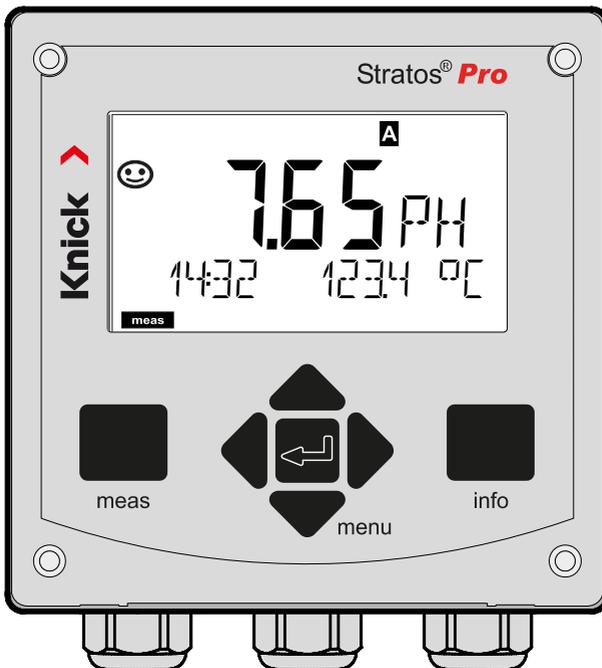


Stratos Pro A201PH

Mesure du pH



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



Remarques complémentaires

Veuillez lire ce document et le conserver pour une utilisation ultérieure. Avant d'assembler, d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le produit, assurez-vous 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 contient l'identification des dangers généraux et le détail des stratégies permettant de les éviter.

Guide de sécurité

Les connaissances fondamentales relatives à la sécurité sont développées dans le guide de sécurité supplémentaire. Il contient l'identification des dangers généraux et le détail des 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 de 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

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

Manuels + logiciel

Appareils Ex :

Control Drawings

Déclaration de conformité UE

Table des matières

Remarques complémentaires	2
Contenu de la documentation.....	3
Sécurité.....	7
Utilisation conforme.....	7
Introduction	9
Vue d'ensemble de Stratos Pro A201PH	12
Montage	13
Contenu	13
Schéma de montage, dimensions.....	14
Montage sur mât, auvent de protection	15
Montage face avant.....	16
Installation électrique	17
Plaques signalétiques / correspondance des bornes	18
Câblage de Stratos Pro A201PH.....	19
Exemples de câblage	20
Interface utilisateur, clavier	31
Écran	32
Couleurs des signaux (rétroéclairage de l'écran)	32
Mode Mesure	33
Sélection du mode / saisie des valeurs	34
Affichage en mode Mesure	35
Rétroéclairage en couleur.....	36
Les modes de fonctionnement.....	37
Structure des menus Modes, Fonctions	38
L'état HOLD	39
Alarme	40
Messages Alarme et HOLD	41

Configuration	42
Structure du menu de configuration	42
Changement de jeu de paramètres	44
Configuration (modèle à copier)	50
Sonde	52
Vérification de la sonde (TAG, GROUP)	68
Sortie de courant 1	70
Sortie de courant 2	78
Compensation de température	80
Entrée CONTROL (TAN SW-A005)	84
Alarmes	88
Heure et date	92
Nom du poste de mesure/circuit de mesure	94
Rétroéclairage de l'écran	94
Sondes numériques	96
Sondes Memosens :	
Calibrage et entretien en laboratoire	96
Sondes Memosens : configuration de l'appareil	97
Changement de la sonde	98
Calibrage	100
Sélection du mode de calibrage	101
Décalage du zéro (ISFET)	102
Calibrage automatique (Calimatic)	104
Calibrage manuel avec spécification tampon	106
Saisie des données des sondes mesurées au préalable	108
Calibrage du produit (pH)	110
Calibrage redox (ORP)	112
Compensation de la sonde de température	114
Mesure	115
Diagnostic	116
Service	121

Table des matières

États de fonctionnement	124
Entretien et réparation.....	125
A201B/X : modules d'alimentation et raccordement.....	126
Gamme de produits et accessoires	127
Caractéristiques techniques.....	128
Tables des tampons	134
Jeu de tampons spécifiable -U1-	147
Dépannage	150
Messages d'erreur	151
Mise hors service	154
Élimination.....	154
Retour	154
Sensoface	155
HART : Exemples d'application	158
FDA 21 CFR Part 11	159
Electronic Signature – codes d'accès.....	159
Audit Trail	159
Termes techniques	160
Index	165

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.

Utilisation conforme

Stratos Pro A201 PH est un appareil à 2 fils conçu pour la mesure du pH/mV, du potentiel redox et de la température dans l'industrie et le secteur de l'environnement, des produits alimentaires et des eaux usées.

Stratos Pro A201X et la sonde Ex homologuée séparément ne peuvent fonctionner qu'en zone 0/division 1.

Stratos Pro A201B et la sonde Ex homologuée séparément ne peuvent fonctionner qu'en zone 2.

L'utilisation du produit n'est autorisée que dans le respect des conditions de service nominales indiquées. Vous trouverez ces dernières au chapitre Caractéristiques techniques du présent manuel utilisateur, voir page 128.

État Contrôle fonctionnel (fonction HOLD)

Après l'ouverture de la configuration, du calibrage ou du service, Stratos Pro 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.

Control Drawings

Lors de l'installation dans des zones à atmosphère explosive, suivre les instructions des Control Drawings fournis avec l'appareil.

Appareils non destinés à une utilisation en atmosphère explosive

Les appareils dont la désignation comporte un N ne doivent pas être utilisés en atmosphère explosive !

Configuration

Le remplacement de composants peut affecter la sécurité intrinsèque. Aucun remplacement des modules n'est prévu pour les appareils de la série Stratos Pro A201.

Boîtier et possibilités de montage

- Le boîtier (H 148 mm, L 148 mm, P 117 mm) est en matière plastique robuste, il est conçu pour la classe de protection IP66/IP67/TYPE 4X Outdoor et est composé de PBT / PC renforcé de fibres de verre.

Grâce aux perforations présentes dans le boîtier, plusieurs montages sont possibles :

- Montage mural (avec bouchon pour l'étanchéité du boîtier)
voir page 14
- Montage sur mât (\varnothing 40 ... 60 mm, \square 30 ... 45 mm)
voir page 15
- Montage face avant (découpe 138 mm x 138 mm conf. à DIN 43700)
voir page 16

Auvent de protection (accessoire)

L'auvent disponible en option procure une protection supplémentaire contre les intempéries et les dommages mécaniques, voir page 15.

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 une conduite 1/2"

Pour les installations quasi stationnaires avec des sondes Memosens, il est recommandé d'utiliser la prise M12 (accessoire ZU0822) plutôt que le passe-câbles, celle-ci permettant un remplacement aisé du câble de la sonde sans ouvrir l'appareil.

Sondes

L'appareil est conçu pour des sondes usuelles avec point zéro nominal pH 7 et des sondes ISFET ainsi que des sondes numériques.

(Peut être facilement adapté pour les sondes Memosens.)

Introduction

L'écran

Un grand écran LCD rétroéclairé avec affichage en texte clair permet une utilisation intuitive. L'utilisateur peut choisir quelles valeurs doivent être affichées en mode Mesure standard (« Main Display », voir page 35).

Rétroéclairage en couleur

Le rétroéclairage en couleur signale les différents états de fonctionnement (par ex. alarme : rouge, état HOLD : orange, voir page 36). Le rétroéclairage de l'écran peut être désactivé, voir page 94.

Fonctions de diagnostic

Les dispositifs « Sensocheck » (surveillance automatique de l'électrode de verre et de référence) et « Sensoface » (représentation claire de l'état de la sonde) proposent des fonctions de diagnostic, voir p. 155.

Data logger

Le journal de bord interne (TAN SW-A002) peut gérer jusqu'à 100 enregistrements – et jusqu'à 200 avec AuditTrail (TAN SW-A003), voir page 119.

2 jeux de paramètres A, B

L'appareil offre deux jeux de paramètres sélectionnables via une entrée de commande ou manuellement pour diverses adaptations au process ou divers états de process.

Vue d'ensemble des jeux de paramètres (modèle à copier) voir page 50.

Mot de passe

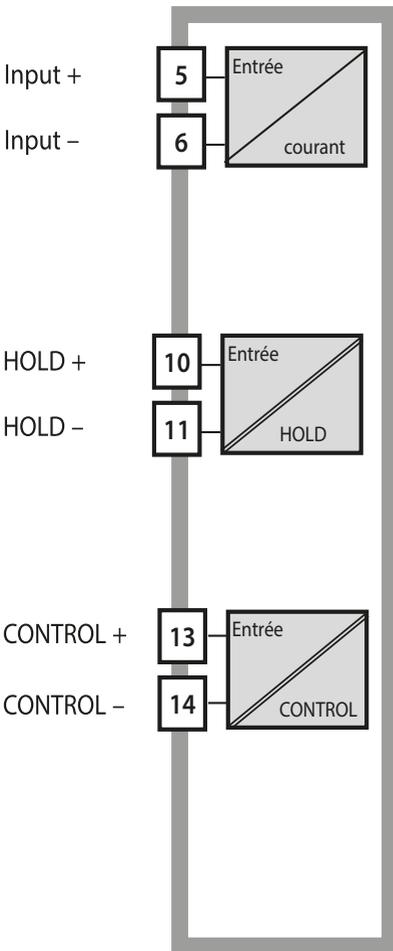
Il est possible de configurer un mot de passe (Passcode) pour l'attribution de droits d'accès pour l'utilisation de l'appareil, voir page 123.

Calibrage automatique avec Calimatic

Les solutions tampon les plus courantes sont disponibles, voir page 134.

Il est également possible de saisir son propre jeu de tampons, voir page 147.

Entrées de commande (TAN SW-A005)



Input I

L'entrée de courant analogique (0) 4 ... 20 mA peut être utilisée pour une compensation de température externe, voir page 82.

HOLD

(entrée de commande numérique libre de potentiel)

L'entrée HOLD peut être utilisée pour le déclenchement externe de l'état HOLD, voir page 39.

CONTROL

(entrée de commande numérique libre de potentiel)

L'entrée « Control » peut au choix être affectée au changement de jeu de paramètres (A/B) ou à la surveillance du débit, voir page 84.

Sorties de signaux

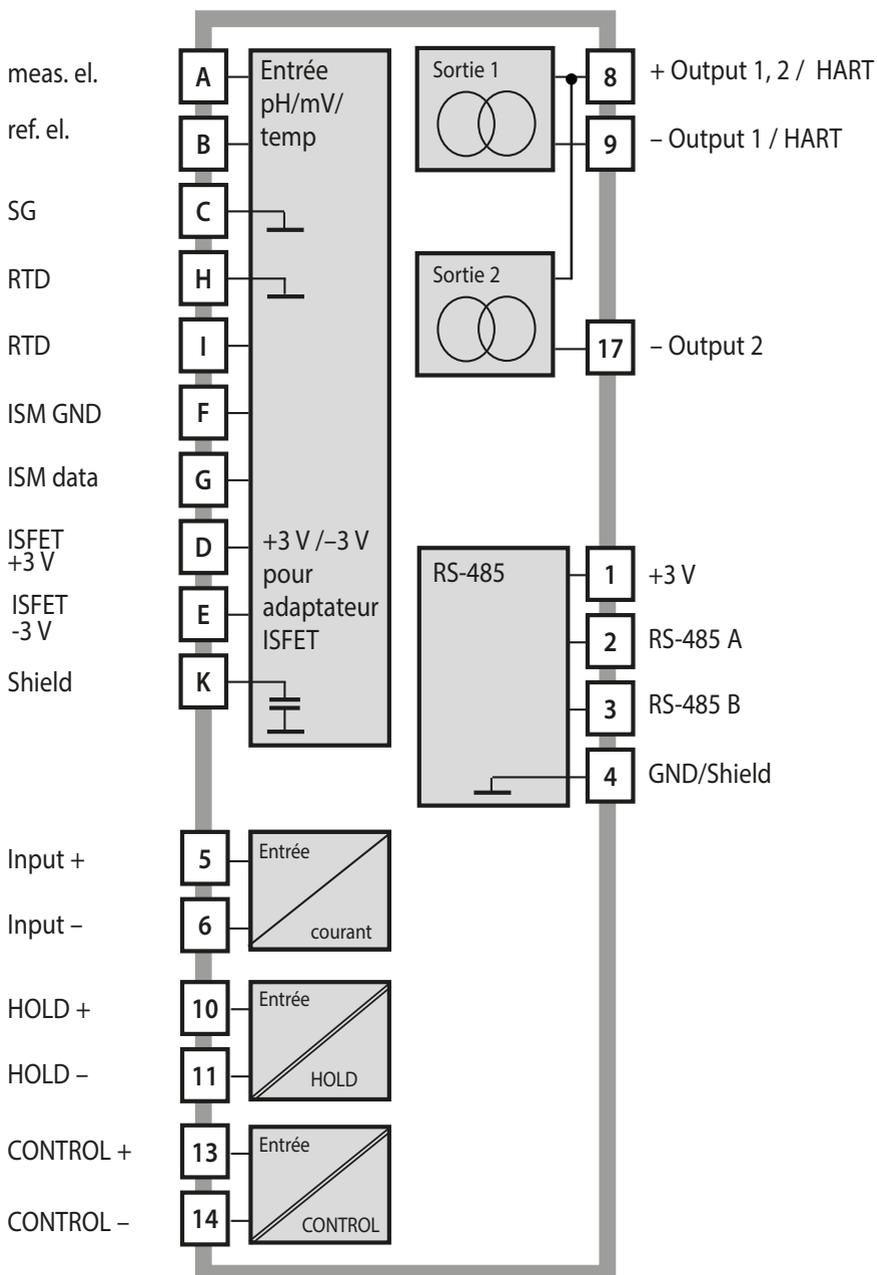
En sortie, l'appareil dispose de deux sorties de courant (permettant de transmettre la valeur mesurée et la température, par ex.).

Options

Des fonctions supplémentaires sont activables par TAN (voir page 123).

Vue d'ensemble

Vue d'ensemble de Stratos Pro A201PH



Contenu

Remarque : À la réception, s'assurer qu'aucun composant n'est endommagé.

Ne pas utiliser de pièces endommagées.

La livraison comprend :

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

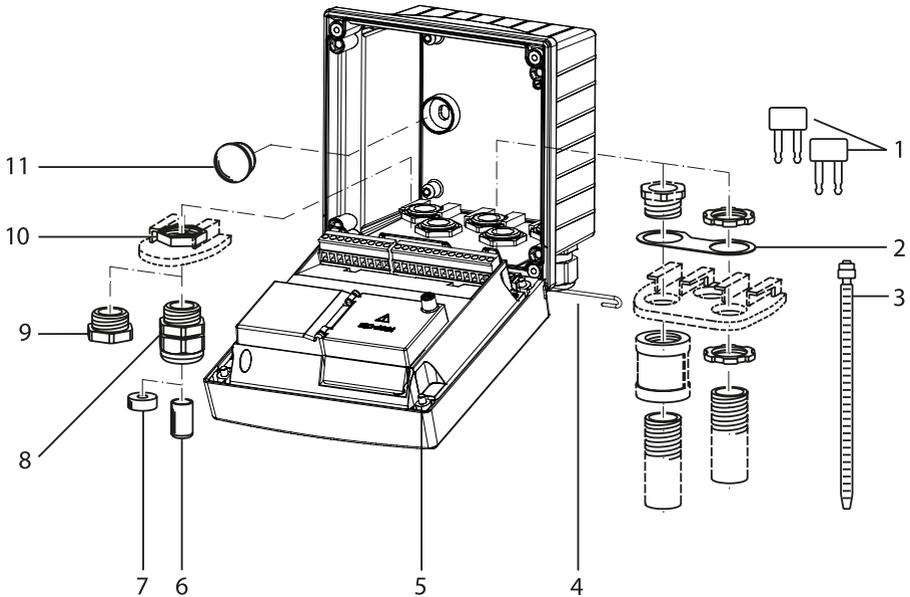


Fig. : Montage des composants du boîtier

- | | |
|---|--|
| 1) Cavalier à insérer (3 unités) | 6) Bouchon d'obturation (2 unités, non Ex uniquement) |
| 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 (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

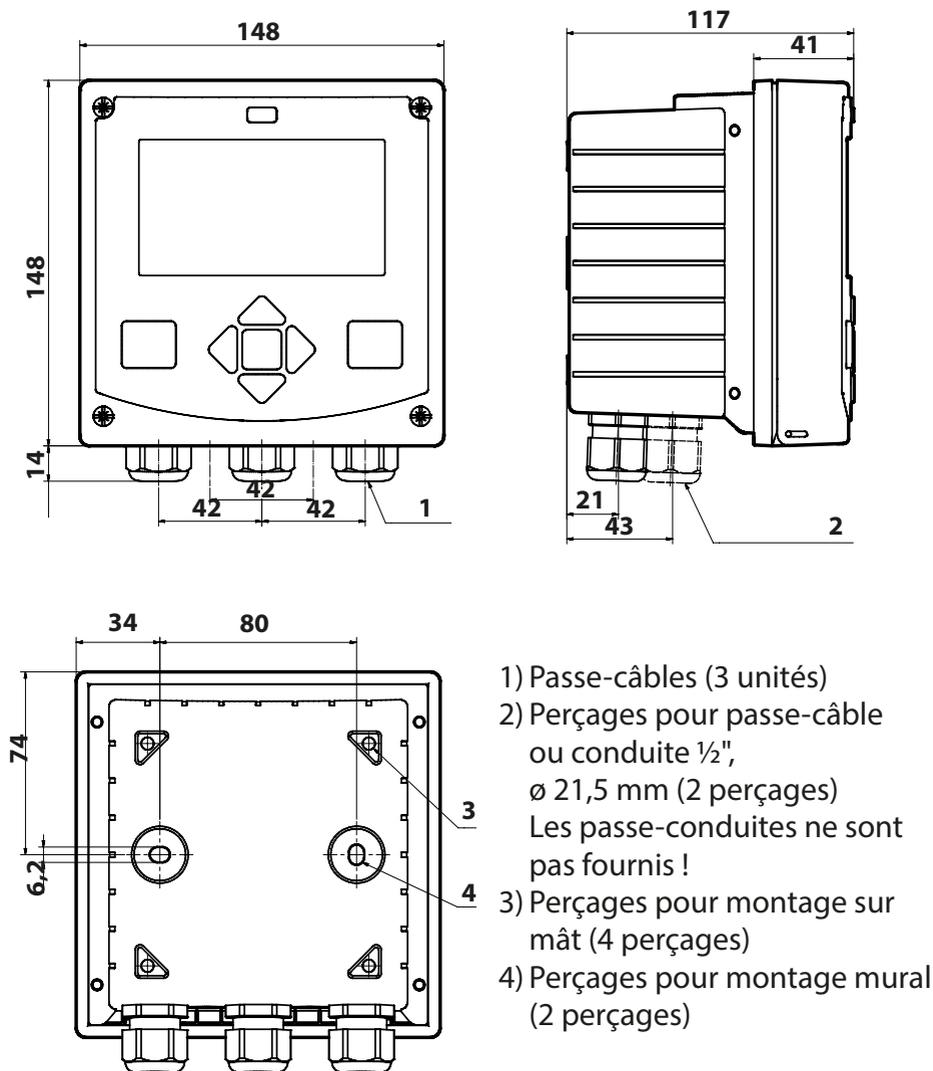
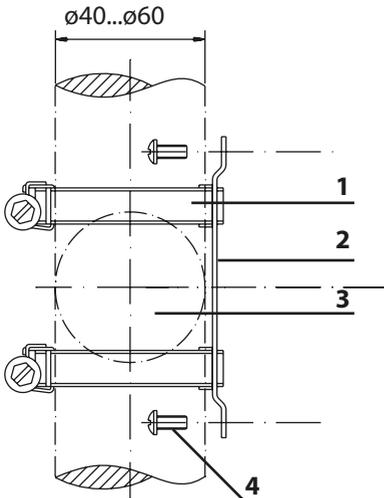


Fig. : Schéma de fixation

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 ZU 0274

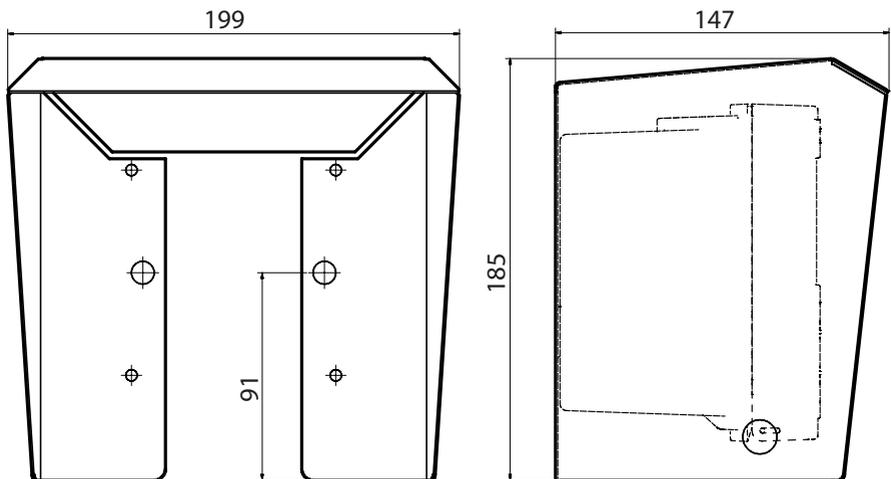
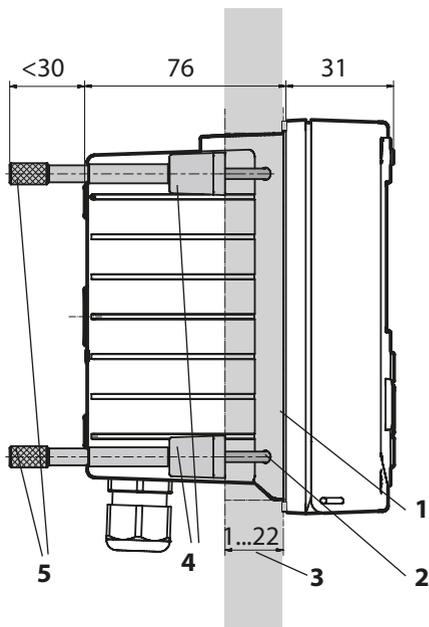


Fig. : Auvent de protection pour montage mural ou sur mât, accessoire ZU 0737

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 ZU 0738

Avant de commencer l'installation, s'assurer que tous les câbles à brancher sont hors tension.

Respecter les consignes de sécurité, voir page 7.

Passages de câbles

Seuls les presse-étoupes ayant une homologation appropriée peuvent être utilisés en atmosphère explosive. Respecter les instructions d'installation du fabricant.

Passages de câbles	5 presse-étoupes M20 x 1,5 (24 mm) WISKA de type ESKE/1 M20
Bornes	Joint standard : 7 ... 13 mm
	Réducteur : 4 ... 8 mm
	Joint à entrées multiples : 5,85 ... 6,5 mm
Charge de traction	Non autorisé, ne convient que pour une « installation fixe »

⚠ ATTENTION ! Perte possible du degré d'étanchéité indiqué. Installer et visser correctement les presse-étoupes et le boîtier. Respecter les diamètres de câble et les couples de serrage admissibles. Utiliser uniquement des accessoires et pièces de rechange d'origine.

AVIS ! Dénuder les brins des câbles avec des outils adaptés afin d'éviter tout endommagement. Longueur à dénuder, voir Caractéristiques techniques.

- 1) Câbler les sorties de courant. Désactiver dans la programmation les sorties de courant non utilisées ou utiliser des cavaliers.
- 2) Le cas échéant, câbler les entrées.
- 3) Raccorder la sonde.
- 4) Vérifier que tous les raccordements ont été correctement effectués.
- 5) Fermer le boîtier et serrer les vis du boîtier les unes après les autres, en diagonale.

Plaques signalétiques / correspondance des bornes

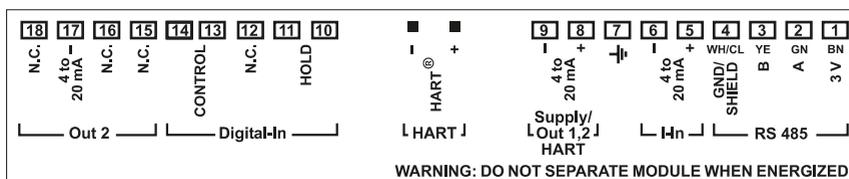


Fig. : Correspondance des bornes pour Stratos Pro A201

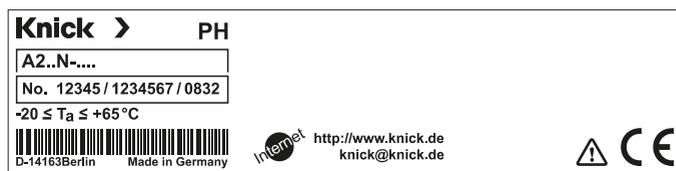
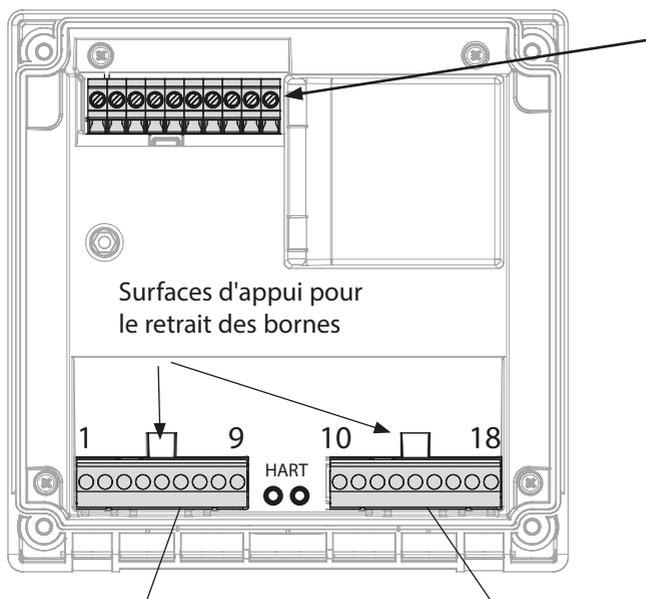


Fig. : Plaque signalétique Stratos Pro A201N, à l'extérieur, en dessous de la partie avant (Exemple)

Câblage de Stratos Pro A201PH



Raccordement de la sonde module MK-PH

A	meas. el.
B	ref. el.
C	SG
D	+3 V
E	-3 V
F	ISM GND
G	ISM data
H	RTD (GND)
I	RTD
K	Shield

Barrette à bornes 1

1	+3 V
2	RS 485 A
3	RS 485 B
4	GND/shield
5	+ input
6	- input
7	PA
8	+out 1,2/HART
9	- out 1/HART

Barrette à bornes 2

10	hold
11	hold
12	n.c.
13	contr
14	contr
15	n.c.
16	n.c.
17	- out 2
18	n.c.

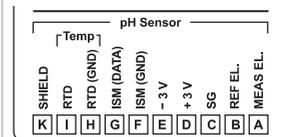


Fig. : Correspondance des bornes module MK-PH

Remarque :

En cas de raccordement à l'interface RS-485 (Bornes 1...4), le module MK- PH doit être retiré.

en plus :

2 pointes HART (entre les barrettes à bornes 1 et 2)

Fig. : Bornes, appareil ouvert, partie arrière de l'unité avant

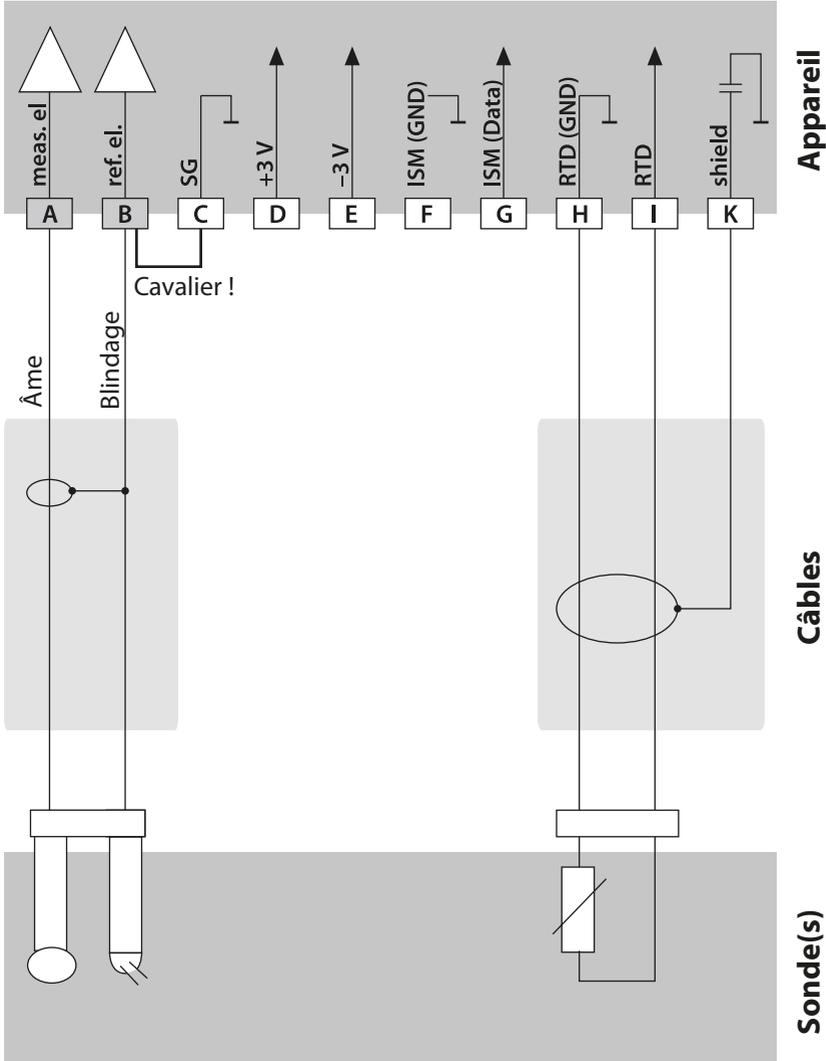
Exemples de câblage

Exemple 1 :

Application : pH, température, impédance de verre

Sondes (exemple) : SE 555X/1-NS8N

Câbles (exemple) : ZU0318



Exemple 2 :

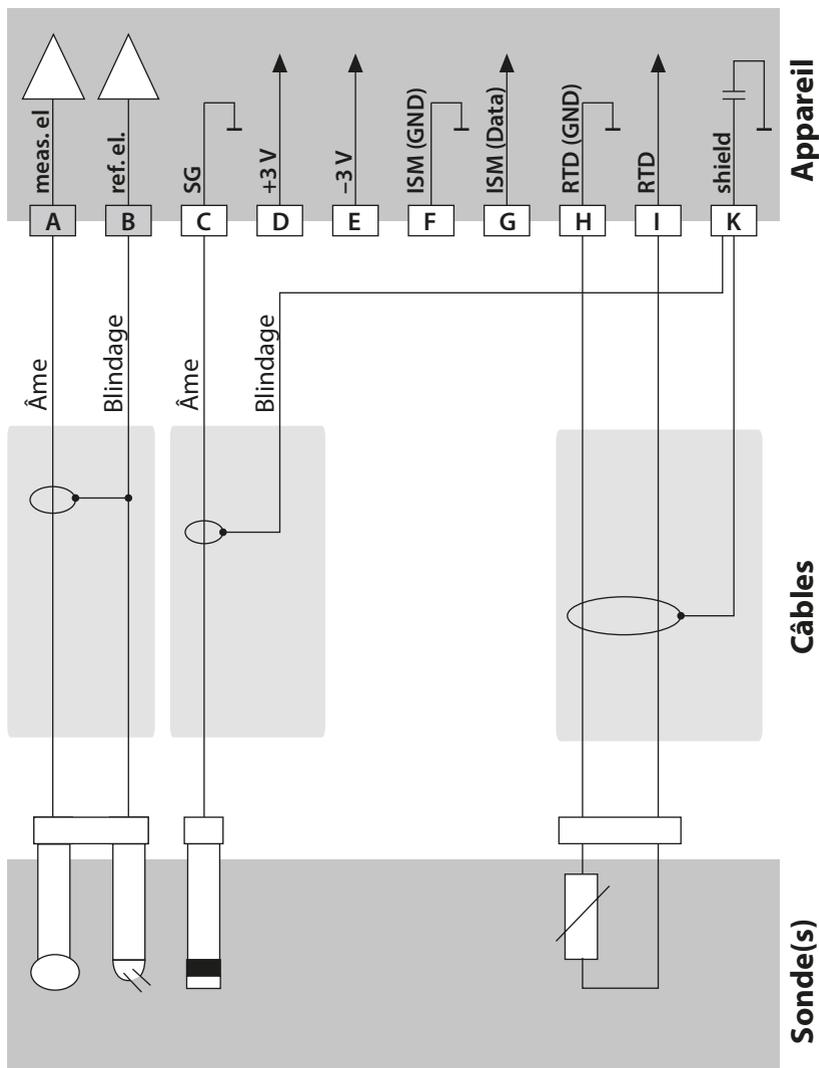
Application : pH/redox, temp., impédance de verre, impédance de référence

Sondes SE555X/1-NS8N, compensation de potentiel : ZU0073

(exemple) : Température : par ex. Pt1000

Câbles

(exemple) : 2x ZU0318



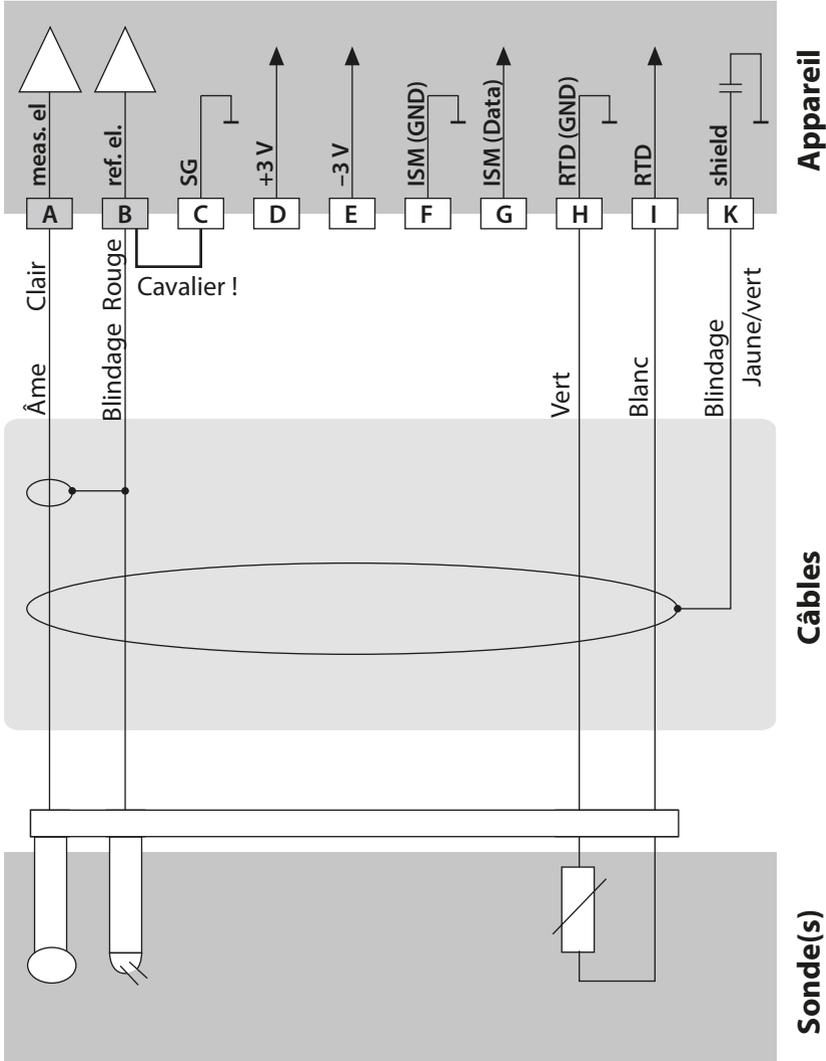
Exemples de câblage

Exemple 3 :

Application : pH, temp., impédance de verre

Sonde (exemple) : SE554X/1-NVPN

Câbles (exemple) : CA/VP6ST-003A

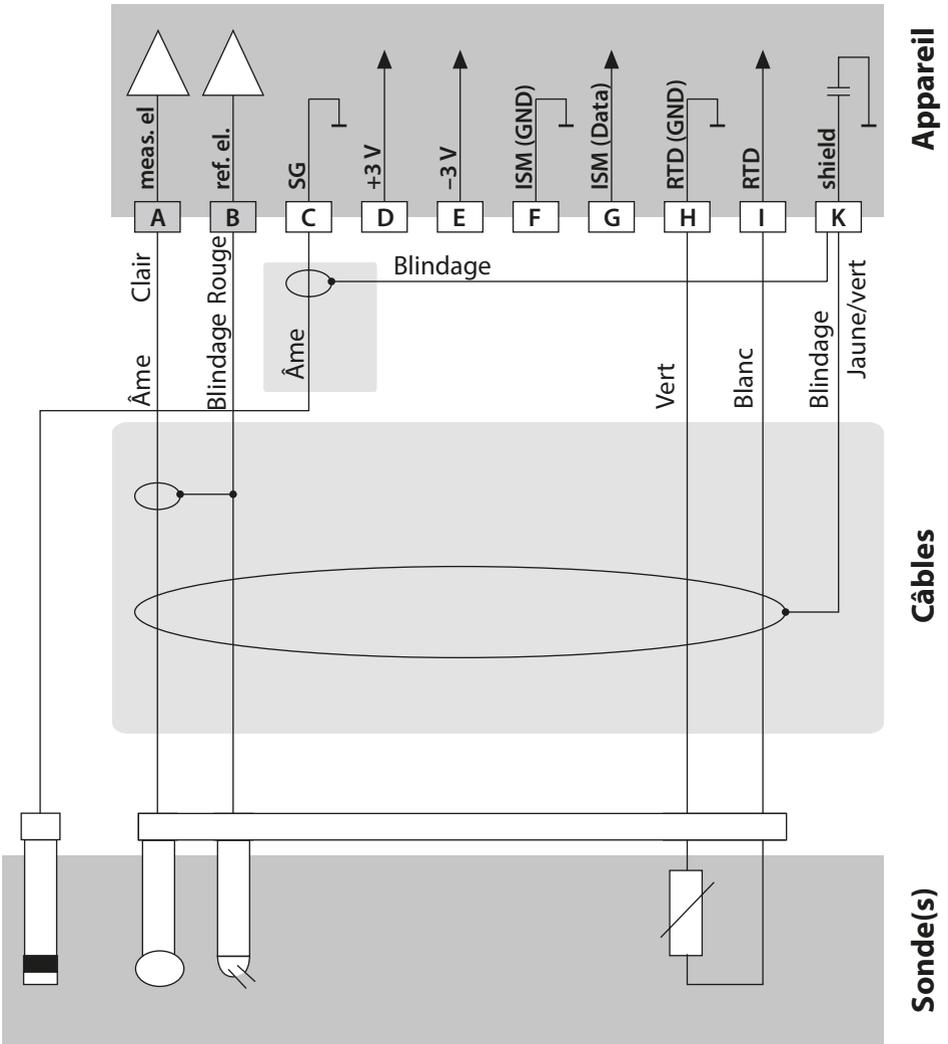


Exemple 4 :

Application : pH/ Redox, temp., impédance de verre, impéd. de réf.

Sondes (exemple) : SE555X/1-NVPN, compensation de potentiel : ZU0073

Câbles (exemple) : CA/VP6ST-003A



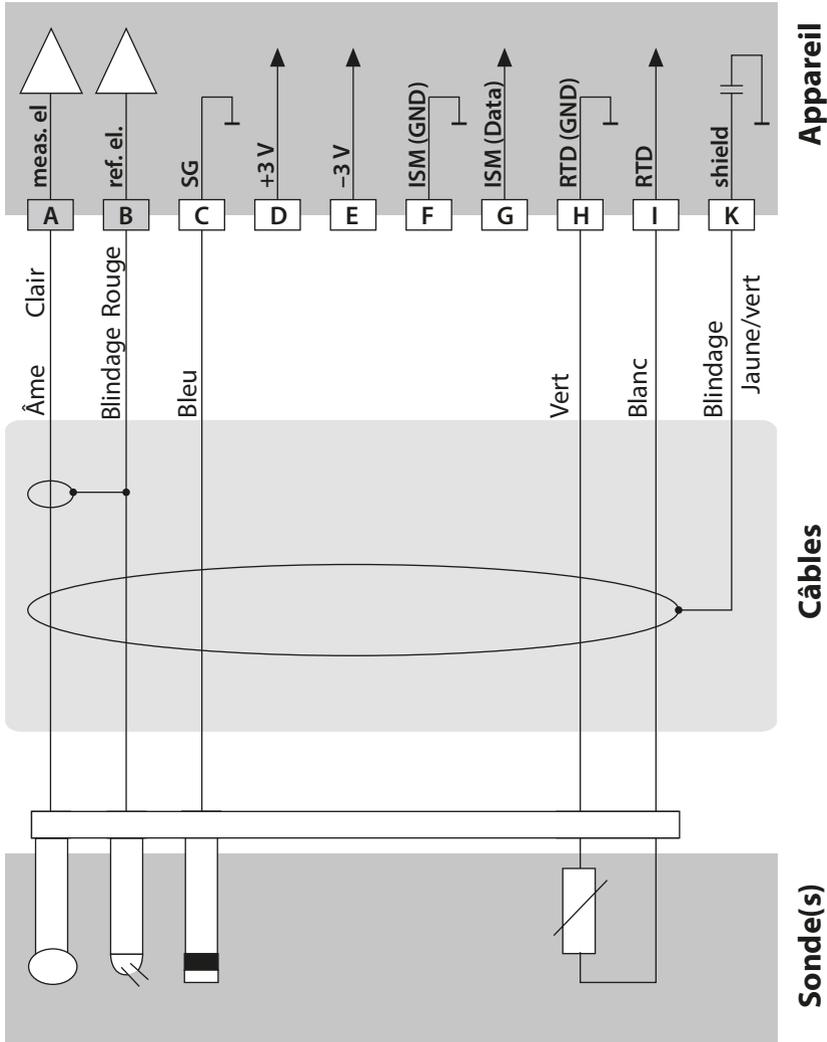
Exemples de câblage

Exemple 5 :

Application : pH/ Redox, temp., impédance de verre, impéd. de réf.

Sondes (exemple) : PL PETR-120VP
(sonde combinée pH/Redox, SI Analytics)

Câbles (exemple) : CA/VP6ST-003A

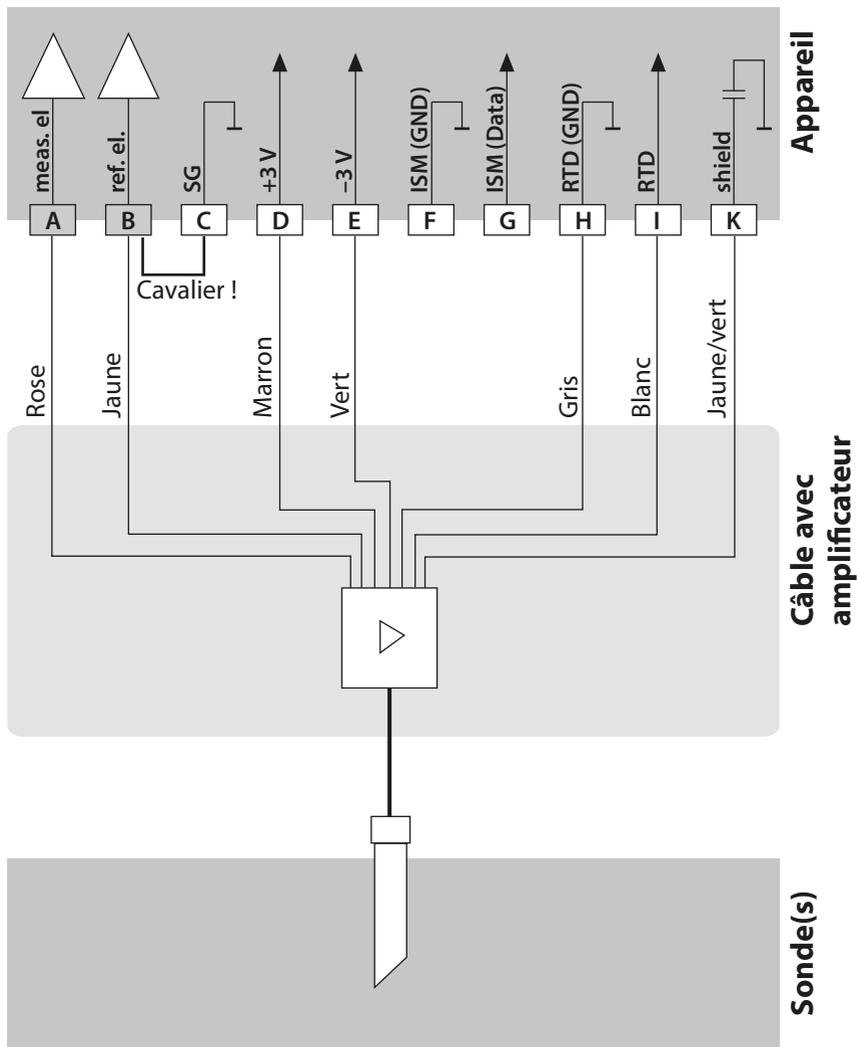


Exemple 6 :

Application : pH, temp. (uniquement dans un environnement non Ex)

Sondes (exemple) : InPro 3300 ISFET (Mettler-Toledo)

Câbles (exemple) : ZU0582 (Knick)



Exemples de câblage

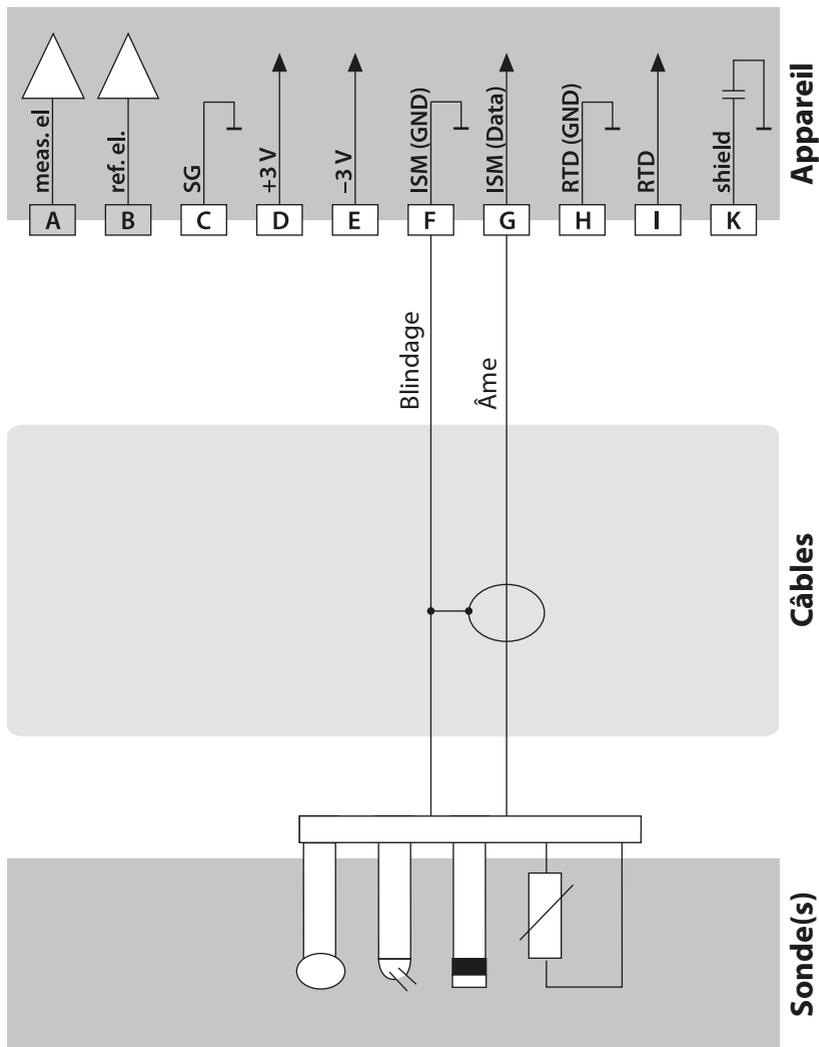
Exemple 7 :

Remarque : Aucune sonde analogique supplémentaire ne doit être raccordée.

Application : pH/ Redox, temp., impédance de verre, impéd. de réf.

Sondes (exemple) : ISM numérique InPro 4260i (Mettler-Toledo)

Câbles (exemple) : AK9 (Mettler-Toledo)

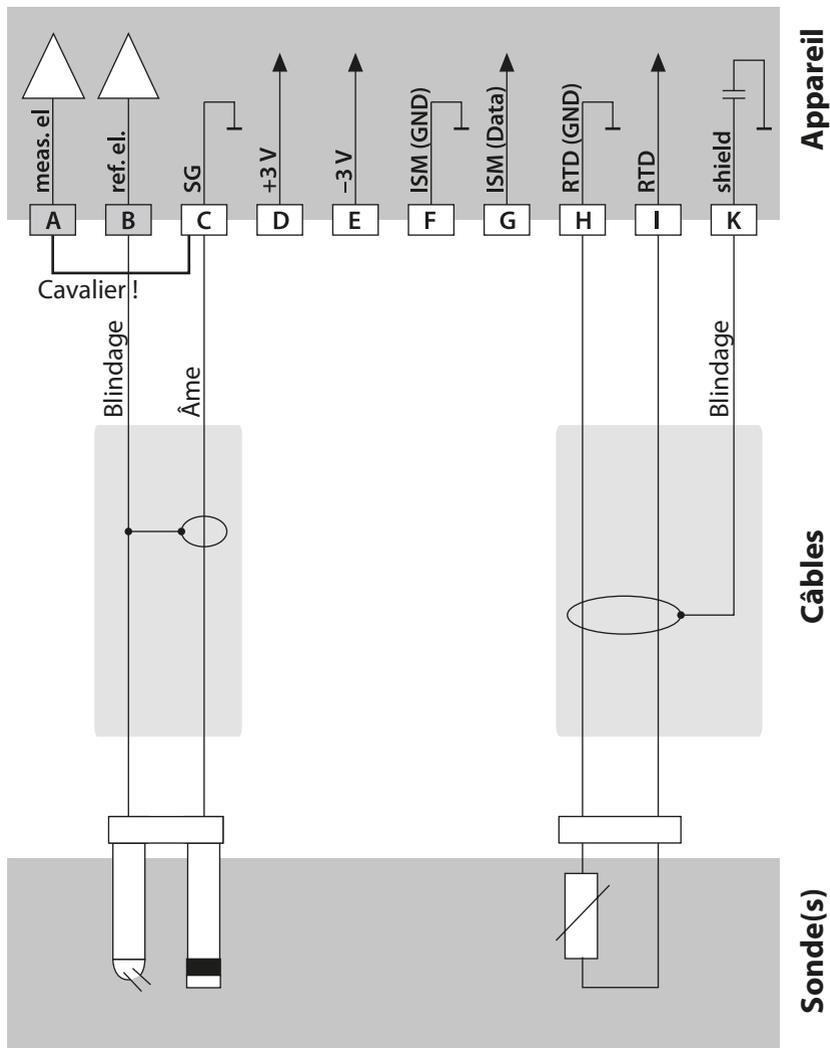


Exemple 8 ; remarque : Désactiver Sensocheck !

Application : redox, temp., impédance de verre, impédance de référence

Sondes (exemple) : SE 564X/1-NS8N

Câbles (exemple) : ZU0318



Exemples de câblage

Exemple 9 :

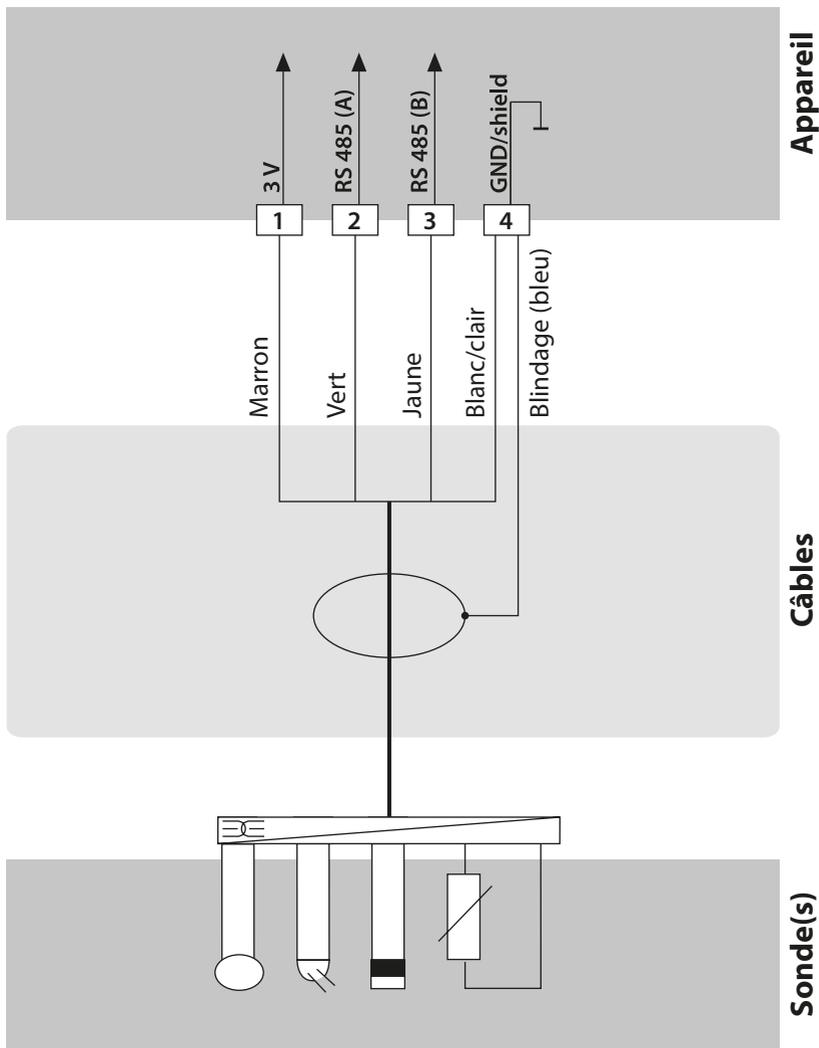
Application : pH/ Redox, temp., impédance de verre, impéd. de réf.

Sondes (exemple) : SE 533/1-ADIN

Câbles (exemple) : CA/003-NAADIN11

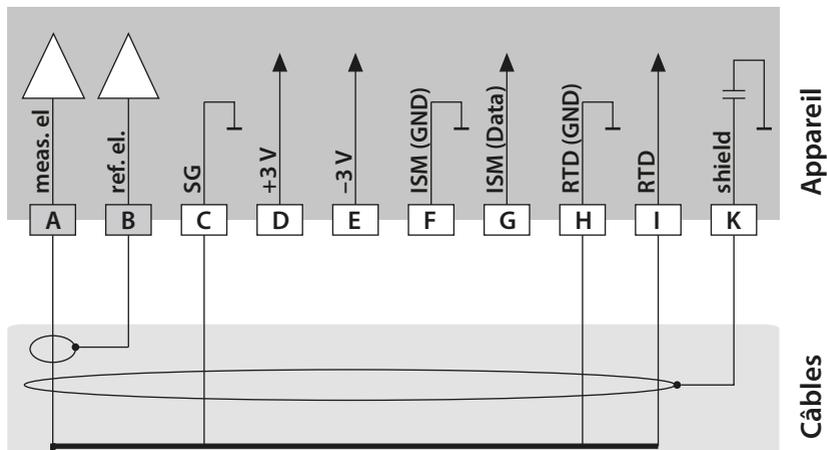
Remarque : Raccordement à l'interface RS-485 !

Retirer le module de mesure.



Exemple 10 :

Raccordement de sondes Pfaudler (requiert TAN SW-A007) :



Sonde Pfaudler

Appareil	pH Reiner avec CP, tête enfichable VP	Différentiel Types 18/40 avec CP	Types 03/04 avec CP	Types 03/04 sans CP
A	meas	Âme coax	Coax blanc	Coax blanc
B	Réf	Blindage coax	Coax marron	Coax marron
C	SG	Bleu	Bleu	Cavalier B/C
...				
H	RTD (GND)	Vert	Marron	Marron
I	RTD	Blanc	Vert, noir	Vert, noir
K	Shield	Vert/jaune, gris	Orange, violet	Orange, violet

Exemples de câblage

Exemple 11 : Memosens

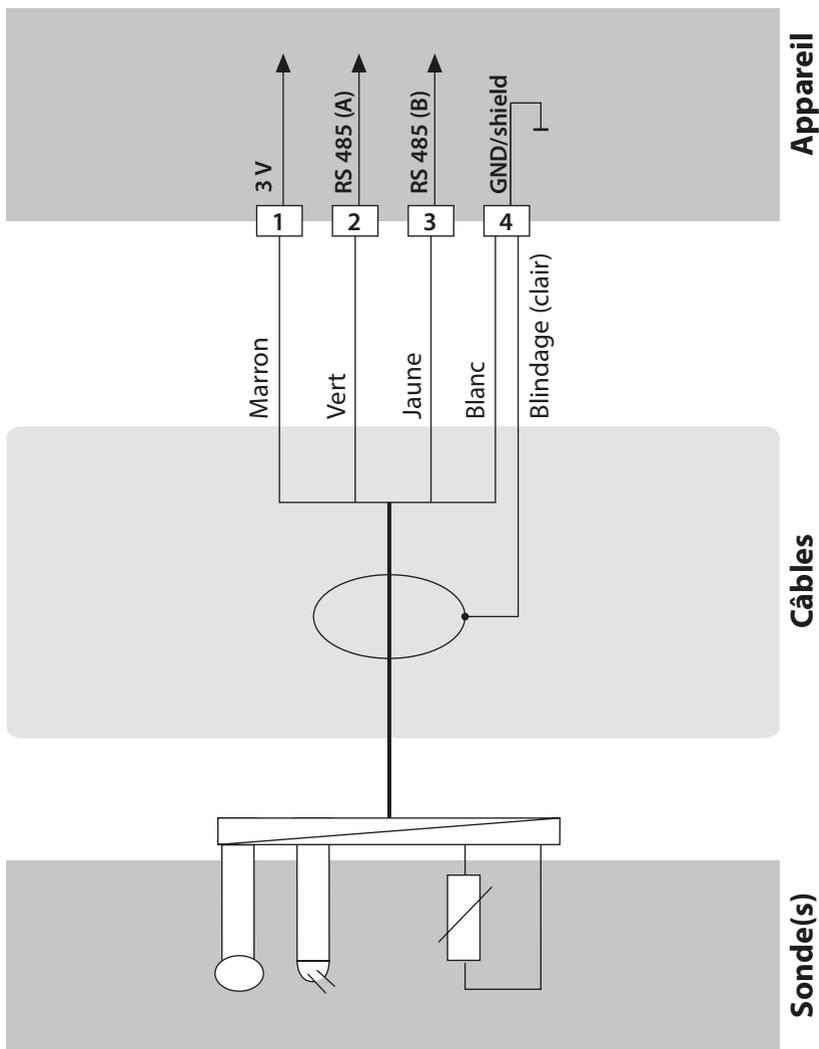
Application : pH/ORP, temp., impédance de verre, impéd. de réf.

Sondes (exemple) : Memosens

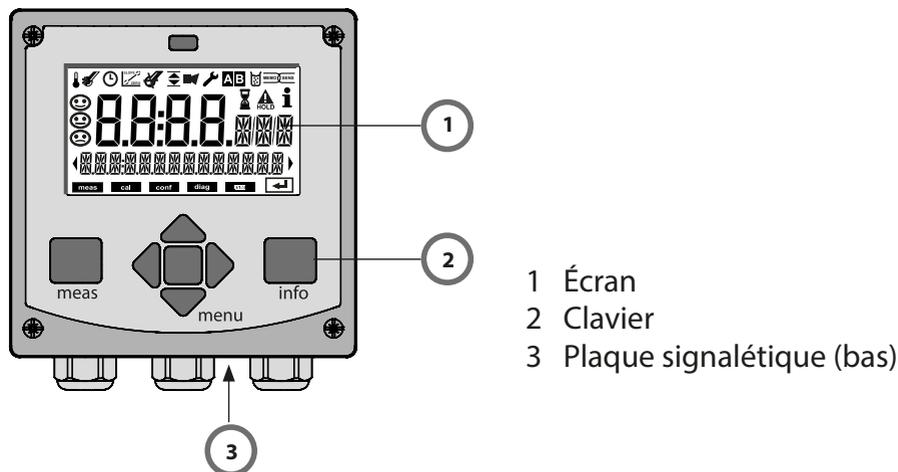
Câbles (exemple) : Câble Memosens CA/MS-003NAA-L

Remarque : Raccordement à l'interface RS-485 !

Retirer le module de mesure.



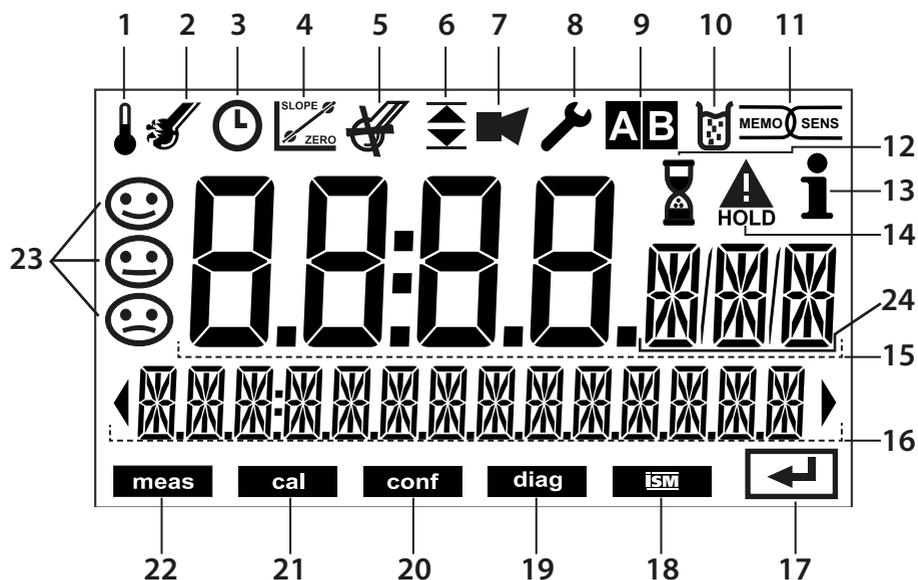
Interface utilisateur, clavier



- 1 Écran
- 2 Clavier
- 3 Plaque signalétique (bas)

Touche	Fonction
meas	<ul style="list-style-type: none">• Revient au niveau précédent dans le menu• Passe directement en mode Mesure (pression > 2 s)• Mode Mesure : autre affichage
info	<ul style="list-style-type: none">• Active les informations• Affiche les messages d'erreur
enter	<ul style="list-style-type: none">• Configuration : valider les saisies, étape de configuration suivante• Calibrage : suite du programme
menu	<ul style="list-style-type: none">• Mode Mesure : active le menu
Touches fléchées haut / bas	<ul style="list-style-type: none">• Menu : augmente/diminue la valeur chiffrée• Menu : Sélection
Touches fléchées gauche / droite	<ul style="list-style-type: none">• Menu : groupe de menus précédent / suivant• Saisie de valeurs numériques : vers la gauche / la droite

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 | Non utilisé | 17 | Suite avec enter |
| 6 | Message seuil :
Limit 1 ▼ ou Limit 2 ▲ | 18 | Sonde ISM |
| 7 | Alarme | 19 | Diagnostic |
| 8 | Service | 20 | Mode Configuration |
| 9 | Jeu de paramètres | 21 | Mode calibrage |
| 10 | Calibrage | 22 | Mode Mesure |
| 11 | Sonde Memosens | 23 | Sensoface |
| 12 | Temps d'attente en cours | 24 | Symbole de mesure |

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
Orange	État HOLD (calibrage, configuration, service)
Bleu turquoise	Diagnostic
Vert	Info
Magenta	Message Sensoface

Mode Mesure

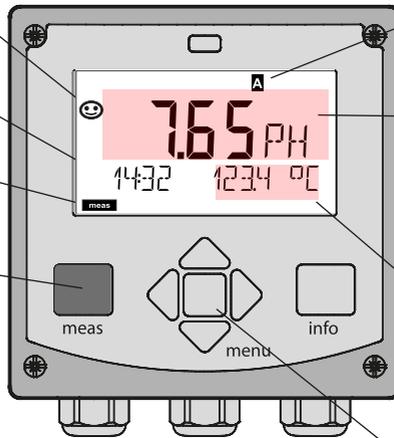
Lors de la mise sous tension, l'appareil se met automatiquement en mode Mesure. Pour activer le mode Mesure à partir d'un autre mode (Diagnostic ou Service, par ex.) : pression longue sur la touche **meas** (plus de 2 s).

Témoin Sensoface
(état de la sonde)

Heure (ou débit)

Affichage du mode
(Mesure)

Pression longue
sur **meas** :
Activation du mode
Mesure
(nouvelle pression
brève : changement
de l'affichage)



Affichage du jeu
de paramètres actif
(configuration)

L'écran corres-
pond à OUT1 :
paramètre par ex.

L'écran corres-
pond à OUT2 :
ici par ex. :
température

Touche **enter**

En fonction de la configuration souhaitée, il est possible de définir l'affichage suivant comme affichage standard pour le mode « Mesure » (voir page 35) :

- Valeur mesurée, heure et température (préréglage)
- Valeur mesurée et sélection du jeu de paramètres A/B ou débit
- Valeur mesurée et nom du poste de mesure (« TAG »)
- Heure et date

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

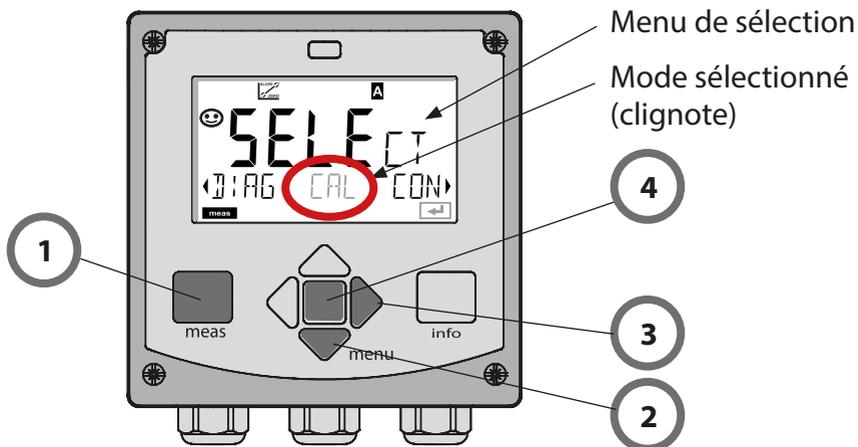


Pour adapter l'appareil aux différentes applications, il faut le configurer (voir page 42).

Sélection du mode / saisie des valeurs

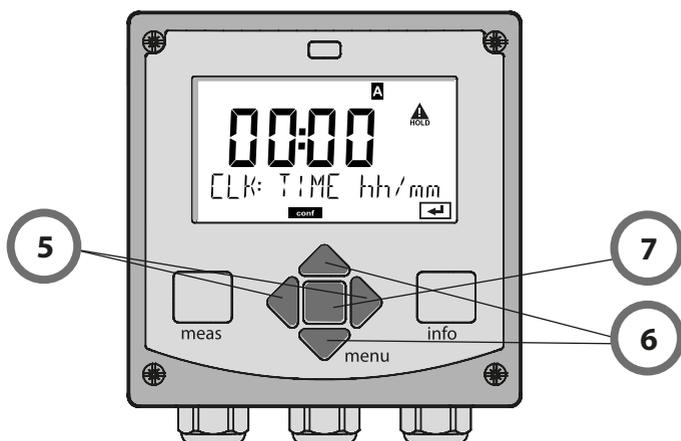
Sélection du mode de fonctionnement :

- 1) Appuyer longuement (> 2 s) sur la touche **meas** (mène directement au 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**.



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, le nom du poste de mesure (TAG) ou le débit (L/h) par exemple. Ces derniers apparaissent sur fond turquoise et passent en affichage principal au bout de 60 s.

Afin de sélectionner un affichage en tant que MAIN DISPLAY, appuyer sur **enter** –

L'affichage secondaire affiche « MAIN DISPLAY – NO » – sélectionner à l'aide des touches curseur **Haut** ou **Bas** « MAIN DISPLAY – YES » et valider avec **enter**.

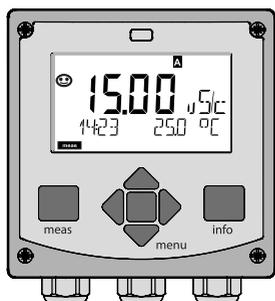
Le rétroéclairage devient blanc. Cet affichage apparaît à présent en mode mesure.

Rétroéclairage en couleur

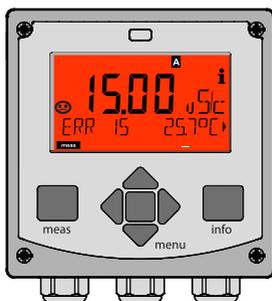
Le guidage de l'utilisateur (désactivable) grâce à des couleurs garantit une sécurité maximale et une présentation très claire des différents états de fonctionnement.

Le mode Mesure normal est rétroéclairé en blanc, tandis que les affichages du mode d'information apparaissent en vert et le menu de diagnostic en bleu turquoise. Dans sa couleur orange, le mode HOLD, par ex. lors des calibrages, est tout aussi visible que la teinte magenta qui attire l'attention sur des messages d'asset management (gestion d'actifs) dédiés au diagnostic prévisionnel – par ex. nécessité d'entretien, préalarme et usure de la sonde.

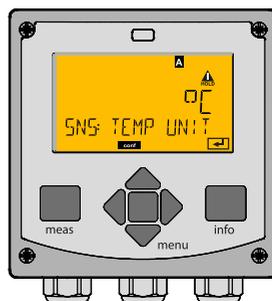
L'état d'alarme proprement dit est indiqué à l'écran par une couleur rouge très voyante et s'accompagne de valeurs d'affichage clignotantes. Tout l'écran se met à clignoter en rouge en cas de saisie de données incorrectes ou de codes d'accès erronés afin de réduire sensiblement toute erreur de manipulation.



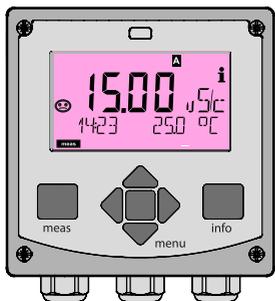
Blanc :
mode Mesure



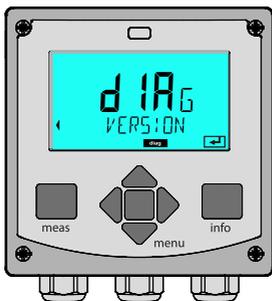
Rouge clignotant :
alarme, erreur



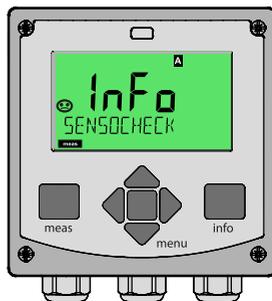
Orange :
état HOLD



Magenta :
nécessité d'entretien



Bleu turquoise :
diagnostic



Vert :
textes d'information

Diagnostic

Affichage des données de calibrage et de la 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 (TAN SW-A002) peut contenir jusqu'à 100 entrées (de 00 à 99), directement visibles sur l'appareil. Avec AuditTrail (TAN SW-A003), il peut être étendu à 200 entrées.

HOLD

Activation manuelle de l'état HOLD (pour le remplacement des sondes numériques, par exemple). Les sorties de signaux adoptent un état défini.

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 milieu 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

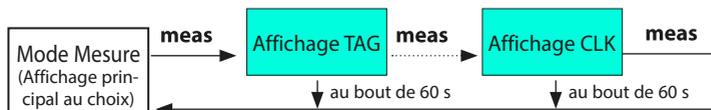
Pour adapter l'appareil aux différentes applications, il faut le configurer. Le mode « Configuration » permet de déterminer la sonde raccordée, la plage à transmettre et le moment d'exécution des messages d'avertissement ou d'alarme. Pendant la configuration, l'appareil passe à l'état HOLD.

L'appareil quitte automatiquement le mode Configuration 20 minutes après la dernière activation d'une touche. Il se met en mode Mesure.

Service

Fonctions d'entretien (moniteur, générateur de courant), attribution de mots de passe, réinitialisation des réglages d'origine, activation des options (TAN).

Structure des menus Modes, 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 mesurées (mV_pH, mV_ORP, RTD, résistance de l'électrode de verre, résistance de l'électrode de référence)
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 changement de la sonde, par ex. Les sorties de signaux se comportent conformément à la programmation (par ex. dernière valeur mesurée, 21 mA).

CAL

CAL_PH	Ajustage pH (tel que paramétré dans la configuration)
CAL_ORP	Ajustage ORP
P_CAL	Calibrage du produit
ISFET-ZERO	Décalage du zéro (uniquement si programmé ISFET)
CAL_RTD	Compensation de la sonde de température

CONF

PARSET A	Configuration du jeu de paramètres A
PARSET B	Configuration du jeu de paramètres B

SERVICE

(accès par code, réglages d'origine : 5555)

MONITOR	Affichage des valeurs mesurées à des fins de validation (simulateurs)
SENSOR	Réinitialiser le TTM (ISM), incrémenter le compteur d'autoclavage
OUT1	Générateur de courant sortie 1
OUT2	Générateur de courant sortie 2
CODES	Attribution du code d'accès pour les modes
DEFAULT	Retour au réglage d'origine
OPTION	Activation des options via TAN

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).

Pendant l'état HOLD, l'afficheur est rétroéclairé en orange.

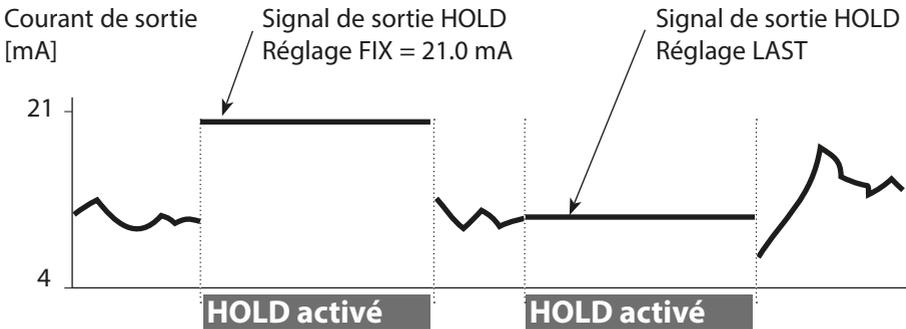
État HOLD, affichage à l'écran :



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 vous 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).

Alarme

Déclenchement externe de HOLD (TAN SW-A005)

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



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

Déclenchement manuel de l'état HOLD

L'état HOLD peut être déclenché manuellement via le menu HOLD. Cela permet, par exemple, de contrôler ou de remplacer des sondes, sans déclencher de réactions non souhaitées au niveau des sorties. Retour au menu de sélection, avec la touche **meas**.

Alarme

Dès qu'une erreur se produit, l'écran affiche immédiatement **Err xx**. Ce n'est qu'après écoulement du délai imparti, que l'alarme est enregistrée et qu'une entrée dans le journal de bord est générée. En cas d'alarme, l'écran de l'appareil clignote, le rétroéclairage devient rouge.

Les messages d'erreur peuvent par ailleurs être transmis par un signal de 22 mA via le courant de sortie (voir Configuration). Après disparition d'une erreur, l'état d'alarme disparaît au bout de 2 s env.

Messages Alarme et HOLD

Message	Déclencheur	Cause
Alarme (22 mA)	Sensocheck Messages d'erreur	Polarisation / Câble Flow (entrée CONTROL)
HOLD (Last/Fix)	HOLD CONF CAL SERVICE	HOLD par le menu ou l'entrée Configuration Calibrage Service

Générer un message via l'entrée CONTROL (TAN SW-A005) (Débit min. / débit max.) :

En fonction du préréglage dans le menu « Configuration », l'entrée CONTROL peut être affectée au changement de jeu de paramètres ou à la mesure du débit (principe d'impulsions).

Si l'entrée est affectée à la mesure du débit,

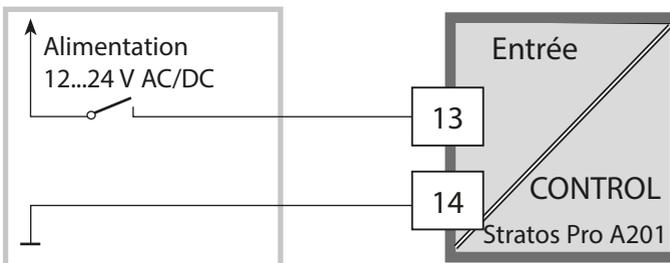
CONF/CNTR_IN/CONTROL = FLOW

une alarme peut être générée en cas de dépassement du débit min. ou max. :

CONF/ALA/FLOW CNTR = ON

CONF/ALA/FLOW min (saisir la valeur, valeur par défaut : 5 litres/h)

CONF/ALA/FLOW max (saisir la valeur, valeur par défaut : 25 litres/h)



Configuration

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

Structure du menu de configuration

L'appareil dispose de 2 jeux de paramètres, « A » et « B ». En passant d'un jeu à l'autre, l'appareil peut, par ex., être adapté à deux situations de mesure différentes. Le jeu de paramètres « B » n'autorise que la configuration des paramètres du process.

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/appliquer les réglages.

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

Sélection groupe de menus	Groupe de menus	Code	Écran	Sélection point de menu
	Sélection sonde	SNS :		
		Point de menu 1		
		:		
		Point de menu ...		
▶ ↪	Sortie de courant 1	OT1 :		
▶ ↪	Sortie de courant 2	OT2 :		
▶ ↪	Compensation	COR :		
		
▶ ↪	Rétroéclairage de l'écran	DSP :		

Jeu de paramètres A/B : groupes de menus configurables

Groupe de menus	Jeu de paramètres A	Jeu de paramètres B
SENSOR	Sélection sonde	---
OUT1	Sortie de courant 1	Sortie de courant 1
OUT2	Sortie de courant 2	Sortie de courant 2
CORRECTION	Compensation	Compensation
CNTR_IN	Entrée de commutation	---
ALARM	Mode Alarme	Mode Alarme
PARSET	Changement de jeu de paramètres	---
CLOCK	Réglage de l'horloge	---
TAG	Nom du poste de mesure	Nom du poste de mesure
GROUP	Nom du circuit de mesure	Nom du circuit de mesure
DISPLAY	Rétroéclairage de l'écran	---

Configuration

Changement de jeu de paramètres

Remarque : Le changement de jeu de paramètres doit être préalablement sélectionné dans le menu CONFIG > PARSET. Le réglage d'origine est le jeu de paramètres fixe A.

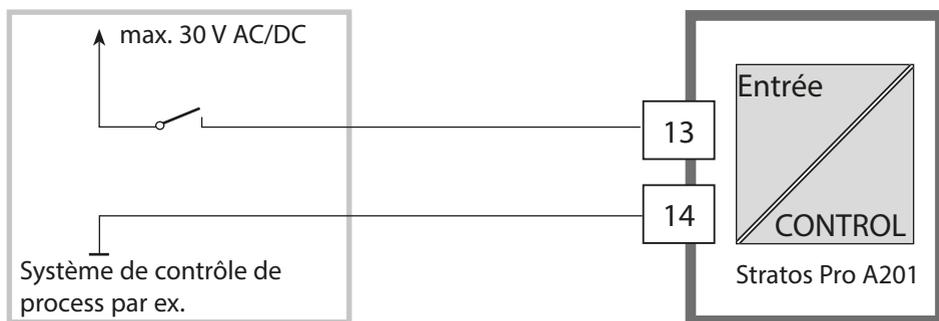
Un mauvais réglage des paramètres modifie les caractéristiques de mesure !

Changement manuel de jeu de paramètres A/B

Écran	Action
	Changement manuel des jeux de paramètres : appuyer sur meas .
	PARSET clignote dans la ligne du bas. Utiliser les touches ◀ et ▶ pour sélectionner le jeu de paramètres.
	Valider avec enter . Pour ne pas valider, appuyer sur meas .

Changement externe de jeu de paramètres A/B (TAN SW-A005)

On peut changer de jeu de paramètres A/B au moyen d'un signal externe à l'entrée CONTROL (programmation : CONTR-IN > PARSET).



Jeu de paramètres A actif	0...2 V AC/DC
Jeu de paramètres B actif	10...30 V AC/DC

Configuration		Sélection	Préréglage
Sonde (SENSOR)			
SNS:		STANDARD, MEMOSENS, ISM, INDUCON, ISFET	STANDARD
	TYPE RTD (inutile pour les sondes numériques)	1000 PT, 100 PT, Balco, 8.55 NTC, 30 NTC	1000 PT
	TEMP UNIT	°C / °F	°C
	TEMP MEAS *)	AUTO, MAN, EXT (EXT uniquement avec l'option TAN SW-A005)	AUTO
	MAN	-20...200 °C (-4...392 °F)	025.0 °C (077.0 °F)
	TEMP CAL	AUTO, MAN, EXT (EXT uniquement avec l'option TAN SW-A005)	AUTO
	MAN	-20...200 °C (-4...392 °F)	025.0 °C (077.0 °F)
	NOM ZERO **)	0.00 ... 14.00 PH	07.00 PH
	NOM SLOPE **)	30.0 ... 60.0 mV	059.2 mV
	PH_ISO **)	0.00 ... 14.00 PH	07.00 PH
	CAL MODE	AUTO, MAN, DAT	AUTO
	AUTO BUFFER SET	-01- ... -13-, -U1- Remarque : Via la touche info , affichage des valeurs nominales du tampon et du fabricant	-02-
	U1 (jeu de tampons spécifiable, voir annexe « Tables des tampons »)	EDIT BUFFER 1 (NO, YES) Saisir valeur Tampon 1	NO
		EDIT BUFFER 2 (NO, YES) Saisir valeur Tampon 2	NO
	CAL TIMER (inutile pour ISM)	OFF, FIX, ADAPT	OFF
	ON	CAL-CYCLE	0...9999 h
			0168 h

*) Le réglage : TEMP MEAS : AUTO/MAN/EXT est valable pour toutes les sorties : OUT1/OUT2/Écran ; Sondes avec zéro/pente différents, uniquement via l'option « Pfaudler » (TAN).

Réglages pour une sélection de sonde STANDARD (inutile pour une sonde Memosens Pfaudler).

**) Uniquement pour STANDARD et option Pfaudler (TAN), inutile pour Memosens Pfaudler.

Configuration

Configuration		Sélection		Préréglage	
Sonde (SENSOR)					
SNS:	ISM	ACT (Adaptive Calibration Timer)		OFF AUTO MAN	OFF
		MAN	ACT CYCLE	0...9999 DAY	0007 DAY
		TTM (Time to Maintenance)		OFF AUTO MAN	OFF
		MAN	TTM CYCLE	0...9999 DAY	0030 DAY
	Memosens, Inducon, ISM	CIP COUNT		ON/OFF	OFF
		ON	CIP CYCLES	0...9999 CYC	0000 CYC
		SIP COUNT		ON/OFF	OFF
		ON	SIP CYCLES	0...9999 CYC	0000 CYC
		AUTOCLAVE		ON/OFF	OFF
		ON	AC CYCLES	0...9999 CYC	0000 CYC
CHECK TAG/ GROUP		ON / OFF	OFF		
Sortie 1 (OUT1)					
OT1:	CHANNEL		PH/ORP/TMP	PH	
	PH	DÉBUT 4 mA		-2.00...16 PH	00.00 PH
		FIN 20 mA		-2.00...16 PH	14.00 PH
	ORP	DÉBUT 4 mA		-1999...1999 mV	
		FIN 20 mA		-1999...1999 mV	
	TMP °C	DÉBUT 4 mA		-20...300 °C	Sélection °C / °F pour « Sensor »
		FIN 20 mA		-20...300 °C	
	TMP °F	DÉBUT 4 mA		-4...572 °F	
		FIN 20 mA		-4...572 °F	
	FILTERTIME		0...120 SEC	0000 SEC	
	22 mA FAIL		ON/OFF	OFF	
	22 mA FACE		ON/OFF	OFF	
	HOLD MODE		LAST/FIX	LAST	
	FIX	HOLD-FIX	04.00...22.00 mA	021.0 mA	

Configuration		Sélection	Préréglage	
Sortie 2 (OUT2)				
OT2:	CHANNEL	PH/ORP/TMP	TMP	
	PH	BEGIN 4 mA	-2.00...16 PH	
		END 20 mA	-2.00...16 PH	
	ORP	BEGIN 4 mA	-1999...1999 mV	
		END 20 mA	-1999...1999 mV	
	TMP °C	BEGIN 4 mA	-20...300 °C	
		END 20 mA	-20...300 °C	
	TMP °F	BEGIN 4 mA	-4...572 °F	
		END 20 mA	-4...572 °F	
	FILTERTIME	0...120 SEC	0000 SEC	
	22 mA FAIL	ON/OFF	OFF	
	22 mA FACE	ON/OFF	OFF	
	HOLD MODE	LAST/FIX	LAST	
	FIX	HOLD-FIX	04.00...22.00 mA	
			021.0 mA	
Compensation de température (CORRECTION)				
COR:	TC SELECT	OFF / LIN / PURE WTR / USER TAB	OFF	
	LIN	TC LIQUID	-19.99 ... 19.99 %/K	
	USERTAB	EDIT TABLE	NO/YES	
	TC xxx °C		0 ... 100 °C in 5 K	
	ON	I-INPUT *)	0...20 mA/4...20 mA	
		°C	BEGIN 4 mA	-20...200 °C
			END 20 mA	-20...200 °C
		°F	BEGIN 4 mA	-4...392 °F
	END 20 mA		-4...392 °F	
			4...20 mA	
			000.0 °C	
			100.0 °C	
			032.0 °F	
			212.0 °F	

*) Uniquement avec l'option TAN SW-A005 et la sélection SENSOR « TEMP EXT »

Configuration

Configuration		Sélection	Préréglage	
Entrée de commutation (CNTR_IN), TAN SW-A005				
IN:	CONTROL		Changement de jeu de paramètres (PARSET) ou mesure du débit (FLOW)	PARSET
	FLOW	FLOW ADJUST	0 ... 20000 impulsions/litre	12000 impulsions/litre
Alarme (ALARM)				
ALA:	DELAYTIME		0...600 SEC	0010 SEC
	SENSOCHECK		ON/OFF	OFF
	FLOW CNTR *)		ON/OFF	OFF
	ON	FLOW MIN *)	0 ... 99.9 L/h	005.0 L/h
FLOW MAX*)		0 ... 99.9 L/h	025.0 L/h	
Changement du jeu de paramètres (PARSET)				
PAR:	Sélection d'un jeu de paramètres fixe (A) ou bascule A/B via l'entrée Control ou manuellement en mode Mesure		PARSET FIX A/ CNTR INPUT / MANUAL	PARSET FIX A
Horloge en temps réel (CLOCK)				
CLK:	FORMAT		24 h / 12 h	24 h
	24 h	TIME hh/mm	00..23:00...59	
	12 h	TIME hh/mm	00...11 AM/PM: 00...59	
	DAY/MONTH		01...31/01...12	
	YEAR		2000...2099	
Nom du poste de mesure (TAG), circuit de mesure (GROUP)				
TAG:	(Saisie dans ligne de texte)	A...Z, 0...9, - + < > ? / @		
GROUP:	(Saisie dans ligne de texte)	0000...9999		
Rétroéclairage de l'écran (DISPLAY)				
DSP:	BACKLIGHT	On, Off	On	

*) Hystérésis fixe 5 % du seuil

Prise en charge des sondes Pfaudler

ou des sondes de pH avec une pente et/ou un point zéro s'écartant de 7, par ex. sondes de pH ayant un point zéro au pH 4,6.

Une fonction supplémentaire (TAN) est pour cela nécessaire. Le déblocage de l'option s'effectue dans le menu SERVICE > OPT : PFAUDLER (voir page 119).

Un point zéro nominal et une pente nominale peuvent être prédéfinis pour les sondes de pH standard Pfaudler.

Une valeur pH_{ISO} peut également être saisie.

Dans le menu CONFIG > SENSOR, les entrées supplémentaires suivantes apparaissent :

SNS : NOM ZERO (valeur par défaut : 07.00 pH)

SNS : NOM SLOPE (valeur par défaut : 59,2 mV)

SNS : PH_ISO (valeur par défaut : 07.00 pH)

Avant de procéder à la mesure, il convient d'entrer les données fournies par le fabricant de la sonde pour le point zéro nominal, la pente nominale et le point d'intersection des isothermes pH_{ISO} et d'effectuer un calibrage avec des solutions tampon appropriées.

Lors du raccordement d'une sonde Memosens Pfaudler, les données de la sonde sont lues et réglées sur les valeurs standard. Les entrées de menu n'étant pas nécessaires, elles sont bloquées.

Les valeurs nominales ZERO/SLOPE servent à ce que les dispositifs de surveillance et de calibrage des sondes (Sensoface, Calimatic) puissent fonctionner conformément à leur usage, elles ne remplacent pas l'ajustage (calibrage) !

Valeurs typiques

Sonde	Sondes émail Pfaudler (données Pfaudler)	Sondes avec méthode absolue de mesure du pH et système de référence Ag/AgCl	Sondes avec méthode absolue de mesure du pH et système de référence AgA (acétate d'argent)	Sonde pH différentielle
Pente nom.	55 mV/pH	55 mV/pH	55 mV/pH	55 mV/pH
Point zéro nominal	pH 8.65	pH 8.65	pH 1.35	pH 7 ... 12
pH _{ISO}	pH 1.35	pH 1.35	pH 1.35	pH 3.00

Remarque :

Vous trouverez de plus amples informations sur le fonctionnement, le montage, le calibrage et la programmation dans le manuel utilisateur de la sonde correspondante.

Configuration (modèle à copier)

Paramètre	Jeu de paramètres A	Jeu de paramètres B
SNS : Type de sonde		--- *)
SNS : Type RTD		---
SNS : Unité de température		---
SNS : Mesure de la température pour la mesure		---
SNS : Mesure man. de la temp.		---
SNS : Mesure de la température pour le calibrage		---
SNS : Temp. cal. manuel		---
SNS : Mode calibrage		---
SNS : Sélection du jeu de tampons		---
SNS : Minuteur de calibrage		---
SNS : Cycle de calibrage		---
SNS : Minuteur de calibrage adaptatif ISM (ACT)		---
SNS : Minuteur d'entretien adaptatif ISM (TTM)		---
SNS : Compteur CIP		---
SNS : Compteur SIP		---
SNS : Compteur d'autoclavage		---
SNS : CHECK TAG		---
SNS : CHECK GROUP		---
OT1 : Paramètre		
OT1 : Début du courant		
OT1 : Fin du courant		
OT1 : Temps filtre		
OT1 : Message d'erreur 22 mA		
OT1 : Message Sensoface 22 mA		
OT1 : État HOLD		
OT1 : Courant HOLD-FIX		

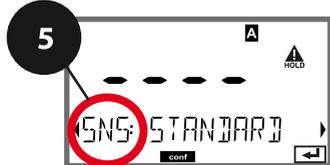
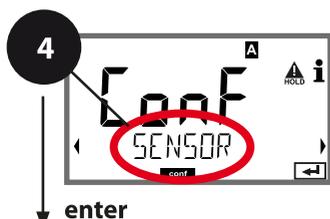
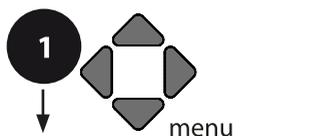
Configuration (modèle à copier)

Paramètre	Jeu de paramètres A	Jeu de paramètres B
OT2 : Paramètre		
OT2 : Début du courant		
OT2 : Fin du courant		
OT2 : Temps filtre		
OT2 : Message d'erreur 22 mA		
OT2 : Message Sensoface 22 mA		
OT2 : État HOLD		
OT2 : Courant HOLD-FIX		
COR : Compensation de température		
COR : Coefficient de température		
COR : Entrée temp. ext.		
COR : Plage de courant		
COR : Début du courant		
COR : Fin du courant		
IN : Jeu de paramètres A/B ou débit		
IN : (Débitmètre) Ajustement impulsions/litre		
ALA : Temporisation		
ALA : Sensocheck		
ALA : Contrôle du débit		
ALA : Débit minimal		
ALA : Débit maximal		
PAR : Changement de jeu de paramètres		--- *)
CLK : Format heure		---
TAG : Nom du poste de mesure		
GROUP : Groupe de postes de mesure		
ÉCRAN : Rétroéclairage de l'écran		---

*) Ces paramètres ne peuvent pas être configurés dans le jeu de paramètres B, mêmes valeurs que dans le jeu de paramètres A

Sonde

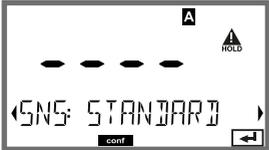
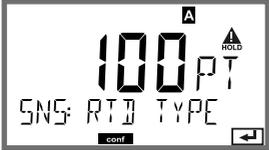
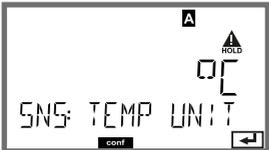
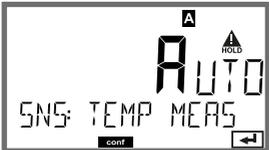
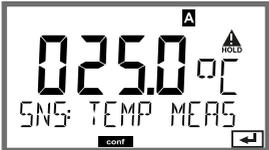
Sélection : Type de sonde, sonde de température, unité de température, mesure de la température pour la mesure



- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 Sélectionner le jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ puis appuyer sur **enter**.
- 4 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **SENSOR**, puis appuyer sur **enter**.
- 5 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**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

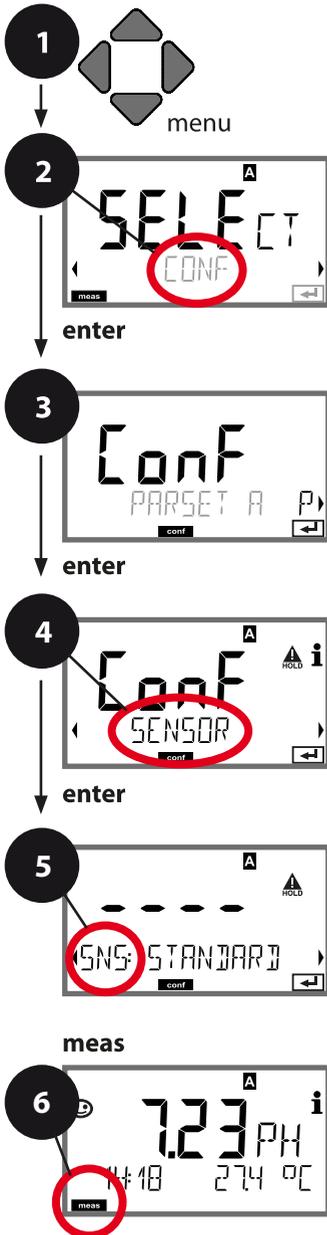
5

Sélection du type de sonde	enter
Sélection du type de sonde de température	enter
Unité de température	enter
Mesure de la température pour la mesure (Température manuelle)	
Mesure de la température pour le calibrage (Température manuelle)	
Mode calibrage	
(AUTO : jeu de tampons)	
Minuteur de calibrage	
Cycle de calibrage	
Compteur CIP/SIP	
Compteur d'autoclavage	
CHECK TAG	
CHECK GROUP	

Point de menu	Action	Sélection
Sélection du type de sonde 	À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner le type de sonde utilisé. Valider avec enter .	STANDARD ISFET Sondes numériques : MEMOSENS INDUCON ISM
Sélection du type de sonde de température 	(Pas pour les sondes numériques) À l'aide des touches fléchées, ▲ ▼ sélectionner le type de sonde de température utilisé. Valider avec enter .	1000 PT, 100 PT, Balco 3 kΩ, 8.55 NTC, 30 NTC
Unité de température 	À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner °C ou °F. Valider avec enter .	°C / °F
Mesure de la température pour la mesure 	À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner le mode : AUTO : mesure via la sonde MAN : saisie directe de la temp., pas de mesure (voir étape suivante) EXT : spécification de température via l'entrée de courant (uniquement si TAN E activé) Valider avec enter .	AUTO MAN EXT
(Température, manuel) 	À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, modifier la position, à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner une autre position. Valider avec enter .	-20...200 °C (-4...+392 °F)

Sonde

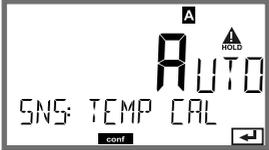
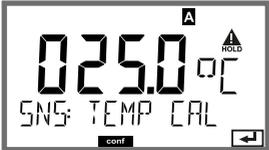
Sélection : Mesure de la température pour le calibrage, mode de calibrage



- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 Sélectionner le jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ puis appuyer sur **enter**.
- 4 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **SENSOR**, puis appuyer sur **enter**.
- 5 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**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

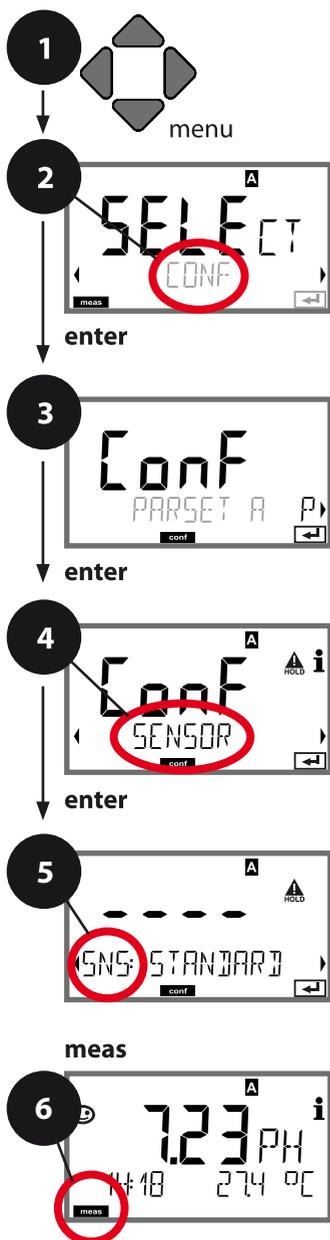
5

Sélection du type de sonde	enter
Sélection du type de sonde de température	
Unité de température	enter
Mesure de la température pour la mesure (Température manuelle)	
Mesure de la température pour le calibrage (Température manuelle)	
Mode calibrage	
(AUTO : jeu de tampons)	
Minuteur de calibrage	
Cycle de calibrage	
Compteur CIP/SIP	
Compteur d'autoclavage	
CHECK TAG	
CHECK GROUP	

Point de menu	Action	Sélection
Mesure de la température pour le calibrage 	À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner le mode : AUTO : mesure via la sonde MAN : saisie directe de la temp., pas de mesure (voir étape suivante) EXT : spécification de température via l'entrée de courant (uniquement si TANE activé) Valider avec enter .	AUTO MAN EXT
(Température, manuel) 	À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, modifier la position, à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner une autre position. Valider avec enter .	-20...200 °C (-4...+392 °F)
Mode calibrage 	À l'aide des touches fléchées, ▲ ▼ sélectionner CALMODE : AUTO : Calibrage avec détection de jeu de tampons Calimatic MAN : Entrée manuelle des solutions tampon DAT : Saisie des données d'ajustage des sondes mesurées au préalable Valider avec enter .	AUTO MAN DAT
(AUTO : jeu de tampons) 	Avec les touches fléchées, ▲ ▼ sélectionner les jeux de tampon utilisés (valeurs nominales voir tableaux) Valider avec enter .	-01-...-13-, -U1- (voir Annexe) La touche info permet d'afficher le fabricant et les valeurs nominales sur la ligne inférieure.

Sonde

Réglage : Minuteur de calibrage, cycle de calibrage



- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 Sélectionner le jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ puis appuyer sur **enter**.
- 4 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **SENSOR**, puis appuyer sur **enter**.
- 5 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**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

5

Sélection du type de sonde	↙ enter
Sélection du type de sonde de température	↙ enter
Unité de température	↙ enter
Mesure de la température pour la mesure (Température manuelle)	
Mesure de la température pour le calibrage (Température manuelle)	
Mode calibrage	
(AUTO : jeu de tampons)	
Minuteur de calibrage	
Cycle de calibrage	
Compteur CIP/SIP	
Compteur d'autoclavage	
CHECK TAG	
CHECK GROUP	

Point de menu	Action	Sélection
Minuteur de calibrage 	À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, régler CALTIMER : OFF : pas de minuteur ADAPT : cycle de calibrage max. (configuration à l'étape suivante) FIX : cycle de calibrage fixe (configuration à l'étape suivante) Valider avec enter .	OFF/ADAPT/FIX ADAPT permet de réduire le cycle de calibrage en fonction de la charge de la sonde (températures et valeurs de pH élevées) et de l'usure (pour les sondes numériques)
Cycle de calibrage 	Uniquement avec FIX/ADAPT : À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, modifier la position, à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner une autre position. Valider avec enter .	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 :

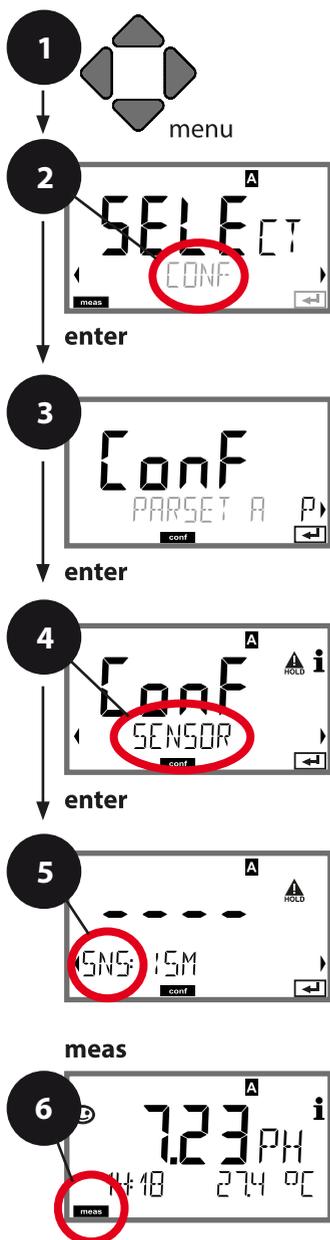
Écran	État
 + 	L'intervalle de calibrage est écoulé à plus de 80 %.
 + 	L'intervalle de calibrage est dépassé.

Les réglages du minuteur de calibrage se font à la fois pour les jeux de paramètres A et B.

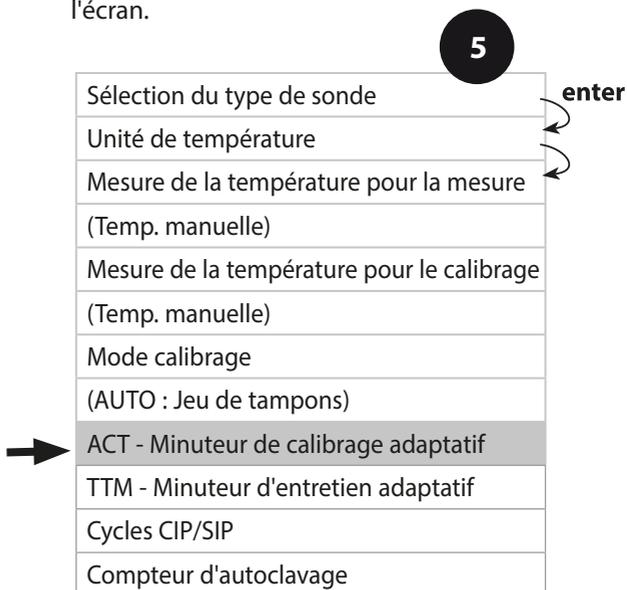
Il est possible de connaître le temps restant avant le prochain calibrage, via le diagnostic (voir section Diagnostic).

Sonde ISM

Minuteur de calibration adaptatif (ACT)



- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 Sélectionner le jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ puis appuyer sur **enter**.
- 4 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **SENSOR**, puis appuyer sur **enter**.
- 5 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**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.



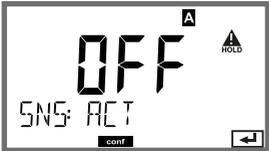
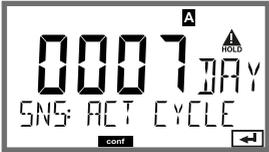
Minuteur de calibrage adaptatif (ACT)

Le minuteur de calibrage adaptatif rappelle, via un message Sensoface, que le calibrage de la sonde est nécessaire. Lorsque l'intervalle est écoulé, Sensoface s'affiche comme « triste ». Le message « OUT OF CAL TIME CALIBRATE SENSOR » accessible en appuyant sur la touche info, décrit la cause du message Sensoface et rappelle ainsi qu'un calibrage est nécessaire. L'intervalle ACT peut soit être lu automatiquement à partir des réglages d'usine de la sonde, soit être défini manuellement (max. 9999 jours).

Les influences critiques (température, mesure dans des conditions extrêmes) réduisent l'intervalle du minuteur.

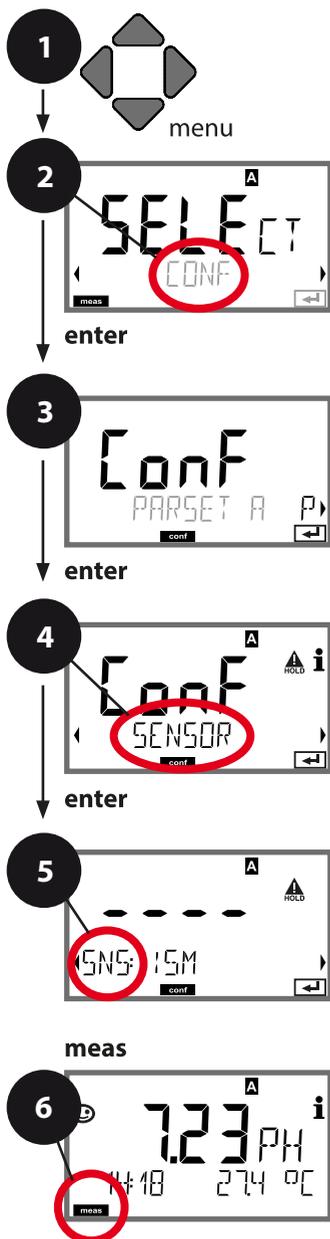
En cas de calibrage, le minuteur de calibrage adaptatif est ramené à la valeur initiale.

Il est possible de configurer les sorties de courant de manière à ce qu'un message Sensoface génère un signal d'erreur 22 mA, voir page 73.

Point de menu	Action	Sélection
Minuteur de calibrage adaptatif (ACT)  	Sélection avec les touches fléchées ▲ ▼ : AUTO : Reprise de l'intervalle enregistré dans la sonde ISM, réglage d'origine MAN : Entrée manuelle de l'intervalle (0 ... 9999 jours) Valider avec enter .	OFF/AUTO/MAN

Sonde ISM

Minuteur d'entretien adaptatif (TTM)



- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 Sélectionner le jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ puis appuyer sur **enter**.
- 4 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **SENSOR**, puis appuyer sur **enter**.
- 5 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**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

5

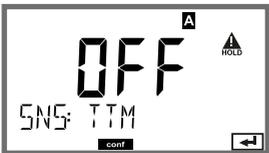
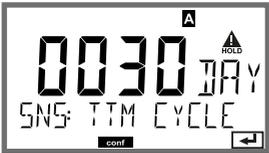
Sélection du type de sonde	enter
Unité de température	enter
Mesure de la température pour la mesure (Temp. manuelle)	enter
Mesure de la température pour le calibrage (Temp. manuelle)	
Mode calibrage (AUTO : jeu de tampons)	
ACT - Minuteur de calibrage adaptatif	
TTM - Minuteur d'entretien adaptatif	
Cycles CIP/SIP	
Compteur d'autoclavage	

Minuteur d'entretien adaptatif (TTM, Time to Maintenance)

Le minuteur d'entretien adaptatif rappelle, via un message Sensoface, que l'entretien de la sonde est nécessaire. Lorsque l'intervalle est écoulé, Sensoface s'affiche comme « triste ». Le message « OUT OF MAINTENANCE CLEAN SENSOR » accessible en appuyant sur la touche Info, décrit la cause du message Sensoface et appelle ainsi la nécessité de l'entretien de la sonde. L'intervalle TTM peut soit être automatiquement à partir des réglages d'usine de la sonde, soit être défini manuellement (max. 9999 jours).

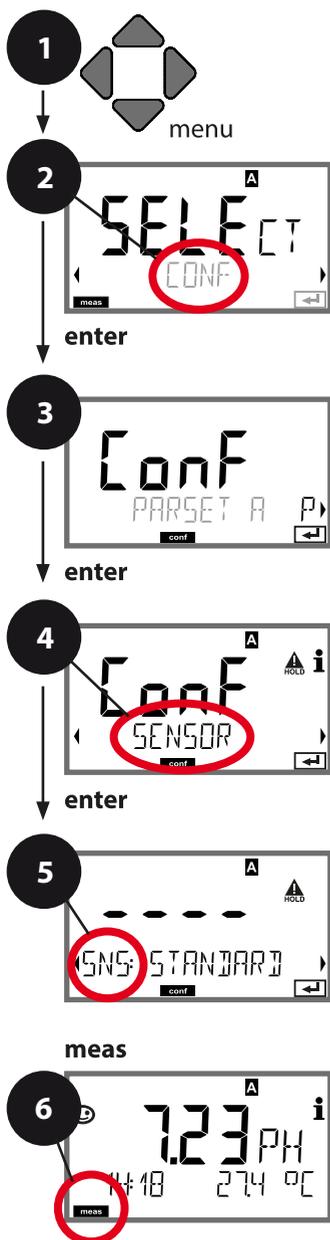
Les influences critiques (température, mesure dans des conditions extrêmes) réduisent l'intervalle du minuteur.

Il est possible de configurer les sorties de courant de manière à ce qu'un message Sensoface génère un signal d'erreur 22 mA, voir page 73.

Point de menu	Action	Sélection
Minuteur d'entretien adaptatif (TTM)  	Sélection avec les touches fléchées ▲ ▼ : AUTO : Reprise de l'intervalle enregistré dans la sonde ISM, réglage d'origine MAN : Entrée manuelle de l'intervalle (0 ... 9999 jours), Valider avec enter .	OFF/AUTO/MAN
Le minuteur d'entretien adaptatif peut être réinitialisé dans le menu SERVICE / SENSOR / TTM. L'intervalle est alors ramené à la valeur initiale.		
	Il est nécessaire de sélectionner « TTM RESET = YES » et de valider avec enter .	NO / YES

Sondes Standard et ISFET

Réglage : cycles de nettoyage CIP, cycles de stérilisation SIP



- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 Sélectionner le jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ puis appuyer sur **enter**.
- 4 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **SENSOR**, puis appuyer sur **enter**.
- 5 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**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

5

Sélection du type de sonde	↖ ↗ ↘ ↙
Sélection du type de sonde de température	
Unité de température	
Mesure de la température pour la mesure	
Mesure de la température pour le calibrage	
Mode calibrage	
(AUTO : jeu de tampons)	
Minuteur de calibrage	
Cycle de calibrage	
Cycles de nettoyage CIP	
Cycles de stérilisation SIP	
Compteur d'autoclavage	

Point de menu	Action	Sélection
CIP / SIP		
Possibilités de réglage suivantes pour les sondes standard et ISFET :		
Cycles de nettoyage 	À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner ON ou OFF. Si activés, les cycles sont inscrits dans le journal de bord étendu (TAN SW-A003), mais ne sont pas comptés. Valider avec enter .	ON/OFF
Cycles de stérilisation 	À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner ON ou OFF. Si activés, les cycles sont inscrits dans le journal de bord étendu (TAN SW-A003), mais ne sont pas comptés. Valider avec enter .	ON/OFF

Enregistrer les cycles de nettoyage et de stérilisation d'une sonde intégrée permet de mesurer la charge de cette dernière.

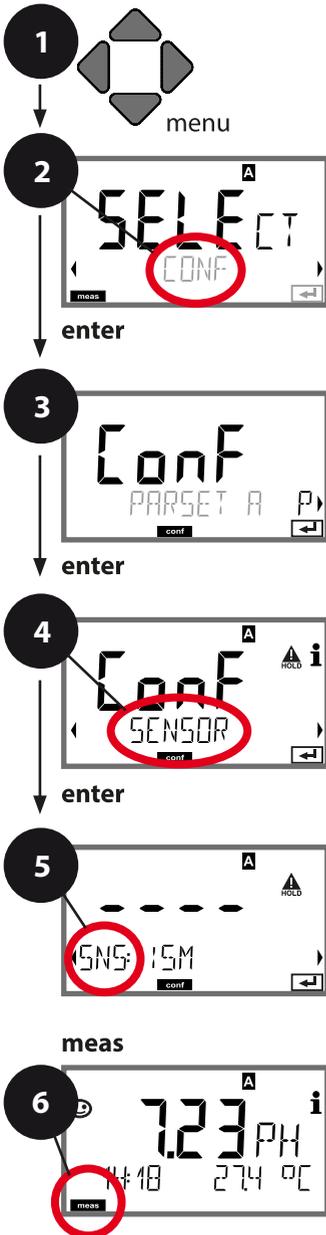
Applicable pour les applications biologiques (température de process d'env. 0 à 50 °C, température CIP > 55 °C, température SIP > 115 °C).

Remarque :

La saisie des cycles CIP ou SIP dans le journal de bord étendu (TAN SW-A003) commence seulement 2 heures après le début, afin de s'assurer qu'il s'agit bien d'un cycle complet.

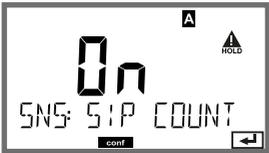
Sonde ISM

Réglage : cycles de nettoyage CIP, cycles de stérilisation SIP



- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 Sélectionner le jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ puis appuyer sur **enter**.
- 4 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **SENSOR**, puis appuyer sur **enter**.
- 5 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**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

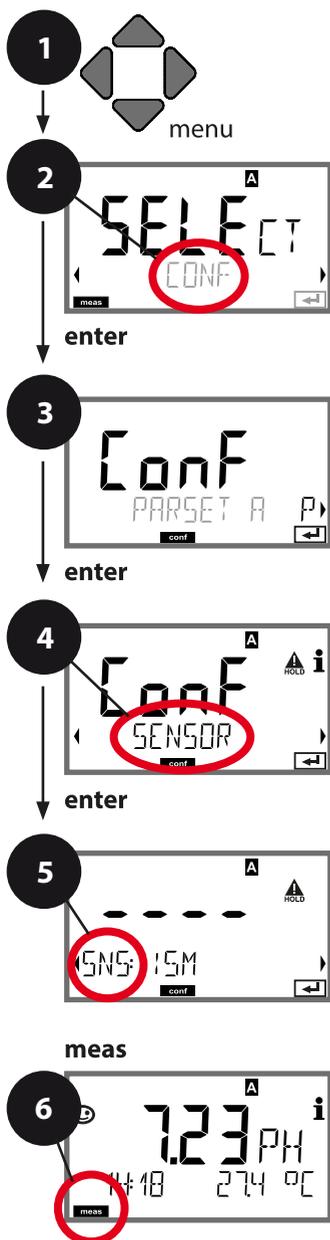
5	Sélection du type de sonde	enter
	Unité de température	enter
	Mesure de la température pour la mesure	enter
	Mesure de la température pour le calibrage	
	Mode calibrage	
	(AUTO : jeu de tampons)	
	ACT - Minuteur de calibrage adaptatif	
	TTM - Minuteur d'entretien adaptatif	
	Compteur de cycles de nettoyage	
	Cycles de nettoyage	
	Compteur de cycles de stérilisation	
	Cycles de stérilisation	
	Compteur d'autoclavage	
	CHECK TAG	
	CHECK GROUP	

Point de menu	Action	Sélection
CIP / SIP		
Possibilités de réglage suivantes pour les sondes ISM :		
Compteur de cycles de nettoyage	À l'aide des touches fléchées ▲ ▼ , sélectionner ON ou OFF. Valider avec enter .	ON/OFF
		
Cycles de nettoyage	Uniquement pour CIP COUNT ON : À l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶ , saisir la valeur. Valider avec enter .	0...9999 CYC (0000 CYC)
		
Compteur de cycles de stérilisation	À l'aide des touches fléchées ▲ ▼ , sélectionner ON ou OFF. Valider avec enter .	ON/OFF
		
Cycles de stérilisation	Uniquement pour CIP COUNT ON : À l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶ , saisir la valeur. Valider avec enter .	0...9999 CYC (0000 CYC)
		

Enregistrer les cycles de nettoyage et de stérilisation d'une sonde intégrée permet de mesurer la charge de cette dernière.

Applicable pour les applications biologiques (température de process d'env. 0 à 50 °C, température CIP > 55 °C, température SIP > 115 °C).

Sonde ISM Compteur d'autoclavage



- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 Sélectionner le jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ puis appuyer sur **enter**.
- 4 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **SENSOR**, puis appuyer sur **enter**.
- 5 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**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

5

Sélection du type de sonde	enter
Unité de température	enter
Mesure de la température pour la mesure	enter
Mesure de la température pour le calibrage	
Mode calibrage	
(AUTO : jeu de tampons)	
ACT - Minuteur de calibrage adaptatif	
TTM - Minuteur d'entretien adaptatif	
Cycles CIP/SIP	
Compteur d'autoclavage	
CHECK TAG	
CHECK GROUP	

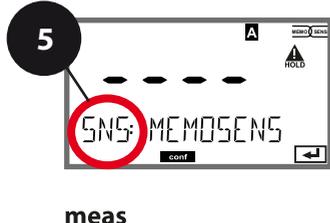
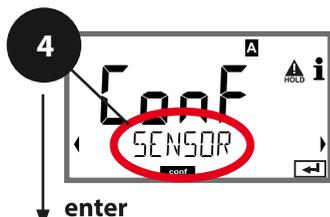
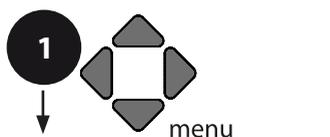
Compteur d'autoclavage

Une fois le seuil spécifié atteint, le compteur d'autoclavage génère un message Sensoface. Dès que le compteur a atteint la valeur spécifiée pour le compteur d'autoclavage, Sensoface devient « triste ». Le message « AUTOCLAVE CYCLES OVERRUN » accessible en appuyant sur la touche Info, décrit la cause du message Sensoface et rappelle ainsi que le nombre max. autorisé de cycles d'autoclavage pour la sonde a été atteint. Il est pour cela nécessaire d'incrémenter manuellement le compteur d'autoclavage dans l'appareil après chaque autoclavage. L'appareil émet le message « INCREMENT AUTOCLAVE CYCLE ». Il est possible de configurer les sorties de courant de manière à ce qu'un message Sensoface génère un signal d'erreur 22 mA, voir page 73.

Point de menu	Action	Sélection
Compteur d'autoclavage 	Sélection avec les touches fléchées ▲ ▼ : ON : Entrée manuelle de cycles (0 ... 9999), Valider avec enter .	OFF/ON
Si le compteur d'autoclavage est activé, il est nécessaire d'incrémenter manuellement le compteur après chaque autoclavage dans le menu SERVICE/SENSOR/AUTOCLAVE ... :		
Incrémenter le compteur d'autoclavage (menu SERVICE) 	Après l'autoclavage, il est nécessaire d'incrémenter la valeur du compteur d'autoclavage dans le menu SERVICE / SENSOR/ AUTOCLAVE. Pour cela, il est nécessaire de sélectionner « YES » puis de valider avec enter .	NO / YES

Sonde Memosens

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 Sélectionner le jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ puis appuyer sur **enter**.
- 4 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **SENSOR**, puis appuyer sur **enter**.
- 5 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**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

5

Sélection du type de sonde	enter
Unité de température	enter
Mesure de la température pour la mesure	enter
Mesure de la température pour le calibrage	
Mode calibrage	
(AUTO : jeu de tampons)	
Minuteur de calibrage	
Cycle de calibrage	
Compteur CIP/SIP	
Compteur d'autoclavage	
CHECK TAG	
CHECK GROUP	

Point de menu	Action	Sélection
TAG 	<p>À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner ON ou OFF. Valider avec enter.</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
GROUP 	<p>À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner ON ou OFF. Valider avec enter.</p> <p>Fonctionnement, voir plus haut.</p>	ON/OFF

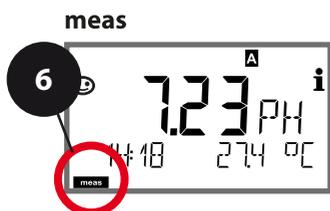
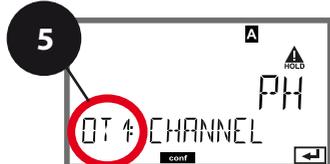
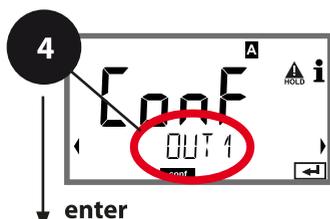
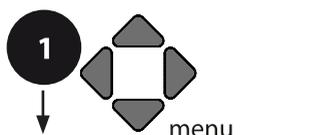
Vérification de la sonde (TAG, GROUP)

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 » et le rétroéclairage de l'écran passe au magenta. 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.

Sortie de courant 1

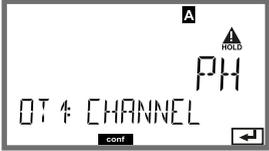
Plage de courant de sortie. Début du courant. Fin du courant.



- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 Sélectionner le jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ puis appuyer sur **enter**.
- 4 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **OUT1**, puis appuyer sur **enter**.
- 5 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**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

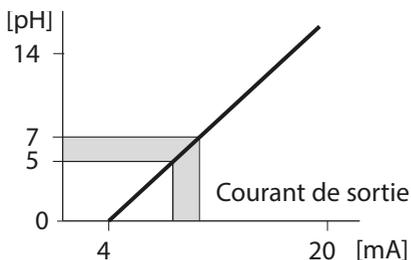
5

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

Point de menu	Action	Sélection
Paramètre 	Sélectionner à l'aide des touches fléchées \blacktriangle \blacktriangledown : PH : valeur pH ORP : Potentiel redox RH : valeur rH (avec sonde pH/redox) TMP : Température Valider avec enter .	PH/ORP/RH/TMP
Début du courant 	À l'aide des touches fléchées \blacktriangle \blacktriangledown , modifier la position, à l'aide des touches fléchées \blacktriangleleft \blacktriangleright , sélectionner une autre position. Valider avec enter .	-2 ... 16 pH -1999 ... 1999 mV (ORP) -20 ... 300 °C / -4 ... 572 °F (TMP) 0 ... 42.5 rH
Fin du courant 	À l'aide des touches fléchées \blacktriangle \blacktriangledown \blacktriangleleft \blacktriangleright , saisir la valeur. Valider avec enter .	-2 ... 16 pH -1999 ... 1999 mV (ORP) -20 ... 300 °C / -4 ... 572 °F (TMP) 0 ... 42.5 rH

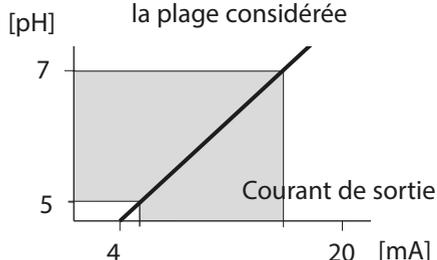
Correspondance des valeurs mesurées : Début et fin du courant

Exemple 1 : plage de mesure pH 0...14



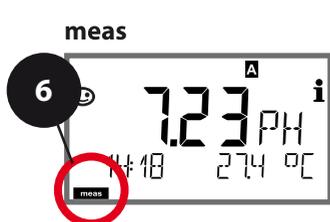
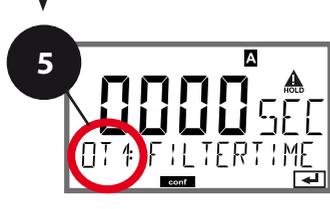
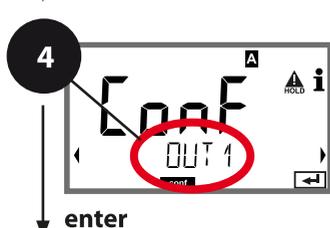
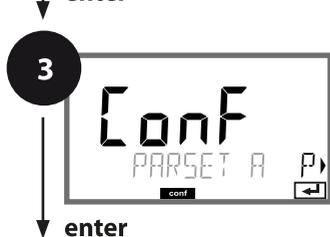
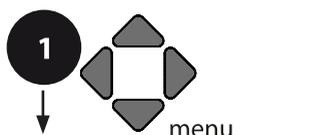
Exemple 2 : plage de mesure pH 5...7

Avantage : résolution supérieure dans la plage considérée



Sortie de courant 1

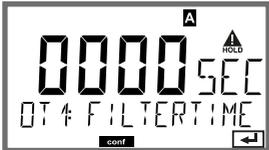
Configuration de la constante de temps du filtre de sortie



- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 Sélectionner le jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ puis appuyer sur **enter**.
- 4 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **OUT1**, puis appuyer sur **enter**.
- 5 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**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

5

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

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

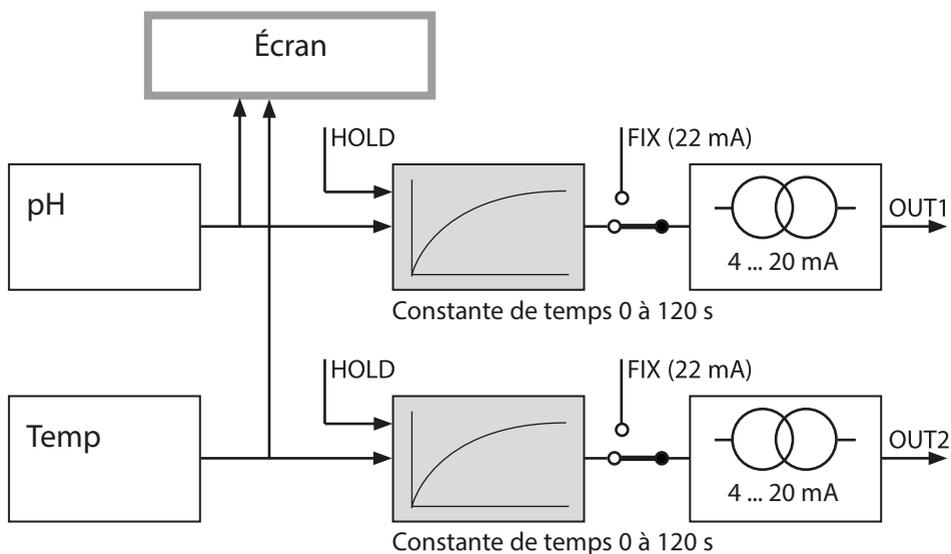
Constante de temps filtre de sortie

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 :

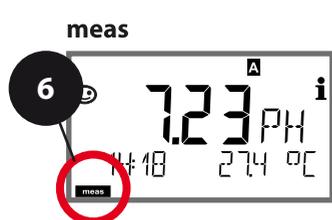
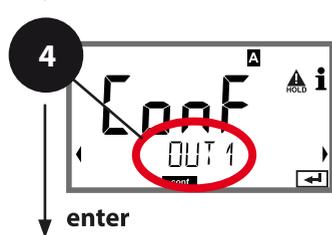
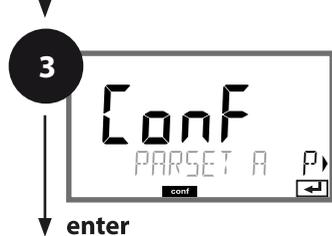
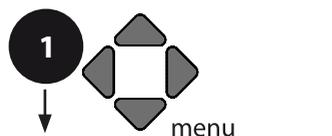
Le filtre agit uniquement sur la sortie de courant et non pas sur l'afficheur ou les seuils !

Pour la durée de HOLD, le calcul de filtre est désactivé, afin qu'aucun saut ne se produise en entrée.



Sortie de courant 1

Courant de sortie avec message d'erreur et information Sensoface

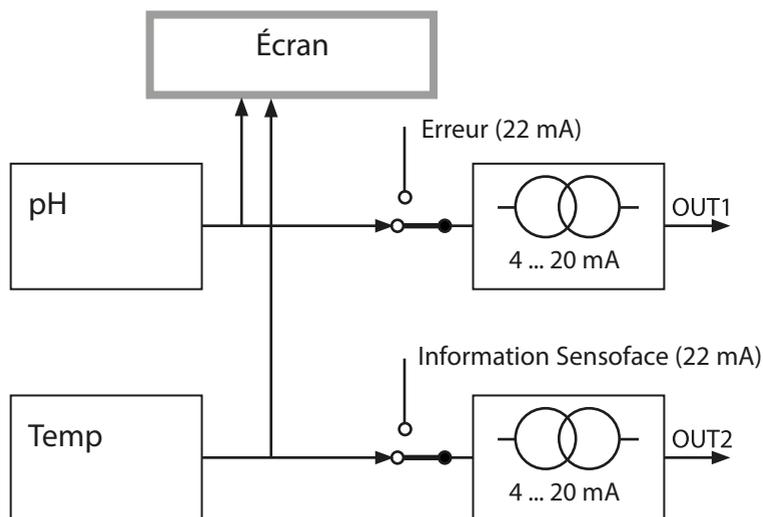


- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 Sélectionner le jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ puis appuyer sur **enter**.
- 4 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **OUT1**, puis appuyer sur **enter**.
- 5 Le code « OT1: » 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**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

5

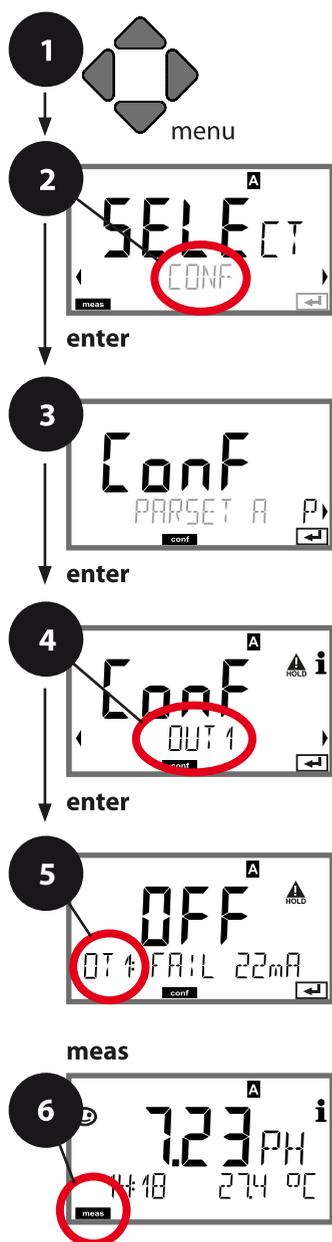
Paramètre	enter
Début du courant	↔
Fin du courant	↔
Constante de temps filtre de sortie	
Courant de sortie en cas de message d'erreur	
Courant de sortie avec Sensoface	
Courant de sortie avec HOLD	
Courant de sortie avec HOLD FIX	

Point de menu	Action	Sélection
Courant de sortie en cas de message d'erreur (FAIL) 	La sortie de courant passe à 22 mA en cas d'erreur (FAIL). À l'aide des touches fléchées \blacktriangle \blacktriangledown , sélectionner ON ou OFF. Valider avec enter .	ON/OFF
Courant de sortie avec Sensoface (FACE) 	La sortie de courant passe à 22 mA en cas d'information Sensoface (FACE). À l'aide des touches fléchées \blacktriangle \blacktriangledown , sélectionner ON ou OFF. Valider avec enter .	ON/OFF



Les messages d'erreur et Sensoface peuvent être définis séparément pour les deux sorties de courant. Il est ainsi possible d'émettre uniquement des messages d'erreur sur la sortie de courant 1 et uniquement des informations Sensoface sur la sortie de courant 2.

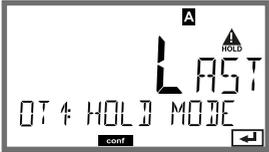
Sortie de courant 1 Courant de sortie avec HOLD



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

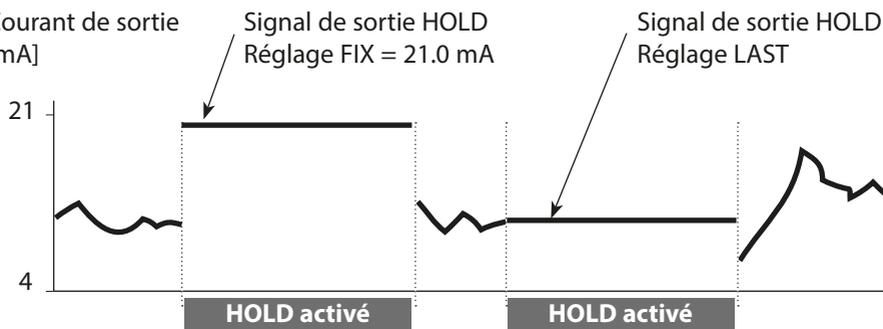
5

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

Point de menu	Action	Sélection
Courant de sortie avec HOLD 	LAST : dans l'état HOLD, la dernière valeur mesurée est maintenue en sortie. FIX : dans l'état HOLD, une valeur (à spécifier) est maintenue en sortie. Sélection avec \uparrow \downarrow . Valider avec enter .	LAST/FIX
Courant de sortie avec HOLD FIX 	Uniquement si sélection de FIX: Saisie du courant souhaité en sortie dans l'état HOLD À l'aide des touches fléchées \uparrow \downarrow \leftarrow \rightarrow , saisir la valeur. Valider avec enter .	04.00...22.00 mA 21.00 mA

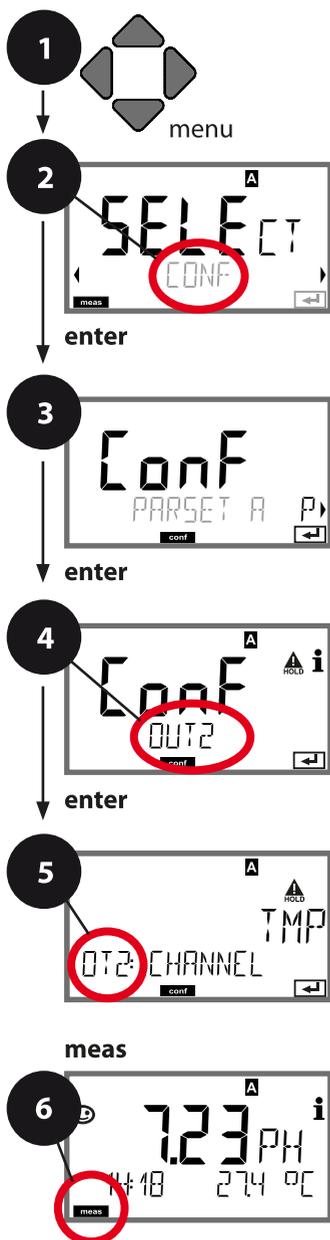
Signal de sortie en état HOLD :

Courant de sortie [mA]



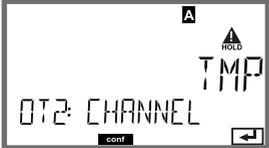
Sortie de courant 2

Plage de courant de sortie. Début du courant. Fin du courant...



- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 Sélectionner le jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ puis appuyer sur **enter**.
- 4 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **OUT2**, puis appuyer sur **enter**.
- 5 Le code « OT2: » 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**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

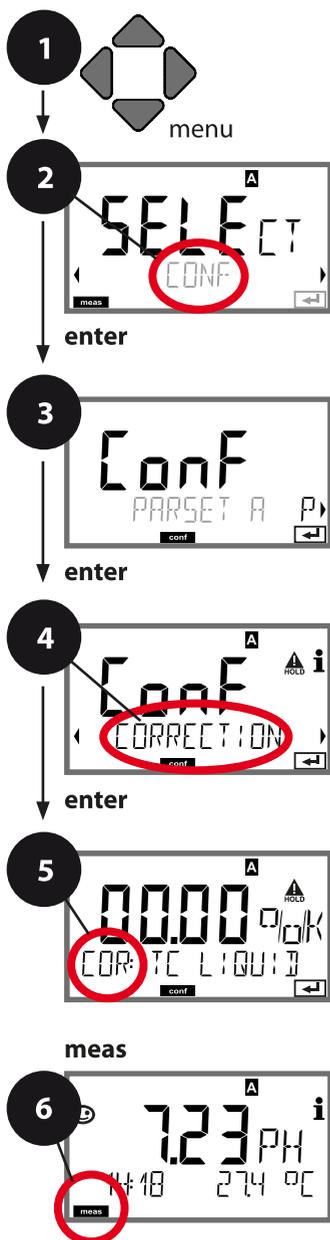
Paramètre	enter
Début du courant	
Fin du courant	
Constante de temps filtre de sortie	
Courant de sortie en cas de message d'erreur	
Courant de sortie avec Sensoface	
Courant de sortie avec HOLD	
Courant de sortie avec HOLD FIX	

Point de menu	Action	Sélection
Paramètre 	Sélectionner à l'aide des touches fléchées ▲ ▼ : PH : valeur pH ORP : Potentiel redox RH : valeur rH (avec sonde pH/redox) TMP : Température Valider avec enter .	PH/ORP/RH/TMP
<ul style="list-style-type: none"> • • • 		

Effectuer tous les autres réglages comme pour la sortie de courant 1 (voir p. 70) !

Compensation de température

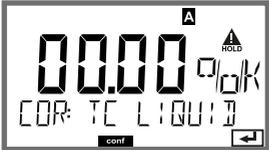
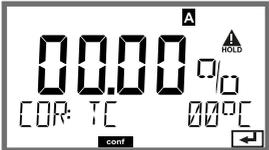
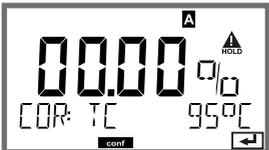
CT fluide à mesurer : Linéaire, eau ultra-pure, tableau



- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 Sélectionner le jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ puis appuyer sur **enter**.
- 4 À l'aide des touches fléchées, ◀ ▶ sélectionner le groupe de menus **CORRECTION**, puis appuyer sur **enter**.
- 5 Le code « COR: » 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**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

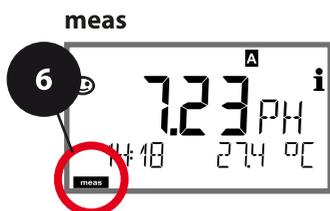
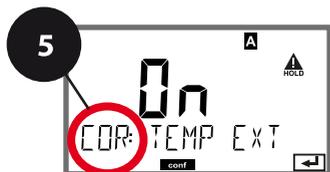
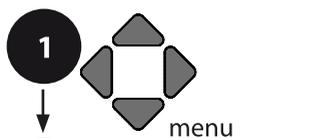
5

Compensation de température fluide à mesurer	enter
Entrée de courant	enter
mesure de température externe	enter
Plage de courant	enter
Début du courant	enter
Fin du courant	enter

Point de menu	Action	Sélection
Compensation de température du fluide à mesurer 	Uniquement en cas de mesure du pH : sélection de la compensation de température du fluide à mesurer : Linéaire: LIN Eau ultra-pure : PUREWTR Tableau : USERTAB Sélectionner à l'aide des touches ◀ ▶, valider avec enter .	OFF/LIN/PUREWTR/USERTAB
Compensation de température linéaire 	Saisie de la compensation de température linéaire du fluide à mesurer. À l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, saisir la valeur. Valider avec enter .	-19.99...+19.99 %/K
Tableau de compensation de température  Question de sécurité puis saisie (par pas de 5 °C)  	En cas de sélection de la compensation de température du fluide à mesurer par tableau (USERTAB), il est possible de spécifier un tableau CT compris entre 0 et 95 °C par pas de 5 K. L'appareil indique la température par pas de 5 °C. Pour chacune de ces valeurs de température, un écart en pourcentage par rapport à la valeur mesurée doit être saisi en %. Une interpolation linéaire est effectuée entre les valeurs saisies. La compensation CT est disponible séparément pour les deux jeux de paramètres A et B.	0 ... 95 °C (par pas de 5 °C)

Compensation de température

Entrée de courant mesure de température externe.



- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 Sélectionner le jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ puis appuyer sur **enter**.
- 4 À l'aide des touches fléchées, ◀ ▶ sélectionner le groupe de menus **CORRECTION**, puis appuyer sur **enter**.
- 5 Le code « COR: » 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**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

5

Compensation de température
fluide à mesurer

Entrée de courant
mesure de température
externe

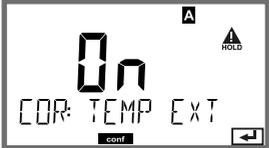
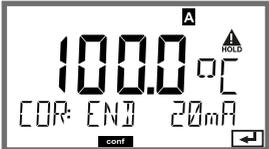
Plage de courant

Début du courant

Fin du courant

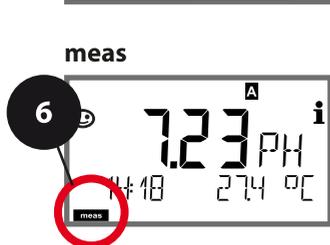
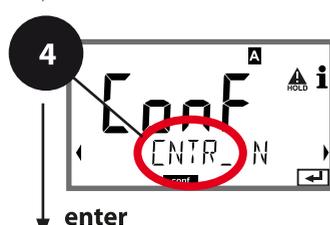
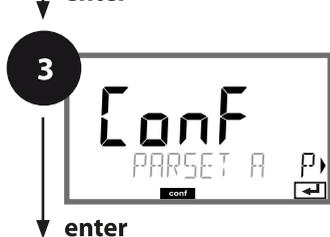
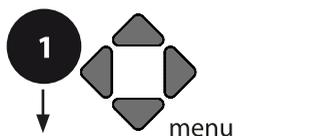
enter

The menu list is shown with '5' in a circle above it. Arrows labeled 'enter' point to the first, second, and third items in the list.

Point de menu	Action	Sélection
Entrée de courant mesure de température externe 	Uniquement si activé via TAN et programmé dans la configuration (SENSOR). À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner ON ou OFF. Valider avec enter .	ON/OFF
Plage de courant 	À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner la plage souhaitée. Valider avec enter .	4-20 mA / 0-20 mA
Début du courant 	À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, modifier la position, à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner une autre position. Valider avec enter .	Plage de saisie : -20...200 °C / -4...392 °F
Fin du courant 	À l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, saisir la valeur. Valider avec enter .	Plage de saisie : -20...200 °C / -4...392 °F

Entrée CONTROL (TAN SW-A005)

Changement de jeu de paramètres via un signal externe



- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 Sélection du jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, puis appuyer sur **enter**.
- 4 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **CNTR_IN**, puis appuyer sur **enter**.
- 5 Le code « IN: » 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**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

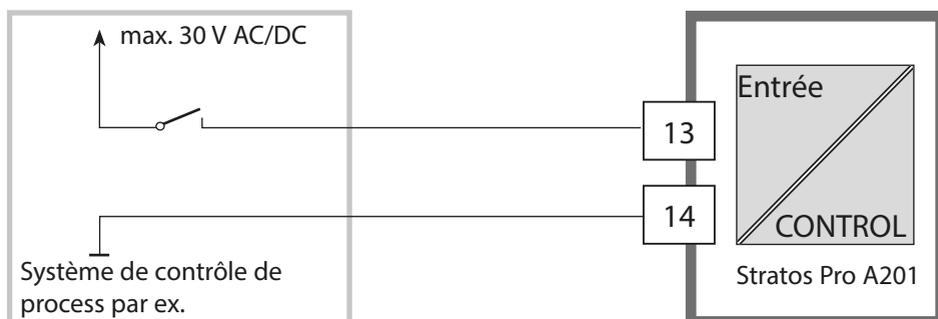


Point de menu	Action	Sélection
Sélection fonction Entrée CONTROL	Sélectionner à l'aide des touches fléchées ▲ ▼, valider avec enter .	PARSET FIX A / MANUAL / CNTR INPUT (Sélection du jeu de paramètres A/B au moyen d'un signal externe à l'entrée CONTROL)



Changement externe de jeu de paramètres

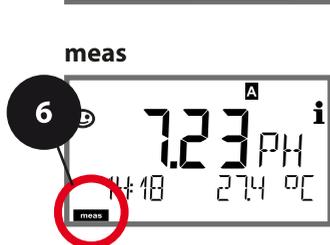
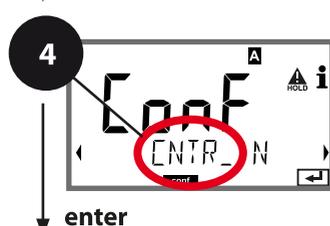
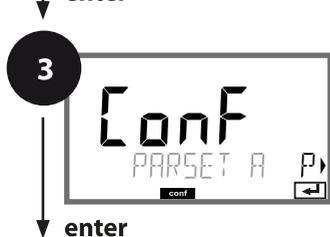
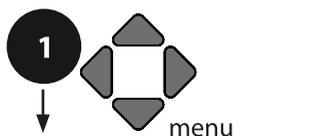
Le jeu de paramètres A/B peut être déclenché de l'extérieur par un signal à l'entrée CONTROL (par ex. via le système de contrôle du process).



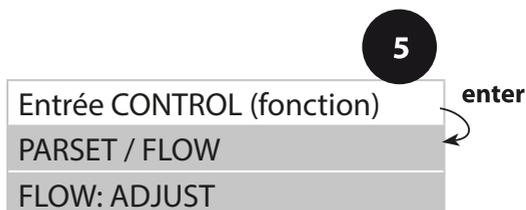
Jeu de paramètres A actif	0...2 V AC/DC
Jeu de paramètres B actif	10...30 V AC/DC

Entrée CONTROL (TAN SW-A005)

Mesure du débit



- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 Sélection du jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, puis appuyer sur **enter**.
- 4 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **CNTR_IN**, puis appuyer sur **enter**.
- 5 Le code « IN: » 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**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.



Point de menu	Action	Sélection
Sélection fonction Entrée CONTROL 	Sélectionner à l'aide des touches fléchées ▲ ▼, valider avec enter .	PARSET (Sélection du jeu de paramètres A/B au moyen d'un signal externe à l'entrée CONTROL)
		Flow (pour le raccordement d'un débitmètre selon le principe d'impulsions)
Ajustage pour adaptation au débitmètre : 	En cas de sélection « Flow » , vous devez effectuer un ajustage pour adapter les réglages aux différents débitmètres. Spécifier la valeur à l'aide des touches fléchées, valider avec enter .	12000 impulsions/litre

Il est possible de configurer une surveillance du débit dans le menu Alarme. Si CONTROL est réglé sur FLOW, il est possible de spécifier 2 seuils supplémentaires pour le débit maximal et le débit minimal. Au cas où la valeur mesurée se trouve en dehors de cette fenêtre, un message d'alarme est émis et s'il est programmé, un signal d'erreur 22 mA est généré.

Affichage

Mesure du débit en mode Mesure



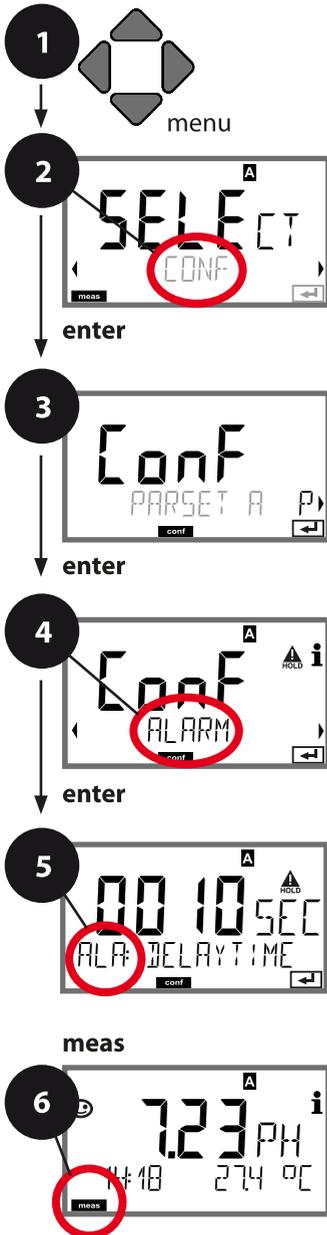
Affichage

Mesure du débit (contrôleur de sonde)



Alarmes

Temporisation d'alarme. Sensocheck.



- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 Sélectionner le jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ puis appuyer sur **enter**.
- 4 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **ALARM**, appuyer sur **enter**.
- 5 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**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

5

Temporisation	enter
Sensocheck	enter
Entrée CONTROL	
En cas de surveillance du débit : alarme débit max.	
En cas de surveillance du débit : alarme débit min.	

Point de menu	Action	Sélection
Temporisation d'alarme 	À l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, saisir la valeur. Valider avec enter .	0...600 SEC (010 SEC)
Sensocheck 	Sélection Sensocheck (surveillance permanente de l'électrode de verre et de référence). À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner ON ou OFF. Valider avec enter . (Sensoface s'active en même temps. Sur OFF, Sensoface se désactive également.)	ON/OFF

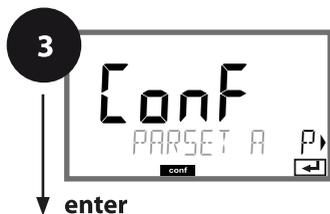
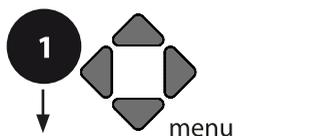
Les messages d'erreur peuvent être signalés par un signal de 22 mA via le courant de sortie (voir Messages d'erreur et Configuration sortie 1 / sortie 2).

La temporisation d'alarme retarde le rétroéclairage rouge de l'afficheur et le signal 22 mA (si configuré).

Configuration

Paramètres d'alarme

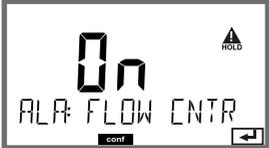
Entrée CONTROL (TAN SW-A005)



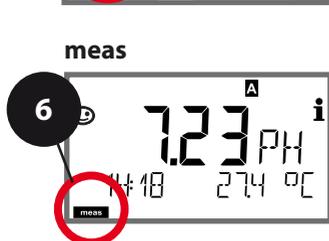
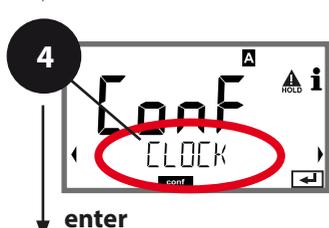
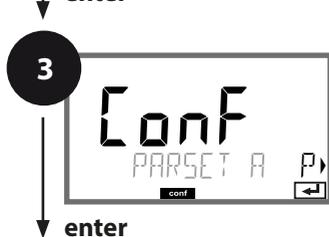
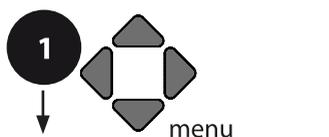
- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 Sélectionner le jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ puis appuyer sur **enter**.
- 4 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **ALARM**, appuyer sur **enter**.
- 5 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**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

5

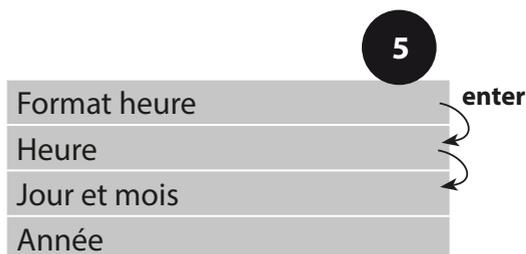
Temporisation	enter
Sensocheck	enter
Entrée CONTROL	
En cas de surveillance du débit : alarme débit max.	
En cas de surveillance du débit : alarme débit min.	

Point de menu	Action	Sélection
Entrée CONTROL 	L' entrée CONTROL peut générer une alarme si « FLOW » (surveillance du débit) a été préréglé dans le menu CONF : FLOW CNTR Surveillance du débit : permet la surveillance du débit minimal et maximal (compteur d'impulsions)	ON/OFF (FLOW MIN, FLOW MAX.)
Alarme Débit minimal FLOW MIN	Saisir une valeur	Préréglage 05,00 litres/h
Alarme Débit maximal FLOW MAX	Saisir une valeur	Préréglage 25,00 litres/h

Heure et date



- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 Sélectionner le jeu de paramètres A à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, puis appuyer sur **enter**.
- 4 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **CLOCK**, puis appuyer sur **enter**.
- 5 Le code « CLK: » 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**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.



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.

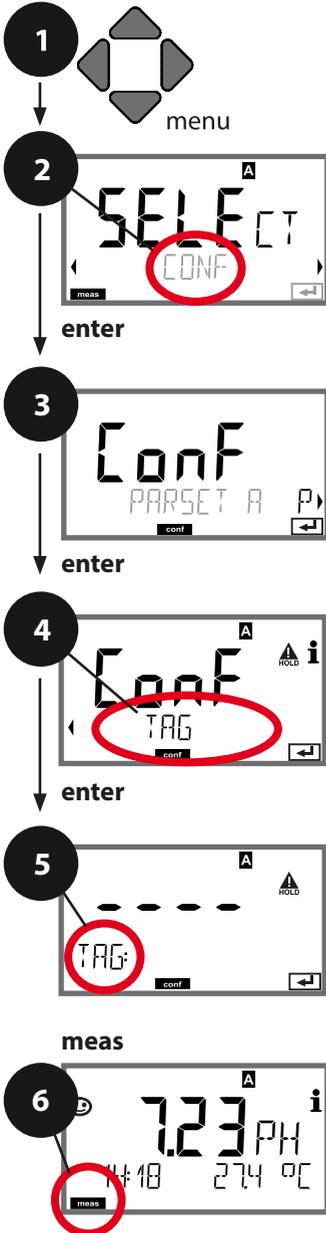
En mode Mesure, l'heure apparaît également sur l'écran. Dans le cas de sondes numériques, les données de calibrage sont enregistrées dans la tête de la sonde. En outre, les enregistrements dans le journal de bord (cf. Diagnostic) sont dotés d'un horodateur.

Remarque :

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

Nom du poste de mesure/circuit de mesure

Rétroéclairage de l'écran



- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 Sélectionner le jeu de paramètres A à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, puis appuyer sur **enter**.
- 4 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **TAG** ou **DISPLAY**, puis appuyer sur **enter**.
- 5 Le code « TAG » ou « DSP » 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**.
- 6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

5

Nom du poste de mesure TAG

enter

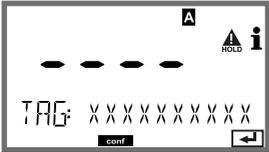
Nom du groupe de postes de mesure GROUP

Rétroéclairage de l'écran

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 » et le rétroéclairage de l'écran devient violet. 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</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. À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner les lettres/chiffres/caractères, à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, passer à la position suivante. Valider avec enter. En appuyant (plusieurs fois) sur meas en mode Mesure, il est possible d'afficher le nom du poste de mesure.</p>	<p>A...Z, 0...9, - + < > ? / @</p> <p>Les 10 premiers caractères apparaissent sur l'écran sans barre de défilement latérale.</p>

Désactiver le rétroéclairage de l'écran

Il est possible de désactiver le rétroéclairage de l'écran dans le menu DISPLAY.

Remarque : lorsque le rétroéclairage de l'écran est désactivé, la signalisation en couleur des erreurs est elle aussi désactivée.

Sondes numériques

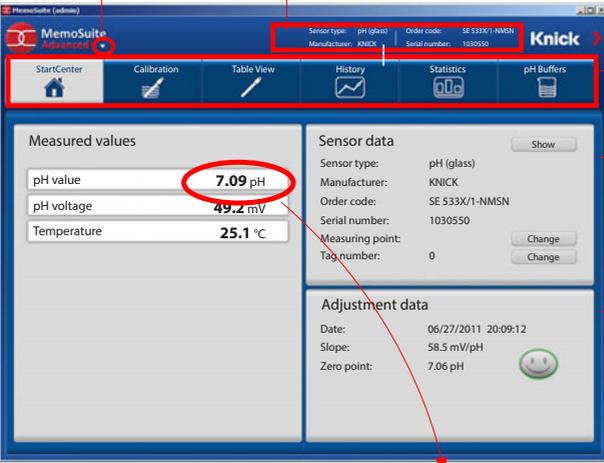
Stratos Pro peut être utilisé avec des sondes numériques. Dans le cas des sondes Memosens, les potentiels de la masse et de la terre ne jouent plus aucun rôle du fait de l'isolation galvanique. Solution Ground ni aucune mesure de compensation du potentiel ne sont donc nécessaires. Le calibrage et l'entretien des sondes numériques peuvent être réalisés en laboratoire, ce qui simplifie considérablement l'entretien sur place.

Sondes Memosens : 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.

Réglages et valeurs par défaut

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



Sélection de la fonction (la fonction actuellement sélectionnée apparaît sur fond clair)

Paramètres de la sonde actuellement raccordée

Calibrage précédent (Ajustage)

Taille d'affichage des valeurs mesurées
Lorsque le curseur de la souris survole une valeur mesurée, il prend la forme d'une loupe. Il suffit ensuite de cliquer pour agrandir l'affichage des valeurs mesurées.

Measured values	
pH value	7.09 pH
pH voltage	49.2 mV
Temperature	25.1 °C

Sensor data	
Sensor type:	pH (glass)
Manufacturer:	KNICK
Order code:	SE 533X/1-NMSN
Serial number:	1030550
Measuring point:	
Tag number:	0

Adjustment data	
Date:	06/27/2011 20:09:12
Slope:	58.5 mV/pH
Zero point:	7.06 pH

Measured values	
pH value	7.09 pH
pH voltage	49.2 mV



Calibrage pour plusieurs sondes



Historique : Diagrammes de charge des sondes

Sondes Memosens : configuration de l'appareil

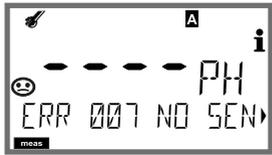
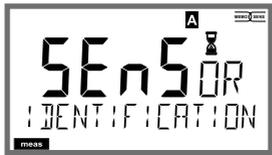
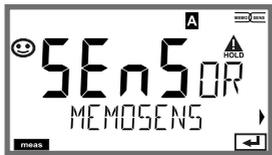
Le type de sonde peut être réglé dans le menu **Configuration**.

L'appareil ne passe en mode mesure que si la sonde raccordée correspond au type configuré (Sensoface affiche alors un émoticône souriant) :



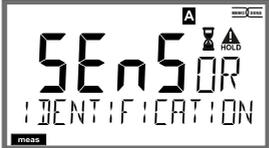
Sinon, le système envoie un message d'erreur. Le symbole **info** apparaît et il est alors possible de lire le texte de l'erreur dans la ligne du bas, à l'aide des touches fléchées ◀ ▶.

Raccordement des sondes numériques

Étape	Action / affichage	Remarque
Brancher la sonde.		Avant qu'une sonde ne soit branchée, un message d'erreur « no sensor » (absence de sonde) apparaît sur 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 relatives à la sonde, valider avec enter.</p>	L'écran passe au vert . Le témoin Sensoface est souriant lorsque les données de la sonde sont plausibles.
Passer en mode Mesure.	Appuyer sur la touche meas , info ou enter .	L'appareil passe automatiquement en mode Mesure au bout de 60 s (timeout).

Changement de la sonde

Afin d'éviter toute réaction incontrôlée des sorties et contacts, les sondes doivent toujours être remplacées en mode HOLD. Le changement peut se faire également pendant le calibrage, lorsque la nouvelle sonde doit être immédiatement calibrée.

Étape	Action / affichage	Remarque
Passer en mode HOLD.	Appuyer sur la touche menu pour accéder au menu de sélection, sélectionner HOLD à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, valider avec enter .	L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD. L'état HOLD peut également être déclenché en externe via l'entrée HOLD. Avec HOLD, le courant de sortie est gelé sur la dernière valeur ou défini sur une valeur fixe.
Retirer la sonde usée et brancher la nouvelle sonde.		Les messages temporaires s'affichant 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.	 <p>À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, afficher les informations relatives à la sonde, valider avec enter.</p>	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, puis quitter HOLD.	Pression brève sur meas : retour au menu de sélection, pression longue sur meas : l'appareil passe en mode Mesure.	Le changement de sonde est enregistré dans le journal de bord étendu (TAN SW-A003).

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 tampon utilisées correspondent 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.

En présence de sondes ISFET ou de sondes dont le zéro s'écarte du pH 7, il est nécessaire d'effectuer un réglage du zéro après chaque changement de sonde. C'est indispensable pour obtenir des informations Sensoface fiables. Pour tous les calibrages ultérieurs, les informations Sensoface sont basées sur ce calibrage de base.

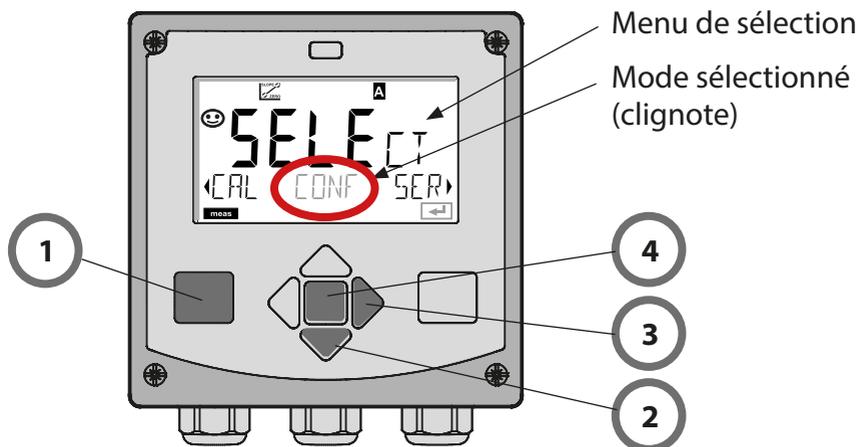
Sélection du mode de calibration

Le calibration permet d'adapter l'appareil aux caractéristiques spécifiques de la sonde que sont le potentiel asymétrique et la pente. Le calibration peut être protégé par un code d'accès (menu SERVICE). Dans le menu Calibration, sélectionner d'abord le mode de calibration :

CAL_PH	Selon valeur prédéfinie dans la configuration : AUTO Détection automatique des tampons (Calimatic) MAN Saisie manuelle du tampon DAT Saisie des données de sonde mesurées au préalable
CAL_ORP	Calibration ORP
P_CAL	Calibration du produit (cal. par prélèvement d'échantillon)
ISFET-ZERO	Décalage du zéro. Nécessaire en cas d'utilisation de sondes ISFET, un calibration en un ou deux points peut au choix être effectué par la suite.
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**.



Décalage du zéro (ISFET)

Cette compensation permet d'utiliser des sondes ISFET dont le zéro est différent (pH uniquement). Cette fonction est disponible lorsque ISFET a été sélectionné lors de la configuration. Pour les autres sondes, le décalage du zéro est inactif.

La compensation s'effectue avec un tampon zéro pH 7,00. Plage admissible pour la valeur tampon : pH 6,5 ... 7,5. Saisie en fonction de la température. Décalage maximale du zéro : ± 200 mV.

Écran	Action	Remarque
 L'écran affiche 'CAL' en grand, 'ISFET-ZERO' en dessous, et des flèches de navigation à gauche et à droite. Un petit pictogramme d'ISFET est visible en haut à droite.	Sélectionner Calibrage. Continuer avec enter .	
 L'écran affiche 'CAL' en grand, 'ISFET-ZERO' en dessous, et un sablier clignote à droite. Un pictogramme d'ISFET et un pictogramme 'HOLD' sont en haut à droite.	Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote.	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
 L'écran affiche '7.00' en grand, 'BUF' à droite, '127mV' et '27.3°C' en dessous. Un pictogramme d'ISFET et un pictogramme 'HOLD' sont en haut à droite.	Placer la sonde dans un tampon de pH 7,00. Entrer avec les touches fléchées le pH en fonction de la température entre 6,50 et 7,50 (cf. Table des tampons). Valider avec enter .	Si l'erreur du zéro de la sonde est trop grande ($> \pm 200$ mV), le système génère un message d'erreur CAL ERR. Le calibrage est alors impossible.
 L'écran affiche '7.00' en grand, 'BUF' à droite, '128mV' et '27.3°C' en dessous. Un pictogramme d'ISFET et un pictogramme 'HOLD' sont en haut à droite.	Contrôle de stabilité. La valeur mesurée [mV] est affichée. Le symbole « sablier » clignote.	Remarque : Le contrôle de stabilité peut être arrêté (appuyer sur enter). Ceci réduit cependant la précision du calibrage.

Réglage du zéro (ISFET)

Écran	Action	Remarque
 The screenshot shows a digital display with a smiley face icon on the left. The main display shows '129 mV' in large digits. Below it, 'ISFET-ZERO' is written. There are small icons for 'HOLD' and 'cal' at the bottom right.	Le décalage du zéro [mV] (rapporté à 25 °C) de la sonde apparaît à la fin du réglage. Sensoface est actif. Continuer avec enter .	Il ne s'agit pas de la valeur de calibration définitive de la sonde ! Le potentiel asymétrique et la pente doivent être déterminés avec un calibrage à deux points complet.
 The screenshot shows a digital display with a smiley face icon on the left. The main display shows '7.23 pH' in large digits. Below it, 'MEAS REPE' is written. There are small icons for 'A', 'HOLD', and 'i' at the top right, and 'cal' at the bottom left.	À l'aide des touches fléchées, sélectionner : <ul style="list-style-type: none">• Repeat (pour répéter le calibrage) ou• Mesurer. Valider avec enter .	
 The screenshot shows a digital display with a smiley face icon on the left. The main display shows '7.23 pH' in large digits. Below it, 'GOOD BYE' is written. There are small icons for 'A', 'HOLD', and 'i' at the top right, and 'meas' at the bottom left.	Réintroduire la sonde dans le process. Terminer le calibrage du zéro avec enter .	Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état HOLD pendant un bref délai.

Remarque sur le décalage du zéro

Une fois le réglage du décalage du zéro effectué, la sonde doit être calibrée à l'aide des procédures décrites dans les pages suivantes.

Calibrage automatique (Calimatic)

Le mode de calibrage AUTO et le type de saisie de la température sont pré-réglés dans la **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
 L'écran affiche 'SELECT' en grand. En dessous, 'DIAG', 'CAL' et 'CON' sont listés. Des flèches de navigation sont visibles. Un smiley est à gauche et un 'A' est en haut à droite.	Sélectionner Calibrage. Continuer avec enter .	
 L'écran affiche 'CAL' en grand. En dessous, 'CAL_PH' est visible. Un sablier clignote. Un 'HOLD' est en haut à droite.	Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote. Sélectionner la méthode de calibrage : CAL_PH Continuer avec enter .	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
 L'écran affiche 'CAL' en grand. En dessous, '702PH' et '2730C' sont affichés. Un sablier clignote. Un 'HOLD' est en haut à droite.	Démonter et nettoyer la sonde et la sonde de température, puis les plonger dans la première solution tampon (l'ordre n'a pas d'importance). Commencer avec enter .	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.
 L'écran affiche 'CAL' en grand. En dessous, un sablier clignote. Un 'HOLD' est en haut à droite.	Détection du tampon. Pendant que le symbole « sablier » clignote, la sonde et la sonde de température restent dans la première solution tampon.	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.
 L'écran affiche '700' en grand. En dessous, '--- BUFFER ---' est visible. Un sablier clignote. Un 'HOLD' est en haut à droite.	L'identification du tampon est terminée, la valeur nominale du tampon est affichée.	

Calibrage automatique (Calimatic)

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>Sélectionner avec les touches fléchées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cal1pt (END) • Cal2pt (CAL2) • Répétition (REPEAT) <p>Continuer avec enter.</p>	<p>Remarque :</p> <p>Un arrêt du contrôle de stabilité est possible au bout de 10 s (appuyer sur enter). Ceci réduit cependant la précision du calibrage. Écran à la sélection de Cal1pt :</p>  <p>Sensoface est actif. Terminer avec enter.</p>
	<p>Calibrage en 2 points : Plonger la sonde et la sonde de température dans la seconde solution tampon. Démarrer avec enter</p>	<p>Le cycle de calibrage se déroule comme avec le premier tampon.</p>
	<p>Retirer la sonde et la sonde de température du deuxième tampon, rincer, remettre en place. Continuer avec enter.</p>	<p>La pente et le potentiel asymétrique de la sonde (rapportés à 25 °C) s'affichent.</p>
	<p>Sélectionner avec les touches fléchées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fin (MEAS) • Répétition (REPEAT) <p>Continuer avec enter. Avec Fin : HOLD se désactive au bout d'un certain temps.</p>	<p>Fin de Cal2pt :</p> 

Calibrage manuel avec spécification tampon

Le mode de calibrage MAN et le type de saisie de la température sont pré-réglés dans la **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 être effectué avec n'importe quelle solution tampon.

Écran	Action	Remarque
	<p>Sélectionner Calibrage. Continuer avec enter.</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>Démonter et nettoyer la sonde et la sonde de température, les plonger dans la première solution tampon. Commencer avec enter.</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>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>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.</p>
		

Calibrage manuel avec spécification tampon

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>Sélectionner avec les touches fléchées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cal1pt (END) • Cal2pt (CAL2) • Répétition (REPEAT) <p>Continuer avec enter.</p>	<p>Remarque :</p> <p>Un arrêt du contrôle de stabilité est possible au bout de 10 s (appuyer sur enter). Ceci réduit cependant la précision du calibrage. Écran à la sélection de Cal1pt :</p>  <p>Sensoface est actif. Terminer avec enter.</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 enter.</p>	<p>Le cycle de calibrage se déroule comme avec le premier tampon.</p>
	<p>Rincer la sonde avec la sonde de température, les remonter. Continuer avec enter.</p>	<p>Affichage de la pente et du potentiel asymétrique de la sonde (rapportés à 25 °C).</p>
	<p>Sélectionner avec les touches fléchées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fin (MEAS) • Répétition (REPEAT) <p>Continuer avec enter. Avec Fin : HOLD se désactive au bout d'un certain temps.</p>	<p>Fin de Cal2pt :</p> 

Saisie des données des sondes mesurées au préalable

Le mode de calibrage DAT doit être pré-réglé 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 Calibrage. Continuer avec enter .	
	« 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 enter .	
	Saisir la pente [%].	
	L'appareil indique la nouvelle pente et le potentiel asymétrique (à 25 °C). Sensoface est actif.	
	Sélectionner avec les touches fléchées : <ul style="list-style-type: none"> • Fin (MEAS) • Répétition (REPEAT) Continuer avec enter .	Avec Fin : HOLD se désactive au bout d'un certain temps.

Convertir la pente en mV

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

%	mV/pH
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
100	59,2
102	60,4

Conversion : Potentiel asymétrique au point zéro de la sonde

$$\text{ZERO} = 7 - \frac{U_{AS} \text{ [mV]}}{P \text{ [mV / pH]}}$$

ZERO = point zéro de la sonde

U_{AS} = potentiel asymétrique

S = pente

Calibrage du produit (pH)

Calibrage par prélèvement d'échantillon (calibrage en un point).
La sonde reste dans le fluide de mesure 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, la valeur mémorisée lors du prélèvement d'échantillon peut être reprise. 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 enter .	
	Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote.	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
	Prélèvement d'échantillon et mise en mémoire de la valeur. Continuer avec enter .	L'échantillon peut alors être mesuré.

Calibrage du produit (pH)

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

Calibrage redox (ORP)

Une solution tampon redox permet de calibrer la tension d'une sonde 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_{ORP} = tension redox ORP affichée

mV_{meas} = tension directe de la sonde

ΔmV = valeur delta, calculée durant 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

Calibrage redox (ORP)

Écran	Action	Remarque
	Sélectionner le calibrage ORP, continuer avec enter .	
	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 enter .	
	La valeur delta ORP s'affiche (rapportée à 25 °C). Sensoface est actif. Continuer avec enter .	
	Répéter le calibrage : sélectionner REPEAT, terminer le calibrage : sélectionner MEAS, puis enter .	Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état HOLD pendant un bref délai.

Compensation de la sonde de température

Écran	Action	Remarque
	Sélectionner la compensation de temp. Continuer avec enter .	Un mauvais réglage des paramètres modifie les caractéristiques de mesure !
	Mesurer la température du produit à l'aide d'un thermomètre externe.	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
	Spécification de la valeur de température déterminée. Différence maximale : 10 K. Continuer avec enter .	Affichage de la température réelle (sans compensation) dans l'écran du bas.
	La valeur de température corrigée s'affiche. Sensoface est actif. Terminer le calibrage : sélectionner MEAS, puis enter . Répéter le calibrage : sélectionner REPEAT, puis enter .	
	Une fois le calibrage terminé, l'appareil affiche la mesure.	Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état HOLD pendant un bref délai.

Écran	Remarque
 <p>ou AM/PM et °F :</p> 	<p>Pour que l'appareil passe en mode Mesure, activer meas, à partir des menus Configuration ou Calibrage.</p> <p>En mode Mesure, l'afficheur principal indique le paramètre configuré (pH, ORP [mV] ou la température), l'afficheur secondaire indique l'heure et le second paramètre configuré (pH, ORP [mV] ou la température), la barre d'état [meas] est active et le jeu de paramètres actif (A/B) s'affiche.</p>
<p>La touche meas vous permet d'ouvrir les affichages suivants les uns après les autres. Si l'appareil reste 60 s sans être utilisé, il revient au MAIN DISPLAY.</p>	
  	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sélection du jeu de paramètres (si « manuel » est activé dans la configuration). Utiliser les touches fléchées ◀ ▶ pour afficher le jeu de paramètres souhaité (PARSET A ou PARSET B clignote dans la ligne du bas), sélectionner avec enter. <p>Autres affichages (avec meas)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2) Affichage du nom du poste de mesure (TAG) 3) Affichage de l'heure et de la date

Diagnostic

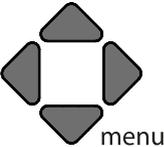
Le mode Diagnostic vous permet d'ouvrir les points de menu suivants, sans interrompre la mesure :

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

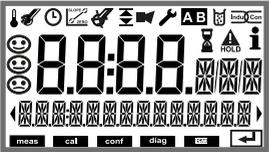
Le mode Diagnostic peut être protégé par un code d'accès (menu SERVICE).

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 menu . (L'écran devient bleu turquoise). À l'aide de ◀ ▶, sélectionner DIAG, valider avec enter .
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	meas	Quitter avec meas .

Écran	Point de menu
	Affichage des données de calibration actuelles :
	<p>À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner CALDATA, valider avec enter.</p>
	<p>À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, effectuer la sélection dans la ligne de texte du bas (LAST_CAL ISFET-ZERO ZERO SLOPE NEXT_CAL).</p>
	<p>Le paramètre sélectionné apparaît automatiquement sur l'écran principal.</p>
	<p>Retour à la mesure avec meas.</p>
	Affichage des données de la sonde
	<p>Pour les sondes analogiques, seul le type apparaît (STANDARD / ISFET). Non exploitable sur les transmetteurs numériques (-MSPH).</p>
	<p>Dans le cas des sondes numériques, le fabricant, le type, le numéro de série et la dernière date de calibration apparaissent.</p>
	<p>Sensoface est actif.</p>
	<p>Pour afficher les données, utiliser les touches fléchées ◀ ▶, retour avec enter ou meas.</p>

Écran	Point de menu
   	<h3 data-bbox="397 164 705 196">Autotest de l'appareil</h3> <p data-bbox="397 199 957 231">(peut être interrompu à tout moment avec meas.)</p> <ol data-bbox="397 234 996 901" style="list-style-type: none"><li data-bbox="397 234 996 359">1) Test écran : Affichage de tous les segments, en passant par les trois couleurs d'arrière-plan : blanc / vert / rouge. Continuer avec enter.<li data-bbox="397 454 996 550">2) Test RAM : le sablier clignote, puis --PASS-- ou --FAIL-- Continuer avec enter.<li data-bbox="397 646 996 742">3) Test EEPROM : le sablier clignote, puis --PASS-- ou --FAIL-- Continuer avec enter.<li data-bbox="397 805 996 901">4) Test FLASH : le sablier clignote, puis --PASS-- ou --FAIL-- Continuer avec enter.

Écran	Point de menu
  	<p>Affichage des entrées du journal de bord (TAN SW-A002)</p> <p>À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner LOGBOOK, valider avec enter.</p> <p>Les touches fléchées ▲ ▼, vous permettent de parcourir le journal de bord d'avant en arrière et vice versa (entrées -00- à -99-), -00- étant la dernière entrée.</p> <p>Lorsque l'écran affiche la date et l'heure, vous pouvez rechercher une date précise avec ▲ ▼.</p> <p>Utiliser alors les touches ◀ ▶ pour ouvrir le texte du message correspondant.</p> <p>Lorsque l'écran affiche le message, il est possible de rechercher un message précis avec ▲ ▼.</p> <p>Utiliser alors les touches ◀ ▶ pour afficher la date et l'heure.</p> <p>Retour à la mesure avec meas.</p>
	<p>Journal de bord étendu / Audit Trail (TAN SW-A003)</p> <p>Les touches fléchées ▲ ▼ permettent de parcourir le journal de bord d'avant en arrière et vice versa (entrées -000- à -199-), -000- étant la dernière entrée.</p> <p>À l'écran : CFR</p> <p>Audit Trail permet d'enregistrer en plus des appels de fonction (CAL CONFIG SERVICE), certains messages Sensoface (minuteur cal, usure, SIP, CIP), ainsi que l'ouverture du boîtier.</p>

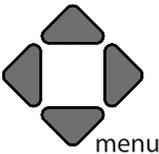
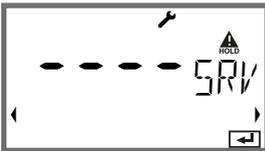
Écran	Point de menu
	<p>Affichage des valeurs mesurées en cours (contrôleur de sonde) :</p> <p>À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner MONITOR, valider avec enter. À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner dans la ligne du bas : mV_PH mV_ORP RTD R_GLASS R_REF I-INPUT (et pour les sondes numériques, également : OPERATION TIME SENSOR WEAR LIFETIME CIP SIP AUTOCLAVE, et pour les sonde ISM également ACT (minuteur de calibrage adaptatif), TTM (minuteur d'entretien adaptatif), DLI (Dynamic Life Time Indicator)). Le paramètre sélectionné apparaît automatiquement sur l'écran principal.</p> <p>Retour à la mesure avec meas.</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 calibrage ou l'appareil est contrôlé avec un simulateur)</p>
	<p>Affichage de la durée de vie résiduelle dynamique (pour sondes numériques uniquement, hormis MEMOSENS)</p>
	<p>Affichage de la durée de fonctionnement de la sonde (pour sondes numériques uniquement)</p>
	<p>Version Affichage type d'appareil, version logicielle / matérielle et numéro de série pour tous les composants de l'appareil. Les touches ▲ ▼ permettent de basculer entre la version logicielle et matérielle. Appuyer sur enter pour passer au composant suivant.</p>

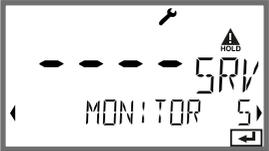
Le mode Service permet d'ouvrir les points de menus suivants :

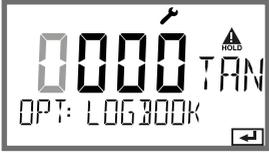
MONITOR	Affichage des valeurs mesurées actuelles.
SENSOR	Réinitialiser le TTM (ISM uniquement), incrémenter le compteur d'autoclavage.
OUT1	Test de la sortie de courant 1.
OUT2	Test de la sortie de courant 2. (Uniquement avec une 2 ^e sortie de courant)
CODES	Attribution ou modification de codes d'accès.
DEFAULT	Réinitialisation aux réglages d'origine de l'appareil.
OPTION	Activation des options via TAN.

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 menu . À l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner SERVICE, valider avec enter .
Code d'accès		Saisir le code d'accès « 5555 » pour le mode Service à l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶. Valider avec enter .
Affichages		En mode Service, les symboles suivants apparaissent : <ul style="list-style-type: none"> • Barre d'état [diag] • Triangle HOLD • Service (clé à vis)
Quitter	meas	Quitter avec meas .

Point de menu	Remarque
 <p>Exemple d'affichage :</p> 	<p>Affichage des valeurs mesurées courantes (contrôleur de sonde) avec état HOLD actif : À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner MONITOR, valider avec enter. 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. L'appareil se trouvant sur HOLD, il est possible, à l'aide de simulateurs, d'effectuer des validations sans influencer les sorties de signaux. Pour retourner au menu Service, appuyer pendant plus de 2 s sur meas. Retour à la mesure : nouvelle pression sur meas.</p>
<p>SENSOR / TTM</p> 	<p>Réinitialiser le d'entretien adaptatif L'intervalle est alors ramené à la valeur initiale. Il est nécessaire de sélectionner « TTM RESET = YES » et de valider avec enter.</p>
<p>SENSOR / AUTOCLAVE</p> 	<p>Incrémenter le compteur d'autoclavage Après l'autoclavage, le compteur d'autoclavage doit être incrémenté. Pour cela, il est nécessaire de sélectionner « YES » puis de valider avec enter. L'appareil confirme la sélection avec le message « INCREMENT AUTOCLAVE CYCLE ».</p>
	<p>Spécification courant sorties 1 et 2 : À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner OUT1 ou OUT2, valider avec enter. À l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier une valeur de courant valide pour la sortie de courant concernée. Valider avec enter. Dans la ligne du bas, à droite, le courant de sortie réel apparaît à des fins de contrôle. Quitter avec enter ou meas. OUT2 : Uniquement avec une 2^e sortie de courant</p>

Point de menu	Remarque
	<p>Configurer un code d'accès :</p> <p>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>En cas de perte du code d'accès Service, 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>
	<p>Réinitialiser aux réglages d'origine :</p> <p>Le menu « SERVICE - DEFAULT » permet de réinitialiser l'appareil aux réglages d'origine.</p> <p>AVIS !</p> <p>Après la réinitialisation, l'appareil doit être entièrement reconfiguré, y compris les paramètres des sondes !</p>
	<p>Commande d'option :</p> <p>Vous devez transmettre le numéro de série et la version logicielle/matérielle de votre appareil au fabricant.</p> <p>Vous trouverez des indications dans le menu Diagnostic/Version.</p> <p>Le « numéro de transaction » (TAN) qui vous est alors livré n'est valable que pour l'appareil portant le numéro de série correspondant.</p> <p>Activation des options :</p> <p>Les options sont fournies avec un « numéro de transaction » (TAN). Pour pouvoir activer une option, il est nécessaire de saisir ce TAN, puis de valider avec enter.</p>

États de fonctionnement

État	OUT 1	OUT 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
HOLD			Non

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

 actif

 manuel

Entretien

Stratos Pro ne nécessite pas d'entretien.

Si des travaux d'entretien doivent être effectués au poste de mesure (par ex. un changement de sonde), l'état Contrôle fonctionnel (HOLD) doit être activé sur l'appareil comme suit :

- Ouverture du menu Calibrage
- Ouverture du menu Service
- Ouverture du menu Configuration

Réparation

Stratos Pro et les modules de mesure ne peuvent pas être réparés par l'utilisateur. La société Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG est à votre disposition sur www.knick.de pour toutes questions relatives à la réparation.

A201B/X : modules d'alimentation et raccordement

Appareils d'alimentation recommandés Référence

Stratos Pro A201X, Zone 1 :

Séparateur d'alimentation, Ex, 90...253 V CA, WG 21 A7
sortie 4...20 mA

Séparateur d'alimentation, Ex, 90...253 V CA, WG 21 A7 option 470
HART, sortie 4...20 mA

Séparateur d'alimentation, Ex, 24 V AC/DC, WG 21 A7 option 336
sortie 4...20 mA

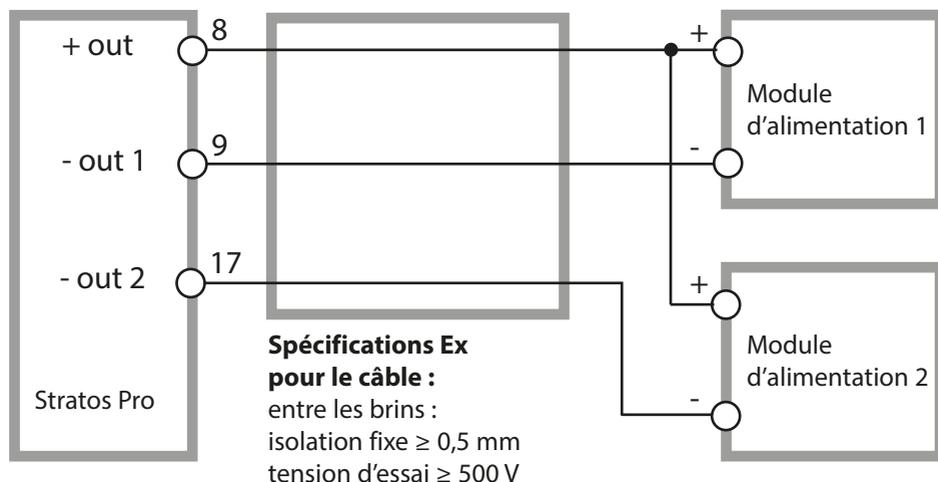
Séparateur d'alimentation, Ex, 24 V AC/DC, WG 21 A7 option 336,
HART, sortie 4...20 mA 470

Stratos Pro A201B, Zone 2 :

Séparateur d'alimentation, non Ex, 24 V DC, IsoAmp PWR B10116
sortie 4...20 mA

Séparateur d'alimentation, non Ex, 24 V DC, IsoAmp PWR A20100
HART, sortie 0/4...20 mA / 0...10 V

Raccordement à des modules d'alimentation



Gamme de produits et accessoires

Code de commande Stratos Pro A201

Exemple										TAN
	A	2	0	1	X	-	PH	-	1	
2 fils / 4-20 mA	A	2								B,C,E
Communication										
Sans (évolution HART par TAN)			0							A
Numéro de version										
Version				1						
Homologations										
Sécurité générale					N					
ATEX / IECEx Zone 2					B					
ATEX / IECEx / FM Zone 1 / Cl 1 Div 1					X					
Canal de mesure										
Memosens pH / Redox							MSPH			G
Memosens Cond							MSCOND			
Memosens Condi							MSCONDI			
Memosens Oxy							MSOXY			
Double COND							CC			
(sondes analogiques à 2x2 électrodes)					N					
Valeur pH / redox							PH			F, G
(ISM numérique via TAN)										
Conductivité 2 / 4 pôles							COND			
Conductivité par induction							CONDI			
Oxygène (ISM numérique et traces via TAN)							OXY			D, F
Options										
Équipement sans 2 ^e sortie de courant									0	
Équipement avec 2 ^e sortie de courant									1	
Options TAN										
HART							SW-A001			(A)
Journal de bord							SW-A002			(B)
Journal de bord étendu (Audit Trail)							SW-A003			(C)
Mesure de traces d'oxygène							SW-A004			(D)
Entrée de courant + 2 entrées numériques							SW-A005			(E)
ISM numérique							SW-A006			(F)
Pfautler							SW-A007			(G)
Accessoires de montage										
Kit de montage sur mât							ZU 0274			
Auvent de protection							ZU 0737			
Kit de montage face avant							ZU 0738			

Caractéristiques techniques

Entrée pH/mV	Entrée pour sondes pH, redox, combinées pH/redox, ISFET, ISM Sondes Memosens via l'interface RS-485	
Plage de mesure	-1500 ... 1500 mV	
Plages d'affichage	Température	-20,0 ... 200,0 °C / -4 ... 392 °F
	Valeur pH	-2,00 ... 16,00
	Potentiel redox (ORP)	-1999 ... 1999 mV
	Valeur rH (avec sonde pH/redox)	0 ... 42,5
Entrée électrode de verre ⁵⁾ Température de référence 25 °C/77 °F	Résistance d'entrée	> 1 x 10 ¹² Ω
	Courant d'entrée	< 1 x 10 ⁻¹² A
	Plage de mesure de l'impédance	0,5 ... 1000 MΩ (± 20 %)
Entrée électrode de référence ⁵⁾ Température de référence 25 °C/77 °F	Résistance d'entrée	> 1 x 10 ¹⁰ Ω
	Courant d'entrée	< 1 x 10 ⁻¹⁰ A
	Plage de mesure de l'impédance ²⁾	0,5 ... 200 kΩ (± 20 %)
Écart de mesure ^{1,2,3)}	Valeur pH	< 0,02 CT : 0,002 pH/K
	Valeur mV	< 1 mV CT : 0,1 mV/K
Adaptation de la sonde de pH¹⁾	Calibrage du pH	
Modes de fonctionnement	BUF	Calibrage avec identification automatique des tampons (Calimatic)
	MAN	Calibrage manuel avec saisie des valeurs de tampons spécifiques
	DAT	Saisie de données de sondes préalablement mesurées
	Calibrage du produit	
Jeux de tampons Calimatic ¹⁾	-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

Caractéristiques techniques

	-13- Kraft	2,00/4,00/7,00/9,00/11,00
	-U1-	Jeu de tampons spécifiable avec 2 solutions tampon
Décalage du zéro	± 200 mV (ISFET uniquement)	
Plage de calibrage max.	Potentiel asymétrique	±60 mV
	Pente	80 ... 103 % (47,5 ... 61 mV/pH) (év. infos restrictives avec Sensoface)
Adaptation de la sonde ORP^{*)}	Calibrage redox (décalage du zéro)	
Plage de calibrage max.	-700 ... +700 ΔmV	
Minuteur de calibrage adaptatif¹⁾	Intervalle par défaut 0000 ... 9999 h	
Sensocheck	Surveillance automatique de l'électrode de verre et de référence (désactivable)	
Temps d'attente	Env. 30 s	
Sensoface	Fournit des informations sur l'état de la sonde Évaluation du zéro, de la pente, du temps de réponse, de l'intervalle de calibrage, de l'usure, Sensocheck, désactivable	
Entrée température	Pt100/Pt1000 / NTC 30 kΩ / NTC 8,55 kΩ / Balco 3 kΩ*) Raccordement à 2 fils, ajustable	
Plage de mesure	Pt 100 / Pt 1000	-20,0 ... 200,0 °C / -4 ... 392 °F
	NTC 30 kΩ	-20,0 ... 150,0 °C / -4 ... 302 °F
	NTC 8,55kΩ (Mitsubishi)	-10,0 ... 130,0 °C / 14 ... 266 °F
	Balco 3 kΩ	-20,0 ... 130,0 °C / -4 ... 266 °F
Plage de compensation	10 K	
Résolution	0,1 °C / 0,1 °F	
Écart de mesure ^{1,2,3)}	< 0,5 K (< 1 K avec Pt100 ; < 1 K avec NTC > 100 °C)	
Compensation de température du milieu à mesurer	Linéaire -19,99 ... +19,99 %/K (température de référence 25 °C) Eau ultra-pure, tableau spécifiable	
Entrée ISM	Interface « One wire » pour une utilisation avec ISM (sondes numériques) (6 V / Ri = env. 1,2 kΩ)	
Sortie d'alimentation	pour l'utilisation d'un adaptateur ISFET +3 V / 0,5 mA -3 V / 0,5 mA	

Caractéristiques techniques

Entrée I (TAN)	Entrée de courant 0/4 ... 20 mA / 50 Ω pour signal de temp. externe		
Début/fin de mesure	Configurable -20 ... 200 °C / -4 ... 392 °F		
Caractéristique	Linéaire		
Résolution	Env. 0,05 mA		
Écart de mesure ^{1,3)}	< 1 % du courant + 0,1 mA		
Entrée HOLD (TAN)	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	
Entrée CONTROL (TAN)	À séparation galvanique (optocoupleur)		
Fonction	Changement de jeu de paramètres A/B ou mesure du débit (FLOW)		
Jeu de paramètres A/B	Entrée de commutation	0 ... 2 V AC/DC 10 ... 30 V AC/DC	Jeu de paramètres A Jeu de paramètres B
FLOW	Entrée d'impulsion pour mesure du débit 0 ... 100 impulsions/s Hauteur d'impulsion 10 ... 30 V DC		
Message	Par signal 22 mA		
Affichage	00,0 ... 99,9 l/h		
Sortie 1	Boucle de courant 4 ... 20 mA, flottante, protégée contre les inversions de polarité communication HART (spécification, voir plus loin)		
Tension d'alimentation	14 ... 30 V		
Paramètre ^{*)}	pH, redox (ORP), rH (uniquement avec une sonde combinée pH/redox) ou température		
Caractéristique	Linéaire		
Résolution	Env. 0,05 mA		
Dépassement ^{*)}	22 mA avec messages d'erreur		
Filtre de sortie ^{*)}	Filtre PT ₁ , constante de temps filtre 0 ... 120 s		
Écart de mesure ¹⁾	< 0,25 % du courant + 0,025 mA		
Début/fin de mesure ^{*)}	Configurables dans la plage de mesure sélectionnée		

Sortie 2 Uniquement pour la version avec 2 ^e sortie de courant	Boucle de courant 4 ... 20 mA, libre de potentiel, protégé contre les inversions de polarité
Tension d'alimentation	14 ... 30 V
Paramètre ^{*)}	pH, redox (ORP), rH (uniquement avec une sonde combinée pH/redox) ou température
Caractéristique	Linéaire
Résolution	Env. 0,05 mA
Dépassement ^{*)}	22 mA avec messages d'erreur
Filtre de sortie ^{*)}	Filtre PT ₁ , constante de temps filtre 0 ... 120 s
Écart de mesure ¹⁾	< 0,25 % du courant + 0,05 mA
Début/fin de mesure ^{*)}	Configurables dans la plage de mesure sélectionnée
Horloge en temps réel	Divers formats d'heure et de date sélectionnables
Réserve de marche	> 5 jours
Affichage	Écran à cristaux liquides à 7 segments avec symboles
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
Clavier	Touches : meas, menu, info, 4 touches curseur, enter
Communication HART (TAN)	HART Version 6 communication numérique par modulation FSK du courant de sortie 1 Identification de l'appareil, valeurs mesurées, états et messages, programmation, calibrage, protocoles

Caractéristiques techniques

FDA 21 CFR Part 11

Contrôle d'accès par codes d'accès modifiables, en cas de nouvelle configuration entrée dans journal de bord et indicateur (« flag ») via HART, message et entrée dans le journal de bord à l'ouverture du boîtier

Fonctions de diagnostic

Données de calibrage

Date de calibrage, zéro, pente et temps de réponse

Autotest de l'appareil

Test d'affichage, test de mémoire automatique (RAM, FLASH, EEPROM), test du module

Journal de bord (TAN)

100 événements consignés avec date et heure

Journal de bord étendu (TAN)

Audit Trail : 200 événements consignés avec date et heure

Fonctions de service

Contrôleur de sonde

Affichage des signaux directs de la sonde

Générateur de courant

Courant spécifiable pour sorties 1 et 2 (04,00 ... 22,00 mA)

Codes d'accès

Affectation de codes d'accès pour accéder aux menus

Réglage d'usine

Réinitialisation de tous les paramètres sur le réglage d'usine

TAN

Activation de fonctions supplémentaires optionnelles

Sauvegarde des données

Paramètres, données de calibrage et journal de bord > 10 ans (EEPROM)

Boîtier

Boîtier en plastique renforcé de fibres de verre
Matériau de l'unité avant : PBT
Matériau du boîtier inférieur : PC

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

148 mm x 148 mm

Découpe du tableau

138 mm x 138 mm conf. à DIN 43700

Poids

Env. 1200 g (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

Caractéristiques techniques

Bornes	
Bornes à vis	Pour fils monobrins et multibrins de 0,2 à 2,5 mm ²
Couple de serrage	0,5 ... 0,6 Nm
Câblage	
Longueur à dénuder	Max. 7 mm
Résistance thermique	> 75 °C / 167 °F
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 %
Tension d'alimentation	14 ... 30 V
Transport et stockage	
Température de transport/ stockage	-30 ... 70 °C / -22 ... 158 °F
CEM	
Émission de perturbations	Classe A (industrie) ⁴⁾
Immunité aux perturbations	Industrie

*) Programmable

1) Dans des conditions de service nominales

2) ± 1 digit

3) Plus erreur de la sonde

4) Cet appareil n'est pas destiné à un usage résidentiel ; une protection adéquate de la réception radio ne peut pas être assurée dans de tels environnements.

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

-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
20	2,00	4,00	7,00	9,00	12,00
25	2,00	4,01	6,99	8,95	11,87
30	2,00	4,01	6,98	8,91	11,75
35	2,00	4,01	6,96	8,88	11,64
40	2,00	4,01	6,96	8,85	11,53
50	2,00	4,01	6,96	8,79	11,31
60	2,00	4,00	6,96	8,73	11,09
70	2,00	4,00	6,96	8,70	10,88
80	2,00	4,00	6,98	8,66	10,68
90	2,00	4,00	7,00	8,64	10,48

Tables des tampons

-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

-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
25	1,68	4,005	7,00	10,01	12,46
30	1,68	4,015	6,985	9,97	12,30
35	1,69	4,025	6,98	9,93	12,13
40	1,69	4,03	6,975	9,89	11,99
45	1,70	4,045	6,975	9,86	11,84
50	1,705	4,06	6,97	9,83	11,71
55	1,715	4,075	6,97	9,83*	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

Tables des tampons

-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
25	1,679	4,005	6,865	9,180	12,454
30	1,683	4,011	6,853	9,139	12,289
35	1,688	4,018	6,844	9,102	12,133
37		4,022	6,841	9,088	
38	1,691				12,043
40	1,694	4,027	6,838	9,068	11,984
45					11,841
50	1,707	4,050	6,833	9,011	11,705
55	1,715	4,075	6,834	8,985	11,574
60	1,723	4,091	6,836	8,962	11,449
70	1,743	4,126	6,845	8,921	
80	1,766	4,164	6,859	8,885	
90	1,792	4,205	6,877	8,850	
95	1,806	4,227	6,886	8,833	

Remarque :

Les valeurs pH(S) des différentes charges des matières de référence secondaires 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 de pH utilisables dans la pratique. La table ci-dessus donne un exemple de valeurs pH(PS) à simple titre d'orientation.

-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
25	4,01	7,00	10,00
30	4,01	6,987	9,96
35	4,02	6,977	9,92
40	4,03	6,97	9,88
45	4,05	6,965	9,85
50	4,06	6,964	9,82
55	4,07	6,965	9,79
60	4,09	6,968	9,76
65	4,10	6,98	9,71
70	4,12	7,00	9,66
75	4,14	7,02	9,63
80	4,16	7,04	9,59
85	4,18	7,06	9,56
90	4,21	7,09	9,52
95	4,24	7,12	9,48

Tables des tampons

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

-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
25	2,00	4,01	7,00	10,01	12,00
30	1,99	4,01	6,99	9,97	11,90
35	1,98	4,02	6,98	9,92	11,80
40	1,98	4,03	6,97	9,86	11,70
45	1,97	4,04	6,97	9,83	11,60
50	1,97	4,05	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

Tables des tampons

-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
25	2,00	4,00	7,00	9,00	12,00
30	1,99	4,01	6,99	8,95	11,81
35	2,00	4,02	6,98	8,90	11,63
40	2,01	4,03	6,97	8,86	11,47
45	2,01	4,04	6,97	8,83	11,39
50	2,00	4,05	6,96	8,79	11,30
55	2,00	4,07	6,96	8,77	11,13
60	2,00	4,08	6,96	8,74	10,95
65	2,00*	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

-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
25	1,09	4,65	6,79	9,23	12,75
30	1,10	4,65	6,78	9,18	12,61
35	1,10	4,65	6,77	9,13	12,45
40	1,10	4,66	6,76	9,09	12,29
45	1,10	4,67	6,76	9,04	12,09
50	1,11	4,68	6,76	9,00	11,89
55	1,11	4,69	6,76	8,96	11,79
60	1,11	4,70	6,76	8,92	11,69
65	1,11	4,71	6,76	8,90	11,56
70	1,11	4,72	6,76	8,88	11,43
75	1,11	4,73	6,77	8,86	11,31
80	1,12	4,75	6,78	8,85	11,19
85	1,12	4,77	6,79	8,83	11,09
90	1,13	4,79	6,80	8,82	10,99
95	1,13*	4,82*	6,81*	8,81*	10,89*

* extrapolation

Tables des tampons

-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
25	2,00	4,01	7,00	9,00	11,00
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

-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
25	2,00	4,01	6,00	9,00	11,00
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

Tables des tampons

-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
20	2,00	4,00	7,00	9,00	11,00
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

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.

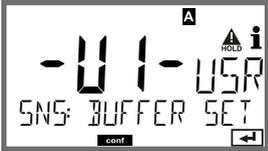
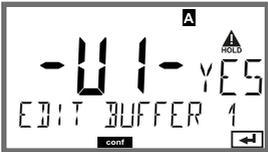
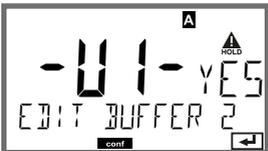
Conditions pour la spécification du jeu de tampons :

- 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.

Jeu de tampons spécifiable -U1-

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 enter.</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 U1 :

Reportez vos données de configuration dans la table ou utilisez-le 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		

Dépannage

Erreur :

- Le fond de l'écran est **rouge**.
- Le symbole d'alarme  apparaît.
- L'affichage des valeurs mesurées clignote.
- « **ERR xxx** » apparaît dans la ligne de menu inférieure.

La touche [**info**] permet d'ouvrir un bref texte d'erreur :

- Le texte d'erreur apparaît dans la ligne de menu inférieure.
- L'affichage principal indique « **InFo** ».

Erreur de programmation :

Le système analyse les données de configuration, telles que la plage de courant, les seuils, etc., lors de la saisie.

Si ces valeurs sont trop basses ou trop élevées, alors

- « **ERR xxx** » s'affiche pendant 3 s,
- le rétroéclairage de l'écran clignote brièvement en rouge,
- la valeur maximale ou minimale apparaît sur l'écran,
- il faut recommencer la saisie.

Lorsqu'un paramètre incorrect arrive via l'interface (HART), alors

- un message d'erreur apparaît : « **ERR 100...199** ».
- le paramètre incorrect peut être localisé, à l'aide de la touche [**info**].

Erreur de calibrage :

Si une erreur se produit lors du calibrage :

- un message d'erreur apparaît.

Sensoface :

Si l'émoticône Sensoface est « triste », alors

- le rétroéclairage de l'écran devient violet,
- la cause est indiquée dans la rubrique **info**,
- il est possible de consulter les données de calibrage dans le diagnostic.

Erreur	Texte d'info (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	Problème Cause possible/ Remèdes
ERR 99	DEVICE FAILURE	Erreur données de compensation EEPROM ou RAM défectueuse Ce message d'erreur apparaît uniquement en cas de défaillance totale. L'appareil doit être réparé et recalibré en usine.
ERR 98	CONFIGURATION ERROR	Erreur données de configuration ou de calibrage Données de configuration ou de calibrage incorrectes, reconfigurer ou recalibrer entièrement l'appareil.
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	Absence module Faites installer le module en usine.
ERR 96	WRONG MODULE	Module incorrect Faites remplacer le le module en usine.
ERR 95	SYSTEM ERROR	Erreur système Redémarrage nécessaire. Si l'erreur ne disparaît pas de cette manière, renvoyer l'appareil.
ERR 01	NO SENSOR	Sonde de pH * La sonde n'est pas reconnue : Contrôler les raccordements électriques. Contrôler le câble/la sonde, remplacer si nécessaire.
ERR 02	WRONG SENSOR	Sonde incorrecte * Remplacer la sonde.
ERR 04	SENSOR FAILURE	Erreur au niveau de la sonde * Remplacer la sonde.

Messages d'erreur

Erreur	Texte d'info (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	Problème Cause possible/ Remèdes
ERR 05	CAL DATA	Erreur dans les données de calibrage *
ERR 10	ORP RANGE	Plage d'affichage ORP non atteinte/dépassée < -1999 mV ou > 1999 mV
ERR 11	PH RANGE	Plage d'affichage pH non atteinte/dépassée < -2 ou > 16
ERR 12	MV RANGE	Plage de mesure mV
ERR 13	TEMPERATURE RANGE	Plage de température non atteinte/dépassée Raccorder la sonde, vérifier le câble de la sonde et le remplacer si nécessaire, contrôler le raccordement de la sonde, ajuster la programmation.
ERR 15	SENSOCHECK GLASS-EL	Sensocheck verre
ERR 16	SENSOCHECK REF-EL	Sensocheck référence
ERR 60	OUTPUT LOAD	Erreur de charge Contrôler la boucle de courant, désactiver les sorties de courant non utilisées.
ERR 61	OUTPUT 1 TOO LOW	Courant sortie 1 < 3,8 mA
ERR 62	OUTPUT 1 TOO HIGH	Courant sortie 1 > 20,5 mA
ERR 63	OUTPUT 2 TOO LOW	Courant sortie 2 < 3,8 mA

*) Sondes numériques (ISM, InduCon, Memosens)

Erreur	Texte d'info (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	Problème Cause possible/ Remèdes
ERR 64	OUTPUT 2 TOO HIGH	Courant sortie 2 > 20,5 mA
ERR 69	TEMP. OUTSIDE TABLE	Température en dehors des plages du tableau
ERR 72	FLOW TOO LOW	Débit trop faible
ERR 73	FLOW TOO HIGH	Débit trop élevé
ERR 100	INVALID SPAN OUT1	Erreur de programmation Span Out1 Fourchette de mesure sélectionnée trop petite
ERR 101	INVALID SPAN OUT2	Erreur de programmation Span Out2 Fourchette de mesure sélectionnée trop petite
ERR 102	FAILURE BUFFERSET -U1-	Erreur de programmation Jeu de tampons U1 spécifique au client
ERR 105	INVALID SPAN I-INPUT	Erreur de programmation Entrée de courant

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.

(Sensochek doit être activé dans la configuration)

Le smiley sur l'écran (Sensoface) signale des problèmes de sonde (défaut de la sonde, usure de la sonde, câble défectueux, nécessité d'entretien). Les plages de calibrage admissibles et les conditions nécessaires pour un Sensoface souriant, neutre ou triste sont regroupées dans le tableau ci-après. Les symboles supplémentaires se réfèrent à la cause de l'erreur.

Sensochek

Surveille en permanence la sonde et les câbles.

Lorsque les valeurs sont critiques, Sensoface devient « triste » et le symbole Sensochek clignote :



Le message Sensochek est également émis en tant que message d'erreur Err 15 (électrode de verre) ou Err 16 (électrode de référence – dans le cas des transmetteurs numériques, uniquement pour les sondes InduCon avec SG). Le rétroéclairage passe au rouge, le courant de sortie 1 est activé sur 22 mA (si programmé dans la configuration). Sensochek peut être désactivé dans la configuration (Sensoface est alors également désactivé).

Exception :

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

Remarque :

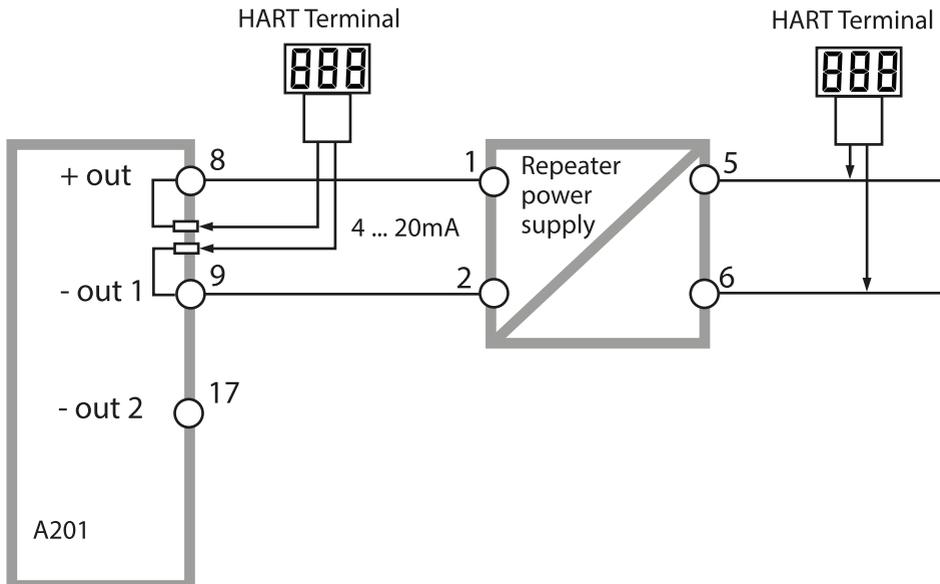
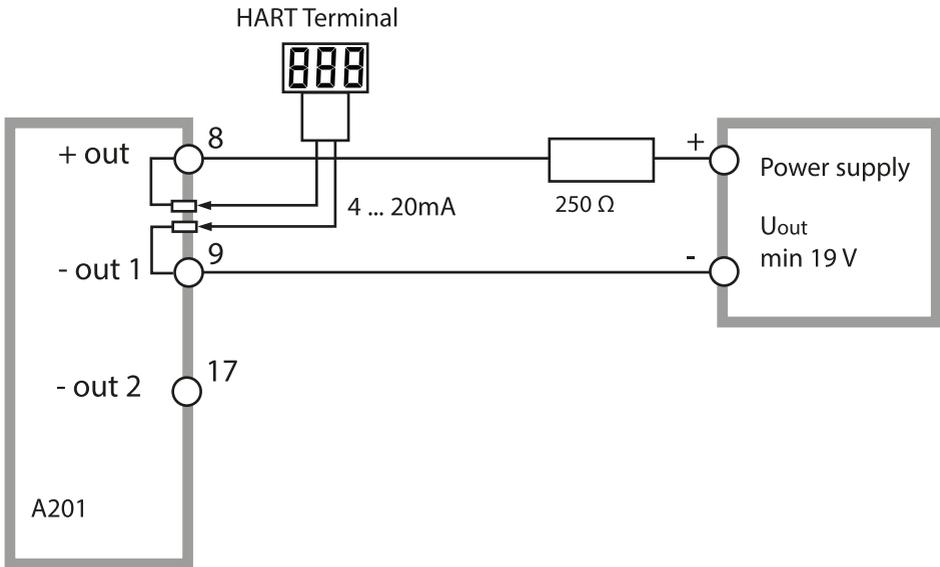
La dégradation d'un critère Sensoface provoque l'altération du témoin Sensoface (le smiley devient « triste »). Une amélioration du témoin Sensoface n'est possible qu'avec un calibrage ou la suppression du défaut de la sonde.

Écran	Problème	État	
	Potentiel asymétrique et pente		Le potentiel asymétrique et la pente de la sonde sont encore corrects. Un remplacement de la sonde est bientôt nécessaire.
			Le potentiel asymétrique et/ou la pente de la sonde ont atteint des valeurs qui ne garantissent plus un calibrage parfait. Remplacer la sonde.
	Minuteur de calibrage		L'intervalle de calibrage est écoulé à plus de 80 %.
			L'intervalle de calibrage est dépassé.
	Défaut de la sonde		Vérifier la sonde et ses connexions (voir également les messages d'erreur Err 15 et Err 16).
	Temps de réponse		Le temps de réponse de la sonde est plus long. Un remplacement de la sonde est bientôt nécessaire. Pour l'améliorer, essayer de nettoyer ou de « tremper » la sonde.
			Le temps de réponse de la sonde a considérablement augmenté (> 72 s, interruption du calibrage au bout de 120 s). Remplacer la sonde.

Écran	Problème	État
	<p>Usure de la sonde (pour sondes numériques uniquement)</p>	<p> L'usure due à des températures et des valeurs de PH élevées dépasse 80 %. Un remplacement de la sonde est bientôt nécessaire.</p> <p> L'usure est de 100 %. Remplacer la sonde.</p>
<p>SENSOR WEAR CHANGE SENSOR (DLI)</p>		<p>La sonde doit être remplacée.</p>
<p>AUTOCLAVE CYCLES OVERRUN</p>		<p>Le nombre admissible de cycles d'autoclavage est atteint, remplacer la sonde ou incrémenter le compteur d'autoclavage.</p>
<p>SIP CYCLES OVERRUN</p>		<p>Le nombre admissible de cycles de stérilisation est atteint, remplacer la sonde ou incrémenter le compteur SIP.</p>
<p>CIP CYCLES OVERRUN</p>		<p>Le nombre admissible de cycles de nettoyage est atteint, remplacer la sonde ou incrémenter le compteur CIP.</p>

HART : Exemples d'application

(SW-A001)



Conformité aux exigences de la FDA 21 CFR Part 11

L'autorité sanitaire américaine FDA (Food and Drug Administration) régit, dans la directive « Title 21 Code of Federal Regulations, 21 CFR Part 11, Electronic Records; Electronic Signatures », l'élaboration et le traitement de documents électroniques dans le cadre du développement et de la production pharmaceutiques. Il résulte de cette directive que les appareils de mesure employés dans ces domaines sont soumis à certaines exigences. Les appareils de mesure de cette gamme répondent aux exigences de la FDA 21 CFR Part 11 par les caractéristiques suivantes :

Electronic Signature – codes d'accès

L'accès aux fonctions de l'appareil est régi et limité par des codes d'accès (« Passcodes ») individualisés (voir SERVICE). Ainsi, un utilisateur ne possédant pas l'autorisation requise ne peut pas modifier les réglages de l'appareil ou manipuler les résultats d'une mesure. Une utilisation appropriée de ces codes d'accès permet leur emploi en tant que signature électronique.

Audit Trail

Il est possible de documenter automatiquement toute modification (manuelle) des réglages de l'appareil. Pour cela, un repère « Configuration Change Flag » est inséré pour chaque modification et peut être consulté et documenté via la communication HART. Les nouveaux réglages / paramètres de l'appareil peuvent eux aussi être consultés et documentés via la communication HART.

Journal de bord étendu (TAN)

Audit Trail permet d'enregistrer en plus des appels de fonction (CAL CONFIG SERVICE), certains messages Sensoface (minuteur cal, usure, SIP, CIP), ainsi que l'ouverture du boîtier.

Termes techniques

Adaptateur ISFET	Adaptateur entre la sonde ISFET et le transmetteur. Le signal du FET sensible au pH est ici converti en une tension qui correspond au signal d'une électrode de verre. Cette tension est amenée à l'entrée pH de l'appareil où elle est traitée comme habituellement. L'adaptateur est directement alimenté par l'appareil.
Ajustement du point zéro	Réglage de base de la sonde ISFET pour permettre des informations Sensoface fiables.
Calibrage	Adapter l'appareil de mesure du pH aux caractéristiques actuelles de la sonde. Il y a un ajustement du potentiel asymétrique et de la pente. Il est possible d'effectuer au choix un calibrage en un ou deux points. Lors du calibrage en un point, seul le potentiel asymétrique est ajusté.
Calibrage en deux points	Calibrage au cours duquel sont déterminés le potentiel asymétrique (zéro) et la pente. Pour un calibrage en deux points, deux solutions tampon sont nécessaires.
Calibrage en un point	Calibrage dans lequel seul le potentiel asymétrique (point zéro) est déterminé. La valeur précédente de la pente est conservée. Pour un calibrage en un point, une seule solution tampon est nécessaire.
Calimatic	Détection automatique du tampon. Avant le premier calibrage, il est nécessaire de configurer une fois le jeu de tampons utilisé. Le Calimatic breveté reconnaît alors automatiquement la solution tampon utilisée lors du calibrage.

CIP	Cleaning In Place – Les cycles CIP servent à nettoyer les pièces en contact avec le milieu lors du process et sont effectués par ex. dans les applications de biotechnologie. Selon l'application, un ou plusieurs produits chimiques à des températures supérieures à 70 °C. C'est extrêmement éprouvant pour les sondes. Les sondes numériques peuvent déclencher un message lorsqu'un nombre prédéfini de cycles CIP est atteint, ce qui permet de remplacer la sonde à temps.
Code d'accès	Nombre à quatre chiffres pour sélectionner des modes précis, programmable.
DLI	Fonction de diagnostic pour les sondes numériques. Le DLI, « Dynamic Lifetime Indicator », détermine, en fonction de la charge de la sonde, la durée de vie résiduelle probable de la sonde.
GainCheck	Autotest de l'appareil qui s'effectue automatiquement en arrière-plan à intervalle fixe. La mémoire et la transmission des valeurs mesurées sont vérifiées. Vous pouvez également lancer le GainCheck manuellement dans le diagnostic. Un test d'affichage est alors effectué en plus.
ISM	Intelligent Sensor Management – Les sondes ISM disposent d'une « fiche technique électronique » et permettent d'enregistrer des paramètres de fonctionnement supplémentaires comme la date de calibrage et les valeurs de réglage directement dans la sonde.

Termes techniques

Jeu de tampons	Contient une sélection de solutions tampon qui peuvent être utilisées pour le calibrage automatique (Calimatic). Le jeu de tampons doit être réglé avant le premier calibrage.
Minuteur de calibrage adaptatif (ACT)	<p>Le minuteur de calibrage adaptatif rappelle, via un message Sensoface, que le calibrage de la sonde est nécessaire. L'intervalle ACT peut soit être lu automatiquement à partir des réglages d'usine de la sonde, soit être défini manuellement.</p> <p>Les influences critiques (température, mesure dans des conditions extrêmes) réduisent l'intervalle du minuteur.</p>
Minuteur d'entretien adaptatif (TTM)	<p>Le minuteur d'entretien adaptatif rappelle, via un message Sensoface, que l'entretien de la sonde est nécessaire. L'intervalle TTM peut soit être lu automatiquement à partir des réglages d'usine de la sonde, soit être défini manuellement.</p> <p>Les influences critiques (température, mesure dans des conditions extrêmes) réduisent l'intervalle du minuteur.</p>
Pente	<p>Elle est indiquée en % de la pente théorique (59,2 mV/pH pour 25 °C).</p> <p>La pente de la sonde est différente pour chaque sonde et varie en fonction du vieillissement et de l'usure.</p>
Point zéro	Voir potentiel asymétrique

Potentiel asymétrique	Tension délivrée par une sonde pH pour une valeur pH égale à 7. Le potentiel asymétrique est différent pour chaque sonde et varie en fonction du vieillissement et de l'usure.
Sensocheck	Sensocheck surveille en permanence l'électrode de verre et de référence. Les informations qui en résultent sont affichées via Sensoface. Sensocheck est désactivable.
Sensoface	Donne des informations sur l'état de la sonde. Le point zéro, la pente et le temps de réponse sont évalués. Les informations Sensocheck s'affichent également.
SIP	Sterilization In Place – Les cycles SIP servent à stériliser les pièces en contact avec le milieu lors du process et sont effectués par ex. dans les applications de biotechnologie. Selon l'application, un ou plusieurs produits chimiques à des températures supérieures à 115 °C. C'est extrêmement éprouvant pour les sondes. Les sondes numériques peuvent déclencher un message lorsqu'un nombre prédéfini de cycles SIP est atteint, ce qui permet de remplacer la sonde à temps.
Solution tampon	Solution avec une valeur de pH précisément définie pour le calibrage d'un appareil de mesure du pH.

Sonde pH	Une sonde pH se compose d'une électrode de verre et une électrode de référence. Lorsque l'électrode de verre et l'électrode de référence sont combinées dans une tige, on parle alors sonde combinée. Si la sonde possède une électrode de platine supplémentaire, il est possible de mesurer le potentiel redox (ORP) en même temps que la valeur du pH.
TAN	Numéro de transaction qui permet de débloquenter une fonction supplémentaire.
Temps de réponse	Temps entre le début d'une phase de calibration et la stabilisation de la tension de la sonde.
TTM, Time to Maintenance	Minuteur d'entretien adaptatif L'intervalle TTM peut soit être lu automatiquement à partir des réglages d'usine de la sonde, soit être défini manuellement. Lorsque l'intervalle est écoulé, le minuteur d'entretien adaptatif rappelle, via un message Sensoface, que l'entretien de la sonde est nécessaire. Les influences critiques (température, mesure dans des conditions extrêmes) réduisent l'intervalle du minuteur.

A

- Accessoires 127
- Activation des options 123
- Activer Sensocheck 88
- ACT (Minuteur de calibrage adaptatif, sondes ISM) 58
- Affichage des données de la sonde 117
- Affichage des entrées du journal de bord 119
- Affichage des valeurs mesurées, contrôleur de sonde 120
- Affichage du numéro de série 120
- Affichage du type d'appareil 120
- Affichage : Heure et date 115
- Affichage : Jeu de paramètres A/B 115
- Affichage : Jeu de paramètres actif A ou B sur l'écran 33
- Afficher les données de calibrage 117
- Alarme : Alarme d'erreur 150
- Alarme : État 40
- Alarme : Sensocheck 88
- Alarme : Surveillance du débit via l'entrée CONTROL 90
- Alarme : Temporisation 88
- Appareils d'alimentation 126
- Application : pH/ORP, température, impédance de verre (exemples)
20
- Applications, exemple de câblage avec câble et sondes 20
- Audit Trail : Consulter les entrées 119
- Audit Trail : Explication 159
- Autotest de l'appareil 118
- Auvent 15
- Auvent de protection 15

B

- Bornes de raccordement : Correspondance des bornes 18
- Bornes de raccordement : Vue d'ensemble schématique 12

C

- Câblage 19
- Câblage : Appareils d'alimentation 126
- Câblage : Raccordement de la sonde 19
- Câblage : Raccordement des sondes, exemples 20
- Calibrage 100

- Calibrage automatique (Calimatic) 104
- Calibrage : Calibrage automatique (Calimatic) 104
- Calibrage : Calibrage du produit (pH) 110
- Calibrage : Calibrage manuel avec spécification tampon 106
- Calibrage : Calibrage redox (ORP) 112
- Calibrage : Compensation de la sonde de température 114
- Calibrage : Décalage du zéro 103
- Calibrage du produit 110
- Calibrage : Erreur de calibrage 150
- Calibrage : Explication 37
- Calibrage manuel avec spécification tampon 106
- Calibrage ORP 112
- Calibrage redox 112
- Calibrage : Saisie des données des sondes mesurées au préalable 108
- Calibrage : Sondes ISFET 100
- Calimatic : Calibrage automatique 104
- Caractéristiques techniques 128
- Changement de jeu de paramètres 44
- Changement externe de jeu de paramètres A/B 44
- Changement manuel de jeu de paramètres A/B 44
- CIP (cycles de nettoyage, sonde ISM) 65
- CIP (cycles de nettoyage, sonde standard et ISFET) 63
- CIP, message d'erreur 157
- Clavier 31
- Code de commande 127
- Codes d'accès (Electronic Signature) 159
- Commande d'option 123
- Compensation de la sonde de température 114
- Compensation de température 80
- Compensation de température linéaire 81
- Compensation de température : Tableau 81
- Compensation, température 80
- Comportement du signal de sortie en état HOLD 39
- Composants du boîtier 13
- Compteur d'autoclavage : Configuration 66
- Compteur d'autoclavage, message d'erreur 157
- Compteur d'autoclavage, sonde ISM : Description 67
- Conditions de service nominales 133

-
- Configuration : Alarme 88
 - Configuration : Compensation de température 80
 - Configuration : Courant de sortie avec Error et Sensoface 74
 - Configuration : Courant de sortie avec HOLD 76
 - Configuration de la sonde 52
 - Configuration, données personnelles, jeu de tampons, modèle à copier 149
 - Configuration : Données propres, modèle à copier 50
 - Configuration : Entrée CONTROL 84
 - Configuration : Explication 37
 - Configuration : Groupes de menus 43
 - Configuration : Heure et date 92
 - Configuration : Minuteur de calibrage 56
 - Configuration : Mode calibrage 54
 - Configuration : Nom du poste de mesure 94
 - Configuration : Réglages CIP/SIP 64
 - Configuration : Rétroéclairage de l'écran 94
 - Configuration : Sensocheck 88
 - Configuration : Sonde 52
 - Configuration : Sonde ISM 58
 - Configuration : Sortie de courant 1 70
 - Configuration : Sortie de courant 2 78
 - Configuration : Structure du menu 42
 - Configuration : Température 52
 - Configuration : Vue d'ensemble 45
 - Configurer les paramètres, sortie de courant 1 71
 - Configurer les paramètres, sortie de courant 2 79
 - Configurer un codes d'accès 123
 - Connexion à des blocs d'alimentation 126
 - Constante de temps filtre de sortie 73
 - Contenu Documentation 3
 - Contenu Total 13
 - CONTROL : Changement de jeu de paramètres 84
 - Control Drawings 3
 - Contrôleur de sonde : Affichage des valeurs mesurées en cours 120
 - Contrôleur de sonde : Mode Service 122
 - CONTROL : Mesure du débit 41, 86
 - Convertir la pente en mV 109
-

Correspondance des bornes 18
Couleurs à l'écran 36
Couleurs des signaux 36
Courant de sortie avec Sensoface (FACE) 75
Courant de sortie en cas de message d'erreur (FAIL) 75
Cycle de calibrage 57
Cycles de nettoyage, sonde ISM : Configuration 64
Cycles de nettoyage, sondes standard et ISFET : Configuration 62
Cycles de stérilisation, sonde ISM : Configuration 64

D

Data logger : Afficher les entrées 119
Data logger : Explication 10
Date et heure : Affichage 115
Date et heure : Utilisation 93
Déclaration de conformité 3
Déclaration de conformité UE 3
Défaut de la sonde 156
Dépannage 150
Dépendances à la température 112
Diagnostic : Autotest de l'appareil 118
Diagnostic : Contrôleur de sonde, valeurs mesurées en cours 120
Diagnostic : Données de calibrage 117
Diagnostic : Données de la sonde 117
Diagnostic : Journal de bord 119
Diagnostic : Version matérielle et logicielle 120
Dimensions 14
Documentation : Fourniture 3
Données de configuration personnelles 50
Données de configuration personnelles, jeu de tampons 149

E

Écran : Sélection de l'affichage principal 35
Écran : Symboles et couleurs 32
Electronic Signature 159
Élimination 154
Entrée CONTROL 41
Entrées de commande 11

Entrées de commande : Compensation de température 82
Entrées de commande : CONTROL 84, 86
Entrées de commande : HOLD 40
Entretien 125
Erreur de programmation 150
Error Codes, messages d'erreur 151
État HOLD 39
États de fonctionnement 124
Exemples de câblage pour le raccordement des sondes 20

F

FACE : Message Sensoface, courant de sortie 22 mA 75
FAIL : Message d'erreur, courant de sortie 22 mA 75
FDA 21 CFR Part 11 ; exigences relatives à l'appareil de mesure 159
Filtre de sortie 72
Fix : Signal de sortie en état HOLD 39
FLOW 87
Fonctions de diagnostic 37

G

Gamme de produits 127
Générer un message via l'entrée CONTROL 41
Glossaire 160
Groupes de menus (configuration) 43
Guide de sécurité 3

H

HART : Exemples d'application 158
Heure et date : Affichage 115
Heure et date : Configuration 92
Heure et date : Utilisation 93
HOLD : Comportement du signal de sortie 39
HOLD : Déclenchement externe 40
HOLD : Déclenchement manuel 40
HOLD : Description 39
HOLD : Quitter 39
HOLD : Signal de sortie, explication 39

I

- Incrémenter le compteur d'autoclavage 122
- Informations Sensoface 75
- Installation : Correspondance des bornes 18
- Installation électrique 17
- Installation : Remarques 17
- Interface utilisateur 31

J

- Jeu de paramètres A/B : Affichage 115
- Jeu de paramètres A/B : Configurer le changement externe 84
- Jeu de paramètres A/B : Données de configuration personnelles 50
- Jeu de paramètres A/B : Introduction 10
- Jeu de paramètres A/B : Vue d'ensemble des groupes de menu 43
- Jeu de tampons spécifiable -U1- 147
- Journal de bord étendu : Explications 159
- Journal de bord étendu : Via TAN 119

L

- LAST : Signal de sortie en état HOLD 39
- Logiciel : Afficher la version 120

M

- Maintenance prédictive (Memosens) 97
- Manuels utilisateurs rapides 3
- Memosens : Raccordement 19, 98
- MemoSuite : Logiciel de calibrage des sondes Memosens 96
- Menu de sélection, point de menu à l'écran 34
- Messages Alarme et HOLD 41
- Messages d'erreur 151
- Mesure 115
- Mesure de température : Calibrage 55
- Mesure de température : Spécification de température via entrée de courant 53
- Mesure de temp. externe 82
- Mesure du débit : Alarme 91
- Mesure du débit : Configuration 86
- Mesure du débit : Génération d'un message 41

Mesure : Mode 33
Minuteur calibrage : Témoin Sensoface 156
Minuteur de calibrage adaptatif : Configuration 58
Minuteur de calibrage adaptatif : Description 57
Minuteur de calibrage : Configuration 56
Minuteur d'entretien adaptatif : Configuration 60
Minuteur d'entretien adaptatif : Description 61
Mise en service 7
Mise hors service 154
Mode de calibrage : Configuration 54
Mode de diagnostic 116
Mode Mesure : Modification de l'affichage 35
Modes de fonctionnement 37
Mode Service 121
Montage face avant 16
Montage : Montage face avant 16
Montage : Montage mural 13
Montage : Montage sur mât 15
Montage sur mât 15

N

Nom du poste de mesure : Affichage 115
Nom du poste de mesure : Configuration 94

O

Options TAN, activation 123
Options TAN : Codes nécessaires 127
Options : Vue d'ensemble des options TAN 127

P

Passages de câbles 17
Perte du code d'accès Service 123
Plage de courant de sortie 1 (configuration) 70
Plage de courant de sortie 2 (configuration) 78
Plaques signalétiques 18
Possibilités de montage 9
Potentiel asymétrique 109
Prérégler le calibrage pH 101

R

- Raccordement de la sonde 19
- Raccordement des sondes, exemples 20
- Réglage de l'affichage standard 35
- Réglage du zéro (ISFET) 102
- Réinitialiser aux réglages d'origine 123
- Réinitialiser le minuteur d'entretien adaptatif 122
- Relevé de contrôle 2.2 3
- Remarques complémentaires 2
- Réparation 125
- Retour 154
- Rétroéclairage de l'écran : Désactiver 94
- Rétroéclairage de l'écran : Description 36

S

- Saisie des données des sondes mesurées au préalable 108
- Saisie des valeurs 34
- Saisie du TAN 123
- Schéma de fixation, montage de l'appareil et dimensions 14
- Schéma de montage 14
- Schéma fonctionnel 12
- Sécurité 7
- Sélection du mode 34
- Sélectionner le mode de calibrage 101
- Sélectionner le type de sonde 52
- Sensocheck(configuration) 89
- Sensocheck : Signification des symboles 155
- Sensoface : Origine du message d'erreur 150
- Sensoface : Signification des symboles 155
- Service : Activation des options 123
- Service : Codes d'accès 123
- Service : Configuration par défaut 123
- Service : Contrôleur de sonde 122
- Service : Incrémenter le compteur d'autoclavage 122
- Service : Réinitialiser l'intervalle TTM 122
- Service : Spécification de la valeur du courant de sortie 122
- Signal de sortie 21 mA en état HOLD 39
- Signal de sortie en état HOLD 39

Signal de sortie en état HOLD (configuration) 77
SIP, cycles de stérilisation (sonde ISM) 65
SIP, cycles de stérilisation (sondes standard et ISFET) 63
SIP, message d'erreur 157
Solution Ground et Memosens 96
Sonde de température : Ajustage 114
Sonde de température : Sélectionner le type 52
Sondes dont le zéro s'écarte du pH 7 100
Sondes ISFET 100
Sondes ISM : Configurer le compteur d'autoclavage 66
Sondes ISM : Configurer le minuteur de calibrage adaptatif 58
Sondes ISM : Configurer le minuteur d'entretien adaptatif 60
Sondes ISM : Réglages CIP/SIP 64
Sondes Memosens : Calibrage et entretien en laboratoire 96
Sondes Memosens : Configuration de l'appareil 97
Sondes numériques : Fonctionnement et connexion 96
Sondes numériques : Sélectionner le type de sonde 53
Sondes Pfudler, description et caractéristiques techniques 49
Sondes Pfudler, raccordement 29
Sortie de courant 1 (configuration) 70
Sortie de courant 2 (configuration) 78
Sorties de signaux 11
Structure des menus 38
Structure du menu (configuration) 42

T

Tableau CT 81
Tables des tampons 134
TAN ambulatoire 123
Temporisation des paramètres d'alarme 88
Termes techniques 160
Test de l'écran 118
Test EEPROM, auto-test de l'appareil 118
Test FLASH 118
Test RAM 118
Texte d'info 151
Transaction Number (numéro de transaction) 123
TTM (Sondes ISM), configurer le minuteur d'entretien adaptatif 60

U

Usure de la sonde : Témoin Sensoface 157

Utilisation conforme 7

V

Vérification de la sonde (TAG, GROUP) 69

Vue d'ensemble : Caractéristiques de l'appareil 9

Vue d'ensemble : Configuration 45

Vue d'ensemble : Correspondance des bornes 12

Vue d'ensemble des jeux de paramètres 43



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 : 5

Ce document a été publié le 18/02/2022.

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



099450

TA-212.115-KNFR05