM	
▶	Sorties de commutation (LIMIT / ALARM / WASH)	REL:	Conf REL 1/REL 2	
▶	Réglage de l'horloge	CLK:	Conf CLOCK	
▶	Nom du poste de mesure	TAG:	Conf TAG	

# Raccordement de sondes Memosens

Étape	Action / affichage	Remarque
Brancher la sonde		Si aucune sonde Memosens n'est raccordée, le message d'erreur « NO SENSOR » s'affiche à l'écran.
Attendre que les données de la sonde s'affichent.		Le sablier clignote sur l'écran.
Contrôler les données de la sonde.	 <p>À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, afficher les informations de la sonde, valider avec <b>enter</b>.</p>	Le témoin Sensoface est souriant lorsque les données de la sonde sont plausibles.
Passer en mode Mesure	Appuyer sur la touche <b>meas, info</b> ou <b>enter</b> .	L'appareil passe automatiquement en mode Mesure au bout de 60 s (timeout).
Message d'erreur possible		
Sonde défectueuse. Remplacer la sonde		Lorsque ce message d'erreur apparaît, la sonde ne peut pas être utilisée. Sensoface affiche un visage triste.

## Remplacement de la sonde

Étape	Action / affichage	Remarque
Passer en mode HOLD Afin d'éviter toute réaction incontrôlée des sorties et contacts, les sondes doivent toujours être remplacées en mode HOLD.	Appuyer sur la touche <b>menu</b> pour accéder au menu de sélection, sélectionner HOLD à l'aide des touches ◀ ▶, valider avec <b>enter</b> .	L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD. L'état HOLD peut également être déclenché en externe via l'entrée HOLD. En état HOLD, le courant de sortie est gelé sur la dernière valeur ou défini sur une valeur fixe.
Débrancher et retirer l'ancienne sonde.		
Insérer et brancher la nouvelle sonde		Les messages temporaires générés lors d'un remplacement, apparaissent sur l'écran, mais pas sur le contact d'alarme, et ne sont pas non plus enregistrés dans le journal de bord.
Attendre que les données de la sonde s'affichent.		
Contrôler les données de la sonde.	 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, afficher les informations de la sonde, valider avec <b>enter</b> .	Il est possible d'afficher le fabricant et le type de sonde, le numéro de série et la dernière date de calibrage.
Contrôler les valeurs mesurées		
Quitter HOLD	Pression brève sur <b>meas</b> : retour au menu de sélection, pression longue sur <b>meas</b> : l'appareil passe en mode Mesure.	

# Configuration

**⚠ ATTENTION !** Une configuration et un ajustage incorrects peuvent entraîner des erreurs de mesure. Stratos MS doit donc être mis en service, et entièrement configuré et ajusté par un spécialiste du système, et protégé contre toute modification non autorisée.

## Configuration : Vue d'ensemble

Configuration (préréglage en gras)			
Sonde		pH	
SNS	TEMP UNIT	°C / °F	
	CALMODE	<b>AUTO</b> / MAN / DAT	
	AUTO	BUFFER SET	-01- MT <b>-02- KNC</b> ... -U1- USR (valeurs nominales des tampons avec « info »)
	CALTIMER		<b>OFF</b> / ON
	ON	CAL-CYCLE	0 ... 9999 h ( <b>168 h</b> )
	CHECK TAG		<b>OFF</b> / ON
	CHECK GROUP		<b>OFF</b> / ON

# Configuration : Vue d'ensemble

Sortie de courant 1			pH
OT1	RANGE		<b>4 ... 20 mA</b> / 0 ... 20 mA
	CHANNEL		<b>PH</b> / ORP / TEMP
	PH	BEGIN (0)4 mA	<b>00.00 pH</b> / -2.00 ... 16.00 pH
		END 20 mA	<b>14.00 pH</b> / -2.00 ... 16.00 pH
	rH	BEGIN (0)4 mA	<b>000.0 rH</b> / 000.0 ... 200,0 rH
		END 20 mA	<b>200.0 rH</b> / 000.0 ... 200,0 rH
	ORP (Memosens Redox-Sensor)	BEGIN (0)4 mA	<b>-1000 mV</b> / -1999 ... 1999 mV
		END 20 mA	<b>1000 mV</b> / -1999 ... 1999 mV
	TMP °C	BEGIN (0)4 mA	<b>000.0 °C</b> / -20 ... 300 °C
		END 20 mA	<b>100.0 °C</b> / -20 ... 300 °C
	TMP °F	BEGIN (0)4 mA	<b>032.0 °F</b> / -4 ... 572 °F
		END 20 mA	<b>212.0 °F</b> / -4 ... 572 °F
	FILTERTIME		0000 SEC / 0 ... 120 SEC
	FAIL 22 mA		<b>OFF</b> / ON
	FACE 22mA		<b>OFF</b> / ON
HOLD MODE		LAST / FIX	
FIX	HOLD_FIX	<b>021.0 mA</b> / 0 ... 22 mA	
<b>Sortie de courant 2</b>			<b>Préréglage CHANNEL : TMP (sinon comme OT1)</b>

Correction			pH
COR	TC SELECT		<b>OFF</b> / LIN / PURE WTR
	LIN	TC LIQUID	<b>00.00 %/K</b> / -19.99 ... 19,99 %/K

# Configuration : Vue d'ensemble

Configuration (préréglage en gras)		
Alarme		pH
ALA	DELAYTIME	0 ... 600 s ( <b>0010 SEC</b> )
	SENSOCHECK	ON / <b>OFF</b>
Relais 1		
RL1	<b>LIMIT</b> ALARM WASH	Le sous-menu suivant dépend de la sélection.
LM1	CHANNEL	<b>PH</b> / ORP / TMP
	FUNCTION	<b>Lo LEVEL</b> / Hi LEVEL
	CONTACT	<b>N/O</b> / N/C
	LEVEL	<b>00.00 pH</b> -2,00 ... 16,00 pH (-1999 ... 1999 mV) (-20 ... 200 °C)
	HYSTERESIS	<b>00.50 pH</b> 0,00 ... 10,00 pH / 0 ... 2000 mV / 0 ... 100 °C (0 ... 180 °F)
	DELAYTIME	<b>0010 SEC</b> 0000 ... 9999 s
AL1	TRIGGER	FAIL / FACE
	CONTACT	<b>N/O</b> / N/C
WS1	CYCLE TIME	<b>000,0 h</b> 0,0 ... 999,9 h
	DURATION	<b>0060 SEC</b> 0 ... 1999 s
	RELAX TIME	<b>0030 SEC</b> / 0000 ... 1999 s
	CONTACT	<b>N/O</b> / N/C
Relais 2 Préréglage <b>LIMIT / FUNCTION : Hi LEVEL</b> (sinon comme relais 1)		

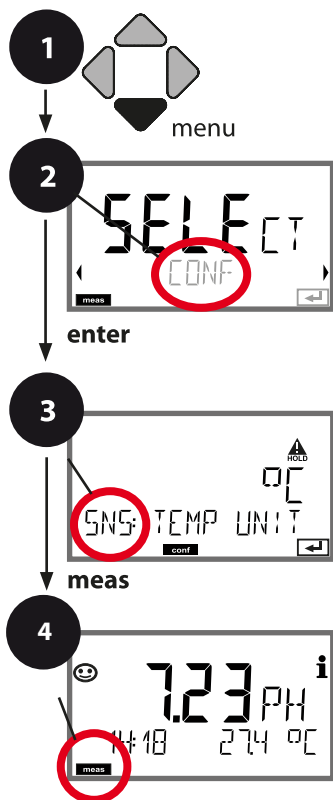
## Configuration : Vue d'ensemble

Heure / date		
CLK	FORMAT	<b>24 h / 12 h</b>
	24 h	hh:mm
	12 h	hh:mm (AM / PM)      00 ... 12:59 AM / 1 ... 11:59 PM
	DAY / MONTH	dd.mm
	YEAR	2000 ... 2099
Nom du poste de mesure (TAG), groupe de postes de mesure (GROUP)		
TAG	La saisie s'effectue dans la ligne de texte.	A...Z, 0...9, - + < > ? / @
GROUP	La saisie s'effectue dans la ligne de texte.	0000...9999 ( <b>0000</b> )

# Configuration de la sonde

## Type d'appareil pH

Lors de la première mise en marche, le type d'appareil est automatiquement sélectionné. Le type d'appareil peut être modifié dans le menu SERVICE ; le mode de calibrage doit ensuite être configuré en fonction du type d'appareil dans le menu CONF.

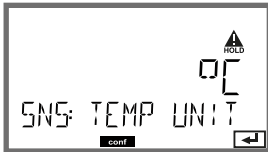

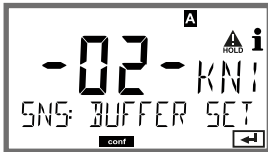



- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 À l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **SENSOR**, puis appuyer sur **enter**.  
Le code « SNS: » s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.  
Sélection des points de menu avec **enter**,  
modification avec les touches fléchées (voir page de droite).  
Valider (et continuer) avec **enter**.
- 4 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

3





Unité de température	enter
Mode calibrage	↻
(Auto : jeu de tampons)	↻
Minuteur de calibrage	
Cycle de calibrage	
CHECK TAG	
CHECK GROUP	



Point de menu	Action	Sélection
Unité de température 	À l'aide des touches ▲ ▼ , sélectionner °C ou °F.  Valider avec <b>enter</b> .	°C / °F
Mode de calibrage 	À l'aide des touches fléchées ▲ ▼ , sélectionner CALMODE : AUTO : calibrage avec détection du jeu de tampons Calimatic MAN : saisie manuelle des solutions tampon DAT : saisie des données d'ajustage des sondes préalablement mesurées Valider avec <b>enter</b> .	<b>AUTO</b> MAN DAT
(AUTO : jeu de tampons) 	À l'aide des touches ▲ ▼ , sélectionner le jeu de tampons utilisé (voir tableaux des valeurs nominales)  Valider avec <b>enter</b> .	-01-...-13-, -U1- USR (voir annexe)  La touche <b>info</b> permet d'afficher, dans la ligne du bas, le fabricant et les valeurs nominales.
Minuteur de calibrage 	À l'aide des touches ▲ ▼ , configurer CALTIMER : OFF : pas de minuteur ON : cycle de calibrage fixe (configuration à l'étape suivante) Valider avec <b>enter</b> .	<b>OFF / ON</b> (ON: 0 ... 9999 h)

## Remarques relatives au minuteur de calibrage :

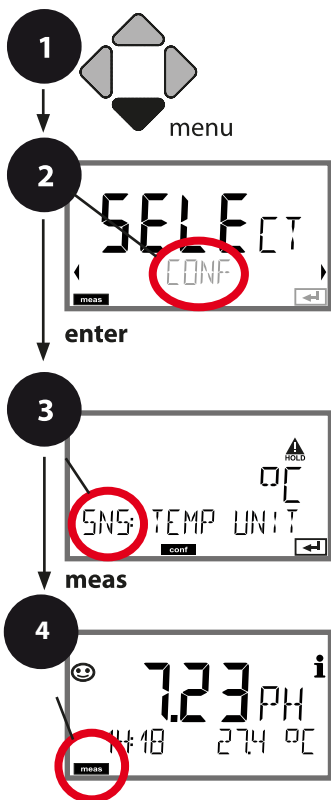
Après activation de Sensocheck dans le groupe de menus Configuration > Alarme, la progression de l'intervalle de calibrage par Sensoface s'affiche à l'écran :

 + 	L'intervalle de calibrage est écoulé à plus de 80 %.
 + 	L'intervalle de calibrage est dépassé.

Il est possible de connaître le temps restant avant le prochain calibrage, via le diagnostic (voir section Diagnostic).



# Configuration de la sonde

## Vérification de la sonde (TAG, GROUP)



- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 À l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **SENSOR**, puis appuyer sur **enter**.  
Le code « SNS: » s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.  
Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite).  
Valider (et continuer) avec **enter**.
- 4 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

Unité de température	enter
Mode calibrage	
(Auto : jeu de tampons)	
Minuteur de calibrage	
Cycle de calibrage	
CHECK TAG	
CHECK GROUP	

Point de menu	Action	Sélection
<p>TAG</p> 	<p>À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner ON ou OFF. Valider avec <b>enter</b>.</p> <p>Lorsque cette fonction a été activée, l'entrée enregistrée pour « TAG » dans la sonde Memosens est comparée à l'entrée enregistrée dans l'analyseur. Si les deux entrées ne concordent pas, un message est généré.</p>	ON/OFF
<p>GROUP</p> 	<p>À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner ON ou OFF. Valider avec <b>enter</b>.</p> <p>Fonctionnement, voir plus haut.</p>	ON/OFF

## Vérification de la sonde (TAG, GROUP)

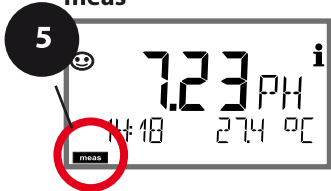
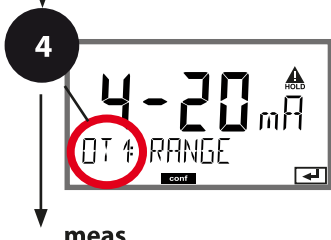
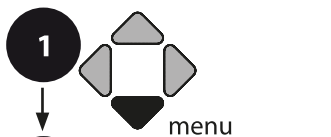
Lorsque les sondes Memosens sont calibrées en laboratoire, il est souvent judicieux, voire dans certains cas nécessaire d'utiliser ces sondes aux mêmes postes de mesure ou dans un groupe défini de postes de mesure. Il est pour cela possible d'enregistrer dans la sonde le poste de mesure (TAG) et le groupe de postes de mesure (GROUP). TAG et GROUP peuvent être spécifiés par le dispositif de calibrage ou entrés automatiquement dans le transmetteur. Lorsqu'une sonde MS est connectée au transmetteur, il est possible de vérifier que la sonde contient le TAG correct ou appartient au GROUP correct. Si ce n'est pas le cas, un message est généré, Sensoface est « triste ». Le symbole Sensoface « triste » peut être également signalé par un courant d'erreur 22 mA. La vérification de la sonde peut être activée à deux niveaux dans la configuration, sous TAG et sous GROUP.

Si aucun poste de mesure / groupe de postes de mesures n'est enregistré dans la sonde, par ex. s'il s'agit d'une nouvelle sonde, Stratos insère ses propres TAG et GROUP. Lorsque la vérification de la sonde est désactivée, Stratos enregistre toujours son propre poste de mesure et son propre groupe de postes de mesures dans la sonde. Dans ce cas, les infos TAG/GROUP de la sonde sont écrasées.

# Configuration de la sortie de courant

## Courant de sortie : plage, début du courant, fin du courant

(Exemple : Sortie de courant 1)







- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 À l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **OUT1**, puis appuyer sur **enter**.
- 4 Le code « OT1: » s'affiche à l'écran pour tous les points de menu de ce groupe.  
Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite).  
Valider (et continuer) avec **enter**.
- 5 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

4

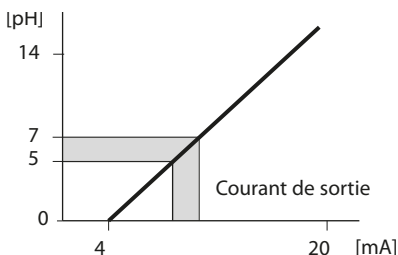
Plage de courant	enter
Paramètre	enter
Début du courant	enter
Fin du courant	
Constante de temps filtre de sortie	
Courant de sortie en cas de message d'erreur Sensoface	
Courant de sortie en cas de message d'erreur	
Courant de sortie avec HOLD	
Courant de sortie avec HOLD FIX	

# Configuration de la sortie de courant

Point de menu	Action	Sélection
<b>Plage de courant</b> 	À l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner la plage 4-20 mA ou 0-20 mA.  Valider avec <b>enter</b> .	<b>4-20 mA</b> / 0-20 mA
<b>Paramètre</b> 	<b>Exemple : Sortie de courant 1, type d'appareil pH</b> À l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner : PH : valeur pH ORP : potentiel redox TMP : température rH : valeur rH Valider avec <b>enter</b> .	<b>PH</b> /rH/ORP/TMP
<b>Début du courant</b> 	À l'aide des touches ▲ ▼, modifier la position, à l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner une autre position.  Valider avec <b>enter</b> .	-2,00 ... 16,00 pH (PH) 000,0 ... 200,0 rH (rH) -1999 ... 1999 mV (ORP) -20 ... 300 °C / -4 ... 572 °F (TMP)
<b>Fin du courant</b> 	À l'aide des touches ▲ ▼ ◀ ▶, saisir la valeur.  Valider avec <b>enter</b> .	-2,00 ... 16,00 pH (PH) 000,0 ... 200,0 rH (rH) -1999 ... 1999 mV (ORP) -20 ... 300 °C / -4 ... 572 °F (TMP)

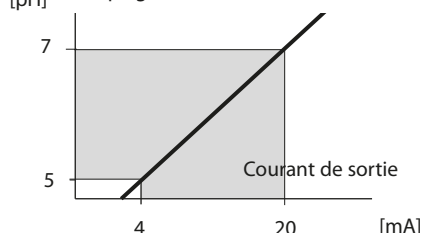
## Correspondance des valeurs mesurées : début et fin du courant

Exemple 1 : plage de mesure pH de 0 à 14



Exemple 2 : plage de mesure pH 5...7

Avantage : résolution supérieure dans la plage considérée



# Configuration de la sortie de courant

## Courant de sortie : constante de temps filtre de sortie

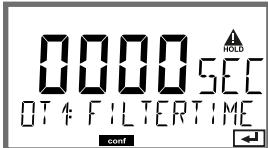
(Exemple : Sortie de courant 1)



- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 À l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **OUT1**, puis appuyer sur **enter**.
- 4 Le code « OT1: » s'affiche à l'écran pour tous les points de menu de ce groupe.  
Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite).  
Valider (et continuer) avec **enter**.
- 5 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

Plage de courant	enter
Paramètre	enter
Début du courant	enter
Fin du courant	enter
Constante de temps filtre de sortie	
Courant de sortie en cas de message d'erreur	
Courant de sortie en cas de message d'erreur Sensoface	
Courant de sortie avec HOLD	
Courant de sortie avec HOLD FIX	

# Configuration de la sortie de courant

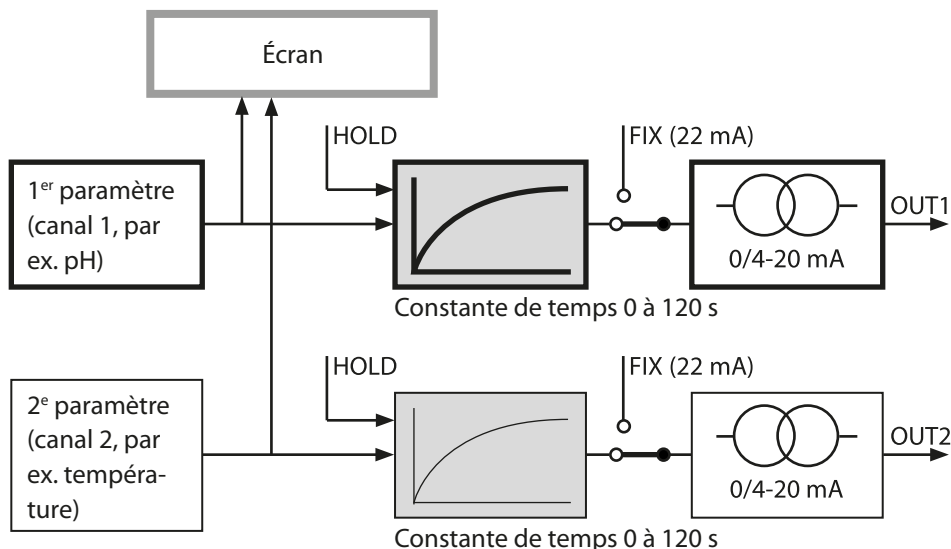
Point de menu	Action	Sélection
Constante de temps filtre de sortie 	À l'aide des touches ▲ ▼ ◀ ▶ , saisir la valeur.  Valider avec <b>enter</b> .	0...120 SEC <b>(0000 SEC)</b>

## Constante de temps filtre de sortie

Un filtre passe-bas à constante de temps réglable peut être activé pour stabiliser la sortie de courant. Quand un saut se produit en entrée (100 %), le niveau en sortie lorsque la constante de temps est atteinte est de 63 %. La constante de temps peut être réglée entre 0 et 120 s. Si elle est réglée sur 0 s, la sortie de courant suit directement l'entrée.

### Remarque :

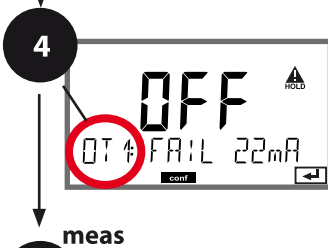
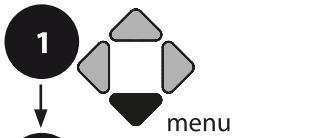
Le filtre agit uniquement sur la sortie de courant et non pas sur l'écran ou les seuils ! Pour la durée de HOLD, le calcul de filtre est désactivé, afin qu'aucun saut ne se produise en entrée.



# Configuration de la sortie de courant

## Courant de sortie : Error et HOLD

(Exemple : sortie de courant 1)



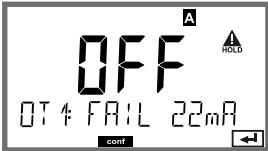


- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 À l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **OUT1**, puis appuyer sur **enter**.
- 4 Le code « OT1: » s'affiche à l'écran pour tous les points de menu de ce groupe. Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite). Valider (et continuer) avec **enter**.
- 5 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

4

Plage de courant	enter
Paramètre	enter
Début du courant	enter
Fin du courant	
Constante de temps filtre de sortie	
Courant de sortie en cas de message d'erreur	
Courant de sortie en cas de message d'erreur Sensoface	
Courant de sortie avec HOLD	
Courant de sortie avec HOLD FIX	

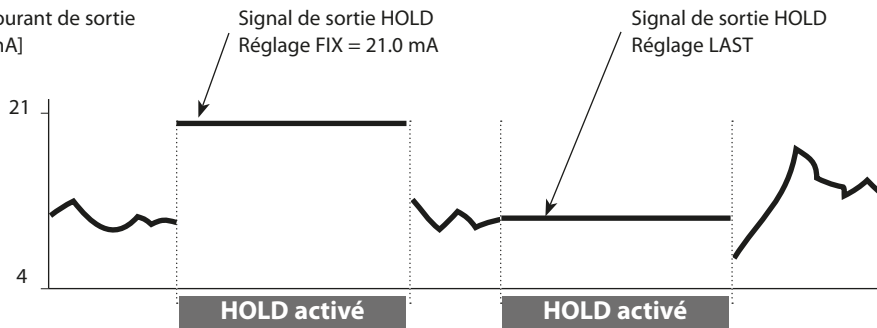


# Configuration de la sortie de courant

Point de menu	Action	Sélection
<p>Courant de sortie avec message d'erreur</p> 	<p>Pour les messages d'erreur, le courant de sortie peut être fixé à 22 mA.</p> <p>À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner ON ou OFF. Valider avec <b>enter</b>.</p>	<p><b>OFF / ON</b></p>
<p>Courant de sortie en cas de messages Sensoface</p> <p><b>OT1 : FACE 22 mA</b></p>	<p>Pour les messages Sensoface, le courant de sortie peut être fixé à 22 mA.</p> <p>À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner ON ou OFF. Valider avec <b>enter</b>.</p>	<p><b>OFF / ON</b></p>
<p>Courant de sortie avec HOLD</p> 	<p>LAST : en état HOLD, la dernière valeur mesurée est maintenue en sortie.</p> <p>FIX : en état HOLD, une valeur (à spécifier) est maintenue en sortie.</p> <p>Sélection avec ▲ ▼.</p> <p>Valider avec <b>enter</b>.</p>	<p><b>LAST/FIX</b></p>
<p>Courant de sortie avec HOLD FIX</p> 	<p>Uniquement pour sélection de FIX:</p> <p>Saisie du courant souhaité en sortie dans l'état HOLD</p> <p>À l'aide des touches ▲ ▼ ◀ ▶, saisir la valeur.</p> <p>Valider avec <b>enter</b>.</p>	<p>00,00...22,00 mA</p> <p><b>(21.00 mA)</b></p>

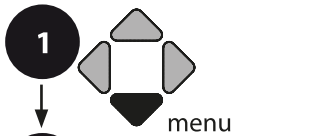
## Signal de sortie en état HOLD :

Courant de sortie [mA]





# Configuration de l'alarme

## Temporisation d'alarme, Sensocheck



- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 À l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **ALARM**, appuyer sur **enter**.
- 4 Le code « ALA: » s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.  
Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite).  
Valider (et continuer) avec **enter**.
- 5 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.



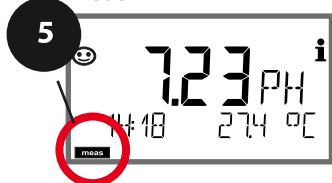
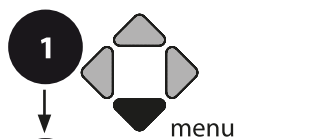
Point de menu	Action	Sélection
<p>Temporisation d'alarme</p> 	<p>À l'aide des touches ▲ ▼ ◀ ▶, saisir la valeur. Valider avec <b>enter</b>.</p>	<p>0...600 SEC <b>(0010 SEC)</b></p>
<p>Sensocheck</p> 	<p>Sélection Sensocheck (surveillance permanente de l'électrode en verre et de référence). À l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner ON ou OFF. Valider avec <b>enter</b>. (Sensoface s'active en même temps. Sur OFF, Sensoface se désactive également.)</p>	<p>ON / <b>OFF</b></p>

**La temporisation de l'alarme** retarde le rétroéclairage rouge de l'écran, le signal 22 mA (si configuré) et la commutation du contact d'alarme.

Les messages d'erreur peuvent être transmis par un signal de 22 mA via le courant de sortie. Un contact de commutation (RELAY1 / RELAY2) peut aussi être configuré pour servir de contact d'alarme.

# Compensation de température



## Compensation de température du fluide à mesurer (pH)



- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **CORRECTION**, puis appuyer sur **enter**.
- 4 Le code « **COR:** » s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe. Valider (et continuer) avec **enter**.
- 5 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

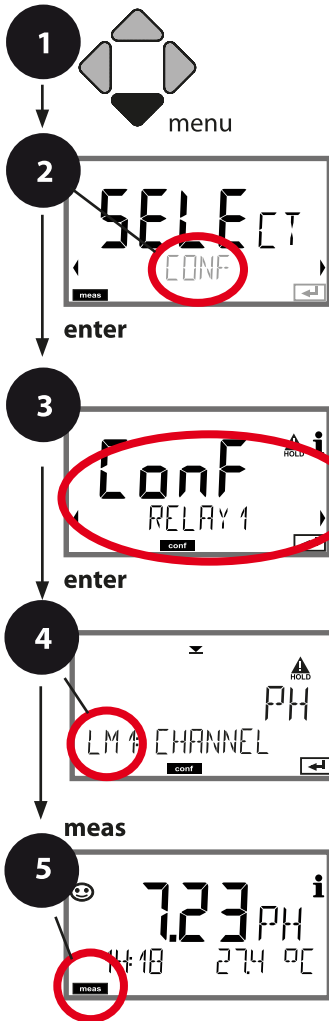
4

Compensation de température pH  
du fluide à mesurer (linéaire)

Point de menu	Action	Sélection
<p>Compensation de température du fluide à mesurer</p> 	<p>Uniquement en cas de mesure du pH : sélection de la compensation de température du fluide à mesurer :            Linéaire : LIN            Sélectionner avec les touches ◀ ▶ , valider avec <b>enter</b></p>	<p><b>OFF</b> / LIN</p>
<p>Compensation de température linéaire</p> 	<p>Saisie de la compensation de température linéaire du fluide à mesurer.            À l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶ , saisir la valeur.            Valider avec <b>enter</b>.</p>	<p>-19.99...+19.99 %/K</p>

# Configuration des contacts de commutation

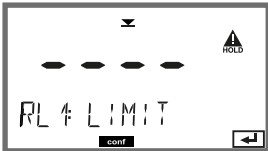

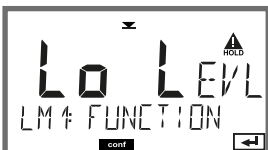


## Contacts de commutation : attribution de fonction, seuils



- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 À l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **RELAY1**, puis appuyer sur **enter**. Définir la fonction du contact de commutation : **LIMIT**.
- 4 Le code « **LM1** » s'affiche à l'écran pour tous les points de menu de ce groupe. Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite). Valider (et continuer) avec **enter**.
- 5 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

Utilisation des relais	enter
Sélection du paramètre	enter
Commutation (fonction) seuil 1	enter
Type de contact seuil 1	
Point de commutation seuil 1	
Hystérésis seuil 1	
Temporisation seuil 1	

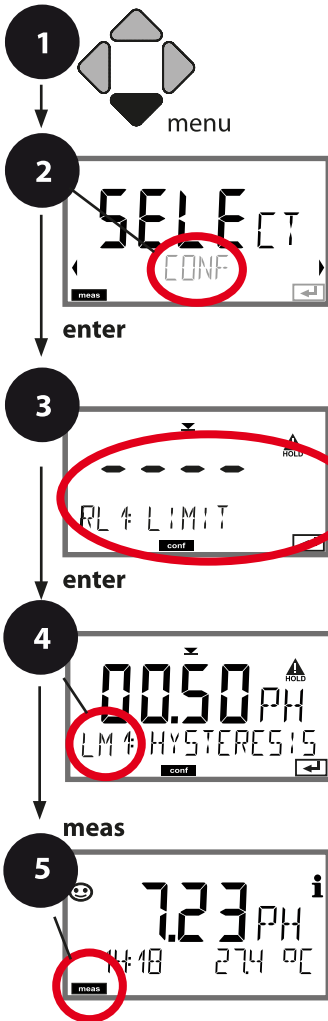
# Configuration des contacts de commutation

Point de menu	Action	Sélection
<p>Utilisation des relais</p> 	<p>Sélection dans la ligne de texte à l'aide des touches ▲ ▼ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonction seuil (LIMITS)</li> <li>• Message d'erreur (ALARM)</li> <li>• Contact de rinçage (WASH)</li> </ul> <p>Valider avec <b>enter</b>.</p>	<p><b>LIMIT / ALARM / WASH</b></p> <p><b>Remarque :</b> La sélection mène au sous-menu correspondant.</p>
<p>Sélection du paramètre</p> 	<p>À l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner le paramètre souhaité.</p> <p>Valider avec <b>enter</b>.</p>	<p><b>PH/ORP/TMP</b></p>
<p>Fonction seuil 1</p> 	<p>À l'aide des touches fléchées, sélectionner la commutation souhaitée.</p> <p>LoLevel : point de commutation non atteint HiLevel : point de commutation dépassé</p> <p>Valider avec <b>enter</b>.</p>	<p><b>Lo LEVL / Hi LEVL</b> Symbole seuil 1 : ▼</p>
<p>Caractéristique contact seuil 1</p> 	<p>N/O : normally open (contact de travail) N/C : normally closed (contact de repos)</p> <p>Sélectionner à l'aide des touches ▲ ▼.</p> <p>Valider avec <b>enter</b>.</p>	<p><b>N/O / N/C</b></p>
<p>Point de commutation seuil 1</p> 	<p>À l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, saisir le point de commutation.</p> <p>Valider avec <b>enter</b>.</p>	<p>-2,00 ... 16.00 pH (00.00 pH) -1999 ... 1999 mV / -20 ... 200 °C</p>

# Configuration des contacts de commutation

## Contacts de commutation : fonction seuil, hystérésis

(Exemple : sortie de commutation 1)





- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 À l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **RELAY1**, puis appuyer sur **enter**. Définir la fonction du contact de commutation : **LIMIT**.
- 4 Le code « **LM1** : » s'affiche à l'écran pour tous les points de menu de ce groupe. Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite). Valider (et continuer) avec **enter**.
- 5 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

Utilisation des relais	4	enter
Sélection du paramètre		enter
Commutation (fonction) seuil 1		enter
Type de contact seuil 1		
Point de commutation seuil 1		
Hystérésis seuil 1		
Temporisation seuil 1		

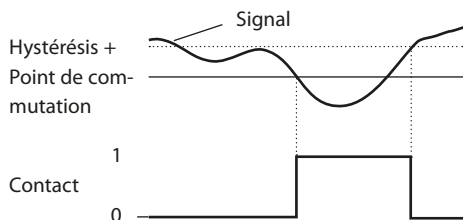


# Configuration des contacts de commutation

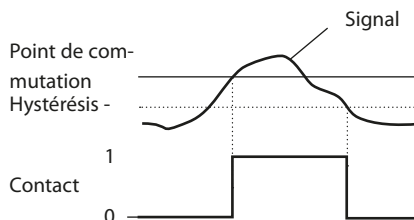
Point de menu	Action	Sélection
Hystérésis seuil 1 	À l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, sélectionner l'hystérésis.  Valider avec <b>enter</b> .	0 ... 10.00 pH <b>(00.50 pH)</b>
Temporisation seuil 1 	L'activation du contact est tem- porisée (mais la désactivation ne l'est pas). À l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, régler la tempori- sation.  Valider avec <b>enter</b> .	0 ... 9999 SEC <b>(0010 SEC)</b>

## Application de l'hystérésis :

### Seuil Lo



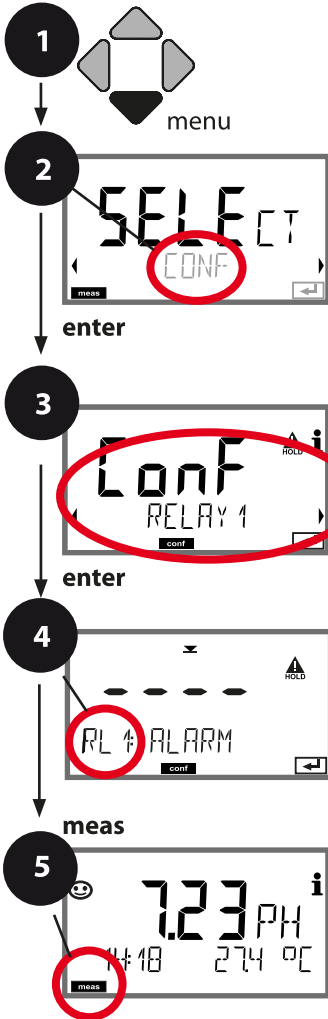
### Seuil Hi



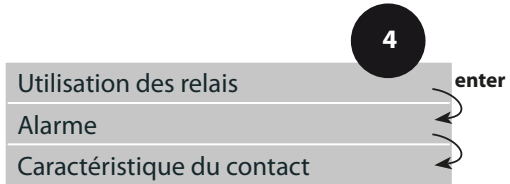
# Configuration des contacts de commutation

## Contacts de commutation : alarme



(Exemple : sortie de commutation 1)

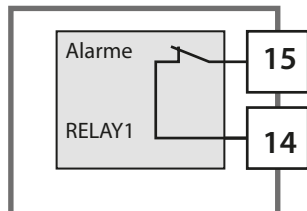


- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 À l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **RELAY1**, puis appuyer sur **enter**. Définir la fonction du contact de commutation : **ALARM**.
- 4 Le code « **AL1** : » s'affiche à l'écran pour tous les points de menu de ce groupe. Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite). Valider (et continuer) avec **enter**.
- 5 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.



# Configuration des contacts de commutation

Point de menu	Action	Sélection
<p>Alarme</p> 	<p>À l'aide des touches ▲ ▼ ◀ ▶, choisir le déclencheur de l'alarme : messages d'erreur (FAIL) ou messages Sensoface (FACE). Valider avec <b>enter</b>.</p>	<p><b>FAIL</b> / FACE</p>
<p>Caractéristique du contact</p> 	<p>N/O : normally open (contact de travail) N/C : normally closed (contact de repos) Sélectionner à l'aide des touches fléchées ▲ ▼.  Valider avec <b>enter</b>.</p>	<p><b>N/O</b> / N/C</p>



## Le contact d'alarme

Un contact de commutation (RELAY1 / RELAY2) peut être configuré pour servir de contact d'alarme.

# Configuration des contacts de commutation

## Contacts de commutation : Activation de sondes de rinçage

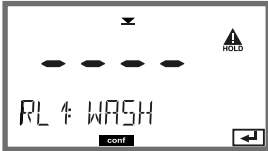



(Exemple : sortie de commutation 1)

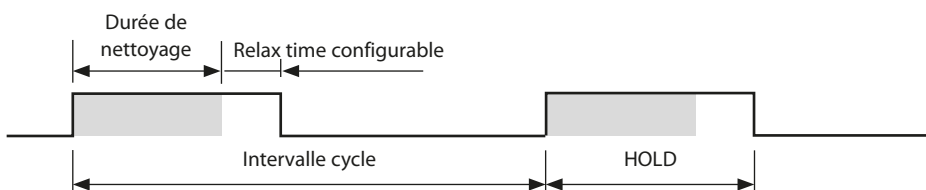


- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 À l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **RELAY1**, puis appuyer sur **enter**. Définir la fonction du contact de commutation : **WASH**.
- 4 Le code « **WS1:** » s'affiche à l'écran pour tous les points de menu de ce groupe. Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite). Valider (et continuer) avec **enter**.
- 5 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

	<b>4</b>
Fonction	enter
Intervalle de nettoyage	↩
Durée de nettoyage	↩
Relax time	
Type de contact	

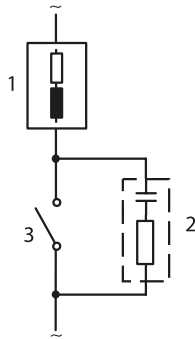
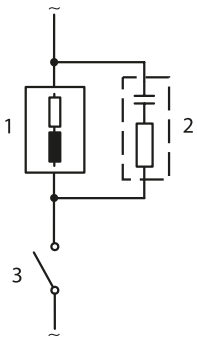
# Configuration des contacts de commutation

Point de menu	Action	Sélection
<p>Utilisation des relais</p> 	<p>Sélection dans la ligne de texte à l'aide des touches ▲ ▼ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonction seuil (LIMITS)</li> <li>• Message d'erreur (ALARM)</li> <li>• Contact de rinçage (WASH)</li> </ul> <p>Valider avec <b>enter</b>.</p>	<p>LIMIT / ALARM / <b>WASH</b></p> <p><b>Remarque :</b> La sélection mène au sous-menu correspondant.</p>
<p>Intervalle de nettoyage</p> 	<p>À l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶ , configurer la valeur.</p> <p>Valider avec <b>enter</b>.</p>	<p>0.0...999.9 h (<b>000.0 h</b>)</p>
<p>Durée de nettoyage</p> 	<p>À l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶ , configurer la valeur.</p> <p>Valider avec <b>enter</b>.</p> <p>Sans illustration : Relax time</p>	<p>0...9999 SEC (<b>0060 SEC</b>)</p> <p>Relax time : 0000...1999 SEC (<b>0030 SEC</b>)</p>
<p>Type de contact</p> 	<p>N/O : normally open (contact de travail) N/C : normally closed (contact de repos)</p> <p>Sélectionner à l'aide des touches ▲ ▼ .</p> <p>Valider avec <b>enter</b>.</p>	<p><b>N/O / N/C</b></p>



# Câblage de protection des contacts de commutation

Les contacts des relais sont sujets à une érosion électrique. Celle-ci réduit la durée de vie des contacts, notamment avec des charges inductives et capacitives. Pour éviter la formation d'étincelles et d'arcs, on utilise par ex. des circuits RC, des résistances non linéaires, des résistances série et des diodes.

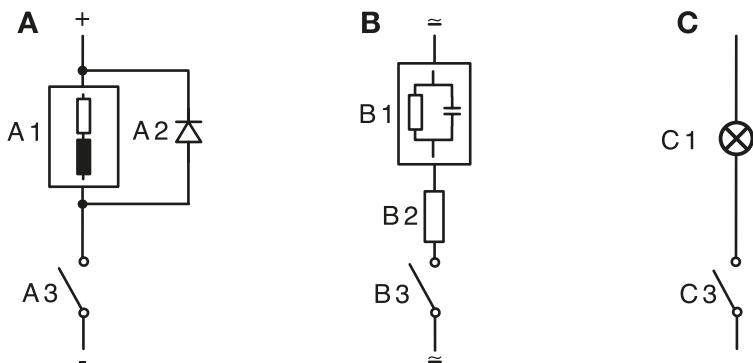


## Applications CA typiques avec une charge inductive

- 1 Charge
- 2 Circuit RC,  
par ex. RIFA PMR 209  
Circuits RC typiques avec 230 V CA :  
condensateur 0,1  $\mu\text{F}$  / 630 V, résistance  
100  $\Omega$  / 1 W
- 3 Contact

# Câblage de protection des contacts de commutation

## Mesures de protection typiques



**I :** Application en CC avec une charge inductive

**B :** Applications en AC/DC avec une charge capacitive

**C :** Connexion de lampes à incandescence

A1 Charge inductive

A2 Diode de roue libre, par ex. 1N4007 (observer la polarité)

A3 Contact

B1 Charge capacitive

B2 Résistance, par ex.  $8 \Omega / 1 \text{ W}$  avec  $24 \text{ V} / 0,3 \text{ A}$

B3 Contact

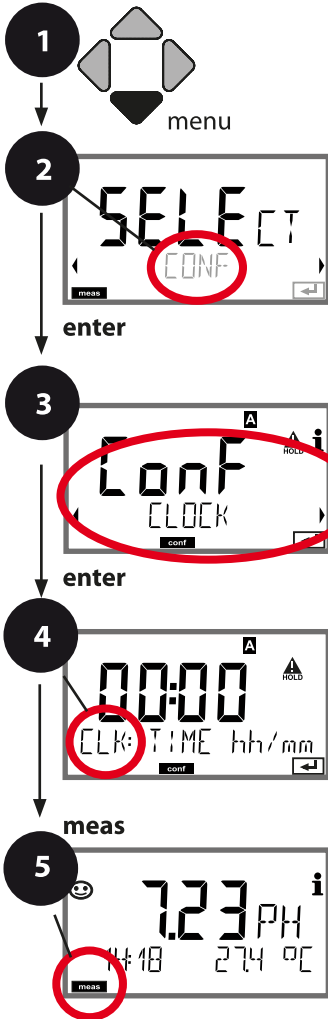
C1 Lampe à incandescence, max.  $60 \text{ W} / 230 \text{ V}$ ,  $30 \text{ W} / 115 \text{ V}$

C3 Contact

**AVIS !** La charge admissible des contacts de commutation ne doit pas être dépassée non plus pendant les commutations, voir page 89.

# Configuration de l'heure / la date

## Heure et date, nom du poste de mesure



- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 À l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **CLOCK** ou **TAG**, puis appuyer sur **enter**.
- 4 Le code « CLK: » ou « TAG » s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.  
Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite).  
Valider (et continuer) avec **enter**.
- 5 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

4

Format heure	enter
Heure	enter
Jour et mois	enter
Année	
Nom du poste de mesure TAG	
Groupe de postes de mesure GROUP	



## Heure et date

L'heure et la date de l'horloge en temps réel intégrée déterminent la commande des cycles de calibrage et de nettoyage.

En mode Mesure, l'heure apparaît également sur l'écran. Dans le cas de sondes numériques, les données de calibrage s'inscrivent dans la tête de la sonde. En outre, les enregistrements dans le journal de bord (cf. Diagnostic) sont dotés d'un horodateur.

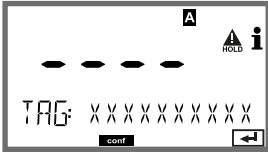
### Remarque :

Le système ne passe pas automatiquement de l'heure d'hiver à l'heure d'été !  
Il faut donc le faire manuellement !

## Vérification de la sonde (TAG, GROUP)

Lorsque les sondes Memosens sont calibrées en laboratoire, il est souvent judicieux, voire dans certains cas nécessaire d'utiliser ces sondes aux mêmes postes de mesure ou dans un groupe défini de postes de mesure. Il est pour cela possible d'enregistrer dans la sonde le poste de mesure (TAG) et le groupe de postes de mesure (GROUP). TAG et GROUP peuvent être spécifiés par le dispositif de calibrage ou entrés automatiquement dans le transmetteur. Lorsqu'une sonde MS est connectée au transmetteur, il est possible de vérifier que la sonde contient le TAG correct ou appartient au GROUP correct. Si ce n'est pas le cas, un message est généré, Sensoface est « triste ». Le symbole Sensoface « triste » peut être également signalé par un courant d'erreur 22 mA. La vérification de la sonde peut être activée à deux niveaux dans la configuration, sous TAG et sous GROUP.

Si aucun poste de mesure / groupe de postes de mesures n'est enregistré dans la sonde, par ex. s'il s'agit d'une nouvelle sonde, Stratos insère ses propres TAG et GROUP. Lorsque la vérification de la sonde est désactivée, Stratos enregistre toujours son propre poste de mesure et son propre groupe de postes de mesures dans la sonde. Dans ce cas, les infos TAG/GROUP de la sonde sont écrasées.

Point de menu	Action	Sélection
<p>Nom du poste de mesure TAG</p> 	<p>La ligne située en bas de l'écran permet d'attribuer un nom au poste de mesure (et éventuellement aussi au groupe de postes de mesure). Il peut être composé de 32 caractères max.</p> <p>En appuyant (plusieurs fois) sur <b>meas</b> en mode Mesure, il est possible d'afficher le nom du poste de mesure. À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner les lettres/chiffres/caractères.</p> <p>À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, passer à la position suivante.</p> <p>Valider avec <b>enter</b>.</p>	<p>A...Z, 0...9, - + &lt; &gt; ? / @</p> <p>Les 10 premiers caractères apparaissent sur l'écran sans barre de défilement latérale.</p>
<p>Groupe de postes de mesure GROUP</p>	<p>Sélectionner le chiffre à l'aide des touches fléchées ▲ ▼.</p> <p>À l'aide des touches fléchées ◀ ▶ passer à la position suivante.</p> <p>Valider avec <b>enter</b>.</p>	<p>0000 ... 9999 <b>(0000)</b></p>

# Calibrage

---

## Remarque :

- Toutes les opérations de calibrage doivent être effectuées par du personnel qualifié. Des paramètres mal réglés peuvent passer inaperçus, mais modifient les caractéristiques de mesure.
- Vous pouvez considérablement réduire le temps de réponse de la sonde et de la sonde de température en agitant la sonde dans la solution tampon puis en la tenant immobile pour la lecture.
- L'appareil ne peut fonctionner correctement que si les solutions tampons utilisées correspondent au jeu de tampons. Les autres solutions tampon, même si elles ont la même valeur nominale, peuvent présenter un comportement en température différent.

Ceci se traduit par des erreurs de mesure.

Le calibrage permet d'adapter l'appareil aux caractéristiques spécifiques de la sonde que sont le potentiel asymétrique et la pente.

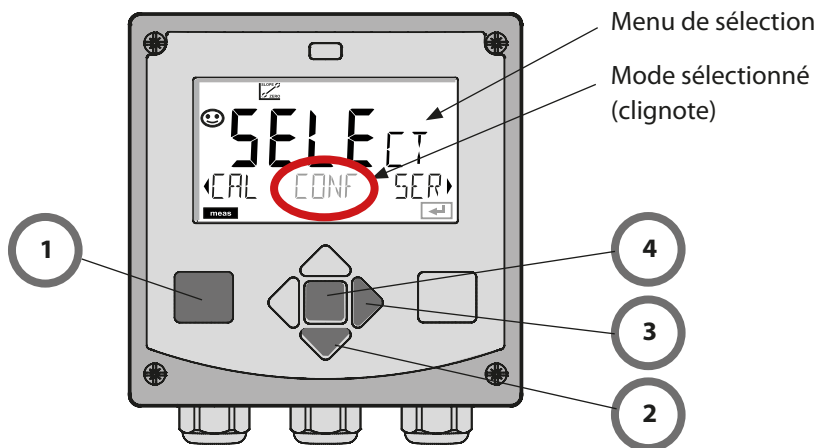
Le calibrage peut être protégé par un code d'accès (menu SERVICE).

Dans le menu Calibrage, sélectionner d'abord le mode de calibrage :

CAL_PH	Selon la valeur prédéfinie dans la configuration :
	AUTO Détection automatique des tampons (Calimatic)
	MAN Saisie manuelle du tampon
	DAT Saisie des données d'électrodes mesurées au préalable
CAL_ORP	Calibrage ORP
P_CAL	Calibrage du produit (cal. par prélèvement d'échantillon)
CAL_RTD	Compensation de la sonde de température






### Préréglage CAL\_PH (menu CONF / Configuration) :

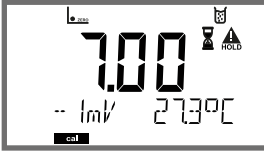
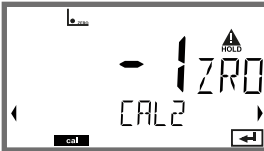
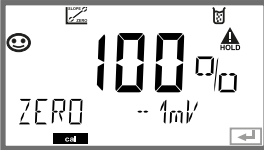

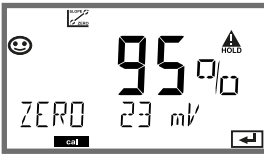


- 1) Appuyer longuement (> 2 s) sur la touche **meas** (mode Mesure)
- 2) Appuyer sur la touche **menu** pour accéder au menu de sélection
- 3) Sélectionner le mode CONF, à l'aide des touches fléchées gauche / droite
- 4) Dans « SENSOR », « CALMODE », sélectionner le mode (AUTO, MAN, DAT).  
Valider avec **enter**



# Calibrage automatique





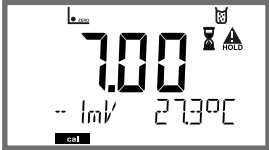
Le mode de calibrage AUTO peut être sélectionné dans le menu **Configuration**.  
 Les solutions tampon utilisées doivent correspondre au jeu de tampons configuré.  
 Les autres solutions tampon, même si elles ont la même valeur nominale, peuvent présenter un comportement en température différent. Ceci se traduit par des erreurs de mesure.




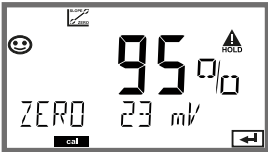
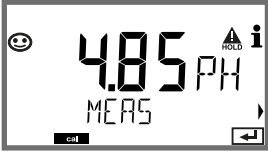

Écran	Action	Remarque
 <p>Écran de sélection de mode. Le mot "SELECT" est affiché en grand. En dessous, les options "DIAG", "CAL" et "CON" sont listées. Le mode "CAL" est sélectionné. Des flèches de navigation sont visibles.</p>	Sélectionner Calibrage. Continuer avec <b>enter</b> .	
 <p>Écran prêt pour le calibrage. Le mot "CAL" est affiché en grand. En dessous, "CAL_PH" est visible. Un sablier clignote à droite. Des flèches de navigation sont présentes.</p>	Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote. Sélectionner la méthode de calibrage : CAL_PH Continuer avec <b>enter</b> .	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
 <p>Écran de démonstration de la sonde. Le mot "CAL" est affiché en grand. À droite, un "1" est visible. En bas à gauche, "142.1" est affiché. En bas à droite, "27.3°C" est affiché. Un sablier clignote à droite.</p>	Démonter et nettoyer la sonde, puis la plonger dans la première solution tampon (l'ordre n'a pas d'importance). Commencer avec <b>enter</b> .	
 <p>Écran d'identification du tampon. Le mot "CAL" est affiché en grand. À droite, un "1" est visible. Un sablier clignote à droite. Des points "..." sont affichés en bas à gauche.</p>	Identification du tampon. Pendant que le symbole « sablier » clignote, la sonde reste dans la première solution tampon.	Il est possible de réduire considérablement le temps de réponse de la sonde en l'agitant dans la solution tampon puis en la tenant immobile.
 <p>Écran de valeur nominale et de température. Le mot "CAL" est affiché en grand. En dessous, "7.00" est affiché. En dessous de "7.00", "BUFFER" est visible. Un sablier clignote à droite.</p>	L'identification du tampon est terminée, la valeur nominale du tampon s'affiche, puis celle du zéro et de la température.	

Écran	Action	Remarque
 	<p>Contrôle de stabilité. La valeur mesurée [mV] s'affiche, « CAL2 » et « enter » clignotent. Le calibrage avec le premier tampon est terminé. Retirer la sonde de la première solution tampon et la rincer soigneusement. <b>Sélectionner avec les touches fléchées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cal1pt (END)</li> <li>• Cal2pt (CAL2)</li> <li>• Répéter (REPEAT)</li> </ul> <p>Continuer avec <b>enter</b>.</p>	<p><b>Remarque :</b> Un arrêt du contrôle de stabilité est possible au bout de 10 s (appuyer sur <b>enter</b>). Ceci réduit cependant la précision du calibrage. Écran en cas de sélection du calibrage en 1 point :</p>  <p>Sensoface est actif. Terminer avec <b>enter</b></p>
	<p>Calibrage en 2 points : Plonger la sonde dans la deuxième solution tampon. Commencer avec <b>enter</b>.</p>	<p>Le cycle de calibrage se déroule comme avec le premier tampon.</p>
	<p>Retirer la sonde du deuxième tampon, rincer, remettre en place. Continuer avec <b>enter</b>.</p>	<p>La pente et le potentiel asymétrique de la sonde (rapportés à 25 °C) s'affichent.</p>
	<p><b>Sélectionner avec les touches fléchées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fin (MEAS)</li> <li>• Répéter (REPEAT)</li> </ul> <p>Continuer avec <b>enter</b>. Avec Fin : HOLD se désactive au bout d'un certain temps.</p>	<p>Si vous quittez le calibrage en 2 points :</p> 

# Calibrage manuel




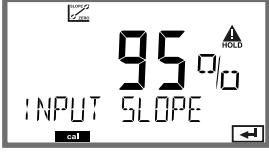


Le mode de calibrage MAN et le type de saisie de la température sont pré-réglés dans le menu **configuration**. Lors du calibrage avec spécification manuelle du tampon, il est nécessaire de saisir dans l'appareil le pH de la solution tampon utilisée en fonction de la température. Le calibrage peut se faire avec n'importe quelle solution tampon.

Écran	Action	Remarque
 <p>Écran de sélection de Calibrage. Le texte 'CAL' est affiché en grand, avec 'CAL-PH' en dessous. Des flèches de navigation et un bouton 'enter' sont visibles.</p>	<p>Sélectionner Calibrage. Continuer avec <b>enter</b>.</p>	
 <p>Écran prêt pour le calibrage. Le texte 'CAL' est affiché en grand, avec 'BUFFER MANUAL' en dessous. Un smiley et un sablier clignotent.</p>	<p>Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote.</p>	<p>Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.</p>
 <p>Écran de démontage de la sonde. Le texte 'CAL M1' est affiché en grand, avec '7.02PH' et '27.4°C' en dessous. Un sablier clignote.</p>	<p>Démonter la sonde et la sonde de température, les nettoyer et les plonger dans la solution tampon. Commencer avec <b>enter</b>.</p>	<p>Lors d'une configuration sur « Saisie manuelle de la température », la valeur de température à l'écran clignote et peut être modifiée avec les touches fléchées.</p>
 <p>Écran de saisie du pH. Le texte '07.00' est affiché en grand, avec 'BUF' à droite, '14:31' et '27.4°C' en dessous. Un sablier clignote.</p>	<p>Saisir le pH de la solution tampon en fonction de la température. Pendant que le symbole « sablier » clignote, la sonde et la sonde de température restent dans la solution tampon.</p>	<p>Il est possible de réduire considérablement le temps de réponse de la sonde et de la sonde de température en agitant la sonde dans la solution tampon puis en la tenant immobile.</p>
 <p>Écran de saisie du pH final. Le texte '7.00' est affiché en grand, avec 'mV' à gauche et '27.3°C' en dessous. Un sablier clignote.</p>		

Écran	Action	Remarque
	<p>Une fois le contrôle de stabilité terminé, la valeur est enregistrée et le potentiel asymétrique s'affiche. Le calibrage avec le premier tampon est terminé. Retirer la sonde et la sonde de température de la première solution tampon et rincer soigneusement les deux.</p> <p><b>Sélectionner avec les touches fléchées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cal1pt (END)</li> <li>• Cal2pt (CAL2)</li> <li>• Répéter (REPEAT)</li> </ul> <p>Continuer avec <b>enter</b>.</p>	<p><b>Remarque :</b></p> <p>Un arrêt du contrôle de stabilité est possible au bout de 10 s (appuyer sur <b>enter</b>). Ceci réduit cependant la précision du calibrage. Écran en cas de sélection du calibrage en 1 point :</p>  <p>Sensoface est actif. Terminer avec <b>enter</b></p>
	<p>Calibrage en 2 points : Plonger la sonde et la sonde de température dans la deuxième solution tampon. Saisir la valeur de pH. Commencer avec <b>enter</b>.</p>	<p>Le cycle de calibrage se déroule comme avec le premier tampon.</p>
	<p>Rincer la sonde et la sonde de température, puis les remettre en place. Continuer avec <b>enter</b>.</p>	<p>Affichage de la pente et du potentiel asymétrique de la sonde (rapportés à 25 °C).</p>
	<p><b>Sélectionner avec les touches fléchées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fin (MEAS)</li> <li>• Répéter (REPEAT)</li> </ul> <p>Continuer avec <b>enter</b>. Avec Fin : HOLD se désactive au bout d'un certain temps.</p>	<p>Si vous quittez le calibrage en 2 points :</p> 

## Sondes mesurées au préalable

Le mode de calibration DAT doit être préréglé dans le menu Configuration.  
Les valeurs de la pente et du potentiel asymétrique d'une sonde peuvent être entrées directement. Les valeurs doivent être connues, donc par ex. avoir été déterminées auparavant en laboratoire.

Écran	Action	Remarque
	Sélectionner Calibration. Continuer avec <b>enter</b> .	
	« Data Input » Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote.	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
	Saisir le potentiel asymétrique [mV]. Continuer avec <b>enter</b> .	
	Saisir la pente [%].	
	L'appareil indique la nouvelle pente et le potentiel asymétrique (à 25 °C). Sensoface est actif.	
	<b>Sélectionner avec les touches fléchées :</b> • Fin (MEAS) • Répéter (REPEAT) Continuer avec <b>enter</b> .	Avec Fin : HOLD se désactive au bout d'un certain temps.



# Pente : Convertir % en mV

## Conversion de la pente [%] en [mV] à 25 °C

%	mV
78	46,2
80	47,4
82	48,5
84	49,7
86	50,9
88	52,1
90	53,3
92	54,5
94	55,6
96	56,8
98	58,0
<b>100</b>	<b>59,2</b>
102	60,4

## Conversion : potentiel asymétrique en zéro de la sonde

$$\text{ZERO} = 7 - \frac{U_{AS} [\text{mV}]}{S [\text{mV}]}$$

ZERO = point zéro de la sonde

$U_{AS}$  = potentiel asymétrique

S = pente

# Calibrage redox (ORP)

La tension d'une **sonde redox** est déterminée à l'aide d'une solution tampon redox. Pour cela, la différence entre la tension mesurée et la tension indiquée de la solution de calibrage est calculée conformément à la formule ci-dessous. Lors de la mesure, cette différence par rapport à l'appareil est additionnée à la tension mesurée.

$$mV_{\text{ORP}} = mV_{\text{meas}} - \Delta mV$$

$mV_{\text{ORP}}$  = tension redox ORP affichée

$mV_{\text{meas}}$  = tension directe de la sonde

$\Delta mV$  = valeur delta, calculée durant le calibrage

Il est également possible de rapporter la tension de la sonde à un autre système de référence, par ex. l'électrode standard à l'hydrogène. Pour cela, il est nécessaire, lors du calibrage, d'entrer le potentiel de l'électrode de référence correspondant à la température (voir table). Ce potentiel est ensuite ajouté à la tension redox mesurée. Il est à noter que la mesure est effectuée à la même température que pour le calibrage car l'évolution de l'électrode de référence en fonction de la température n'est pas automatiquement prise en compte.






## Dépendance à la température des systèmes de référence courants mesurée par rapport à EHS

Température [°C]	Ag/AgCl/KCl 1 mol/l [ΔmV]	Ag/AgCl/KCl 3 mol/l [ΔmV]	Thalamide [ΔmV]	Sulfate de mercure [ΔmV]
0	249	224	-559	672
10	244	217	-564	664
20	240	211	-569	655
25	236	207	-571	651
30	233	203	-574	647
40	227	196	-580	639
50	221	188	-585	631
60	214	180	-592	623
70	207	172	-598	613
80	200	163	-605	603

## Calcul rH (système de référence pour le calcul Ag/AgCl/KCl 3 mol/l)

$$rH = 2 \left( \frac{((\text{ORP} + E_{\text{REF}})/E_N) + \text{pH}}{2} \right)$$

ORP	tension redox mesurée de l'électrode de platine par rapport à l'électrode de référence
$E_{\text{REF}}$	tension de l'électrode de référence en fonction de la température par rapport à l'EHS (électrode standard à l'hydrogène)
$E_N$	tension de Nernst (en fonction de la température)
pH	valeur courante du pH

Écran	Action	Remarque
	Sélectionner Calibrage ORP, continuer avec <b>enter</b>	
	Démonter la sonde et la sonde de température, les nettoyer et les plonger dans le tampon redox.	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
	Saisie de la valeur de consigne du tampon redox. Continuer avec <b>enter</b> .	
	La valeur delta ORP s'affiche (rapportée à 25 °C). Sensoface est actif. Continuer avec <b>enter</b> .	
	Répéter le calibrage : Sélectionner REPEAT, terminer le calibrage : sélectionner MEAS, puis <b>enter</b> .	Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état HOLD pendant un bref délai.

# Calibrage du produit




## Calibrage par prélèvement d'échantillon (calibrage en un point)




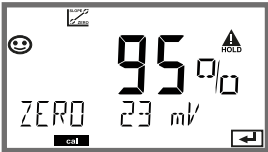
La sonde reste dans le fluide à mesurer durant le calibrage du produit.

Le process de mesure n'est interrompu que brièvement.

### Déroulement :

- 1) La mesure de l'échantillon est effectuée en laboratoire ou sur place avec un appareil de mesure portable à piles. Pour un calibrage précis, il est nécessaire que la température de l'échantillon corresponde à la température de mesure du process. Lors du prélèvement de l'échantillon, l'appareil enregistre la valeur actuelle et poursuit en mode Mesure, la barre d'état « Calibrage » clignote.
- 2) La seconde étape consiste à entrer la valeur mesurée de l'échantillon dans l'appareil. À partir de la différence entre la valeur mesurée enregistrée et la valeur mesurée de l'échantillon, l'appareil détermine le nouveau potentiel asymétrique. Si l'échantillon est incorrect, on peut reprendre la valeur mémorisée lors du prélèvement d'échantillon. Les anciennes valeurs de calibrage sont alors mises en mémoire. Un nouveau calibrage du produit peut ensuite être lancé.

Écran	Action	Remarque
	Sélectionner le calibrage du produit : P_CAL Continuer avec <b>enter</b> .	Si un code d'accès a été défini pour le calibrage dans le menu Service, et en cas de saisie erronée, l'appareil retourne au mode Mesure.
	Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote. Continuer avec <b>enter</b> .	Affichage (3 s)
	Prélèvement d'échantillon et mise en mémoire de la valeur. Continuer avec <b>enter</b> .	L'échantillon peut alors être mesuré en laboratoire.

Écran	Action	Remarque
	<p>L'appareil retourne au mode Mesure.</p>	<p>La barre d'état CAL clignote pour signaler que le calibrage du produit n'est pas encore terminé.</p>
	<p>Calibrage du produit, 2<sup>e</sup> étape : Lorsque la valeur de l'échantillon est connue, activer une nouvelle fois le calibrage du produit (P_CAL).</p>	<p>Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.</p>
	<p>La valeur enregistrée s'affiche (en clignotant) et peut être remplacée par la valeur mesurée de l'échantillon. Continuer avec <b>enter</b>.</p>	
	<p>Affichage du nouveau potentiel asymétrique (rapporté à 25 °C). Sensoface est actif. Terminer le calibrage : sélectionner MEAS, <b>enter</b>.</p>	<p>Répéter le calibrage : sélectionner REPEAT, puis <b>enter</b>.</p>
<p>Calibrage terminé</p>	<p>Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état HOLD pendant un bref délai.</p>	

# Mesure

## Écran



ou AM/PM et °F :



## Remarque

Pour que l'appareil passe en mode Mesure, activer **meas**, à partir des menus Configuration ou Calibrage. En mode Mesure, l'écran principal indique le paramètre configuré (pH, ORP [mV] ou la température), l'écran secondaire indique l'heure et le second paramètre configuré (pH, ORP [mV] ou la température), la barre d'état [meas] est active.

### Remarque :

- En cas de coupure prolongée de l'alimentation (> 5 jours), l'heure est représentée par des tirets à l'écran et n'est plus valable pour le traitement par l'appareil. Il faut alors saisir l'heure correcte.

La touche **meas** permet d'ouvrir les affichages disponibles les uns après les autres. Si l'appareil reste 60 s sans être utilisé, il revient au MAIN DISPLAY, voir « Affichage en mode Mesure » sur la page 20.



Autres affichages  
(avec **meas**)

- 1) Affichage du nom du poste de mesure (TAG)
- 2) Affichage de l'heure et de la date (sans illustration)

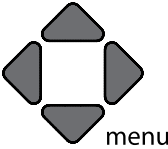
Le mode Diagnostic permet d'ouvrir les points de menu suivants, sans interrompre la mesure :







CALDATA	Consultation des données de calibrage
SENSOR	Consultation des données de la sonde
SELFTEST	Déclenchement de l'autotest de l'appareil
LOGBOOK	Affichage des entrées dans le journal de bord
MONITOR	Affichage des valeurs mesurées actuelles
VERSION	Affichage du type d'appareil, de la version du logiciel, du numéro de série

Le mode Diagnostic peut être protégé par un code d'accès (menu SERVICE).

**Remarque :**

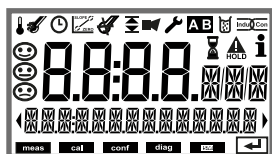
En mode Diagnostic, HOLD n'est pas actif !

Action	Touche	Remarque
Activation du diagnostic		Ouvrir le menu de sélection à l'aide de la touche <b>menu</b> . À l'aide de ◀ ▶, sélectionner DIAG, valider avec <b>enter</b> .
Sélection de l'option de diagnostic		À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, choisir l'une des options suivantes : CALDATA SENSOR SELFTEST LOGBOOK MONITOR VERSION Voir pages suivantes pour savoir comment procéder ensuite
Quitter	<b>meas</b>	Quitter avec <b>meas</b> .

Écran	Point de menu
	<b>Affichage des données de calibration actuelles</b> À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner CALDATA, valider avec <b>enter</b> . Sélectionner dans la ligne de texte inférieure, à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ (LAST_CAL ZERO SLOPE NEXT_CAL). Le paramètre sélectionné apparaît automatiquement sur l'écran principal.
	<p>Retour à la mesure avec <b>meas</b>.</p>
	
	
	
	<b>Affichage des données de la sonde</b> Fabricant, type, numéro de série et dernière date de calibration. Sensoface est actif.  Affichage des données à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, retour avec <b>enter</b> ou <b>meas</b> .



## Écran



## Point de menu

**Autotest de l'appareil**

(peut être interrompu à tout moment avec **meas**.)

- 1 **Test écran** : Affichage de tous les segments, en passant par les trois couleurs d'arrière-plan : blanc / vert / rouge.  
Continuer avec **enter**.
- 2 **Test RAM** : le sablier clignote, puis --PASS-- ou --FAIL--  
Continuer avec **enter**.
- 3 **Test EEPROM** : le sablier clignote, puis --PASS-- ou --FAIL--  
Continuer avec **enter**.
- 4 **Test FLASH** : le sablier clignote, puis --PASS-- ou --FAIL--  
Continuer avec **enter**.

## Écran



## Point de menu

### Affichage des entrées du journal de bord

À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner LOGBOOK, valider avec **enter**.

Les touches fléchées ▲ ▼ permettent de parcourir le journal de bord d'avant en arrière et vice versa (entrées -00- à -99-), -00- étant la dernière entrée.





Lorsque l'écran est sur Date / heure, il est possible de rechercher une date spécifique avec ▲ ▼.

Utiliser alors les touches fléchées ◀ ▶ pour ouvrir le texte du message correspondant.

Lorsque l'écran est sur Texte du message, il est possible de rechercher un message spécifique avec ▲ ▼.

Utiliser alors les touches fléchées ◀ ▶ pour afficher la date et l'heure.

Retour à la mesure avec **meas**.

Écran	Point de menu
	<p><b>Affichage des valeurs mesurées courantes (contrôleur de sonde)</b></p> <p>À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner MONITOR, valider avec <b>enter</b>. À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, effectuer la sélection dans la ligne de texte du bas. Le paramètre sélectionné apparaît automatiquement sur l'écran principal.</p> <p>Retour à la mesure avec <b>meas</b>.</p>
<p>Exemples d'affichage :</p>	<p>Affichage mV_pH (sert à la validation, la sonde peut, par ex. être alimentée avec des solutions de calibration ou l'appareil est contrôlé avec un simulateur)</p>
	<p>Affichage de la durée de fonctionnement de la sonde</p>
	<p><b>Version</b></p> <p>Affichage <b>type d'appareil, version logicielle /matérielle</b> et <b>numéro de série</b> pour tous les composants de l'appareil. Les touches fléchées ▲ ▼ permettent de basculer entre la version logicielle et matérielle.</p> <p>Appuyer sur <b>enter</b> pour passer au composant suivant.</p>
	

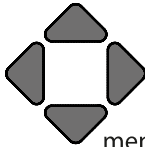

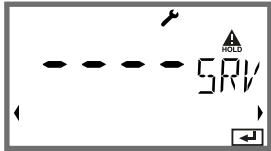
# Service

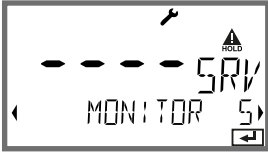

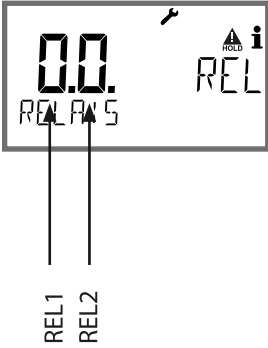
En mode Service, il est possible d'ouvrir les points de menu suivants :



MONITOR	Affichage des valeurs mesurées actuelles
OUT1	Test de la sortie de courant 1
OUT2	Test de la sortie de courant 2
RELAIS	Test du fonctionnement des relais
CODES	Attribution ou modification de codes d'accès
DEVICE TYPE	Sélection du type d'appareil (pH, Oxy, Cond)
DEFAULT	Réinitialisation aux valeurs d'usine de l'appareil

## Remarque :

En mode Service, HOLD est actif !

Action	Touche/écran	Remarque
Activation du mode Service		Ouvrir le menu de sélection à l'aide de la touche <b>menu</b> . À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner SERVICE, valider avec <b>enter</b>
Code d'accès		Saisir le code d'accès « 5555 » pour le mode Service à l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶. Valider avec <b>enter</b> .
Affichages		En mode Service, les symboles suivants apparaissent : <ul style="list-style-type: none"><li>• Triangle HOLD</li><li>• Service (clé à vis)</li></ul>
Quitter	<b>meas</b>	Quitter avec <b>meas</b> .

Point de menu	Remarque
	<p><b>Affichage des valeurs mesurées courantes (contrôleur de sonde) avec état HOLD actif :</b></p> <p>À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner MONITOR, valider avec <b>enter</b>.</p> <p>À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le paramètre dans la ligne de texte du bas.</p> <p>Le paramètre sélectionné apparaît automatiquement sur l'écran principal.</p> <p>L'appareil se trouvant sur HOLD, il est possible, à l'aide de simulateurs, d'effectuer des validations sans influencer les sorties de signaux.</p> <p>Pour retourner au menu Service, appuyer pendant plus de 2 s sur <b>meas</b>.</p> <p>Retour à la mesure : nouvelle pression sur <b>meas</b>.</p>
	<p><b>Spécification courant sorties 1 et 2 :</b></p> <p>À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner OUT1 ou OUT2, valider avec <b>enter</b>.</p> <p>À l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier une valeur de courant valide pour la sortie de courant concernée.</p> <p>Valider avec <b>enter</b>.</p> <p>Le courant de sortie réel est affiché sur la ligne du bas à droite pour contrôle.</p> <p>Quitter avec <b>enter</b> ou <b>meas</b>.</p>
	<p><b>Test des relais (test manuel des contacts) :</b></p> <p>À l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner RELAIS, valider avec <b>enter</b>.</p> <p>L'état des relais est alors « figé », les 2 caractères de l'écran principal symbolisent les états du relais (de gauche à droite : REL1, REL2), l'état sélectionné clignote.</p> <p>Avec les touches fléchées ◀ ▶, sélectionner un des relais, à l'aide des touches fléchées ▲ ▼, fermer (1) ou ouvrir (0).</p> <p>Terminer avec <b>enter</b>, les relais sont de nouveau réglés en fonction de la valeur mesurée.</p> <p>Retour à la mesure avec <b>meas</b>.</p>

Point de menu	Remarque
 A screenshot of a digital display. At the top, there is a small icon of a key and a triangle with 'HOLD' written below it. The main display shows '0000' in large digits. To the right of the digits, the word 'PWT' is visible. Below the digits, the words 'DIAG' and 'HOLD' are displayed. At the bottom right, there is a small icon of a square with a right-pointing arrow.	<p><b>Définition de codes d'accès :</b> Le menu « SERVICE - CODES » permet de configurer des codes d'accès pour l'accès aux modes DIAG, HOLD, CAL, CONF et SERVICE (code par défaut : 5555).</p> <p><b>En cas de perte du code d'accès Service</b>, demander au fabricant un « TAN ambulatoire », en communiquant le numéro de série de l'appareil.</p> <p>Pour saisir le « TAN ambulatoire », il faut activer la fonction Service avec le code d'accès 7321. Une fois le TAN ambulatoire correctement saisi, l'appareil affiche « PASS » pendant env. 4 s, puis réinitialise le code d'accès sur 5555.</p>
 A screenshot of a digital display. At the top, there is a small icon of a key and a triangle with 'HOLD' written below it. The main display shows three dashes '---'. Below the dashes, the words 'FACTORY SETTING' are displayed. To the right of the dashes, the word 'NO' is visible. At the bottom right, there is a small icon of a square with a right-pointing arrow.	<p><b>Réinitialisation aux réglages d'usine :</b> Le menu « SERVICE - DEFAULT » permet de réinitialiser l'appareil aux réglages d'usine.</p> <p><b>AVIS !</b> Après la réinitialisation aux réglages d'usine, l'appareil doit être entièrement reconfiguré, y compris les paramètres des sondes !</p>



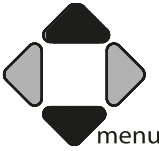

# Attention Erreur de fonctionnement

## Coupage d'électricité en cours de chargement de l'unité de mesure

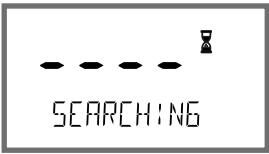



Dans de très rares cas, il ne semble pas possible d'utiliser l'appareil car il reste en mode « Firmware-Update » – signalé à l'écran par le message --FIRMW UPDATE--. Cela est dû à une coupure de l'alimentation électrique durant le chargement de l'unité de mesure.



La marche à suivre pour corriger cette erreur est décrite ci-après.

Action	Touche/écran	Remarque
Démarrage de l'appareil		En cas de coupure de courant durant le processus de chargement de l'unité de mesure (par ex. lors de la première mise en service ou d'un changement d'unité de mesure), voici ce qui peut se passer :
Reconnexion de l'alimentation électrique		Après rétablissement de la tension de service, l'appareil démarre et reste bloqué en mode --FIRMW UPDATE--. Si cela se produit, débrancher l'alimentation électrique.
Restauration des paramètres usine		Appuyer simultanément sur les touches ▲ ▼ et les maintenir enfoncées tandis que l'appareil est rebranché à l'alimentation électrique.
Démarrage de l'appareil		Relâcher les touches lorsque LOADING BASE s'affiche à l'écran. Arrivé à 100 %, l'appareil redémarre avec le logiciel BASE.

# Erreur de fonctionnement

Action	Touche/écran	Remarque
Recherche de paramètre		L'appareil commence à chercher le module de mesure ou la sonde Memosens.
Chargement de l'unité de mesure, automatique		Si l'appareil trouve un module ou une sonde, la progression du chargement s'affiche en pourcentage.
Chargement de l'unité de mesure, manuel		Si l'appareil ne trouve ni module ni sonde, DEVICE TYPE s'affiche à l'écran. L'unité de mesure sélectionnée clignote. Elle peut être modifiée à l'aide des touches ▲ ▼. Appuyer sur <b>enter</b> pour charger l'unité de mesure affichée.
Processus de chargement		Dans les deux cas mentionnés ci-dessus, s'assurer que l'alimentation n'est pas coupée <b>avant le chargement complet de l'unité de mesure (100 %)</b> .



# Messages d'erreur

<b>Erreur</b>	<b>Texte d'info</b> (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	<b>Problème</b> <b>Cause possible</b>
<b>ERR 99</b>	DEVICE FAILURE	<b>Erreur données de compensation</b> EEPROM ou RAM défectueuse Ce message d'erreur apparaît uniquement en cas de défaillance totale. L'appareil doit être réparé et recalibré en usine.
<b>ERR 98</b>	CONFIGURATION ERROR	<b>Erreur données de configuration ou de calibrage</b> Données de configuration ou de calibrage incorrectes, reconfigurer ou recalibrer entièrement l'appareil.
<b>ERR 95</b>	SYSTEM ERROR	<b>Erreur système</b> Redémarrage nécessaire. S'il est impossible de supprimer l'erreur de cette manière, renvoyer l'appareil.
<b>ERR 01</b>	NO SENSOR	<b>Erreur sonde</b> Type d'appareil non attribué Sonde défectueuse Sonde non raccordée Coupure du câble de la sonde
<b>ERR 02</b>	WRONG SENSOR	<b>Mauvaise sonde</b> Remplacer la sonde.
<b>ERR 04</b>	SENSOR FAILURE	<b>Erreur au niveau de la sonde</b> Remplacer la sonde.
<b>ERR 05</b>	CAL DATA	<b>Erreur dans les données de calibrage</b>
<b>ERR 10</b>	ORP RANGE	<b>Plage d'affichage non atteinte/dépassée</b> ORP : < -1999 mV ou > 1999 mV
<b>ERR 11</b>	RANGE	<b>Plage d'affichage non atteinte/dépassée</b>
<b>ERR 12</b>	MV RANGE	<b>Plage de mesure mV</b>
<b>ERR 13</b>	TEMPERATURE RANGE	<b>Dépassement de la plage de température</b> Raccorder la sonde, vérifier le câble de la sonde et le remplacer si nécessaire, contrôler le raccordement de la sonde, adapter la configuration.
<b>ERR 14</b>	rH RANGE	<b>Erreur plage de mesure</b>
<b>ERR 15</b>	SENSOCHECK GLASS-EL	<b>Sensocheck verre (pH)</b>

## Messages d'erreur

<b>Erreur</b>	<b>Texte d'info</b> (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	<b>Problème</b> <b>Cause possible</b>
<b>ERR 60</b>	OUTPUT LOAD	<b>Erreur de charge</b> Contrôler la boucle de courant, désactiver les sorties de courant non utilisées.
<b>ERR 61</b>	OUTPUT 1 TOO LOW	<b>Courant de sortie 1</b> < 0 (3,8) mA
<b>ERR 62</b>	OUTPUT 1 TOO HIGH	<b>Courant de sortie 1</b> > 20,5 mA
<b>ERR 63</b>	OUTPUT 2 TOO LOW	<b>Courant de sortie 2</b> < 0 (3,8) mA
<b>ERR 64</b>	OUTPUT 2 TOO HIGH	<b>Courant de sortie 2</b> > 20,5 mA

### Messages Sensoface :

Minuteur de calibration écoulé :	OUT OF CAL TIME CALIBRATE OR CHANGE SENSOR
Zéro/pente de la sonde :	SENSOR ZERO/SLOPE CALIBRATE OR CHANGE SENSOR
Offset de la sonde ISFET :	SENSOR ISFET-ZERO CALIBRATE OR CHANGE SENSOR
Temps de réponse de la sonde :	SENSOR DRIFT CALIBRATE OR CHANGE SENSOR
Le TAG de la sonde ne correspond pas à l'entrée de l'appareil.	WRONG SENSOR TAG
Le GROUP de la sonde ne correspond pas à l'entrée de l'appareil.	WRONG SENSOR GROUP xxxx

## Surveillance de la sonde Sensocheck, Sensoface



Sensocheck surveille en permanence la sonde et les câbles. Les trois pictogrammes Sensoface sur l'écran fournissent des indications de diagnostic sur la nécessité d'entretien de la sonde. Les symboles supplémentaires se réfèrent à la cause de l'erreur.



La touche **info** permet d'afficher une remarque.

### Remarque :

La dégradation d'un critère Sensoface provoque aussi la dégradation du témoin Sensoface (le smiley devient « triste »). Une amélioration du témoin Sensoface peut uniquement être obtenue par un calibrage ou par la suppression du défaut de la sonde.

### Message Sensoface

Le message Sensocheck est également émis comme message d'erreur Err 15. Le contact d'alarme est actif, le rétroéclairage devient rouge, le courant de sortie OUT est fixé à 22 mA (si programmé dans le menu « Configuration »).

Tous les autres messages Sensoface peuvent être émis par un contact (cf. contacts de commutation, Alarme --> « FACE »).

## Désactiver Sensocheck et Sensoface

Sensocheck peut être désactivé dans le menu « Configuration » (Sensoface est alors également désactivé).

### Exception :

À la fin d'un calibrage, un smiley « souriant » est toujours affiché à titre de confirmation.

## Mise hors service

---
























### Élimination

L'élimination correcte du produit doit être effectuée conformément aux lois et aux directives locales en vigueur.

### Retour

Si nécessaire, renvoyer le produit nettoyé et correctement emballé à l'agence locale compétente, voir [www.knick.de](http://www.knick.de).

# États de fonctionnement

État	OUT 1	OUT 2	REL1/2	Time out
Mesure				-
DIAG				60 s
CAL				Non
CONF				20 min
SERVICE				20 min
SERVICE OUT 1				20 min
SERVICE OUT 2				20 min
SERVICE RELAIS				20 min
Fonction de nettoyage				Non
HOLD				Non

Explication :



suivant la configuration (Last/Fix ou Last/Off)



actif



manuel

# Gamme de produits

---

## Appareils

Stratos MS A405N

## Référence

A405N

## Accessoires de montage

Kit de montage sur mât

ZU0274

Kit de montage face avant

ZU0738

Auvent de protection

ZU0737

Prise M12 pour le raccordement de la sonde  
avec câble Memosens / connecteur M12

ZU0860

## Informations actuelles :

[www.knick.de](http://www.knick.de)

Téléphone : +49 30 80191-0

e-mail : [info@knick.de](mailto:info@knick.de)

# Caractéristiques techniques

<b>Entrée pH</b>	Memosens (bornes 1 ... 4)	
Data In/Out	Interface asynchrone RS-485, 9600/19200 Bd	
Alimentation	Borne 1 : +3,08 V/10 mA, Ri < 1 Ω, insensible aux courts-circuits	
Plage d'affichage (en fonction de la sonde)	Valeur pH	-2,00 ... 16,00
	ORP	-1999 ... 1999 mV
	Température	-20,0 ... 200,0 °C (-4 ... 392 °F)
	rH	0,0 ... 42,0 rH
<b>Adaptation de la sonde pH<sup>*)</sup></b>	Calibrage du pH	
Modes de fonctionnement	AUTO	Calibrage avec identification automatique des tampons (Calimatic)
	MAN	Calibrage manuel avec saisie des valeurs de tampons spécifiques
	DAT	Saisie des données des sondes mesurées au préalable
	Calibrage du produit	
Jeux de tampons Calimatic <sup>*)</sup>	-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
	-07- tampons techn. WTW	2,00/4,01/7,00/10,00
	-08- Hamilton	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- Hamilton A	2,00/4,01/7,00/9,00/11,00
	-12- Hamilton B	2,00/4,01/6,00/9,00/11,00
	-13- Kraft	2,00/4,00/7,00/9,00/11,00
	-U1- Jeu de tampons spécifiable avec 2 solutions tampon	
Plage de calibrage max.	Potentiel asymétrique	±60 mV
	Pente	80 ... 103 % (47,5 ... 61 mV/pH)
	(év. infos restrictives avec Sensoface)	
<b>Adaptation de la sonde ORP<sup>*)</sup></b>	Calibrage redox (décalage du zéro)	
Plage de calibrage max.	-700 ... +700 ΔmV	
<b>Minuteur de calibrage</b>	Intervalle par défaut 0000 ... 9999 h	
<b>Sensocheck</b>	Surveillance automatique de l'électrode de verre	
Temporisation	Env. 30 s	
<b>Sensoface</b>	Fournit des informations sur l'état de la sonde (désactivable) Évaluation du zéro, de la pente, de l'intervalle de calibrage, de Sensocheck	

<sup>\*)</sup> Programmable

# Caractéristiques techniques

---

<b>CT du fluide à mesurer</b>	Linéaire -19,99 ... 19,99 %/K, eau ultra-pure
Température de référence	25 °C
<b>Entrée HOLD</b>	À séparation galvanique (optocoupleur)
Fonction	Met l'appareil dans l'état HOLD
Tension de commutation	0 ... 2 V AC/DC      HOLD inactif 10 ... 30 V AC/DC      HOLD actif
<b>Sortie 1</b>	0/4 ... 20 mA, max. 10 V, flottante (bornes 8 / 9, liaison galvanique avec la sortie 2)
Dépassement *)	22 mA avec messages d'erreur
Caractéristique	Linéaire
Filtre de sortie *)	Filtre PT <sub>1</sub> , constante de temps filtre 0 ... 120 s
Écart de mesure <sup>1)</sup>	< 0,25 % du courant + 0,025 mA
<b>Sortie 2</b>	0/4 ... 20 mA, max. 10 V, flottante (bornes 9 / 10, liaison galvanique avec la sortie 1)
Dépassement *)	22 mA avec messages d'erreur
Caractéristique	Linéaire
Filtre de sortie *)	Filtre PT <sub>1</sub> , constante de temps filtre 0 ... 120 s
Écart de mesure <sup>1)</sup>	< 0,25 % du courant + 0,025 mA

\*) Programmable

<sup>1)</sup> Dans des conditions de service nominales



# Caractéristiques techniques

---

<b>Relais 1/2</b>	Deux contacts relais, flottants (bornes 14 / 15 / 16)	
Charge de contact	AC < 250 V / < 3 A / < 750 VA DC < 30 V / < 3 A / < 90 W	
Utilisation	Seuil Alarme Wash	
<b>Seuil</b>	Fonction	Min ou Max
	Point de commutation	dans la plage de mesure
	Caractéristique du contact	N/C ou N/O
	Hystérésis	Programmable
	Temporisation	0000 ... 9999 s
<b>Alarme</b>	Déclenchement	Défaillance ou Sensoface
	Caractéristique du contact	N/C ou N/O
<b>Wash</b>	Durée du cycle	0,1 ... 999,9 h
	Durée d'enclenchement	0 ... 1999 s
	Caractéristique du contact	N/C ou N/O
<b>Horloge en temps réel</b>	Divers formats d'heure et de date sélectionnables	
Réserve de marche	> 5 jours	
<b>Affichage</b>	Écran LCD à 7 segments avec symboles, grand afficheur rétroéclairé	
Écran principal	Hauteur des caractères env. 22 mm, symboles de mesure env. 14 mm	
Écran secondaire	Hauteur des caractères env. 10 mm	
Ligne de texte	14 caractères, 14 segments	
Sensoface	3 indicateurs d'état (visage souriant, neutre, triste)	
Affichages d'état	meas, cal, conf, diag autres pictogrammes pour la configuration et les messages	
Affichage d'alarme	L'écran clignote sur fond rouge	
<b>Clavier</b>	Touches : meas, info, 4 touches curseur, enter	
<b>Fonctions de diagnostic</b>		
Données de calibrage	Date de calibrage, zéro, pente	
Autotest de l'appareil	Test de mémoire automatique (RAM, FLASH, EEPROM)	
Test de l'écran	Affichage de tous les segments	
Journal de bord	100 événements consignés avec date et heure	

---

# Caractéristiques techniques

## Fonctions de service

Générateur de courant	Courant spécifiable pour sorties 1 et 2 (00,00 ... 22,00 mA)
Contrôleur de sonde	Affichage des signaux directs de la sonde (mV/ température/ durée)
Test des relais	Commande manuelle des contacts de commutation
Type d'appareil	Sélection du type de mesure

<b>Sauvegarde des données</b>	Paramètres, données de calibrage et journal de bord > 10 ans (EEPROM)
-------------------------------	---

<b>Sécurité électrique</b>	Protection contre les chocs électriques par le biais d'une séparation de protection de tous les circuits basse tension par rapport au secteur selon EN 61010-1
----------------------------	--

<b>CEM</b>	EN 61326-1
------------	------------

Émission de perturbations	Classe A (industrie) <sup>1)</sup>
---------------------------	------------------------------------

Immunité aux perturbations	Industrie
----------------------------	-----------

<b>Conformité RoHS</b>	Selon directive UE 2011/65/UE
------------------------	-------------------------------

<b>Alimentation</b>	80 V (-15%) ... 230 (+10%) V AC ; env. 15 VA ; 45 ... 65 Hz 24 V (-15%) ... 60 (+10%) V DC ; 10 W Catégorie de surtension II, classe de protection II
---------------------	---

## Conditions de service nominales

Classe d'atmosphère	3K5 selon EN 60721-3-3
---------------------	------------------------

Classe du lieu d'utilisation	C1 selon EN 60654-1
------------------------------	---------------------

Température ambiante	-20 ... 65 °C / -4 ... 149 °F
----------------------	-------------------------------

Humidité relative	5 ... 95 %
-------------------	------------

## Transport et stockage

Température de transport/ stockage	-30 ... 70 °C / -22 ... 158 °F
---------------------------------------	--------------------------------

<b>Boîtier</b>	Boîtier en plastique PBT/PC renforcé de fibres de verre
----------------	---

Fixation	Montage face avant, mural ou sur mât
----------	--------------------------------------

Couleur	Gris RAL 7001
---------	---------------

Protection	IP66/IP67 / TYPE 4X Outdoor (avec compensation de pression) lorsque l'appareil est fermé
------------	--

Combustibilité	UL 94 V-0 pour parties extérieures
----------------	------------------------------------

Dimensions	H 148 mm, L 148 mm, P 117 mm
------------	------------------------------

Découpe du tableau	138 mm x 138 mm conf. à DIN 43 700
--------------------	------------------------------------

Poids	1,2 kg (1,6 kg, accessoires et emballage compris)
-------	---

Passages de câbles	5 ouvertures pour presse-étoupes M20 x 1,5 2 des 5 ouvertures pour NPT ½" ou conduite métallique rigide
--------------------	--

## Bornes

Bornes à vis	Pour fils monobrins et multibrins de 0,2 à 2,5 mm <sup>2</sup>
--------------	--

Couple de serrage	0,5 ... 0,6 Nm
-------------------	----------------

# Tables des tampons

-01- Mettler-Toledo  
(correspond à l'ancien « tampon technique Knick »)  
Valeurs nominales en gras

°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
<b>25</b>	<b>2,00</b>	<b>4,01</b>	<b>7,00</b>	<b>9,21</b>
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

## Tables des tampons

---

-02- Knick CaliMat  
(Merck-Titrisole, Riedel-de-Haen Fixanale)  
Valeurs nominales en gras

°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
<b>20</b>	<b>2,00</b>	<b>4,00</b>	<b>7,00</b>	<b>9,00</b>	<b>12,00</b>
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

-03- Ciba (94)  
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*	4,10*	6,92*	9,61*
70	2,07	4,11	6,92	9,57
75	2,04*	4,13*	6,92*	9,54*
80	2,02	4,15	6,93	9,52
85	2,03*	4,17*	6,95*	9,47*
90	2,04	4,20	6,97	9,43
95	2,05*	4,22*	6,99*	9,38*

\*Extrapolation

# Tables des tampons

## -04- Tampons techniques suivant NIST Valeurs nominales en gras

°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
<b>25</b>	<b>1,68</b>	<b>4,005</b>	<b>7,00</b>	<b>10,01</b>	<b>12,46</b>
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*	11,57
60	1,72	4,085	6,97	9,83*	11,45
65	1,73	4,10	6,98	9,83*	11,45*
70	1,74	4,13	6,99	9,83*	11,45*
75	1,75	4,14	7,01	9,83*	11,45*
80	1,765	4,16	7,03	9,83*	11,45*
85	1,78	4,18	7,05	9,83*	11,45*
90	1,79	4,21	7,08	9,83*	11,45*
95	1,805	4,23	7,11	9,83*	11,45*

\*Valeurs complétées

-05- NIST Standard (DIN 19266 : 2015-05)  
Valeurs nominales en gras

°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
<b>25</b>	<b>1,679</b>	<b>4,005</b>	<b>6,865</b>	<b>9,180</b>	<b>12,454</b>
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 valeurs pH(S) des différents lots de matériel de référence secondaire sont documentées par le certificat d'un laboratoire accrédité joint aux tampons correspondants. Seules ces valeurs pH(S) peuvent être utilisées comme valeurs standard des tampons de référence secondaires. Cette norme ne contient par conséquent pas de table avec des valeurs pH utilisables dans la pratique. La table ci-dessus donne un exemple de valeurs pH(PS) à simple titre d'orientation.

## Tables des tampons

---

-06- HACH  
Valeurs nominales en gras

°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
<b>25</b>	<b>4,01</b>	<b>7,00</b>	<b>10,00</b>
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



-07- Tampons techn. WTW  
Valeurs nominales en gras

°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
<b>25</b>	<b>2,00</b>	<b>4,01</b>	<b>7,00</b>	<b>10,00</b>
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	

## Tables des tampons

-08- Hamilton Duracal  
Valeurs nominales en gras

°C	pH				
0	1,99	4,01	7,12	10,23	12,58
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
<b>25</b>	<b>2,00</b>	<b>4,01</b>	<b>7,00</b>	<b>10,01</b>	<b>12,00</b>
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	4,05	6,97	9,79	11,51
55	1,98	4,06	6,98	9,75	11,42
60	1,98	4,08	6,98	9,72	11,33
65	1,98	4,10*	6,99*	9,69*	11,24
70	1,99	4,12*	7,00*	9,66*	11,15
75	1,99	4,14*	7,02*	9,63*	11,06
80	2,00	4,16*	7,04*	9,59*	10,98
85	2,00	4,18*	7,06*	9,56*	10,90
90	2,00	4,21*	7,09*	9,52*	10,82
95	2,00	4,24*	7,12*	9,48*	10,74

\*Valeurs complétées

-09- Reagecon  
Valeurs nominales en gras

°C	pH				
0	2,01*	4,01*	7,07*	9,18*	12,54*
5	2,01*	4,01*	7,07*	9,18*	12,54*
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
<b>25</b>	<b>2,00</b>	<b>4,00</b>	<b>7,00</b>	<b>9,00</b>	<b>12,00</b>
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*	4,10*	6,99*	8,70*	10,95*
70	2,00*	4,12*	7,00*	8,67*	10,95*
75	2,00*	4,14*	7,02*	8,64*	10,95*
80	2,00*	4,16*	7,04*	8,62*	10,95*
85	2,00*	4,18*	7,06*	8,60*	10,95*
90	2,00*	4,21*	7,09*	8,58*	10,95*
95	2,00*	4,24*	7,12*	8,56*	10,95*

\*Valeurs complétées

# Tables des tampons

-10- DIN 19267  
Valeurs nominales en gras

pH	°C				
0	1,08	4,67	6,89	9,48	13,95*
5	1,08	4,67	6,87	9,43	13,63*
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
<b>25</b>	<b>1,09</b>	<b>4,65</b>	<b>6,79</b>	<b>9,23</b>	<b>12,75</b>
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*	4,82*	6,81*	8,81*	10,89*

\*Extrapolation

-11- Hamilton A  
Valeurs nominales en gras

pH	°C				
0	1,99	4,01	7,12	9,31	11,42
5	1,99	4,01	7,09	9,24	11,33
10	2,00	4,00	7,06	9,17	11,25
15	2,00	4,00	7,04	9,11	11,16
20	2,00	4,00	7,02	9,05	11,07
<b>25</b>	<b>2,00</b>	<b>4,01</b>	<b>7,00</b>	<b>9,00</b>	<b>11,00</b>
30	1,99	4,01	6,99	8,95	10,93
35	1,98	4,02	6,98	8,90	10,86
40	1,98	4,03	6,97	8,85	10,80
45	1,97	4,04	6,97	8,82	10,73
50	1,97	4,05	6,97	8,78	10,67
55	1,98	4,06	6,98	8,75	10,61
60	1,98	4,08	6,98	8,72	10,55
65	1,98	4,10	6,99	8,70	10,49
70	1,99	4,12	7,00	8,67	10,43
75	1,99	4,14	7,02	8,64	10,38
80	2,00	4,16	7,04	8,62	10,33
85	2,00	4,18	7,06	8,60	10,28
90	2,00	4,21	7,09	8,58	10,23
95	2,00	4,24	7,12	8,56	10,18

## Tables des tampons

-12- Hamilton B  
Valeurs nominales en gras

pH	°C				
0	1,99	4,01	6,03	9,31	11,42
5	1,99	4,01	6,02	9,24	11,33
10	2,00	4,00	6,01	9,17	11,25
15	2,00	4,00	6,00	9,11	11,16
20	2,00	4,00	6,00	9,05	11,07
<b>25</b>	<b>2,00</b>	<b>4,01</b>	<b>6,00</b>	<b>9,00</b>	<b>11,00</b>
30	1,99	4,01	6,00	8,95	10,93
35	1,98	4,02	6,00	8,90	10,86
40	1,98	4,03	6,01	8,85	10,80
45	1,97	4,04	6,02	8,82	10,73
50	1,97	4,05	6,04	8,78	10,67
55	1,98	4,06	6,06	8,75	10,61
60	1,98	4,08	6,09	8,72	10,55
65	1,98	4,10	6,11	8,70	10,49
70	1,99	4,12	6,13	8,67	10,43
75	1,99	4,14	6,15	8,64	10,38
80	2,00	4,16	6,18	8,62	10,33
85	2,00	4,18	6,21	8,60	10,28
90	2,00	4,21	6,24	8,58	10,23
95	2,00	4,24	6,27	8,56	10,18

**-13- Kraft**  
Valeurs nominales en gras

pH	°C				
0	2,01	4,05	7,13	9,24	11,47*
5	2,01	4,04	7,07	9,16	11,47
10	2,01	4,02	7,05	9,11	11,31
15	2,00	4,01	7,02	9,05	11,15
<b>20</b>	<b>2,00</b>	<b>4,00</b>	<b>7,00</b>	<b>9,00</b>	<b>11,00</b>
25	2,00	4,01	6,98	8,95	10,85
30	2,00	4,01	6,98	8,91	10,71
35	2,00	4,01	6,96	8,88	10,57
40	2,00	4,01	6,95	8,85	10,44
45	2,00	4,01	6,95	8,82	10,31
50	2,00	4,00	6,95	8,79	10,18
55	2,00	4,00	6,95	8,76	10,18*
60	2,00	4,00	6,96	8,73	10,18*
65	2,00	4,00	6,96	8,72	10,18*
70	2,01	4,00	6,96	8,70	10,18*
75	2,01	4,00	6,96	8,68	10,18*
80	2,01	4,00	6,97	8,66	10,18*
85	2,01	4,00	6,98	8,65	10,18*
90	2,01	4,00	7,00	8,64	10,18*
95	2,01	4,00	7,02	8,64	10,18*

\*Valeurs complétées

# Jeu de tampons spécifiable -U1-

---

L'utilisateur peut définir lui-même un jeu de tampons avec 2 solutions tampons dans la plage de température de 0 ... 95 °C, par pas de 5 °C.

Il suffit de sélectionner le jeu de tampons U1 dans la configuration.

À l'origine, le jeu de tampons est livré avec les solutions tampons techniques Ingold pH 4,01 / 7,00 et peut être modifié.

## Conditions pour la spécification du jeu de tampons :

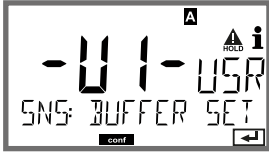
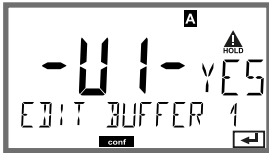


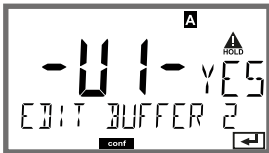
- Toutes les valeurs doivent se trouver dans la plage de 0 à 14 pH.
- La différence entre deux valeurs pH voisines (écart 5 °C) dans une même solution tampon doit s'élever à pH 0,25 max.
- Les valeurs de la solution tampon 1 doivent être inférieures à celles de la solution tampon 2 – à noter que l'écart entre des valeurs de même température entre les deux solutions tampon doit être supérieur à 2 pH.

En cas de saisie incorrecte en mode Mesure, le message d'erreur

« FAIL BUFFERSET -U1- » s'affiche.

La valeur 25 °C est toujours prise pour l'affichage du tampon dans le calibrage.



Étape	Action / affichage	Remarque
Sélection du jeu de tampons -U1- (Menu CONFIG / SNS)		
Sélectionner la solution tampon 1 pour modification	 <p>Avec la touche fléchée haut/bas, choisir « YES »</p>	La question de sécurité est prévue pour empêcher tout accès accidentel à la procédure de saisie.
Modification des valeurs pour la solution tampon 1	 <p>Modification : touches fléchées, confirmation et passage à la valeur de température suivante avec <b>enter</b>.</p> 	Les valeurs de la première solution tampon doivent être saisies par pas de 5 °C. La différence avec la valeur suivante ne doit alors pas dépasser pH 0,25.
Sélectionner la solution tampon 2 pour modification		L'écart entre des solutions tampons de même température doit être supérieur à pH 2.

## Jeu de tampons spécifiable -U1-

---

### Jeu de tampons U1 :

Reportez vos données de configuration dans la table ou utilisez-la comme modèle à copier.

Température (°C)	Tampon 1	Tampon 2
5		
10		
15		
20		
25		
30		
35		
40		
45		
50		
55		
60		
65		
70		
75		
80		
85		
90		
95		

## A

- Accessoires de montage, gamme de produits 86
- Accessoires, gamme de produits 86
- Activation de sondes de rinçage 52
- Activation de sondes de rinçage, contacts de commutation 52
- Affichage de la date 70
- Affichage de la version logicielle 75
- Affichage de la version matérielle 75
- Affichage des données actuelles de calibrage 72
- Affichage des données de la sonde 72
- Affichage des entrées du journal de bord 74
- Affichage des valeurs mesurées 75
- Affichage des valeurs mesurées en cours (contrôleur de sonde) 75
- Affichage des valeurs mesurées en cours (contrôleur de sonde) avec état HOLD actif 77
- Affichage du nom du poste de mesure 70
- Affichage du numéro de série 75
- Affichage du type d'appareil 75
- Affichage en mode Mesure 20
- Affichage heure/date 70
- Affichages 70
- Affichage, symboles 19
- Afficher les données de calibrage 72
- Afficher l'heure 70
- Alarme, contacts de commutation 50
- Alimentation, caractéristiques techniques 90
- Alimentation électrique 14
- Autotest de l'appareil 73
- Auvent 11
- Auvent de protection 11

## B

- Bornes à vis 13
- Bornes de raccordement : Correspondance des bornes 13

## C

- Câblage 14
- Câblage de protection des contacts de commutation 54
- Calcul rH 66
- CALDATA 72
- Calibrage AUTO 60
- Calibrage automatique 60

- Calibrage avec sondes mesurées au préalable 64
- Calibrage DAT 64
- Calibrage du produit 68
- Calibrage MAN 62
- Calibrage manuel 62
- Calibrage par prélèvement d'échantillon 68
- Calibrage (pH) 58
- Calibrage redox (ORP) 66
- CAL\_ORP 67
- CAL\_PH 59
- Caractéristiques techniques 87
- Charges capacitives, câblage de protection des contacts de commutation 54
- Charges inductives, câblage de protection des contacts de commutation 54
- Clavier et fonctions 18
- Colliers de serrage 11
- Commutation (fonction) 46
- Compensation de température 44
- Compensation de température linéaire (pH) 45
- Composants du boîtier 9
- Configuration, compensation de température 44
- Configuration, constante de temps filtre de sortie 38
- Configuration, contacts de commutation 46
- Configuration, courant de sortie 36
- Configuration, données personnelles, jeu de tampons, modèle à copier 106
- Configuration du code d'accès 78
- Configuration du mode de calibrage 33
- Configuration, heure et date 56
- Configuration, nom du poste de mesure 56
- Configuration (pH) 32
- Configuration pH 32
- Configuration, Sensocheck 42
- Configuration, sortie de courant 36
- Configuration, structure des menus 25
- Configuration, temporisation d'alarme 42
- Configuration, vérification de la sonde (TAG, GROUP) 34
- Configuration, vue d'ensemble 28
- Constante de temps filtre de sortie 39
- Contacts de commutation, activation de sondes de rinçage 52
- Contacts de commutation, alarme 50
- Contacts de commutation, attribution de fonctions, seuils 46
- Contacts de commutation, câblage de protection 54

---

Contacts, durée de vie 54  
Contenu Total 9  
Contrôleur de sonde, diagnostic 75  
Contrôleur de sonde, service 77  
Convertir la pente en mV 65  
Convertir le potentiel asymétrique en zéro de la sonde 65  
Correspondance des valeurs mesurées, début du courant et fin du courant 37  
Couleurs des signaux 19  
Courant de sortie, constante de temps filtre de sortie 38  
Courant de sortie, Error et HOLD 40  
Courant de sortie, plage 37

## D

Data Input (calibrage) 64  
Date et heure, utilisation 57  
Début du courant et fin du courant, correspondance des valeurs mesurées 37  
Déclenchement externe de HOLD 23  
Dépendance à la température des systèmes de référence courants 66  
Désactivation de Sensocheck 43  
Diagnostic, autotest de l'appareil 73  
Diagnostic, contrôleur de sonde 75  
Diagnostic, données de calibrage 72  
Diagnostic, données de la sonde 72  
Diagnostic, entrées du journal de bord 74  
Diagnostic, version 75  
Dimensions 10  
Documentation 5  
Données de configuration personnelles, jeu de tampons 106

## E

Écran 19  
Élimination 84  
ERR 81  
Erreur de fonctionnement FIRMW UPDATE 79  
Error et HOLD, courant de sortie 40  
État HOLD 23  
États de fonctionnement 85

## F

Filtre de sortie, constante de temps 38  
FIRMW UPDATE 79  
Fourniture, documentation 5

## G

- Gamme de produits 86
- Générateur de courant 77
- GROUP 57
- Groupe de postes de mesure GROUP 56
- Guide de sécurité 5

## H

- Heure et date, utilisation 57
- HOLD, comportement du signal de sortie 23
- HOLD, configuration du courant de sortie 40
- HOLD, signal de sortie 23
- Hystérésis contacts de commutation 48

## J

- Jeu de tampons spécifiable -U1- 104

## L

- L'appareil ne démarre pas 79
- LOGBOOK 74

## M

- MAIN DISPLAY 20
- Manuels utilisateurs rapides 5
- MemoSuite : logiciel de calibrage des sondes Memosens 15
- Messages d'erreur 81
- Messages Sensoface, vue d'ensemble 82
- Minuteur de calibrage 33
- Mise en service 6, 15
- Mise hors service 84
- Mode de diagnostic 71
- Mode Mesure 17, 70
- Modes de fonctionnement 22
- Mode Service 76
- Montage du boîtier 8
- Montage face avant 12
- Montage : Montage mural 9
- Montage sur mât 11

## N

- Nom du poste de mesure TAG 56

## O

- ORP, calibrage redox 66

**P**

- Passage des câbles 8
- P\_CAL, calibrage du produit (cal. par prélèvement d'échantillon) 68
- Perte du code d'accès 78
- Perte du code d'accès Service 78
- Pictogramme clé à vis 76
- Plaques signalétiques 13
- Préréglage du calibrage du pH 59

**Q**

- Quitter HOLD 23

**R**

- Raccordement d'une sonde Memosens, correspondance des bornes 14
- Raccordement sonde Memosens, menu 26
- Raccorder l'alimentation 14
- Références 86
- Réglage de l'heure 56
- Réglage du format de l'heure 56
- Réglage d'usine 78
- Régler la date 56
- Réinitialisation aux réglages d'usine 78
- Relais 46
- Relevé de contrôle 2.2 5
- Remarques complémentaires 2
- Remplacement de la sonde 27
- Remplacement d'une sonde Memosens 27
- Résistances série 54
- Retour 84
- Rétroéclairage 19
- Rétroéclairage de l'écran 19

**S**

- Schéma de montage 10
- Sécurité 6
- Sélection du mode 21
- Sélection du type d'appareil 76
- Sélection du type de mesure (type d'appareil) 76
- Sélectionner le mode de calibrage 59
- Sélectionner le paramètre 37
- Sensocheck, configuration 43
- Sensocheck, description 83

Sensoface, configuration du courant de sortie 41  
Sensoface, description 83  
Service, configuration des codes d'accès 78  
Service, contrôleur de sonde 77  
Service, réinitialisation aux réglages d'usine 78  
Service, spécification du courant de sortie 77  
Service, test relais 77  
Seuils (contacts de commutation) 46  
Signal de sortie en état HOLD, configuration 41  
Signal de sortie en état HOLD, vue d'ensemble 23  
Sondes Memosens, remplacement de la sonde 27  
Sortie courant, configuration 36  
Spécification des courants de sortie 77  
Spécification du courant de sortie 77  
Structure des menus 24  
Structure du menu Configuration 25  
Symboles 19

## T

Table des matières 3  
Tables des tampons 91  
TAG 57  
TAN ambulatoire 78  
Temporisation d'alarme 42  
Temporisation de l'alarme 43  
Temporisation des contacts de commutation 48  
Test de l'écran 73  
Test des relais (test manuel des contacts) 77  
Test EEPROM 73  
Test FLASH 73  
Test RAM 73  
Texte d'info 81  
Type d'appareil pH, configuration 32

## U

Unité de mesure ne charge pas 79  
Unité de température 32  
Utilisation conforme 7  
Utilisation des relais 46  
Utilisation, généralités 17



## **V**

Vérification de la sonde (TAG, GROUP) 34

Vue d'ensemble : caractéristiques de l'appareil 8

Vue d'ensemble, configuration 28

## **Z**

ZU 0274, kit de montage sur mât 11

ZU 0737, auvent de protection 11

ZU 0738, kit de montage face avant 12



**Knick**  
**Elektronische Messgeräte**  
**GmbH & Co. KG**

**Siège**

Beuckestraße 22 • 14163 Berlin

Allemagne

Tél. : +49 30 80191-0

Fax : +49 30 80191-200

info@knick.de

www.knick.de

**Agences locales**

www.knick-international.com

Traduction de la notice originale

Copyright 2022 • Sous réserve de modifications

Version : 3

Ce document a été publié le 26/04/2022.

Les documents actuels peuvent être téléchargés sur notre site Internet,  
sous le produit correspondant.



100139

TA-212.100-pH-KNFR03