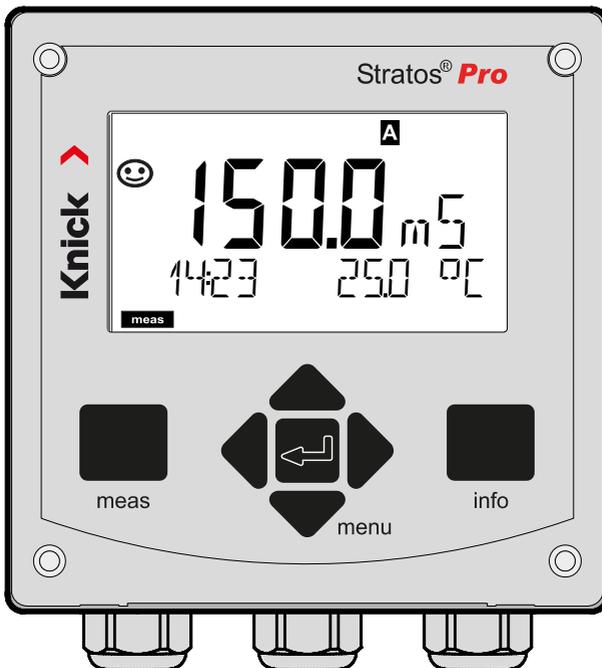


Stratos Pro A201COND

Mesure de la conductivité
avec des sondes conductives



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 A201COND	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 A201COND.....	19
Exemples de câblage.....	20
Raccordement de la sonde Memosens	28
Interface utilisateur, clavier	29
Écran	30
Couleurs des signaux (rétroéclairage de l'écran)	30
Mode Mesure.....	31
Sélection du mode / saisie des valeurs.....	32
Affichage en mode Mesure	33
Rétroéclairage en couleur.....	34
Les modes de fonctionnement.....	35
Structure des menus Modes, Fonctions	36
L'état HOLD.....	37
Alarme.....	38
Messages Alarme et HOLD.....	39

Configuration	40
Structure du menu de configuration	40
Changement de jeu de paramètres	42
Configuration (modèle à copier)	48
Sonde	50
Vérification de la sonde (TAG, GROUP)	58
Sortie de courant 1	60
Sortie de courant 2	70
Compensation de température	72
Entrée CONTROL (TAN SW-A005)	76
Alarmes	78
Heure et date	82
Nom du poste de mesure/circuit de mesure	84
Rétroéclairage de l'écran	84
Sondes numériques	86
Fonctionnement	86
Raccordement des sondes numériques	87
Changement de sonde	88
Calibrage	91
Sélection du mode de calibrage	91
Calibrage avec une solution de calibrage	92
Calibrage par saisie de la constante de cellule	94
Calibrage par saisie d'un facteur de montage	95
Calibrage du produit	96
Compensation de la sonde de température	98
Mesure	99
Diagnostic	100
Service	105
Fonction USP	108

Table des matières

États de fonctionnement	109
Entretien et réparation.....	110
A201B/X : modules d'alimentation et raccordement.....	111
Gamme de produits et accessoires	112
Caractéristiques techniques.....	113
Solutions de calibrage.....	119
Mesure de la concentration.....	121
Courbes de concentration.....	122
Dépannage	127
Messages d'erreur	128
Mise hors service	131
Élimination	131
Retour.....	131
Sensoface	132
HART : Exemples d'application	134
FDA 21 CFR Part 11	135
Electronic Signature – codes d'accès.....	135
Audit Trail.....	135
Index	136

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 A201COND est un appareil à 2 fils destiné à la mesure de la conductivité électrique et de la température dans des liquides. Les domaines d'application sont : biotechnologie, industrie chimique, environnement et agroalimentaire, distribution d'eau et 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 113.

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 IP 66/ IP 67/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 à 2 et à 4 électrodes – spécialement pour les sondes SE600, SE603, SE604, SE610, SE620, SE630. (Peut être facilement adapté aux sondes Memosens.)

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 33).

Rétroéclairage en couleur

Le rétroéclairage en couleur signale les différents états de fonctionnement (par ex. alarme : rouge, état HOLD : orange, voir p. 34). Le rétroéclairage de l'écran peut être désactivé, voir page 84.

Fonctions de diagnostic

Les dispositifs « Sensocheck » (surveillance automatique de la sonde et des fils) et « Sensoface » (représentation claire de l'état de la sonde) proposent des fonctions de diagnostic, voir p. 132.

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 103.

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 48.

Mot de passe

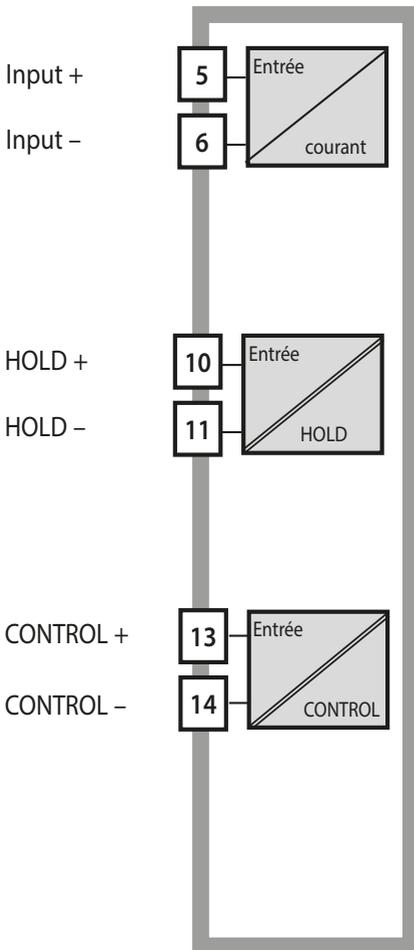
Il est possible de configurer un mot de passe (Passcode) pour l'attribution de droits d'accès pour l'utilisation de l'appareil, voir page 107.

CT fluide à mesurer : Choix de la méthode de compensation

Choix possibles pour la compensation de température :

linéaire (saisie des coefficients de température), eaux naturelles (nLF), eau ultra-pure avec traces de NaCl, HCl, NH₃, NaOH, voir p. 72.

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 74.

HOLD

(entrée de commande numérique libre de potentiel)

L'entrée HOLD peut être utilisée pour le déclenchement externe de l'état HOLD, voir page 37.

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 76.

Sorties de signaux

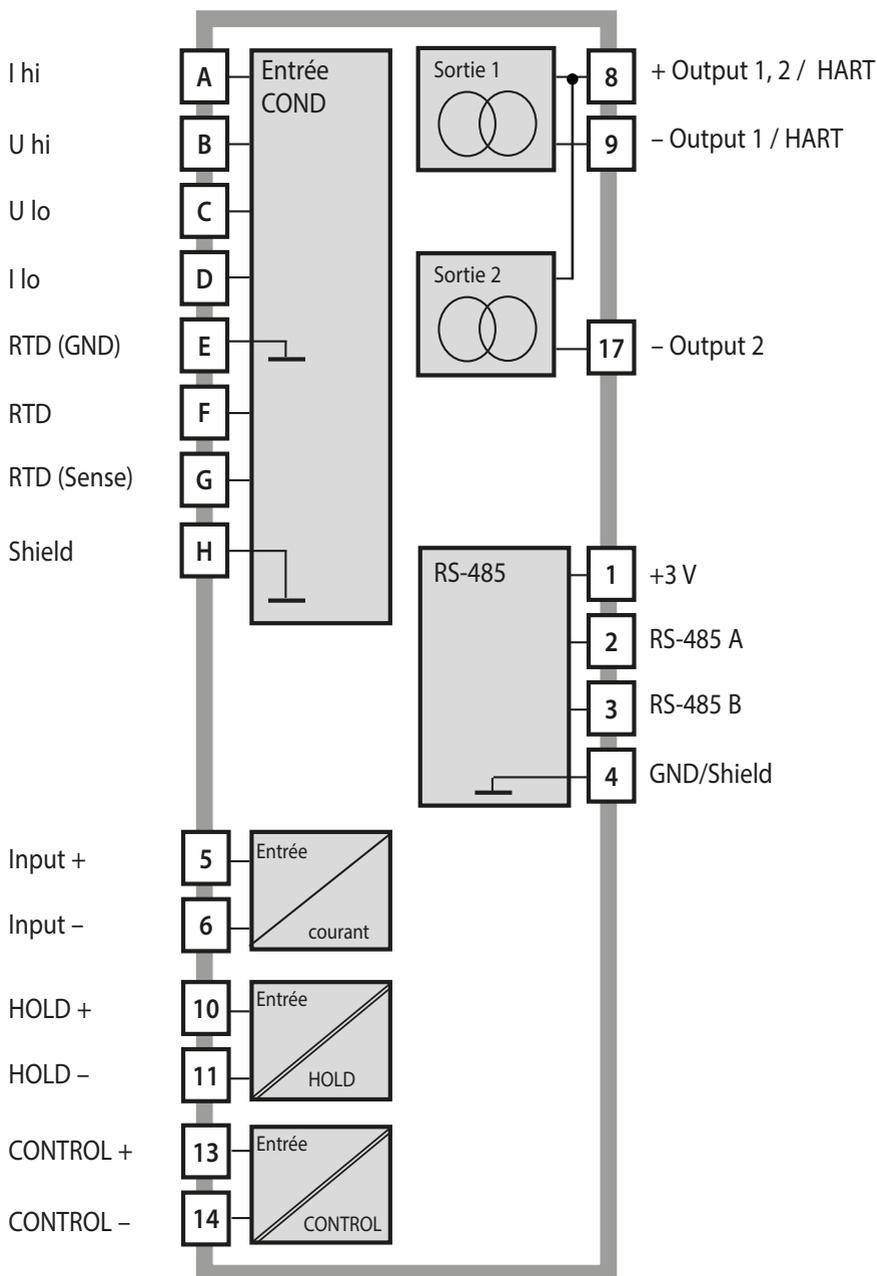
En sortie, l'appareil dispose de deux sorties de courant (permettant de transmettre la valeur mesurée et la température, par ex.). La caractéristique de sortie est réglable (linéaire, bilinéaire ou logarithmique), voir page 62.

Options

Des fonctions supplémentaires sont activables par TAN (voir page 107).

Vue d'ensemble

Vue d'ensemble de Stratos Pro A201COND



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)

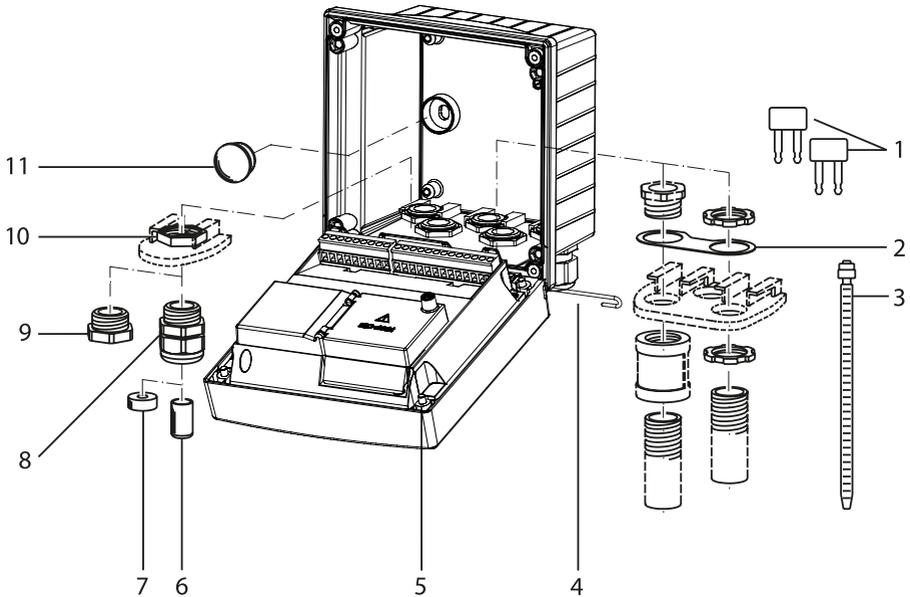


Fig. : Montage des composants du boîtier

- | | |
|--|--|
| 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

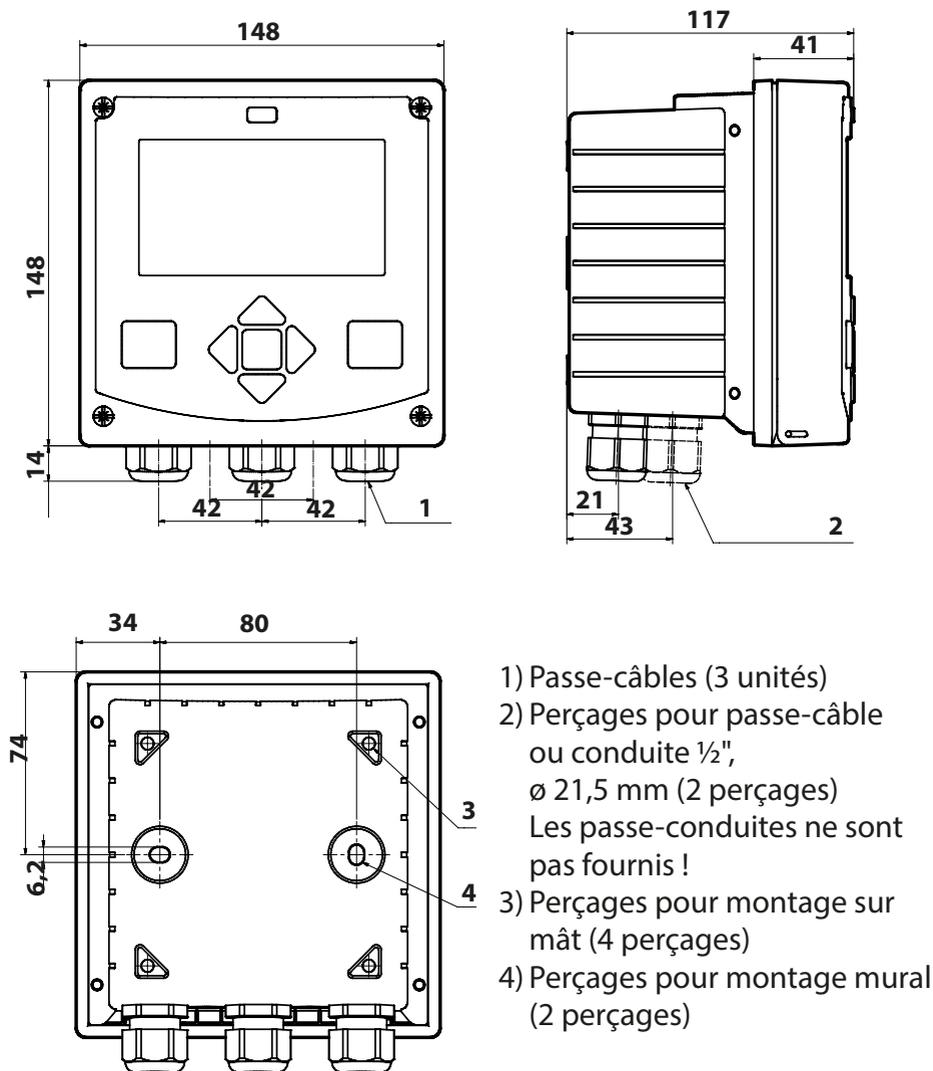
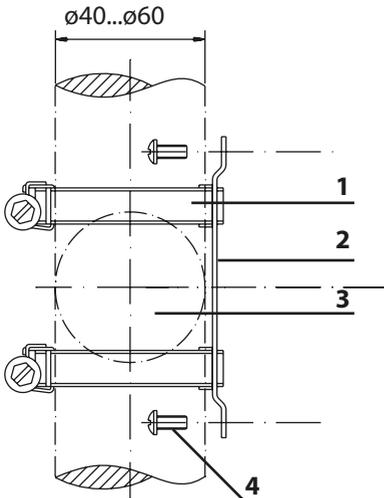


Fig. : Schéma de fixation

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

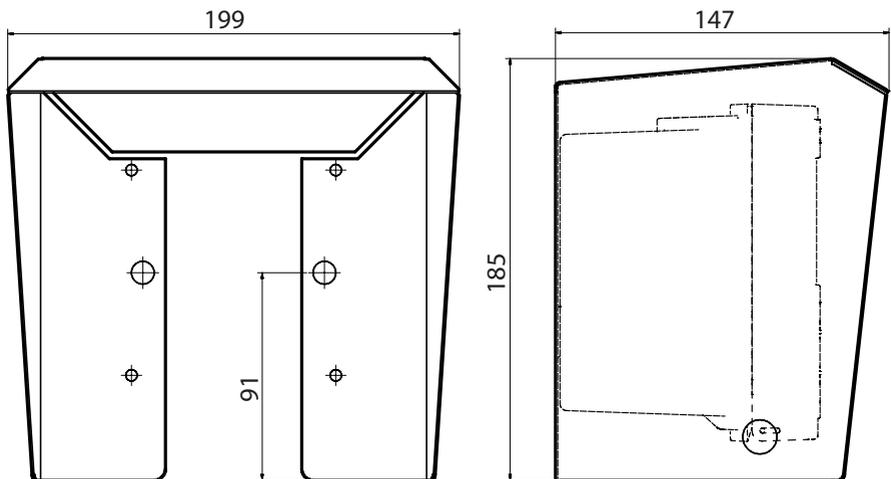
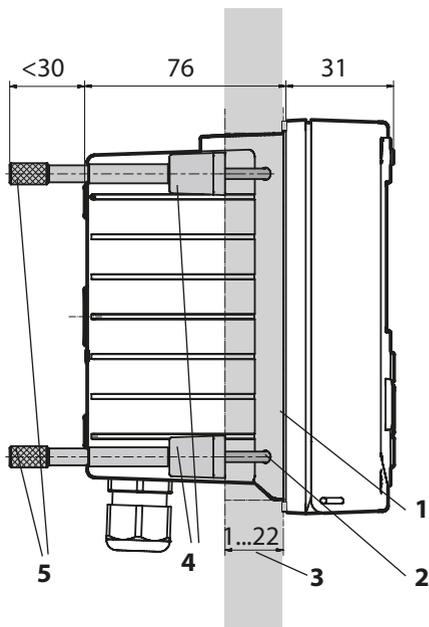


Fig. : Auvent de protection pour montage mural ou sur mât, accessoire ZU 0737

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

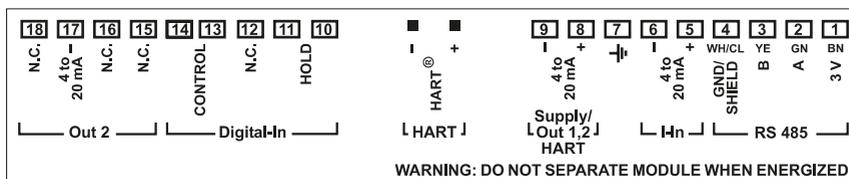


Fig. : Correspondance des bornes pour Stratos Pro A201

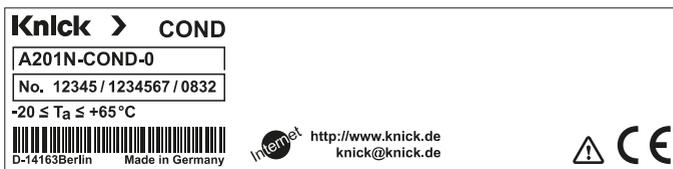
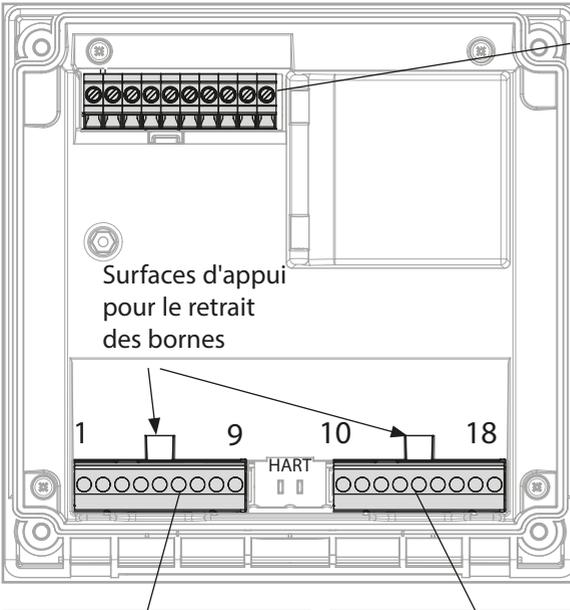


Fig. : Plaque signalétique Stratos Pro A201N, à l'extérieur, en dessous de la partie avant (exemple)

Câblage de Stratos Pro A201COND



Raccordement de la sonde Module MK-COND

A	I hi
B	U hi
C	U lo
D	I lo
E	RTD (GND)
F	RTD
G	RTD (Sense)
H	Shield

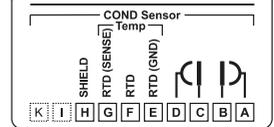


Fig. : Correspondance des bornes module MK-COND

Remarque :
En cas de raccordement à l'interface RS-485 (bornes 1...4), le module MK-COND doit être retiré.

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	- out1/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.

en plus :

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

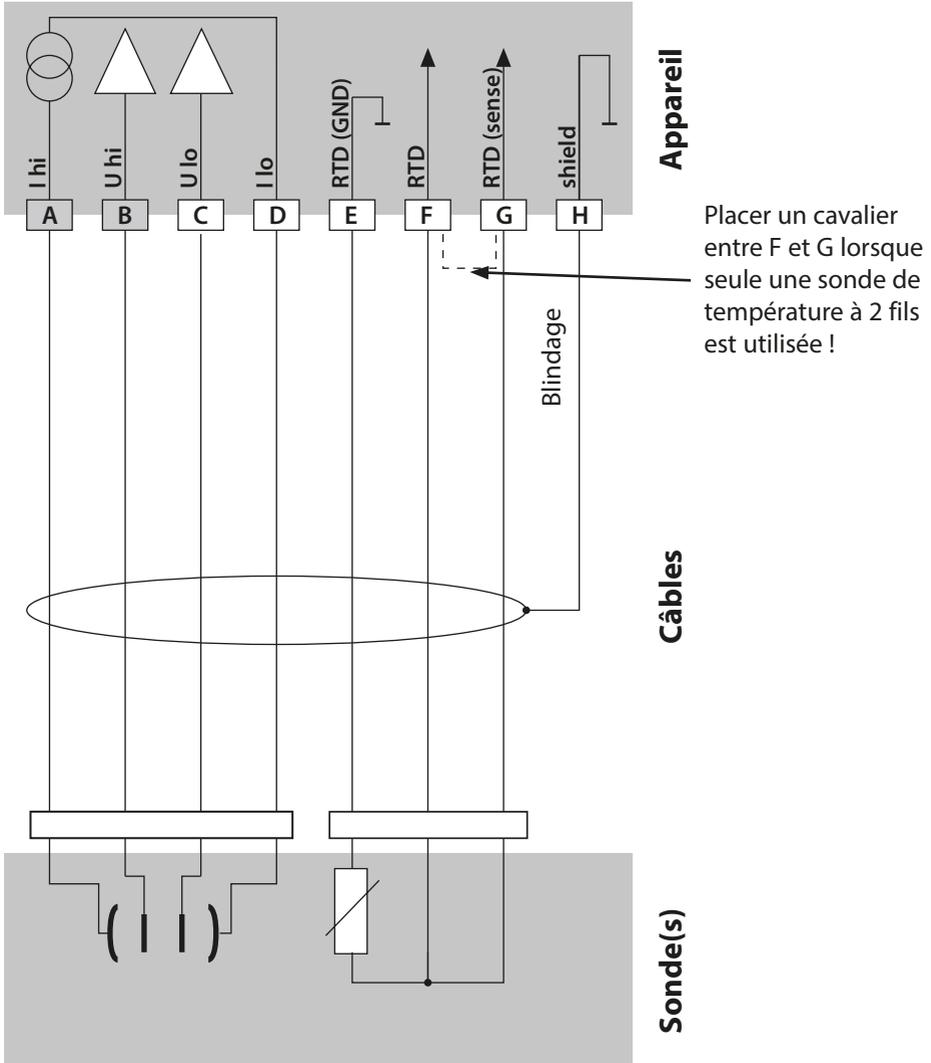
Fig. : Bornes, appareil ouvert, partie arrière de l'unité avant

Exemples de câblage

Exemple 1 :

Application : conductivité, température

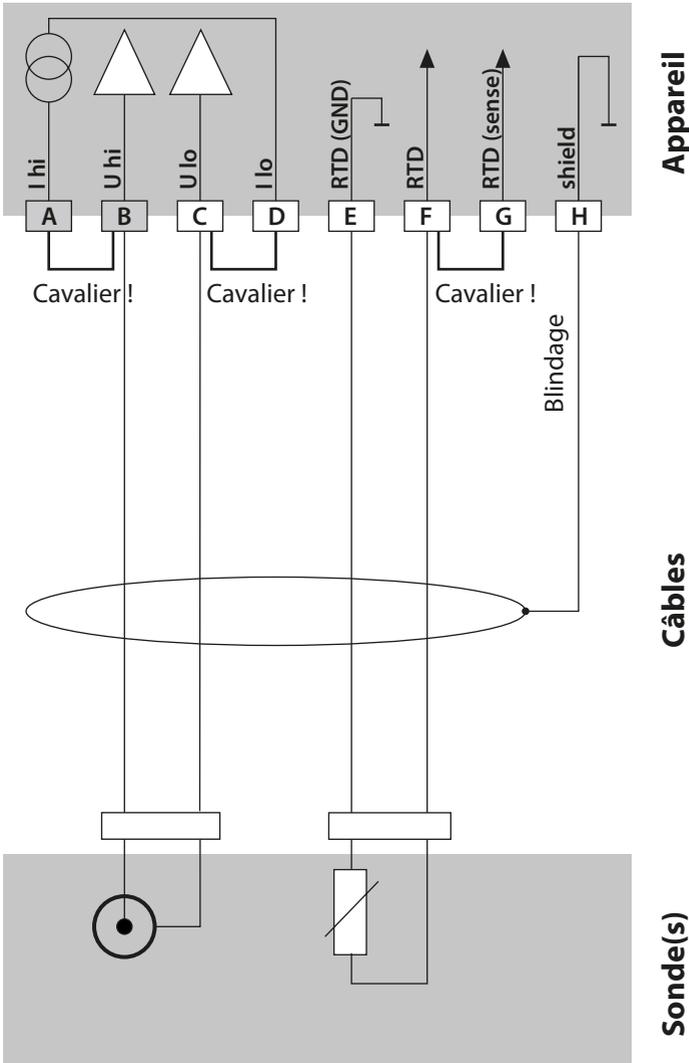
Sondes (principe) : 4 électrodes



Exemple 2 :

Application : conductivité, température

Sondes (principe) : 2 électrodes, coaxial



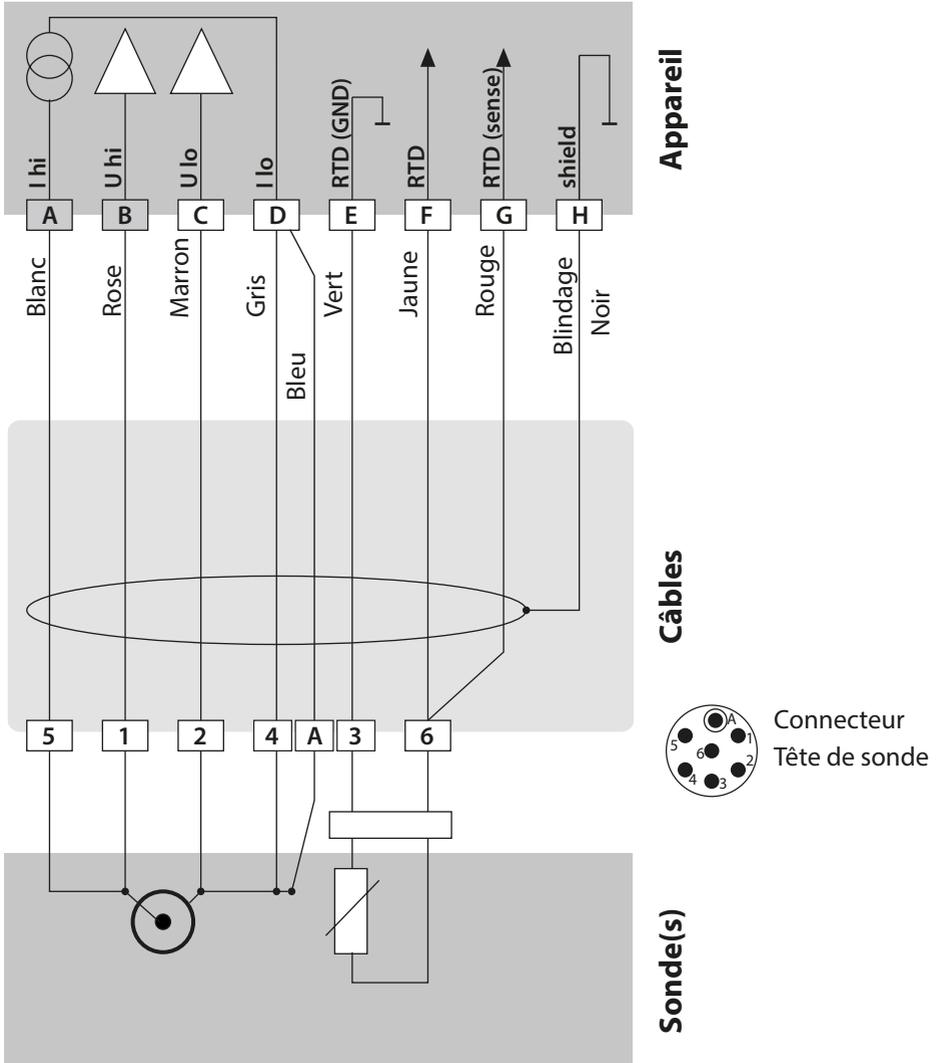
Exemples de câblage

Exemple 3 :

Application : conductivité, température

Sondes (exemple) : SE604

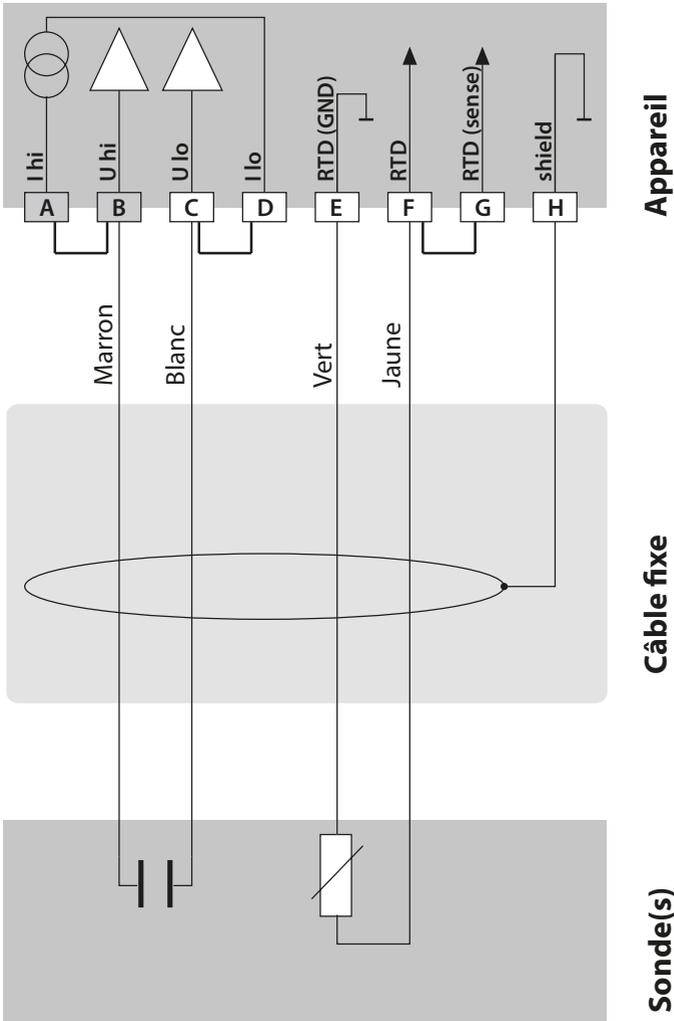
Câble : ZU0645



Exemple 4 :

Application : conductivité, température

Sondes (exemple) : SE610



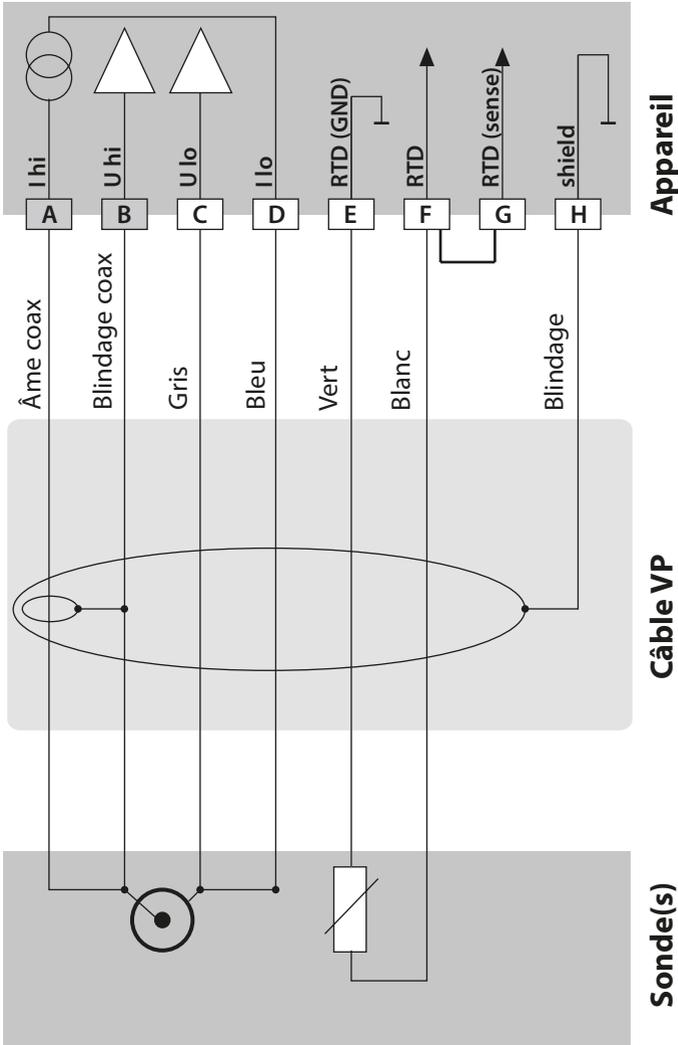
Exemples de câblage

Exemple 5 :

Application : conductivité, température

Sondes (exemple) : SE620

Câble VP : par ex. CA/VP6ST-003A

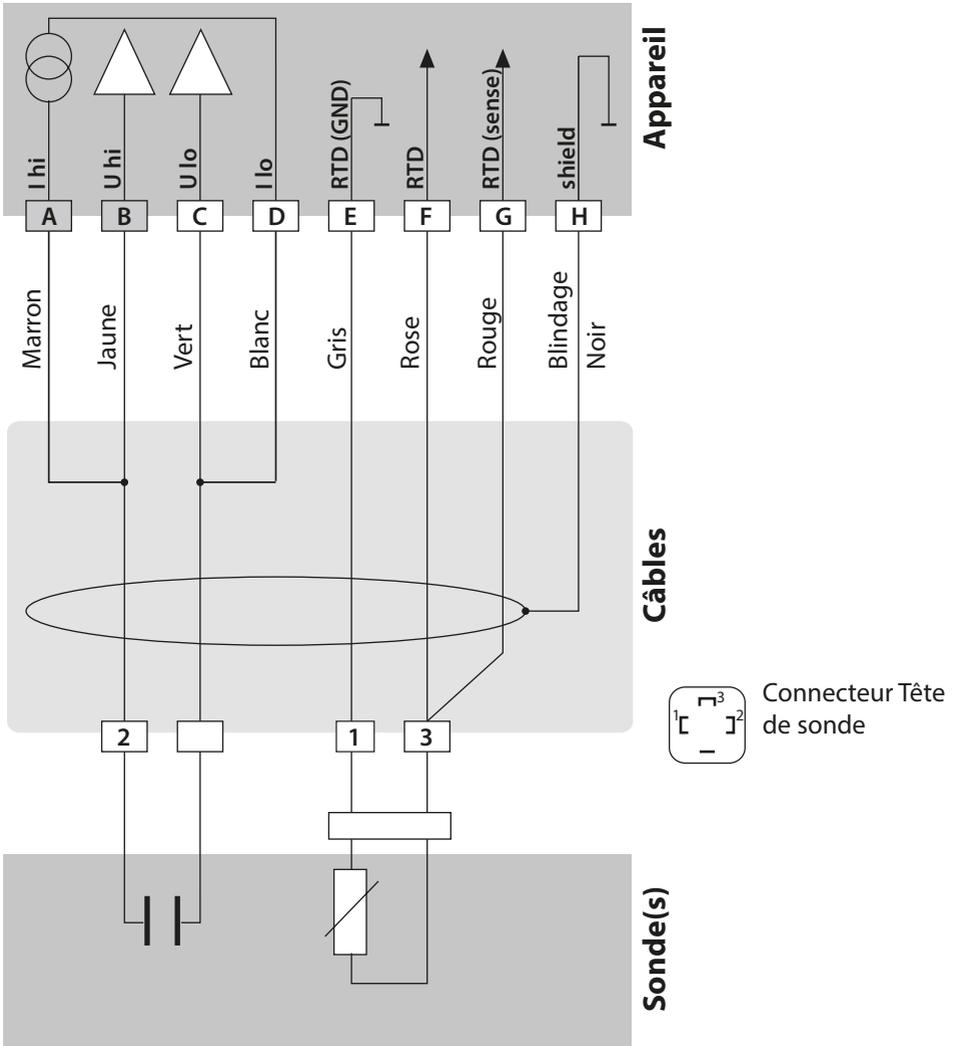


Exemple 6 :

Application : conductivité, température

Sondes (exemple) : SE630

Raccordement via connecteur GDM

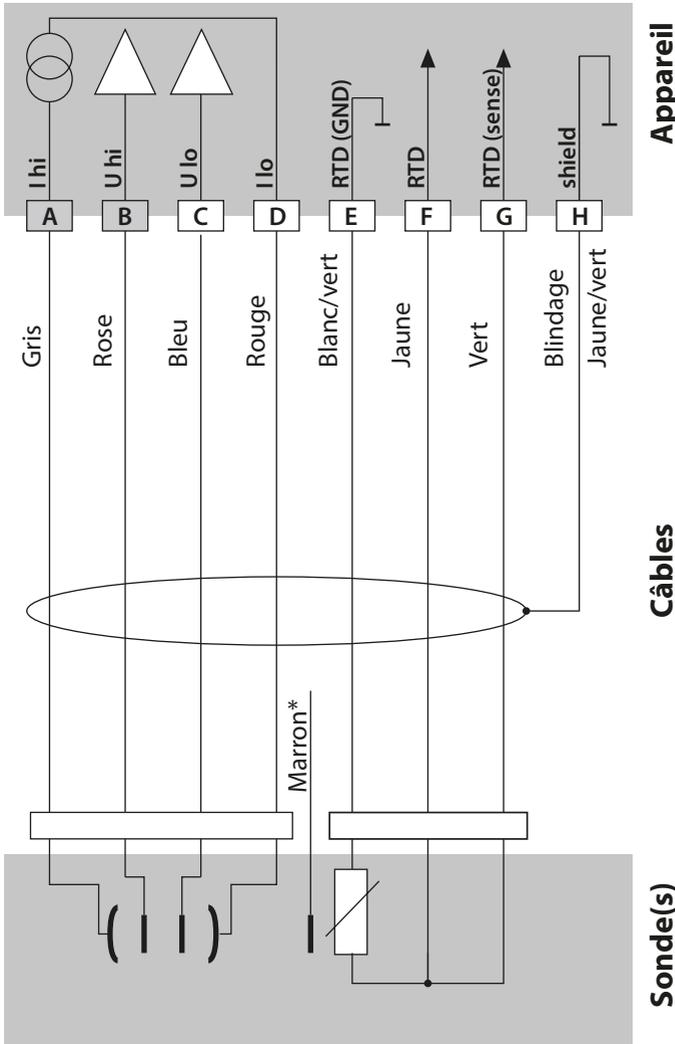


Exemples de câblage

Exemple 7 :

Application : conductivité, température

Sondes (exemple) : Sonde à champs de fuite à 4 électrodes SE600 / SE603

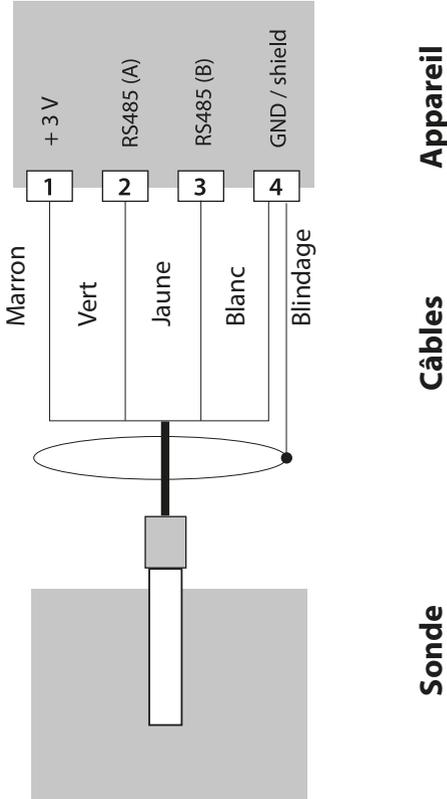


*) Ne pas raccorder.

Exemple 8 :

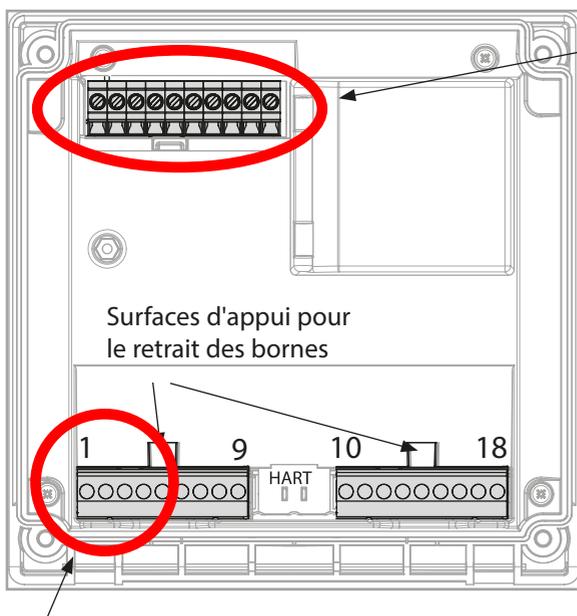
Application : conductivité, température

Sonde : Memosens



La sonde Memosens est raccordée à l'interface RS-485 de l'appareil de mesure – Pour les appareils de la série A2... (appareils à 2 fils) ne pas installer de module de mesure. Vous devez donc tout d'abord retirer le module de mesure de son emplacement (voir page suivante). Sélectionnez le réglage « MEMOSENS » dans le menu CONFIG. La sonde Memosens raccordée est alors automatiquement reconnue lors de la mise en service du transmetteur.

Raccordement de la sonde Memosens



AVIS !

L'emplacement du module MK-COND ne doit pas être occupé – le module doit être retiré !

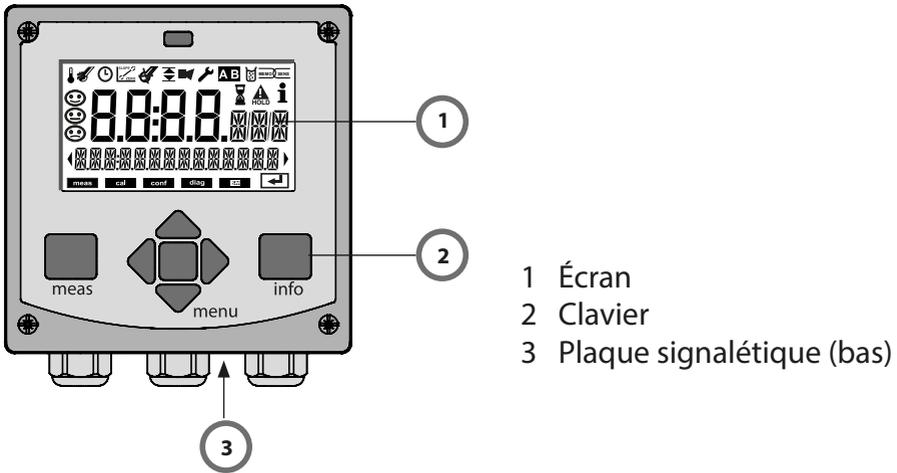
Surfaces d'appui pour le retrait des bornes

Raccordement Memosens :

Couleur du brin

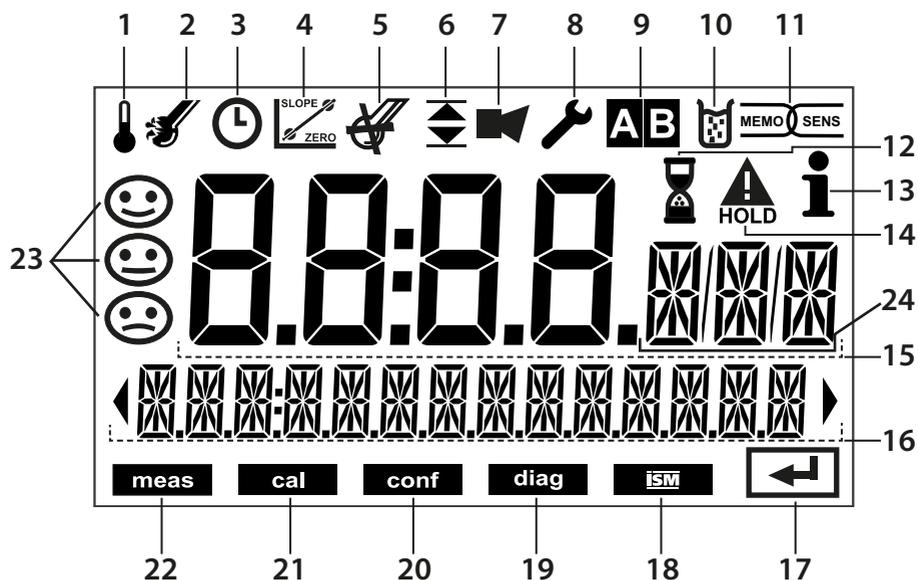
1	+3 V	Marron
2	RS 485 A	Vert
3	RS 485 B	Jaune
4	GND/shield	Blanc, blindage transparent

Interface utilisateur, clavier



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



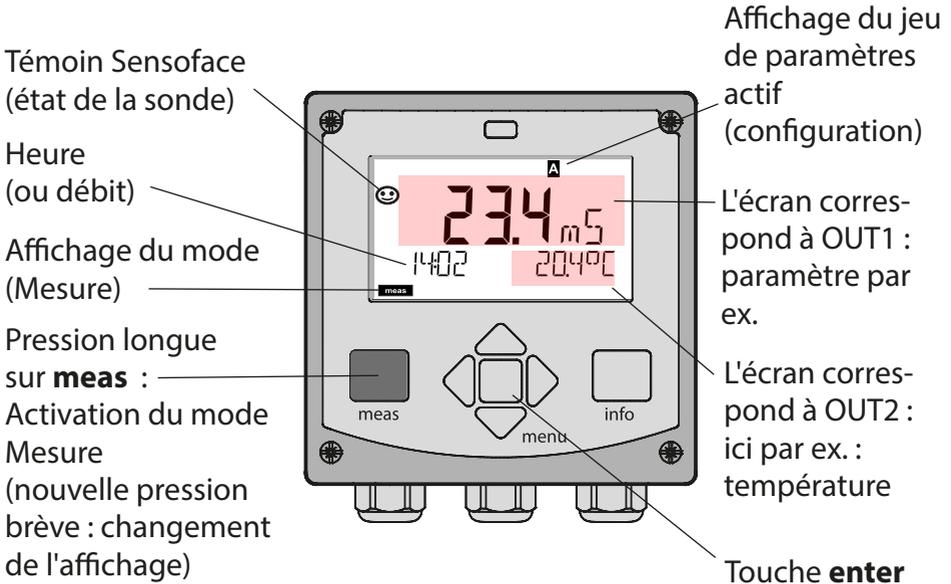
- | | | | |
|----|---|----|----------------------|
| 1 | Température | 13 | Info disponible |
| 2 | Sensocheck | 14 | État HOLD actif |
| 3 | Intervalle / temps de réponse | 15 | Affichage principal |
| 4 | Données de la sonde | 16 | Affichage secondaire |
| 5 | Non utilisé | 17 | Suite avec enter |
| 6 | Message seuil :
Limit 1 ▼ ou Limit 2 ▲ | 18 | Non utilisé |
| 7 | Alarme | 19 | Diagnostic |
| 8 | Service | 20 | Mode Configuration |
| 9 | Jeu de paramètres | 21 | Mode calibration |
| 10 | Calibrage | 22 | Mode Mesure |
| 11 | 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).



En fonction de la configuration souhaitée, il est possible de définir l'affichage suivant comme affichage standard pour le mode « Mesure » (voir page 33) :

- 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.

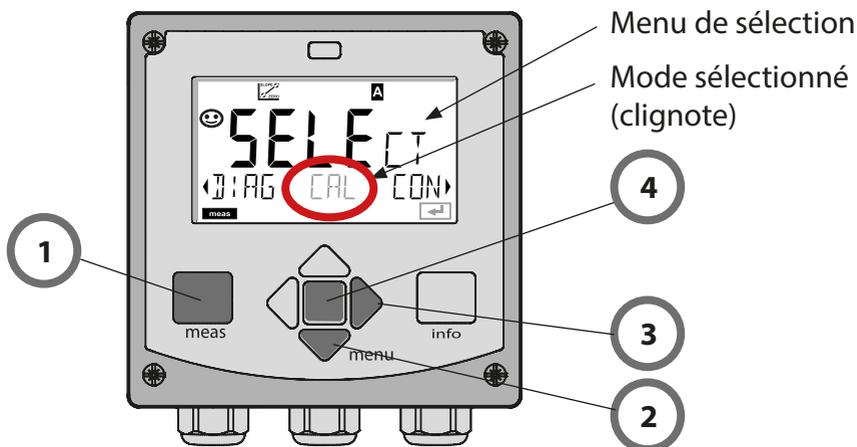


Pour adapter l'appareil aux différentes applications, il faut le configurer (voir page 40).

Sélection du mode / saisie des valeurs

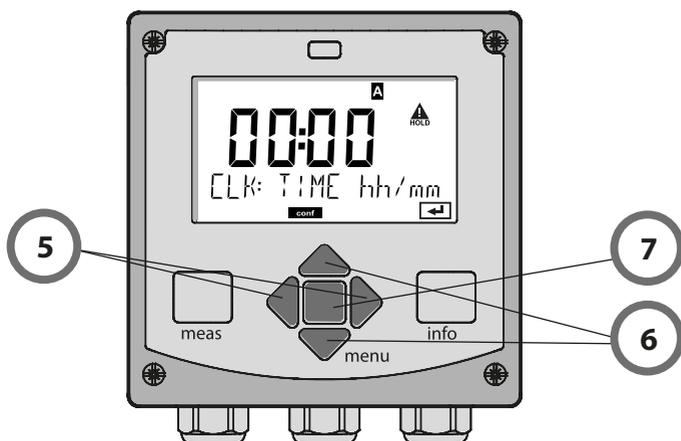
Sélection du mode de fonctionnement :

- 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**.

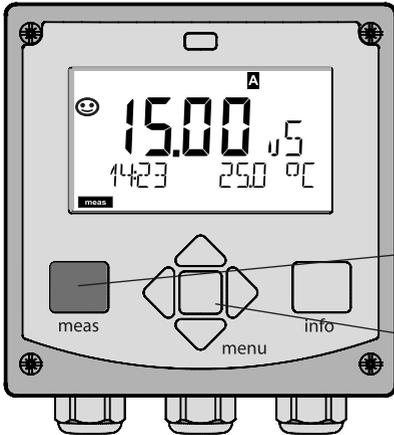


Saisie des valeurs :

- 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**.

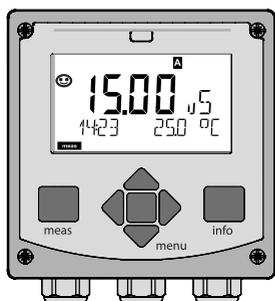
Le rétroéclairage devient blanc. Cet affichage apparaît à présent en mode mesure.

Rétroéclairage en couleur

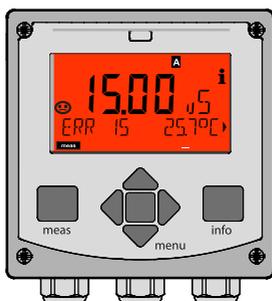
Le guidage de l'utilisateur (désactivable) grâce à des couleurs garantit une sécurité maximale et une présentation très claire des différents états de fonctionnement.

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 couleur 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.

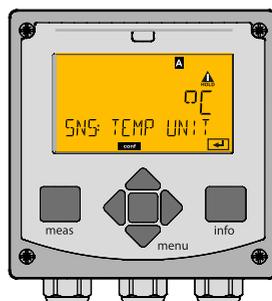
L'état d'alarme proprement dit est indiqué à l'écran par une couleur rouge très voyante et s'accompagne de valeurs d'affichage clignotantes. Tout l'écran se met à clignoter en rouge en cas de saisie de données incorrectes ou de codes d'accès erronés afin de réduire sensiblement toute erreur de manipulation.



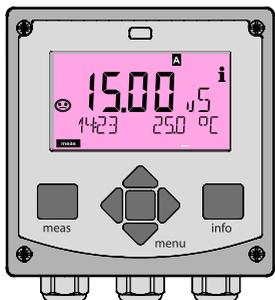
Blanc :
mode Mesure



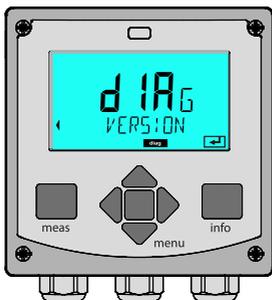
Rouge clignotant :
alarme, erreur



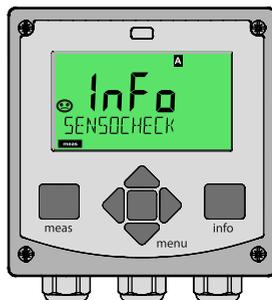
Orange :
état HOLD



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

Accès manuel à l'état HOLD, pour opérations d'entretien par ex. Les sorties de signaux adoptent un état défini.

Calibrage

Chaque sonde dispose de caractéristiques spécifiques. Un calibrage est nécessaire pour pouvoir fournir une valeur de mesure correcte. L'appareil vérifie alors la valeur fournie par la sonde lors d'une mesure dans un fluide connu. En présence d'un écart de valeur, l'appareil peut alors être « ajusté ». Dans ce cas, l'appareil affiche la valeur « réelle » et corrige en interne l'erreur de mesure de la sonde. 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

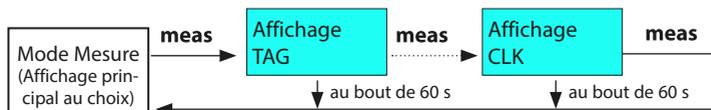
Pour adapter l'appareil aux différentes applications, il faut le configurer. Le mode « Configuration » permet de déterminer la sonde raccordée, la plage à transmettre et le moment d'exécution des messages d'avertissement ou d'alarme. Pendant la configuration, l'appareil passe à l'état HOLD.

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 (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 ouvrir le 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 signaux de la sonde directs non-corrigés

VERSION

Affichage de la version logicielle, du type d'appareil et du numéro de série

HOLD

Activation manuelle de l'état HOLD, par ex. en cas de changement de sonde
Les sorties de signaux se comportent conformément à la programmation (par ex. dernière valeur mesurée, 21 mA)

CAL

CAL_SOL

Calibrage avec une solution de calibrage

CAL_CELL

Calibrage par saisie de la constante de cellule

P_CAL

Calibrage du produit

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)

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.

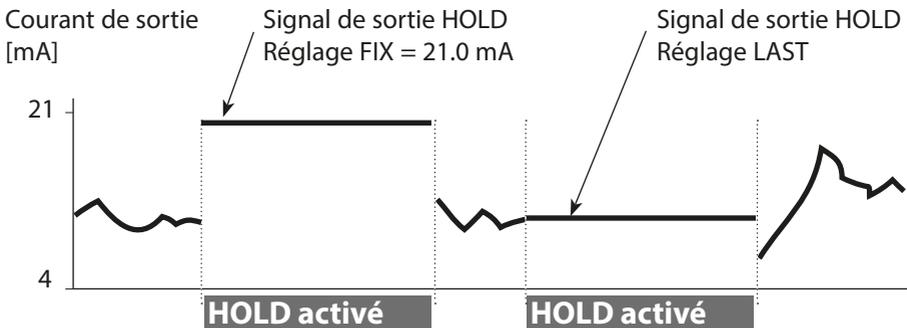
État HOLD, affichage à l'écran :



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

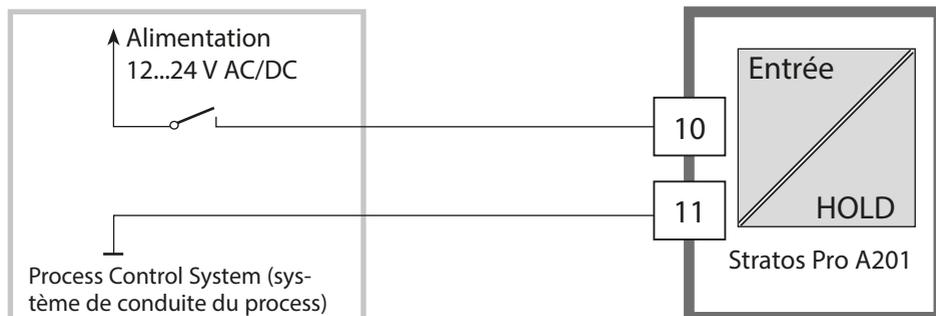
Pour quitter l'état HOLD, passer en mode Mesure (pression prolongée de la touche **meas**). L'écran affiche « Good Bye », vous quittez l'état HOLD.

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 de 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 **Err xx** s'affiche immédiatement. 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	Polarisation / Câble
	Messages d'erreur	Flow (entrée CONTROL) ERR 10 : Conductance > 3500 mS
HOLD (Last/Fix)	HOLD	HOLD par le menu ou l'entrée
	CONF	Configuration
	CAL	Calibrage
	SERVICE	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,

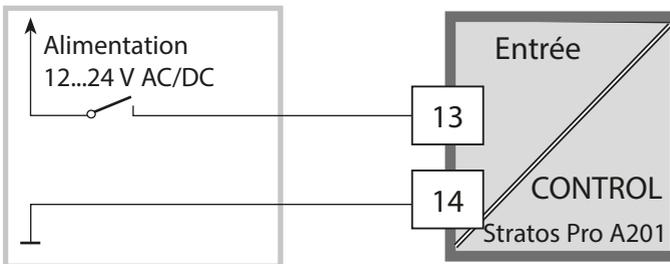
CONF/CNTR_IN/CONTROL = FLOW

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.

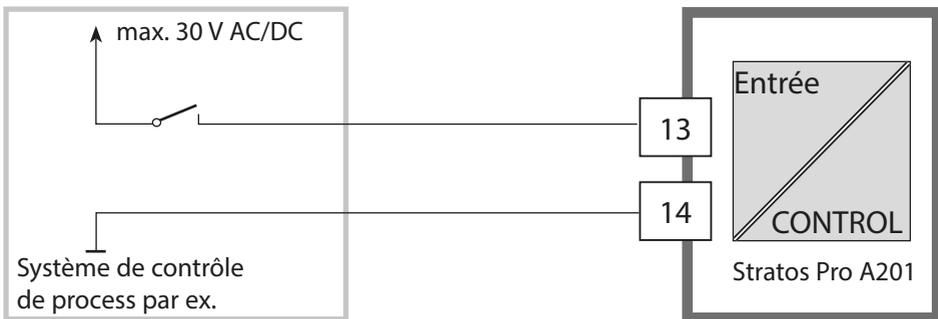
Un mauvais réglage des paramètres modifie les caractéristiques de mesure !

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	
SENSOR				
SNS:		2-ELECTRODE 4-ELECTRODE MEMOSENS	2-ELECTRODE	
	2-EL / 4-EL	CELLFACTOR ¹⁾	00.0000 - 19.9999 c	
	MEAS MODE		Cond Conc % Sal ‰ USP µS/cm	Cond
	Cond	MEAS RANGE ²⁾	x.xxx µS/cm xx.xx µS/cm xxx.x µS/cm xxxx µS/cm x.xxx mS/cm xx.xx mS/cm xxx.x mS/cm x.xxx S/m xx.xx S/m xx.xx MΩ	xxx.x mS/cm
	Conc	Solution	-01- (NaCl) -02- (HCl) -03- (NaOH) -04- (H2SO4) -05- (HNO3) -06- (H2SO4) -07- (HCl) -08- (HNO3) -09- (H2SO4) -10- (NaOH) -U1-	-01- (NaCl)

- 1) Pour les sondes Memosens, la constante de cellule est automatiquement chargée à partir de la sonde. En cas de changement de la sonde Memosens à une sonde à 2/4 électrodes, la constante de cellule est fixée à la valeur de pré réglage 01.0000 c et doit ensuite être saisie manuellement.
- 2) La résolution maximale est sélectionnée avec le choix de la plage. Si la limite supérieure de la plage est dépassée, l'appareil passe automatiquement dans la plage supérieure suivante.

Configuration

Configuration		Sélection	Préréglage	
SENSOR				
SNS:	TEMP UNIT	°C / °F	°C	
	TEMPERATURE		AUTO, MAN, EXT (EXT uniquement avec l'option TAN SW-A005)	AUTO
	AUTO	RTD TYPE ¹⁾	100 PT 1000 PT 8.55 NTC 30 NTC Ni100	1000 PT
	MAN	TEMPERATURE	-50 ... 250 °C (-58 ... 482 °F)	025.0 °C (077.0 °F)
	CIP COUNT		ON/OFF	OFF
			ON	0 ... 9999 CYCLES
	SIP COUNT		ON/OFF	OFF
			ON	0 ... 9999 CYCLES
	CHECK TAG		ON/OFF	OFF
CHECK GROUP		ON/OFF	OFF	

1) Uniquement en sélectionnant 2 ÉLECTRODES / 4 ÉLECTRODES

Configuration		Sélection	Préréglage	
Sortie 1 (OUT1)				
OT1:	CHANNEL		Cond/TMP	Cond
	OUTPUT		LIN / BiLIN / LOG	LIN
	LIN	BEGIN 4 mA	xxxx	000.0 mS/cm
		END 20 mA	xxxx	100.0 mS/cm
	BiLIN	BEGIN 4 mA	xxxx	000.0 mS/cm
		END 20 mA	xxxx	100.0 mS/cm
		CORNER X	Zone de saisie : CHANNEL sélectionné Point angulaire X : BEGIN ≤ CORNER X ≤ END (croissant) BEGIN ≥ CORNER X ≥ END (décroissant)	
	CORNER Y	Zone de saisie : CHANNEL sélectionné Préréglage : 12 mA Point angulaire Y : 4 mA ≤ CORNER Y ≤ 20 mA		
	LOG	BEGIN 4 mA	Décades	
		END 20 mA	Décades	
	TMP °C	BEGIN 4 mA	-50...250 °C	
		END 20 mA	-50...250 °C	
	TMP °F	BEGIN 4 mA	-58...482 °F	
		END 20 mA	-58...482 °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	
Sortie 2 (OUT2)				
OT2:	CHANNEL		Cond/TMP	TMP
	... sinon, comme sortie 1			

Configuration

Configuration		Sélection	Préréglage		
Compensation de température (CORRECTION)					
COR:	TC SELECT		OFF LIN, NLF, NaCl HCl, NH3, NaOH	OFF	
	LIN	TC LIQUID	00.00 ... 19.99%/K	00.00%/K	
		REF TEMP	000.0 ... 199.9 °C	025.0 °C	
	TEMP EXT *)		ON/OFF	OFF	
	ON	I-INPUT		0–20 mA / 4–20 mA	4–20 mA
		°C	BEGIN 4 mA	–50...250 °C	000.0 °C
			END 20 mA	–50...250 °C	100.0 °C
		°F	BEGIN 4 mA	–58...482 °F	
END 20 mA	–58...482 °F				
Entrée de commutation (CNTR_IN)					
IN:	CONTROL		Changement de jeu de paramètres (PARSET) ou mesure du débit (FLOW)	PARSET	
	FLOW	FLOW ADJUST	0 ... 20000 impulsions/litre	12000 impulsions/litre	

Vérification de l'absence de rupture des fils de la sonde

Une vérification de l'absence de rupture des fils de la sonde a lieu lorsque la température est utilisée pour le calcul de la conductivité ou de la concentration. En cas de rupture de fils ou de la sonde, une alarme est générée (courant de sortie sur FIX ou 22 mA, en fonction de la programmation).

Si vous souhaitez obtenir une valeur de conductivité indépendamment de la température (non compensée), réglez le paramètre « TEMP CHECK » dans le menu Alarme sur « ON » pour que la vérification de l'absence de rupture des fils de la sonde soit effectuée. (Page suivante, menu ALARME)

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

Configuration		Sélection	Préréglage
Alarme (ALARM)			
ALA:	DELAYTIME	0...600 SEC	0010 SEC
	SENSOCHECK	ON/OFF	OFF
	TEMP CHECK	ON/OFF	OFF
	FLOW CNTR *)	ON/OFF	OFF
	ON	FLOW MIN **)	0 ... 99.9 L/h
	FLOW MAX**)	0 ... 99.9 L/h	025.0 L/h
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 (jeu de paramètres fixe 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 ... 12:59 AM / 01 ... 11:59 PM
	DAY/MONTH		01...31/01...12
	YEAR		2000...2099
Nom du poste de mesure (TAG), groupe de postes de mesure (GROUP)			
TAG:	(Saisie dans ligne de texte)	A...Z, 0...9, - + < > ? / @	
GROUP:	(Saisie dans ligne de texte)	0000...9999	0000
Rétroéclairage de l'écran (DISPLAY)			
DSP:	BACKLIGHT	On, Off	On

*) Les points de menu ne s'affichent qu'en cas de sélection

**) Hystérésis fixe 5 % du seuil

Configuration (modèle à copier)

Paramètre	Jeu de paramètres A	Jeu de paramètres B
SNS : Type de sonde		--- *)
SNS : Constante de cellule		---
SNS : Mode Mesure		---
SNS : Plage de mesure		---
SNS : Détermination de concentration		---
SNS : Unité de température		---
SNS : Mesure de température		---
SNS : Température manuelle		---
SNS : Type RTD		---
SNS : Compteur CIP		---
SNS : Compteur SIP		---
SNS : CHECK TAG		---
SNS : CHECK GROUP		---
OT1 : Paramètre		
OT1 : Sortie lin/bilin/log		
OT1 : Début du courant		
OT1 : Fin du courant		
OT1 : (uniquement caractéristique bilinéaire) point angulaire X		
OT1 : (uniquement caractéristique bilinéaire) point angulaire Y		
OT1 : Temps filtre		
OT1 : FAIL 22 mA (messages d'erreur)		
OT1 : FACE 22 mA (messages Sensoface)		
OT1 : État HOLD		
OT1 : Courant HOLD-FIX		

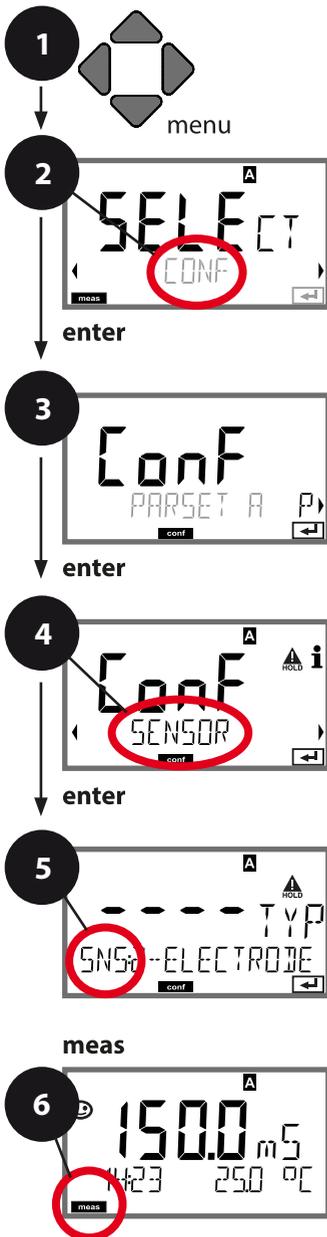
(Modèle à copier) Configuration

Paramètre	Jeu A	Jeu B
OT2 : Paramètre		
OT2 : Sortie lin/bilin/log		
OT2 : Début du courant		
OT2 : Fin du courant		
OT2 : (uniquement caractéristique bilinéaire) point angulaire X		
OT2 : (uniquement caractéristique bilinéaire) point angulaire Y		
OT2 : Temps filtre		
OT2 : FAIL 22 mA (messages d'erreur)		
OT2 : FACE 22 mA (messages Sensoface)		
OT2 : État HOLD		
OT2 : Courant HOLD-FIX		
COR : Compensation de température		
COR : Coefficient temp.		
COR : Température de réf.		
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 Oui/Non		
ALA : Tempcheck Oui/Non		
ALA : Contrôle du débit FLOW CNTR Oui/Non		
ALA : Débit minimal (hystérésis fixe 5 %)		
ALA : Débit maximal (hystérésis fixe 5 %)		
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

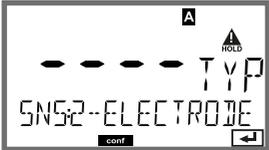
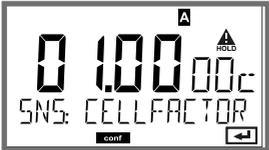
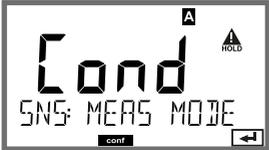
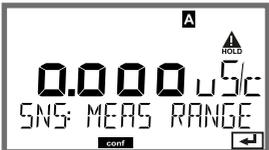
Sonde

Sélection des paramètres



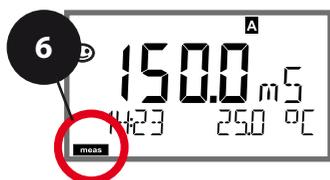
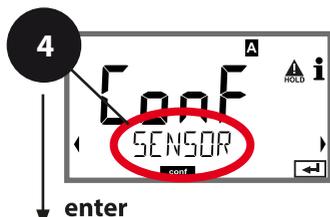
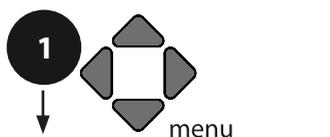
- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 Sélectionner le jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ puis appuyer sur **enter**.
- 4 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **SENSOR**, 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
	Saisie constante de cellule	enter
	Sélection du mode Mesure	enter
	Sélection de la plage de mesure	
	Détermination de concentration	
	Unité de température	
	Mesure de température	
	Sélection du type de sonde de température	
	Cycles de nettoyage	
	Cycles de stérilisation	
	CHECK TAG	
	CHECK GROUP	

Point de menu	Action	Sélection
<p>Sélection du type de sonde</p> 	<p>À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner le type de sonde utilisé.</p> <p>Valider avec enter.</p>	<p>2-ELECTRODE 4-ELECTRODE MEMOSENS</p>
<p>Saisie constante de cellule</p> 	<p>À l'aide des touches fléchées, ▲ ▼ modifier la position, à l'aide des touches fléchées, ◀ ▶ sélectionner une autre position.</p> <p>Valider avec enter.</p>	<p>00.0000...19.9999 c (01.0000 c)</p>
<p>Sélection du mode Mesure</p> 	<p>À l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner le mode Mesure souhaité.</p> <p>Valider avec enter.</p>	<p>Cond Conc % Sal ‰ USP μS/cm</p>
<p>Sélection de la plage de mesure</p> 	<p>Uniquement pour mesure Cond</p> <p>À l'aide des touches fléchées, ▲ ▼ sélectionner la plage de mesure souhaitée.</p> <p>Valider avec enter.</p>	<p>x.xxx μS/cm, xx.xx μS/cm xxx.x μS/cm, xxxx μS/cm x.xxx mS/cm, xx.xx mS/cm xxx.x mS/cm, x.xxx S/m xx.xx S/m, xx.xx MΩ</p>

Sonde

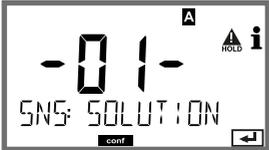
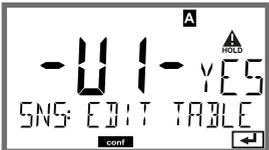
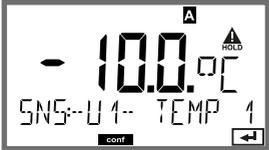
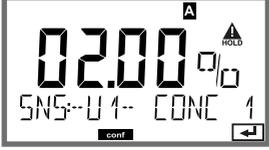
Sélection : Détermination de concentration



- 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.

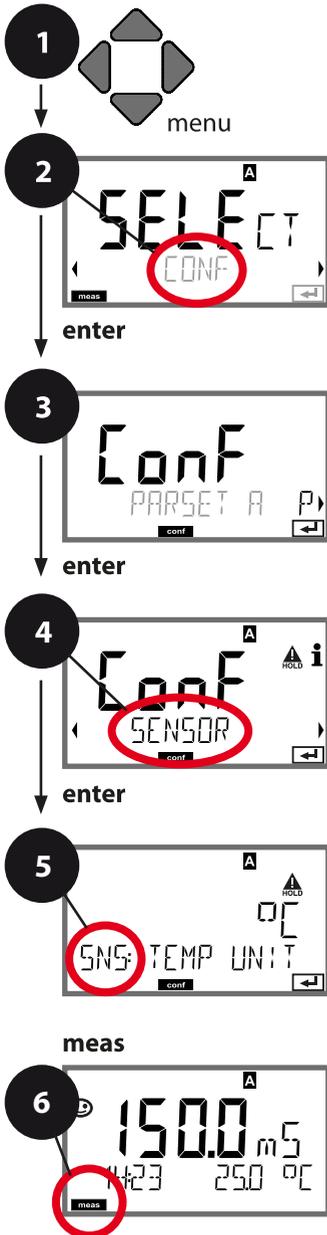
5

Sélection du type de sonde	↵ enter
Saisie constante de cellule	↵
Sélection du mode Mesure	↵
Sélection de la plage de mesure	
Détermination de concentration	
Unité de température	
Mesure de température	
Sélection du type de sonde de température	
Cycles de nettoyage	
Cycles de stérilisation	
CHECK TAG	
CHECK GROUP	

Point de menu	Action	Sélection
<p>Détermination de concentration</p> 	<p>Uniquement pour mesure Conc</p> <p>À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner la solution de concentration souhaitée.</p> <p>Valider avec enter.</p>	<p>-01- (NaCl), -02- (HCl), -03- (NaOH), -04- (H₂SO₄), -05- (HNO₃), -06- (H₂SO₄), -07- (HCl), -08- (HNO₃), -09- (H₂SO₄), -10- (NaOH), -U1-</p>
<p>-U1- : Indication d'une solution de concentration spéciale pour la mesure de conductivité</p> <p>Pour une solution spécifique au client, 5 valeurs de concentration peuvent être entrées dans une matrice avec 5 valeurs de température 1 à 5 à spécifier. Pour ce faire, commencer par indiquer les 5 valeurs de température puis les conductivités correspondantes pour chacune des concentrations 1 à 5.</p> <p>Ces solutions sont alors disponibles en plus des solutions tampons standard spécifiées de manière fixe sous la désignation « U1 ».</p>		
	<p>Valider avec enter.</p>	
	<p>À l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, entrer les valeurs de température 1 à 5.</p> <p>Valider avec enter.</p>	<p>Plage de saisie : -50...250 °C / -58...482 °F</p>
	<p>À l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, entrer la valeur de concentration 1.</p> <p>Valider avec enter.</p>	
	<p>Pour la valeur de concentration 1 :</p> <p>À l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, entrer les valeurs de conductivité pour les températures 1 à 5.</p> <p>Valider avec enter.</p>	

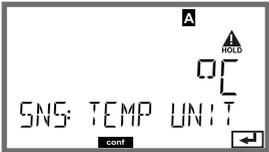
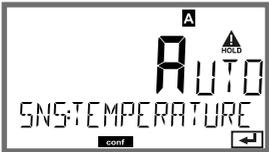
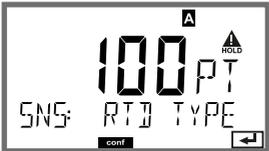
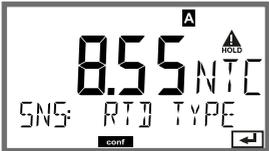
Sonde

Sélection : Unité de température, mesure de température, type de sonde de température



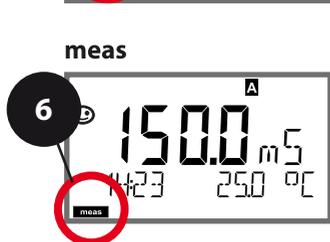
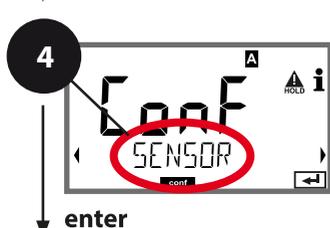
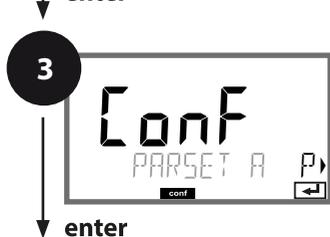
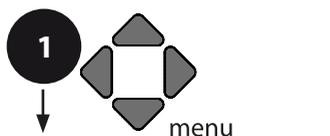
- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 Sélectionner le jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ puis appuyer sur **enter**.
- 4 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **SENSOR**, 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
	Saisie constante de cellule	↩
	Sélection du mode Mesure	↩
	Sélection de la plage de mesure	
	Détermination de concentration	
	Unité de température	
	Mesure de température	
	Sélection du type de sonde de température	
	Cycles de nettoyage	
	Cycles de stérilisation	
	CHECK TAG	
	CHECK GROUP	

Point de menu	Action	Sélection
Unité de température 	À l'aide des touches fléchées ▲ ▼ , sélectionner °C ou °F. Valider avec enter .	°C / °F
Mesure de température 	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 tempé- rature via l'entrée de courant (uniquement si TAN E activé) Valider avec enter .	AUTO MAN EXT
(Température, ma- nuel) 	À l'aide des touches fléchées ▲ ▼ , modifier la position, à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ , sélectionner une autre position. Valider avec enter .	-50...250 °C (-58...482 °F)
Sélection du type de sonde de température  	(pas pour Memosens) À l'aide des touches fléchées, ▲ ▼ sélectionner le type de sonde de température utilisé. Valider avec enter .	1000 PT 100 PT 30 NTC 8.55 NTC Ni100

Sonde

Réglage : Cycles de nettoyage, cycles de stérilisation



- 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
Saisie constante de cellule	enter
Sélection du mode Mesure	enter
Sélection de la plage de mesure	
Détermination de concentration	
Unité de température	
Mesure de température	
Sélection du type de sonde de température	
Cycles de nettoyage	
Cycles de stérilisation	
CHECK TAG	
CHECK GROUP	

Point de menu	Action	Sélection
CIP / SIP		
Cycles de nettoyage oui/non 	À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélection- ner ON ou OFF. Active ou désactive le protocole dans le journal de bord étendu (TAN SW-A003). Valider avec enter .	ON/OFF
Cycles de stérilisation oui/non 	À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélection- ner ON ou OFF. Active ou désactive le protocole dans le journal de bord étendu (TAN SW-A003). Valider avec enter .	ON/OFF

Consigner 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).

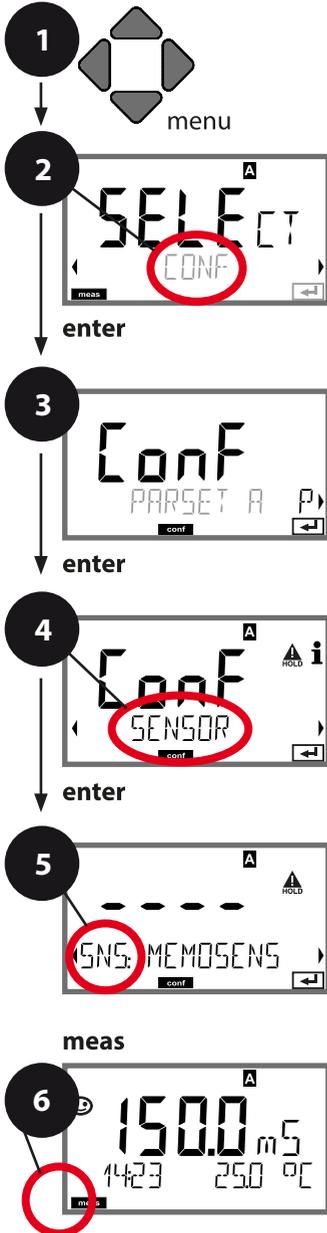
Remarque :

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.

Pour les sondes Memosens, l'entrée est aussi enregistrée dans la sonde.

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
Saisie constante de cellule	↘
Sélection du mode Mesure	↘
Sélection de la plage de mesure	
Détermination de concentration	
Unité de température	
Mesure de température	
Sélection du type de sonde de température	
Cycles de nettoyage	
Cycles de stérilisation	
CHECK TAG	
CHECK GROUP	

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

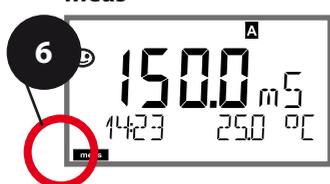
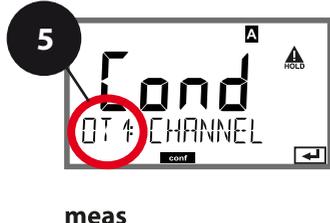
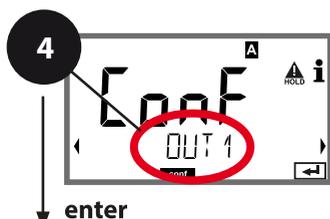
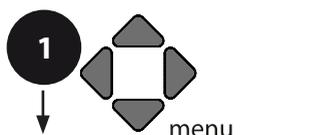
Vérification de la sonde (TAG, GROUP)

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 (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.

Sortie de courant 1

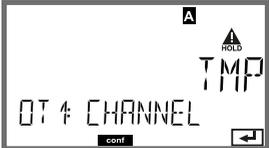
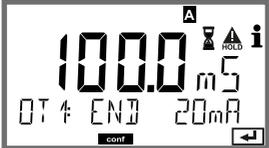
Plage de courant de sortie. Paramètre.



- 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.

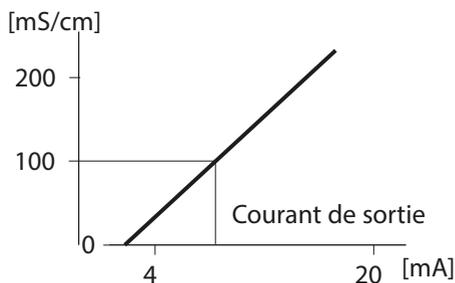
5

Paramètre	enter
Sortie LIN/biLIN/LOG	enter
Début du courant	enter
Fin du courant	
Constante de temps filtre de sortie	
Courant de sortie en cas de message d'erreur	
Courant de sortie en cas de messages 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 : Cond : Conductivité TMP : Température Valider avec enter . Sélectionner ensuite la caractéristique (LIN/biLIN/LOG).	Cond/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 .	Saisie pour le paramètre/ la plage sélectionné(e) Au cas où la plage sélectionnée est dépassée, l'appareil passe automatiquement à la plage supérieure suivante (Autorange).
Fin du courant 	À l'aide des touches fléchées \blacktriangle \blacktriangledown \blacktriangleleft \blacktriangleright , saisir la valeur. Valider avec enter .	Saisie pour le paramètre/ la plage sélectionné(e) Au cas où la plage sélectionnée est dépassée, l'appareil passe automatiquement à la plage supérieure suivante (Autorange)

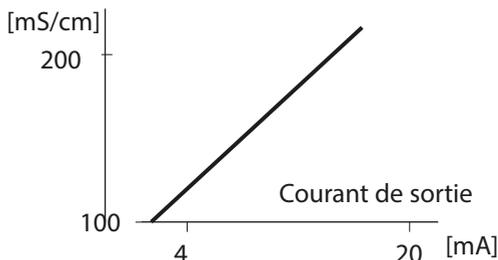
Correspondance des valeurs mesurées : Début et fin du courant

Exemple 1 : Plage de mesure
0 ... 200 mS/cm



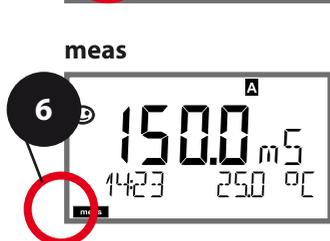
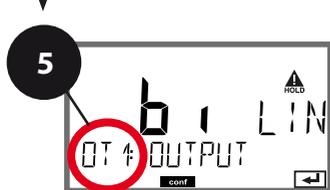
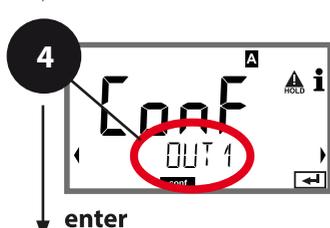
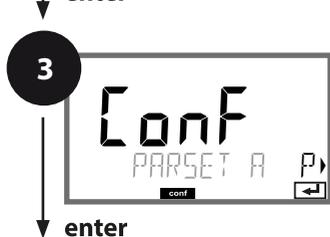
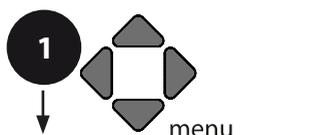
Exemple 2 : Plage de mesure
100 ... 200 mS/cm

Avantage : résolution plus élevée dans la plage considérée



Sortie de courant 1

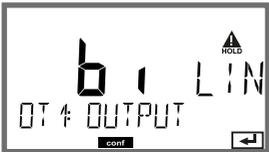
Caractéristique courant de sortie, bilinéaire



- 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.

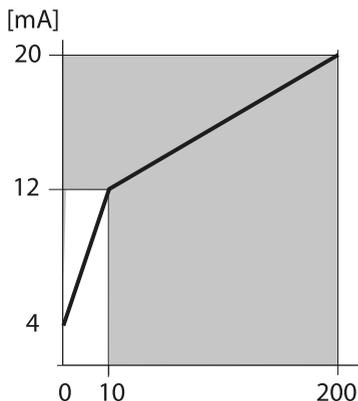
5

Paramètre	enter
Sortie LIN/biLIN/LOG	↔
Début du courant	↔
Fin du courant	
Bilinéaire : point angulaire X	
Bilinéaire : point angulaire Y	
Constante de temps filtre de sortie	
Courant de sortie en cas de message d'erreur	
Courant de sortie en cas de messages Sensoface	
Courant de sortie avec HOLD	
Courant de sortie avec HOLD FIX	

Point de menu	Action	Sélection
Caractéristique courant de sortie 	Sélectionner à l'aide des touches fléchées \blacktriangle \blacktriangledown , valider avec enter .	LIN Caractéristique linéaire biLIN Caractéristique bilinéaire LOG Caractéristique logarithmique
Début du courant et fin du courant 	À l'aide des touches fléchées \blacktriangle \blacktriangledown \blacktriangleleft \blacktriangleright , saisir la valeur. Valider avec enter .	Saisie pour le paramètre/ la plage sélectionné(e) Au cas où la plage sélectionnée est dépassée, l'appareil passe automatiquement à la plage supérieure suivante (Autorange)
Caractéristique bilinéaire : point angulaire X/Y 	À l'aide des touches fléchées \blacktriangle \blacktriangledown \blacktriangleleft \blacktriangleright , saisir la valeur. Valider avec enter .	Saisie pour le point angulaire souhaité de la caractéristique bilinéaire « Corner X » (paramètre) et « Corner Y » (courant de sortie) – voir illustration ci-dessous.

Point angulaire caractéristique bilinéaire

Courant de sortie



Exemple :

plage de courant 4 ... 20 mA,

Début du courant : 0 $\mu\text{S/cm}$,

Fin du courant : 200 $\mu\text{S/cm}$

Point angulaire :

« CORNER X » : 10 $\mu\text{S/cm}$ (paramètre),

« CORNER Y » : 12 mA (courant de sortie).

Le courant de sortie varie donc beaucoup plus dans la plage de 0 à 10 $\mu\text{S/cm}$ que dans la plage 10 à 200 $\mu\text{S/cm}$.

Paramètre
[$\mu\text{S/cm}$]

Caractéristique logarithmique

Le déroulement non linéaire du courant de sortie permet d'effectuer des mesures sur plusieurs décades, par ex. de mesurer de très petites valeurs de conductivité avec une grande résolution ainsi que de fortes valeurs de conductivité (à faible résolution).
Préréglages nécessaires : valeurs initiale et finale

Valeurs initiale et finale possibles

La valeur initiale doit être plus faible que la valeur finale (au moins une décade). La valeur initiale et la valeur finale doivent être toutes deux indiquées dans la même unité (soit $\mu\text{S}/\text{cm}$, soit S/m , voir liste) :

1,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$	
10,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0,001 S/m
100,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0,01 S/m
1,0 mS/cm	0,1 S/m
10,0 mS/cm	1,0 S/m
100,0 mS/cm	10,0 S/m
1000 mS/cm	100 S/m

La valeur initiale

est la valeur de décade qui se trouve juste en dessous de la plus petite valeur mesurée.

La valeur finale

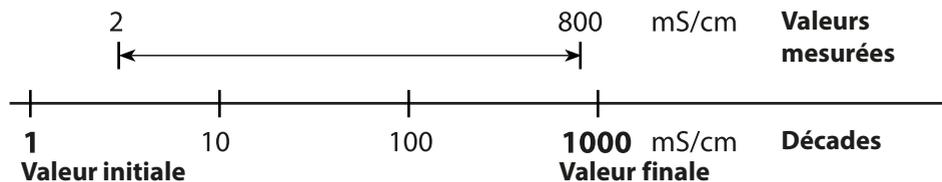
est la valeur de décade qui se trouve juste au-dessus de la plus grande valeur mesurée.

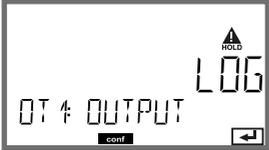
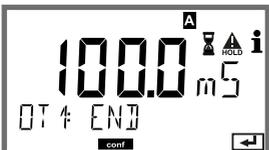
Le nombre de décades résulte de :

Nombre de décades = $\log(\text{valeur finale}) - \log(\text{valeur initiale})$

La valeur du courant de sortie est définie comme suit :

$$\text{Courant de sortie} = 16 \text{ mA} * \frac{\log(\text{valeur mesurée}) - \log(\text{valeur initiale})}{\text{Nombre de décades}} + 4 \text{ mA}$$



Point de menu	Action	Sélection
Caractéristique logarithmique courant de sortie 	Sélectionner à l'aide des touches fléchées ▲ ▼ , valider avec enter .	LOG Caractéristique logarithmique biLIN Caractéristique bilinéaire LIN Caractéristique linéaire
Valeur initiale 	À l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶ , saisir la valeur. Valider avec enter .	Saisie pour la valeur initiale de la caractéristique de sortie logarithmique
Valeur finale 	À l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶ , saisir la valeur. Valider avec enter .	Saisie pour la valeur finale de la caractéristique de sortie logarithmique

Valeurs initiale et finale possibles pour la caractéristique logarithmique

S/cm :

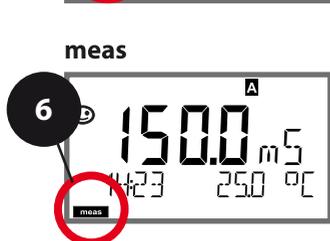
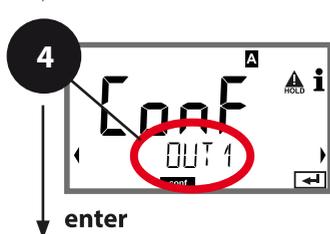
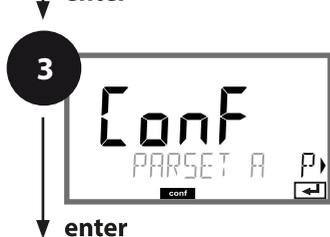
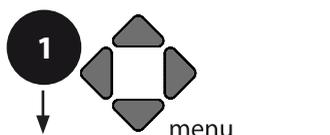
1.0 μ S/cm, 10.0 μ S/cm, 100.0 μ S/cm,
 1.0 mS/cm, 10.0 mS/cm, 100.0 mS/cm, 1000 mS/cm

S/m :

0.001 S/m, 0.01 S/m, 0.1 S/m, 1.0 S/m, 10.0 S/m, 100 S/m

Sortie de courant 1

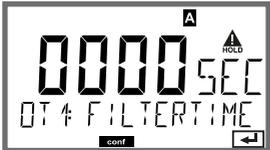
Configuration de la constante de temps du filtre de sortie



- 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
Sortie LIN/biLIN/LOG	↕
Début du courant	↕
Fin du courant	↕
Constante de temps filtre de sortie	
Courant de sortie en cas de message d'erreur	
Courant de sortie en cas de messages 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. Valider avec enter .	0...120 SEC (0000 SEC)

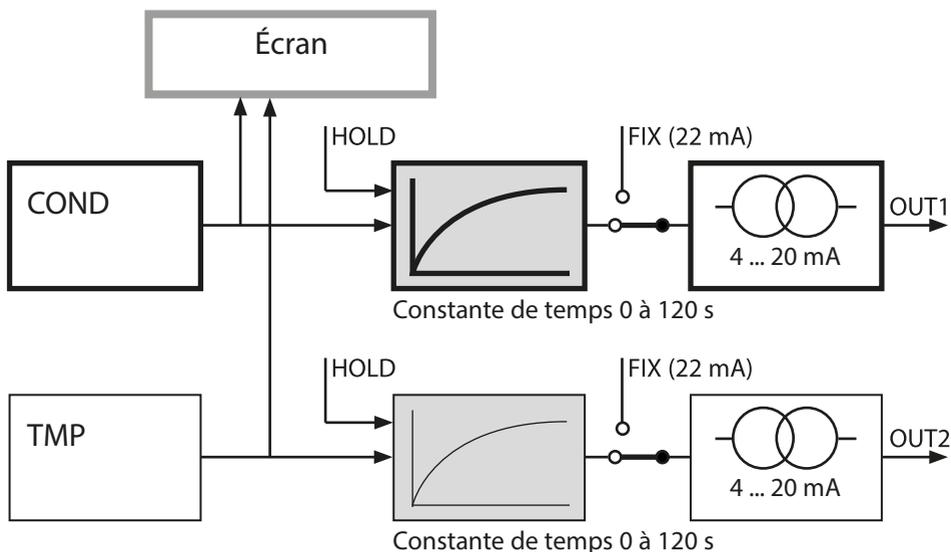
Constante de temps filtre de sortie

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 :

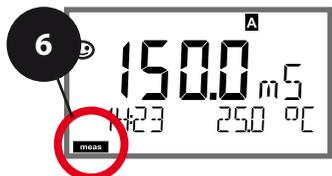
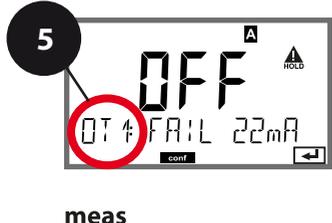
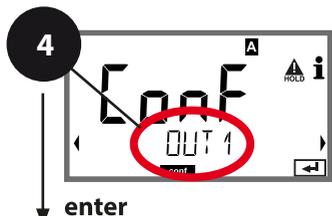
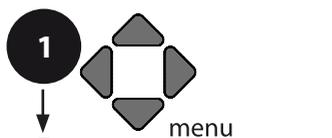
Le filtre agit uniquement sur la sortie de courant et non pas sur l'afficheur ou les seuils !

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



Sortie de courant 1

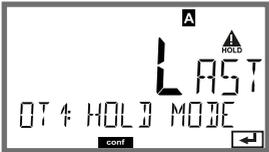
Courant de sortie avec Error et HOLD.



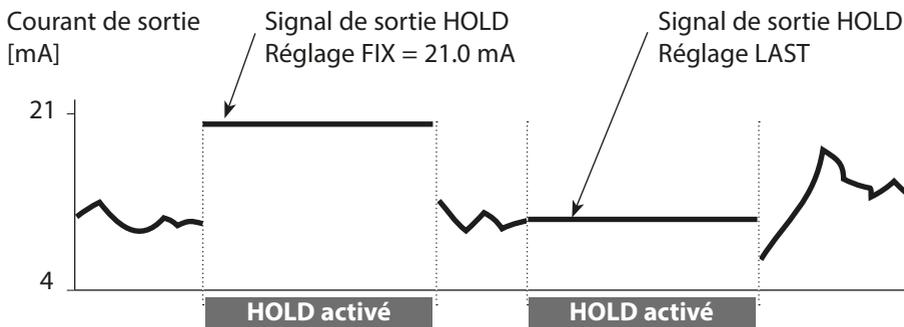
- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 Sélectionner le jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ puis appuyer sur **enter**.
- 4 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **OUT1**, puis appuyer sur **enter**.
- 5 Le code « OT1: » s'affiche à l'écran pour tous les points de menu de ce groupe. 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
Sortie LIN/biLIN/LOG	↔
Début du courant	↔
Fin du courant	
Constante de temps filtre de sortie	
Courant de sortie en cas de message d'erreur	
Courant de sortie en cas de messages Sensoface	
Courant de sortie avec HOLD	
Courant de sortie avec HOLD FIX	

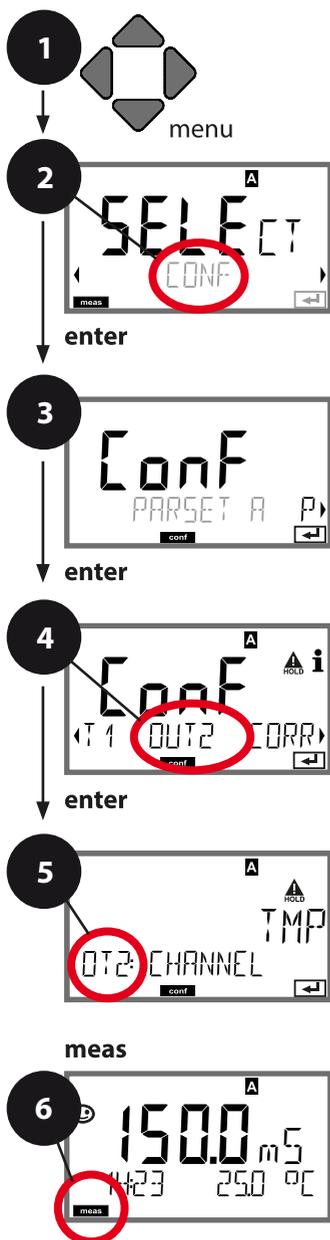
Point de menu	Action	Sélection
Courant de sortie en cas de message d'erreur 	À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner ON ou OFF. Valider avec enter .	ON/OFF
Courant de sortie en cas de messages Sensoface OT1 : FACE 22 mA	À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner ON ou OFF. Valider avec enter .	ON/OFF
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 ▲ ▼ . 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 ▲ ▼ ◀ ▶, saisir la valeur. Valider avec enter .	04.00...22.00 mA (21.00 mA)

Signal de sortie en état HOLD :



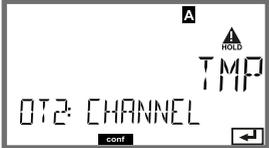
Sortie de courant 2

Plage de courant de sortie. Paramètre . . .



- 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.

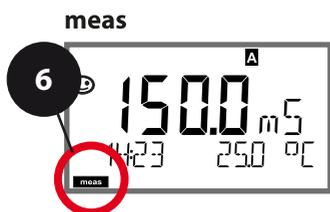
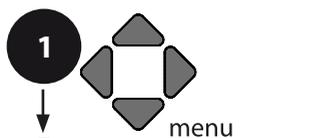
Paramètre	5 enter
Sortie LIN/biLIN/LOG	enter
Début du courant	enter
Fin du courant	
Bilinéaire : point angulaire X	
Bilinéaire : point angulaire Y	
Constante de temps filtre de sortie	
Courant de sortie en cas de message d'erreur	
Courant de sortie en cas de messages Sensoface	
Courant de sortie avec HOLD	
Courant de sortie avec HOLD FIX	

Point de menu	Action	Sélection
Paramètre 	Sélectionner à l'aide des touches fléchées ▲ ▼ : Cond : Conductivité TMP : Température Valider avec enter .	Cond/ TMP Begin: 0 °C End: 100°C
<ul style="list-style-type: none"> • • • 		

Effectuer tous les autres réglages comme pour la sortie de courant 1 (s'y référer) !

Compensation de température

Choix de la méthode de compensation. CT fluide à mesurer.



- 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.

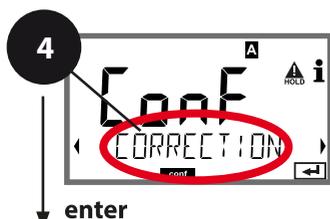
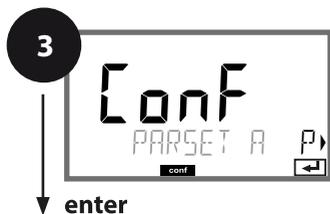
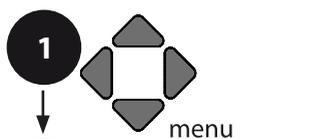
5

Compensation de température	enter
Compensation de température fluide à mesurer	↩
Saisie de la température de référence	↩
Entrée de courant	
mesure de température externe	
Début du courant	
Fin du courant	

Point de menu	Action	Sélection
Compensation de température	<p>À l'aide des touches ▲ ▼ , sélectionner la compensation souhaitée :</p> <p>OFF : compensation temp. désactivée</p> <p>LIN : compensation temp. linéaire avec saisie du coefficient de température</p> <p>nLF : compensation de température pour eaux naturelles selon EN 27888</p> <p>NaCl : eau ultra-pure avec des traces de NaCl (0 ... +120 °C / +32 ... +248 °F)</p> <p>HCL : eau ultra-pure avec des traces de HCl (0 ... +120 °C / +32 ... +248 °F)</p> <p>NH3 : eau ultra-pure avec des traces de NH3 (0 ... +120 °C / +32 ... +248 °F)</p> <p>NaOH : eau ultra-pure avec des traces de NaOH (0 ... +120 °C / +32 ... +248 °F)</p> <p>Valider avec enter.</p>	  
Compensation de température du fluide à mesurer  Saisie de la température de référence 	<p>Uniquement pour compensation linéaire :</p> <p>1^{re} étape : Saisie de la compensation de température du fluide à mesurer.</p> <p>2^e étape : Saisie de la température de référence</p> <p>À l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶ , saisir la valeur. Valider avec enter.</p> <p>Plage adm. 0 ... 199.9 °C</p>	00.00...19.99 %/K

Compensation de température

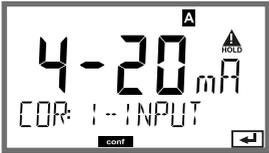
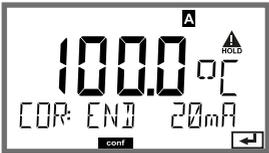
Entrée de courant : mesure de température.



- 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.

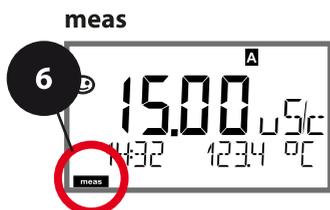
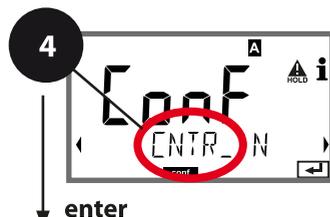
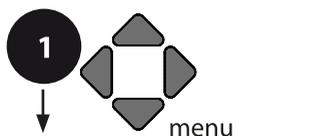
5

Compensation de température	enter
Compensation de température fluide à mesurer	↩
Saisie de la température de référence	
Entrée de courant mesure de température externe (si activé via TAN)	
Début du courant	
Fin du courant	

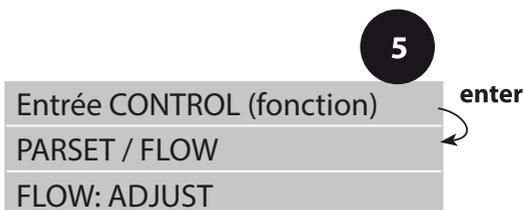
Point de menu	Action	Sélection
En cas de mesure de température ext. (entrée courant activée via TAN) :		
Plage de courant 	À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner la plage souhaitée. Valider avec enter .	4-20 mA/ 0-20 mA
Début du courant 	À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, modifier la position, à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner une autre position. Valider avec enter .	Plage de saisie : -50...250 °C / -58...482 °F
Fin du courant 	À l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, saisir la valeur. Valider avec enter .	Plage de saisie : -50...250 °C / -58...482 °F

Entrée CONTROL (TAN SW-A005)

Changement de jeu de paramètres via un signal externe ou 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



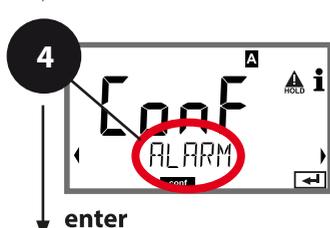
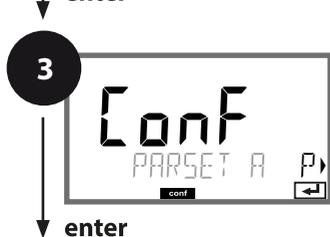
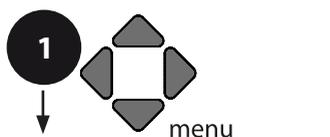
Affichage

Mesure du débit (contrôleur de sonde)



Alarmes

Temporisation. Sensocheck. Tempcheck.



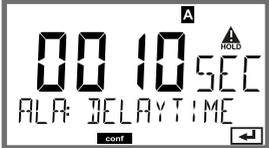
- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 Sélectionner le jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ puis appuyer sur **enter**.
- 4 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **ALARM**, 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
Sensocheck
Tempcheck
Entrée CONTROL
En cas de surveillance du débit : alarme débit max.
En cas de surveillance du débit : alarme débit min.

enter

An arrow points from the '5' in the table to the '5' in the image sequence above.

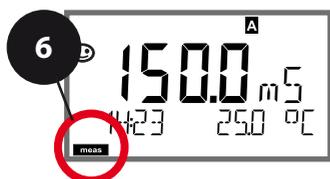
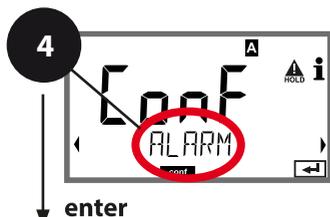
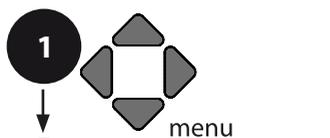
Point de menu	Action	Sélection
Temporisation 	À l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, saisir la valeur. Valider avec enter .	0...600 SEC (010 SEC)
Sensocheck 	Sélection Sensocheck (surveillance continue de la sonde). À l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner ON ou OFF. Valider avec enter (Sensoface s'active en même temps. Sur OFF, Sensoface se désactive également.)	ON/OFF
Tempcheck (voir page 46)	Surveillance de la sonde de température si TK OFF : Sélectionner Tempcheck ON à l'aide des touches ▲ ▼. Valider avec enter . La sonde de température est à présent surveillée.	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).

Alarmes

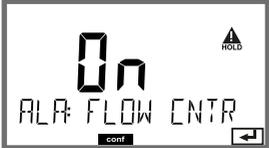
Entrée CONTROL (TAN SW-A005)



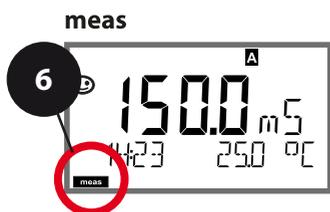
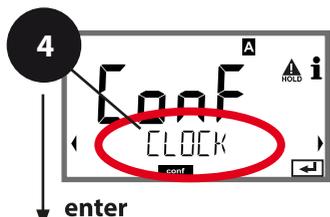
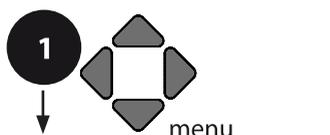
- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 Sélectionner le jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ puis appuyer sur **enter**.
- 4 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **ALARME**, puis 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

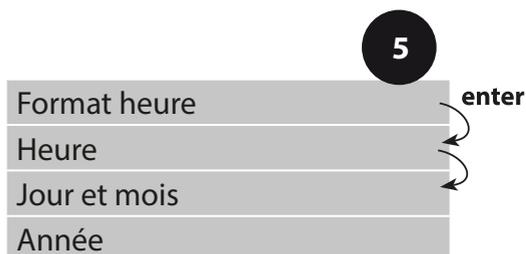
Temporisation	enter
Sensocheck	
Tempcheck	
Entrée CONTROL	
En cas de surveillance du débit : alarme débit max.	
En cas de surveillance du débit : alarme débit min.	

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 MIN	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

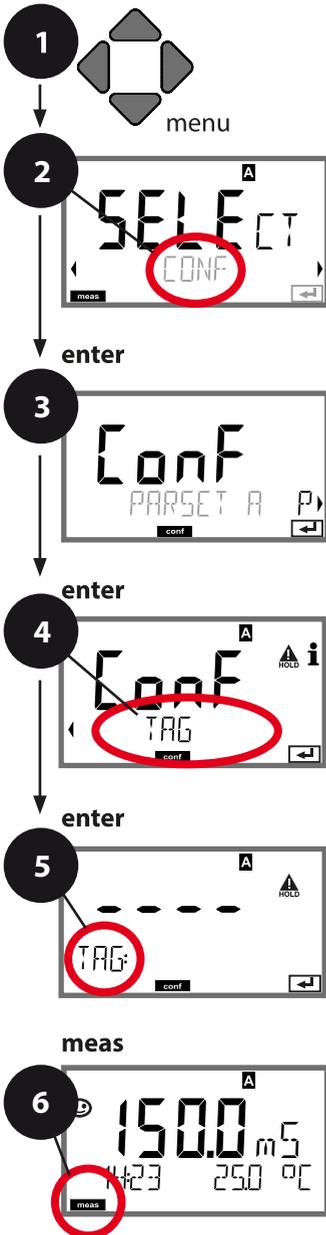
L'heure et la date de l'horloge en temps réel intégrée déterminent la commande des cycles de calibrage et de nettoyage.

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.

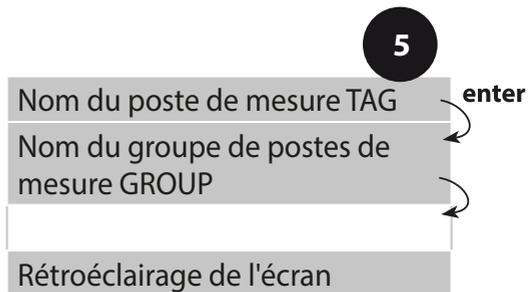
Remarque :

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



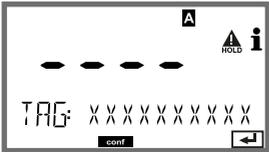
- 1 Appuyer sur la touche **menu**.
- 2 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
- 3 Sélectionner le jeu de paramètres A à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, puis appuyer sur **enter**.
- 4 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **TAG** 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.



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.

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

Fonctionnement

Le Stratos Pro peut être utilisé avec des sondes numériques Memosens.

Retirez le module de mesure analogique lorsque vous utilisez des sondes Memosens.

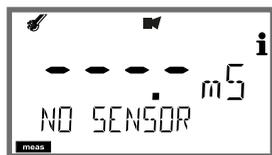
Le type de sonde peut être réglé dans le menu **Configuration**.

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

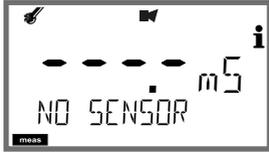
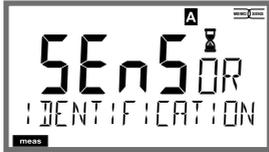
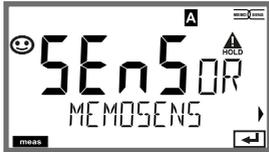
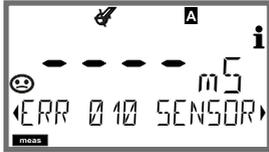
Le symbole ISM apparaît à l'écran :



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 ◀ ▶. Sensoface affiche un visage triste (voir liste des messages d'erreur et Sensoface en annexe) :



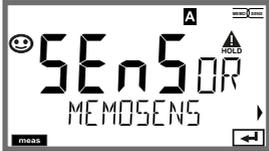
Raccordement des sondes numériques

Étape	Action / affichage	Remarque
Brancher la sonde.		Avant qu'une sonde ne soit branchée, un message d'erreur « 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.	 À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, afficher les informations relatives à la sonde, valider avec enter .	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).
Messages d'erreur possibles		
Sonde usée. Remplacer la sonde.		Lorsque ce message d'erreur apparaît, la sonde ne peut pas être utilisée. Sensoface affiche un visage triste.

Changement de sonde

Afin d'éviter toute réaction incontrôlée des sorties et contacts, les sondes numériques 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.
Débrancher et retirer l'ancienne sonde.		
Insérer et brancher la nouvelle sonde.		Les messages temporaires générés lors d'un remplacement, apparaissent sur l'écran, mais pas sur le contact d'alarme, et ne sont pas non plus enregistrés dans le journal de bord.
Attendre que les données de la sonde s'affichent.		

Étape	Action / affichage	Remarque
<p>Contrôler les données de la sonde.</p>	 <p>À l'aide des touches fléchées ◀ ▶, afficher les informations relatives à la sonde, valider avec enter.</p>	<p>Il est possible d'afficher le type de sonde, le numéro de série et la dernière date de calibrage.</p>
<p>Contrôler les valeurs mesurées.</p>		
<p>Quitter HOLD.</p>	<p>Pression brève sur meas : retour au menu de sélection, pression longue sur meas : l'appareil passe en mode Mesure.</p>	<p>Le changement de sonde est enregistré dans le journal de bord étendu (TAN SW-A003).</p>

Calibrage

Remarque :

- Toutes les opérations de calibrage doivent être effectuées par du personnel qualifié. Des paramètres mal réglés peuvent passer inaperçus, mais modifient les caractéristiques de mesure.

Le calibrage peut se faire par :

- Détermination de la constante de cellule au moyen d'une solution de calibrage connue
- Spécification de la constante de cellule (par ex. si cellules d'eau ultra-pure)
- Saisie d'un facteur de montage*)
- Prélèvement d'échantillon (calibrage du produit)
- Compensation de la sonde de température

Sélection du mode de calibrage

Le calibrage permet d'adapter l'appareil aux caractéristiques spécifiques de la sonde.

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

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

CAL_SOL	Calibrage avec une solution de calibrage
CAL_CELL	Calibrage par saisie de la constante de cellule
CAL_INSTALL	Calibrage par saisie d'un facteur de montage*)
P_CAL	Calibrage du produit (cal. par prélèvement d'échantillon)
CAL_RTD	Compensation de la sonde de température

*) Uniquement avec des sondes Memosens

Calibrage avec une solution de calibrage

Saisie de la valeur correcte de la solution de calibrage en fonction de la température avec affichage de la constante de cellule.

Écran	Action	Remarque
	<p>Sélectionner Calibrage. Continuer avec enter. Sélectionner la méthode de calibrage CAL_SOL. 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>Plonger la sonde dans la solution de calibrage. Entrer à l'aide des touches fléchées la valeur correcte de la solution de calibrage en fonction de la température (voir tableau). Valider avec enter.</p>	<p>Ligne inférieure : affichage de la constante de mesure et de la température</p>
	<p>La constante de cellule déterminée est affichée. Le symbole « sablier » clignote. Continuer avec enter.</p>	

Calibrage avec une solution de calibrage

Écran	Action	Remarque
	<p>Affichage des mesures selon le paramètre configuré (ici : mS/cm). L'appareil est encore dans l'état HOLD : Mettre en place la sonde et vérifier si la mesure est OK.</p> <p>Appuyer sur MEAS pour terminer le calibrage, sur REPEAT pour répéter le calibrage.</p>	
	<p>Après avoir sélectionné MEAS : Terminer le calibrage avec enter.</p>	<p>Affichage de la conductivité et de la température, Senso-face est actif.</p> <p>Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état HOLD pendant un bref délai.</p> <p>GOOD BYE s'affiche, l'appareil repasse ensuite automatiquement au mode Mesure.</p>

Remarques :

- Le calibrage est effectué avec des solutions de calibrage connues avec les valeurs correspondantes de conductivité en fonction de la température (voir Solution de calibrage dans le tableau).
- La température doit rester stable durant le calibrage.

Calibrage par saisie de la constante de cellule

La valeur de la constante de cellule d'une sonde peut être saisie directement. Cette valeur doit être connue, donc par ex. avoir été déterminée auparavant en laboratoire. Le paramètre sélectionné et la température s'affichent également.

Écran	Action	Remarque
	Sélectionner Calibrage. Continuer avec enter . Sélectionner la méthode de calibrage CAL_CELL. Continuer avec enter .	
	Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote.	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
	Saisir la constante de cellule. Continuer avec enter .	Le paramètre sélectionné et la température s'affichent également.
	L'appareil affiche la constante de cellule déterminée (à 25 °C). Sensoface est actif.	
	Sélectionner avec les touches fléchées : • Fin (MEAS) • Répétition (REPEAT) Continuer avec enter .	Avec Fin : HOLD est désactivé au bout de quelques secondes.

Calibrage par saisie d'un facteur de montage

Si une sonde Memosens est utilisée et si le montage s'effectue en conditions restreintes, la saisie d'un facteur de montage est nécessaire.

Écran	Action	Remarque
	<p>Sélectionner Calibrage. Continuer avec enter. Sélectionner la méthode de calibrage CAL_INSTALL. 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>Saisir le facteur de montage. Continuer avec enter.</p>	<p>Le paramètre sélectionné et la température s'affichent également.</p>
	<p>Sélectionner avec les touches fléchées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fin (MEAS) • Répétition (REPEAT) <p>Continuer avec enter.</p>	<p>Avec Fin : HOLD est désactivé au bout de quelques secondes.</p>

Calibrage du produit

Calibrage par prélèvement d'échantillon, le calibrage du produit est effectué avec la conductivité non compensée ($\mu\text{S}/\text{cm}$, mS/cm , S/m). 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 ensuite.

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 la nouvelle constante de cellule.

Si l'échantillon est incorrect, on peut reprendre la valeur mémorisée lors du prélèvement d'échantillon. Les anciennes valeurs de calibrage sont alors mises en mémoire. Un nouveau calibrage du produit peut ensuite être lancé.

Écran	Action	Remarque
	Sélectionner Calibrage. Continuer avec enter . Sélectionner la méthode de calibrage 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 en laboratoire.

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

Compensation de la sonde de température

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

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'écran principal indique le paramètre configuré (Cond ou la température), l'écran secondaire indique l'heure et le second paramètre configuré (Cond ou la température), la barre d'état [meas] est active et le jeu de paramètres actif (A/B) s'affiche. Dans le cas du jeu de paramètres Fix A, A/B est masqué.</p>
<p>La touche meas permet d'ouvrir les affichages suivants les uns après les autres. Si l'appareil reste 60 s sans être utilisé, il revient à l'affichage standard.</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 4) Affichage du courant de sortie / des courants de sortie

Diagnostic

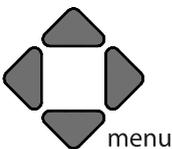
Le mode Diagnostic permet d'ouvrir les points de menu suivants, sans interrompre la mesure :

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

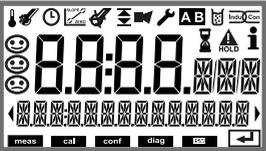
Le mode Diagnostic peut être protégé par un code d'accès (menu SERVICE).

Remarque :

En mode Diagnostic, HOLD n'est pas actif !

Action	Touche	Remarque
Activation du diagnostic		Ouvrir le menu de sélection à l'aide de la touche 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
 	<p>Affichage des données de calibrage actuelles :</p> <p>À l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner CALDATA, valider avec enter.</p> <p>À l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner dans la ligne de texte du bas (LAST_CAL CELLFACTOR ZERO INSTALL).</p> <p>Le paramètre sélectionné apparaît automatiquement sur l'écran principal.</p> <p>Retour à la mesure avec meas.</p>

Écran	Point de menu
	<h3>Autotest de l'appareil</h3> <p>(peut être interrompu à tout moment avec meas.)</p> <ol style="list-style-type: none">1 Test écran : Affichage de tous les segments, en passant par les trois couleurs d'arrière-plan : blanc / vert / rouge. Continuer avec enter.
	<ol style="list-style-type: none">2 Test RAM : le sablier clignote, puis --PASS-- ou --FAIL-- Continuer avec enter.
	<ol style="list-style-type: none">3 Test EEPROM : le sablier clignote, puis --PASS-- ou --FAIL-- Continuer avec enter.
	<ol style="list-style-type: none">4 Test FLASH : le sablier clignote, puis --PASS-- ou --FAIL-- Continuer avec enter.
	<ol style="list-style-type: none">5 Test du module : le sablier clignote, puis --PASS-- ou --FAIL-- apparaît. Retour au mode Mesure avec enter ou meas

Écran	Point de menu
	<p>Affichage des entrées du journal de bord (TAN SW-A002)</p> <p>À l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner LOGBOOK, valider avec enter.</p> <p>Les touches fléchées ▲ ▼, permettent de parcourir le journal de bord d'avant en arrière et vice versa (entrées -00- à -99-), -00- étant la dernière entrée.</p> <p>Lorsque l'écran affiche la date et l'heure, il est possible de rechercher une date précise avec ▲ ▼ . 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 ▲ ▼ . Utiliser alors les touches fléchées ◀ ▶ pour afficher la date et l'heure. 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, ainsi que l'ouverture du boîtier.</p>

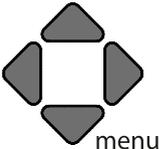
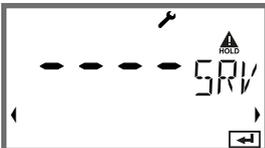
Écran	Point de menu
 <p>Exemple d'affichage :</p> 	<p>Affichage des valeurs mesurées en cours (contrôleur de sonde) :</p> <p>À l'aide des touches fléchées ◀ ▶ , sélectionner MONITOR, valider avec enter.</p> <p>À l'aide des touches fléchées ◀ ▶ , sélectionner dans la ligne de texte du bas (R_COND G_COND RTD TEMP I-INPUT (option) OPERATION TIME CIP SIP). Le paramètre sélectionné apparaît automatiquement sur l'écran principal.</p> <p>Retour à la mesure avec meas.</p>
	<p>Version</p> <p>Vous trouverez ici les informations nécessaires si vous souhaitez commander une option spécifique à votre appareil.</p> <p>Affichage type d'appareil, version logicielle / matérielle et numéro de série pour tous les composants de l'appareil.</p> <p>Les touches fléchées ▲ ▼ permettent de basculer entre la version logicielle et matérielle. Appuyer sur enter pour passer au composant suivant.</p>

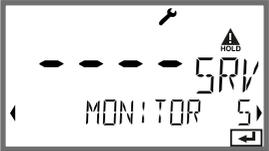
Le mode Service permet d'ouvrir les points de menus suivants :

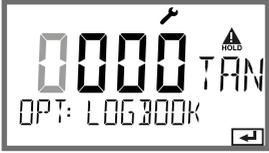
MONITOR	Affichage des valeurs mesurées actuelles
OUT1	Test de la sortie de courant 1
OUT2	Test de la sortie de courant 2 (Uniquement avec une 2 ^e sortie de courant)
CODES	Attribution ou modification de codes d'accès
DEFAULT	Réinitialisation aux réglages d'origine de l'appareil
OPTION	Activation des 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>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.</p> <p>Retour au menu Service : appuyer sur la touche meas pendant plus de 2 s. Retour à la mesure : nouvelle pression sur meas.</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>

Fonction USP

La conductivité de l'eau ultra-pure dans l'industrie pharmaceutique peut être surveillée en ligne conformément à la directive « USP » (US Pharmacopeia), chapitre 645 « Water Conductivity ». Elle est mesurée sans compensation de la température et comparée à des valeurs seuils (voir tableau).

L'eau peut être utilisée lorsque la conductivité se situe en deçà du seuil USP. Si la conductivité est plus élevée, la directive impose alors de procéder à des tests supplémentaires.

Configuration :

- Groupe de menus **SNS** :

Lorsque le paramètre « Fonction USP » est sélectionné, la plage de mesure est réglée de manière fixe sur 00.00...99.99 $\mu\text{S}/\text{cm}$. La compensation de température est désactivée. La température est surveillée.

Si le seuil USP est dépassé, un signal 22 mA est émis à la sortie.

Température/conductivité selon USP

Temp (°C)	Cond. ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Temp (°C)	Cond. ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
0	0,6	55	2,1
5	0,8	60	2,2
10	0,9	65	2,4
15	1,0	70	2,5
20	1,1	75	2,7
25	1,3	80	2,7
30	1,4	85	2,7
35	1,5	90	2,7
40	1,7	95	2,9
45	1,8	100	3,1
50	1,9		

États de fonctionnement

État	OUT 1	OUT 2	Time out
Mesure			-
DIAG			60 s
CAL_SOL Solution de calibrage			Non
CAL_CELL Constante de cellule			Non
P_CAL Cal. produit S1			Non
P_CAL Cal. produit S2			Non
CAL_RTD Compensation temp.			Non
CONF ParSet A			20 min
CONF ParSet B			20 min
SERVICE MONITOR			20 min
SERVICE OUT 1			20 min
SERVICE OUT 2			20 min
SERVICE CODES			20 min
SERVICE DEFAULT			20 min
SERVICE OPTION			20 min
Entrée HOLD			Non

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

 actif  manuel

Entretien et réparation

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 AC, WG 21 A7
sortie 4...20 mA

Séparateur d'alimentation, Ex, 90...253 V AC, 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

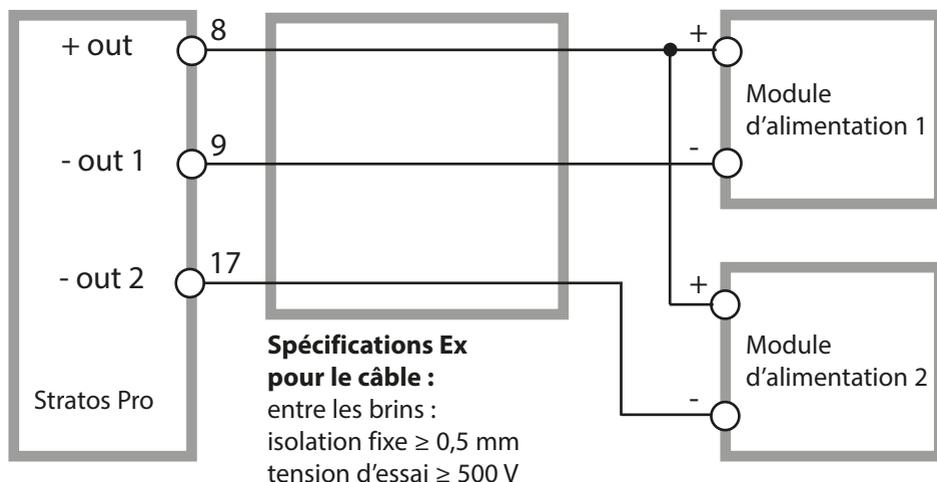
Séparateur d'alimentation, Ex, 24 V AC/DC, WG 21 A7 option 336, 470
HART, sortie 4...20 mA

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	A	2	0	1	X	-	COND	-	1	TAN
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 / CI 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)
Pfandler							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 COND	Entrée pour les sondes à 2/4 électrodes ainsi que les sondes Memosens	
Gamme de mesure	Sondes à 2 él.	0,2 $\mu\text{S} \cdot \text{c} \dots 200 \text{ mS} \cdot \text{c}$
	Sondes à 4 él.	0,2 $\mu\text{S} \cdot \text{c} \dots 1000 \text{ mS} \cdot \text{c}$ (conductance limitée à 3500 mS)
Plages d'affichage	Conductivité	0,000 ... 9,999 $\mu\text{S}/\text{cm}$
		00,00 ... 99,99 $\mu\text{S}/\text{cm}$
		000,0 ... 999,9 $\mu\text{S}/\text{cm}$
		0000 ... 9999 $\mu\text{S}/\text{cm}$
		0,000 ... 9,999 mS/cm
		00,00 ... 99,99 mS/cm
		000,0 ... 999,9 mS/cm
		0,000 ... 9,999 S/cm
		00,00 ... 99,99 S/cm
		Résistivité
	Concentration	0,00 ... 9,99 %
	Salinité	0,0 ... 45,0 ‰ (0 ... 35 °C / +32 ... +95 °F)
	Temps de réponse (T90)	Env. 1 s
Écart de mesure ^{1,2,3)}	< 1 % d. m. + 0,4 $\mu\text{S} \cdot \text{c}$	
Compensation de température¹⁾	(OFF)	Sans
	(LIN)	Caractér. linéaire 00,00 ... 19,99 %/K (température de référence programmable)
	(NLF)	Eaux nat. selon EN 27888 (température de réf. 25 °C / 77 °F)
	(NACL)	Eau ultra-pure avec des traces de NaCl (0 ... +120 °C / +32 ... +248 °F), température de référence 25 °C / 77 °F
	(HCL)	Eau ultra-pure avec des traces de HCl (0 ... +120 °C / +32 ... +248 °F), température de référence 25 °C / 77 °F
	(NH3)	Eau ultra-pure avec des traces de NH3 (0 ... +120 °C / +32 ... +248 °F), température de référence 25 °C / 77 °F
	(NaOH)	Eau ultra-pure avec des traces de NaOH (0 ... +120 °C / +32 ... +248 °F), température de référence 25 °C / 77 °F
Détermination de concentration	-01- NaCl	0 - 26 % poids (0 °C / 32 °F) ... 0 - 28 % poids (100 °C / 212 °F)
	-02- HCl	0 - 18 % poids (-20 °C / -4 °F) ... 0 - 18 % poids (50 °C / 122 °F)
	-03- NaOH	0 - 13 % poids (0 °C / 32 °F) ... 0 - 24 % poids (100 °C / 212 °F)
	-04- H ₂ SO ₄	0 - 26 % poids (-17 °C / 1,4 °F) ... 0 - 37 % poids (110 °C / 230 °F)
	-05- HNO ₃	0 - 30 % poids (-20 °C / -4 °F) ... 0 - 30 % poids (50 °C / 122 °F)

Caractéristiques techniques

Détermination de concentration (suite)	-06- H ₂ SO ₄	94 - 99 % poids (-17 °C / 1,4 °F) ... 89 - 99 % poids (115 °C / 239 °F)
	-07- HCl	22 - 39 % poids (-20 °C / -4 °F) ... 22 - 39 % poids (50 °C / 122 °F)
	-08- HNO ₃	35 - 96 % poids (-20 °C / -4 °F) ... 35 - 96 % poids (50 °C / 122 °F)
	-09- H ₂ SO ₄	28 - 88 % poids (-17 °C / 1,4 °F) ... 39 - 88 % poids (115 °C / 239 °F)
	-10- NaOH	15 - 50 % poids (0 °C / 32 °F) ... 35 - 50 % poids (100 °C / 212 °F)
-U1-	Tableau de concentrations spécifiable	
Adaptation de la sonde	Saisie de la constante de cellule avec affichage simultané du paramètre sélectionné et de la température	
	Saisie de la conductivité de la solution de calibrage avec affichage simultané de la constante de cellule et de la température	
	Calibrage du produit pour conductivité	
	Compensation de la sonde de température	
Constante de cellule adm.	00,0050 ... 19,9999 cm ⁻¹	
Sensocheck	Détection de la polarisation et surveillance de la capacité du câble	
Temporisation	Env. 30 s	
Sensoface	Fournit des informations sur l'état de la sonde	
Contrôleur de sonde	Affichage des valeurs de mesure directes de la sonde pour validation résistance / température	
Fonction USP	Surveillance de l'eau en pharmacie (USP) avec possibilité de spécifier un seuil (%)	
	Sortie par contact de commutation et via HART	
Entrée température ¹⁾	Pt1000/Pt100/NTC 30 kΩ/NTC 8,55 kΩ (Betatherm), Ni 100 Raccordement à 3 fils, ajustable	
Plage de mesure	Pt 100 / Pt 1000	-50 ... +250 °C / -58 ... +482 °F
	NTC 30 kΩ	-20 ... +150 °C / -4 ... +302 °F
	NTC 8,55 kΩ	-10 ... +130 °C / -4 ... +266 °F
	Ni 100	-50 ... + 180 °C / -58 ... +356 °F
Résolution	0,1 °C / 0,1 °F	
Écart de mesure ^{1,2,3)}	< 0,5 K (< 1 K avec Pt 100 ; < 1 K avec NTC > 100 °C)	

Caractéristiques techniques

Entrée I (TAN)	Entrée de courant 0/4 ... 20 mA / 50 Ω pour signal de temp. externe	
Début/fin de mesure	Configurable -50 ... 250 °C / -58 ... 482 °F	
Caractéristique	Linéaire	
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	
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 ^{*)}	Conductivité, résistivité, concentration, salinité ou température	
Caractéristique ^{*)}	Linéaire, bilinéaire ou logarithmique	
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 ^{*)}	Configurable dans la plage de mesure sélectionnée	
Bilinéaire : point angulaire X/Y ^{*)}	Configurable dans la plage de mesure sélectionnée	

Caractéristiques techniques

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 ^{*)}	Conductivité, résistivité, concentration, salinité ou température
Caractéristique ^{*)}	Linéaire, bilinéaire ou logarithmique
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 ^{*)}	Configurable dans la plage de mesure sélectionnée
Bilinéaire : point angulaire X/Y ^{*)}	Configurable 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, calibration, protocoles
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, constante de cellule
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

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

Caractéristiques techniques

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.

Solutions de chlorure de potassium

(Conductivité en mS/cm)

Température [°C]	Concentration ¹		
	0,01 mol/l	0,1 mol/l	1 mol/l
0	0,776	7,15	65,41
5	0,896	8,22	74,14
10	1,020	9,33	83,19
15	1,147	10,48	92,52
16	1,173	10,72	94,41
17	1,199	10,95	96,31
18	1,225	11,19	98,22
19	1,251	11,43	100,14
20	1,278	11,67	102,07
21	1,305	11,91	104,00
22	1,332	12,15	105,94
23	1,359	12,39	107,89
24	1,386	12,64	109,84
25	1,413	12,88	111,80
26	1,441	13,13	113,77
27	1,468	13,37	115,74
28	1,496	13,62	
29	1,524	13,87	
30	1,552	14,12	
31	1,581	14,37	
32	1,609	14,62	
33	1,638	14,88	
34	1,667	15,13	
35	1,696	15,39	
36		15,64	

1 Source des données : K. H. Hellwege (éd.), H. Landolt, R. Börnstein :
Zahlenwerte und Funktionen ..., Volume 2, Tome 6

Solutions de calibrage

Solutions de chlorure de sodium

(Conductivité en mS/cm)

Température [°C]	Concentration		
	0,01 mol/l ¹⁾	0,1 mol/l ¹⁾	saturée ²⁾
0	0,631	5,786	134,5
1	0,651	5,965	138,6
2	0,671	6,145	142,7
3	0,692	6,327	146,9
4	0,712	6,510	151,2
5	0,733	6,695	155,5
6	0,754	6,881	159,9
7	0,775	7,068	164,3
8	0,796	7,257	168,8
9	0,818	7,447	173,4
10	0,839	7,638	177,9
11	0,861	7,831	182,6
12	0,883	8,025	187,2
13	0,905	8,221	191,9
14	0,927	8,418	196,7
15	0,950	8,617	201,5
16	0,972	8,816	206,3
17	0,995	9,018	211,2
18	1,018	9,221	216,1
19	1,041	9,425	221,0
20	1,064	9,631	226,0
21	1,087	9,838	231,0
22	1,111	10,047	236,1
23	1,135	10,258	241,1
24	1,159	10,469	246,2
25	1,183	10,683	251,3
26	1,207	10,898	256,5
27	1,232	11,114	261,6
28	1,256	11,332	266,9
29	1,281	11,552	272,1
30	1,306	11,773	277,4
31	1,331	11,995	282,7
32	1,357	12,220	288,0
33	1,382	12,445	293,3
34	1,408	12,673	298,7
35	1,434	12,902	304,1
36	1,460	13,132	309,5

1 Source des données : Solutions d'essai calculées suivant DIN IEC 746, partie 3

2 Source des données : K. H. Hellwege (éd.), H. Landolt, R. Börnstein : Zahlenwerte und Funktionen ..., Volume 2, Tome 6

Mesure de la concentration

Plages de mesure

Substance	Plages de mesure de la concentration		
NaCl	0-26 % poids (0 °C) 0-26 % poids (100 °C)		
Configuration	-01-		
HCl	0-18 % poids (-20 °C) 0-18 % poids (50 °C)	22-39 % poids (-20 °C) 22-39 % poids (50 °C)	
Configuration	-02-	-07-	
NaOH	0-13 % poids (0 °C) 0-24 % poids (100 °C)	15-50 % poids (0 °C) 35-50 % poids (100 °C)	
Configuration	-03-	-10-	
H ₂ SO ₄	0-26 % poids (-17 °C) 0-37 % poids (110 °C)	28-77 % poids (-17 °C) 39-88 % poids (115 °C)	94-99 % poids (-17 °C) 89-99 % poids (115 °C)
Configuration	-04-	-09-	-06-
HNO ₃	0-30 % poids (-20 °C) 0-30 % poids (50 °C)	35-96 % poids (-20 °C) 35-96 % poids (50 °C)	
Configuration	-05-	-08-	

Pour les solutions énumérées ci-dessus, l'appareil peut déterminer la concentration en % poids à partir de la conductivité et de la température. L'erreur de mesure se compose de la somme des erreurs de mesure lors de la mesure de la conductivité et de la température et de l'exactitude des courbes de concentration. Il est recommandé de calibrer l'appareil avec la sonde, par ex. au moyen de la méthode CAL_CELL en fonction de la concentration. Pour obtenir des températures exactes, il faudra éventuellement effectuer une compensation de la sonde de température. Dans le cas de process de mesure à changements de température rapides, l'emploi d'une sonde de température séparée, à réponse rapide, est recommandé.

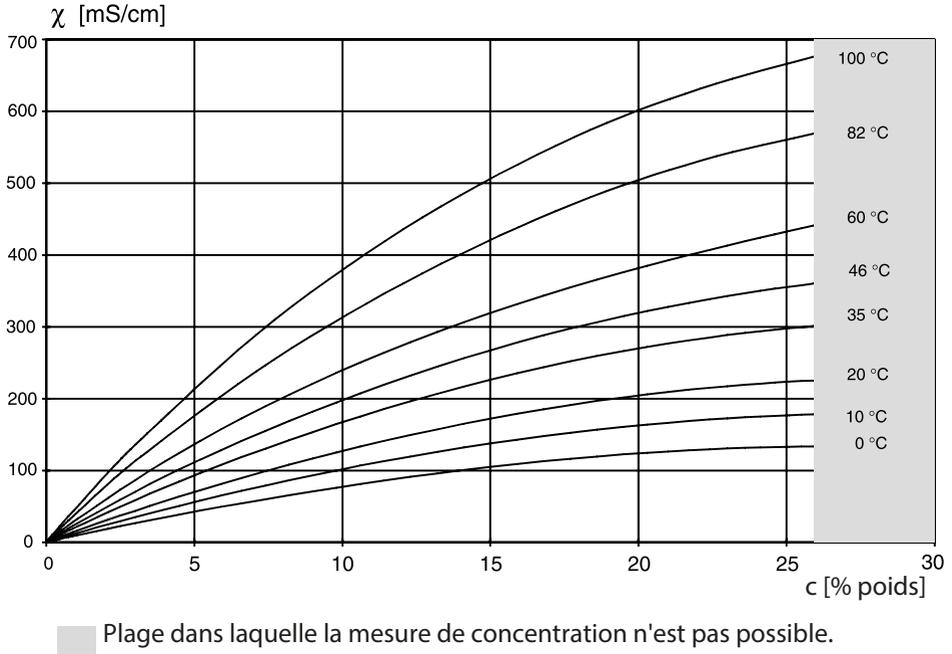
Pour des process tels que la dilution ou le renforcement de solutions CIP (Clean-In-Place), il est recommandé de changer de jeu de paramètres entre la mesure du fluide et celle de la solution CIP.

Indication d'une solution de concentration spéciale pour la mesure de conductivité, voir page 53.

Courbes de concentration

-01- Solution de chlorure de sodium NaCl

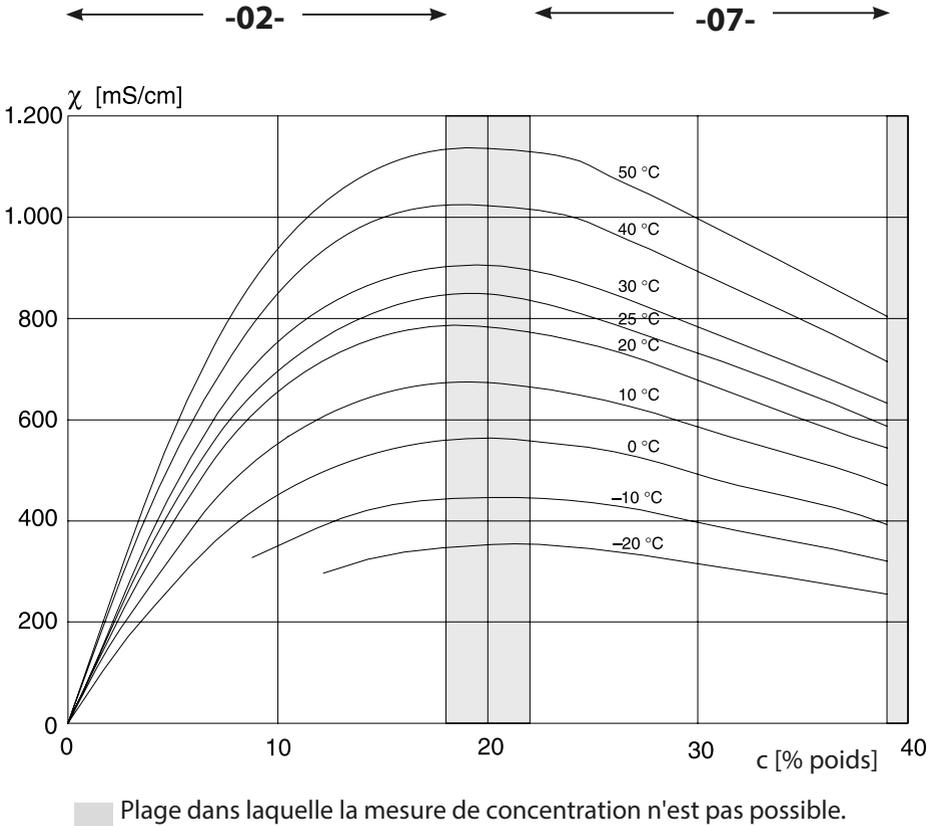
← -01- →



Conductivité en fonction de la concentration et de la température du fluide pour la solution de chlorure de sodium (NaCl)

-02- Solution d'acide chlorhydrique HCl

-07-



Conductivité en fonction de la concentration et de la température du fluide pour l'acide chlorhydrique (HCl)

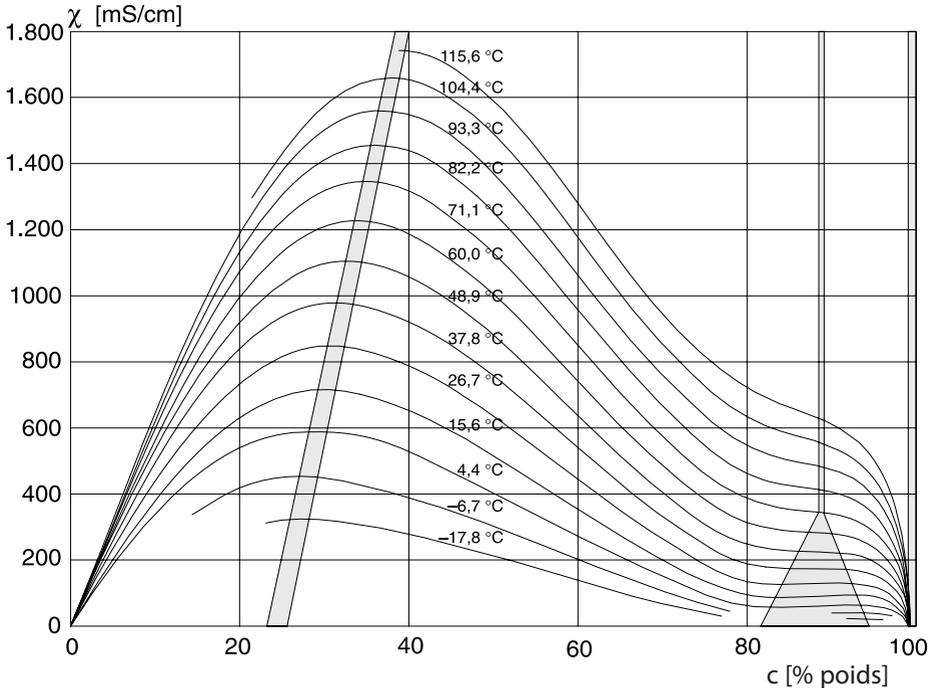
Source : Haase/Sauermann/Dücker; Z. phys. Chem. Neue Folge, Bd. 47 (1965)

-04- acide sulfurique H_2SO_4

-06-

-09-

← **-04-** → ← **-09-** → **-06-**



■ Plage dans laquelle la mesure de concentration n'est pas possible.

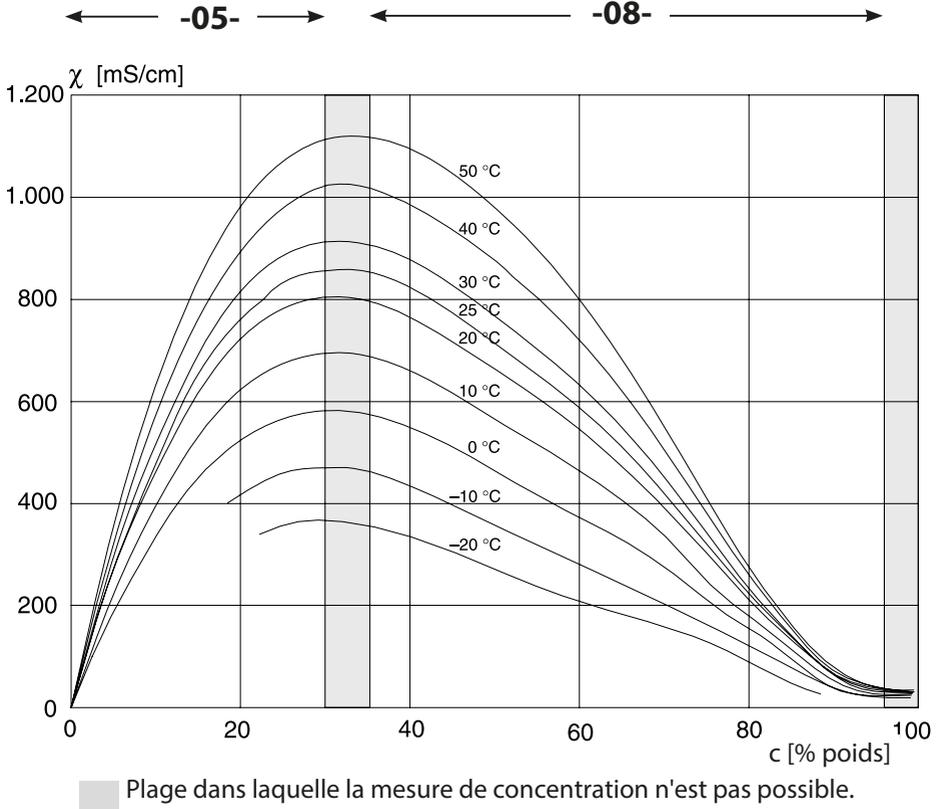
Conductivité en fonction de la concentration et de la température du fluide pour l'acide sulfurique (H_2SO_4)

Source : Darling ; Journal of Chemical and Engineering Data ; Vol. 9 N° 3, juillet 1964

Courbes de concentration

-05- Acide nitrique HNO_3

-08-



Conductivité en fonction de la concentration et de la température du fluide pour l'acide nitrique (HNO_3)

Source : Haase/Sauermann/Dücker; Z. phys. Chem. Neue Folge, Bd. 47 (1965)

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.

Messages d'erreur

Erreur	Texte d'info (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	Problème Cause possible
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 Erreur de mémoire dans le programme de l'appareil Données de configuration ou de calibrage incorrectes, reconfigurer ou recalibrer entièrement l'appareil.
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	Absence module Faire installer le module en usine.
ERR 96	WRONG MODULE	Module incorrect Faire remplacer 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	Aucune sonde * 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.

*) Sondes Memosens

Erreur	Texte d'info (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	Problème Cause possible
ERR 10	CONDUCTANCE TOO HIGH	Plage de mesure de la conductance dépassée > 3500 mS
ERR 11	CONDUCTIVITY RANGE CONCENTRATION RANGE SALINITY RANGE	Dépassement de la plage d'affichage Cond > 999,9 mS/cm > 99,99 S/m < 1 Ω * cm Conc > 99,99 % SAL > 45,0 ‰
ERR 13	TEMPERATURE RANGE	Dépassement de la plage de température 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	Sensocheck
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 de sortie 1 < 3,8 mA
ERR 62	OUTPUT 1 TOO HIGH	Courant de sortie 1 > 20,5 mA
ERR 63	OUTPUT 2 TOO LOW	Courant de sortie 2 < 3,8 mA
ERR 64	OUTPUT 2 TOO HIGH	Courant de sortie 2 > 20,5 mA

Messages d'erreur

Erreur	Texte d'info (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	Problème Cause possible
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 105	INVALID SPAN I-INPUT	Erreur de programmation Entrée de courant
ERR 108	OUT1 INVALID CORNER X/Y	Caractéristique bilinéaire : point angulaire invalide
ERR 109	OUT2 INVALID CORNER X/Y	

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.

Sensoface

(Sensocheck doit être activé dans la configuration)

Le smiley à l'écran (Sensoface) signale les problèmes relatifs à la sonde (défaut de la sonde, usure de la sonde, défaut du câble, 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.

Sensocheck

Surveille la sonde en permanence pour vérifier que la polarisation n'est pas trop grande et que la capacité du câble de la sonde n'est pas trop importante. Lorsque les valeurs sont critiques, Sensoface devient « triste » et le symbole Sensocheck clignote :



Le message Sensocheck est également émis comme message d'erreur Err 15. Le rétroéclairage passe au rouge, le courant de sortie 1 est activé sur 22 mA (si programmé dans la configuration).

Sensocheck 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.

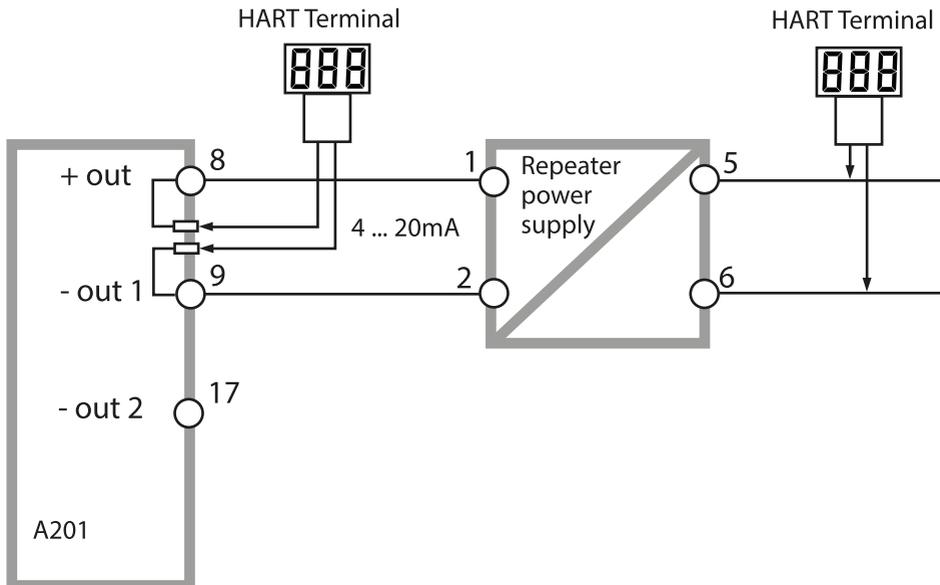
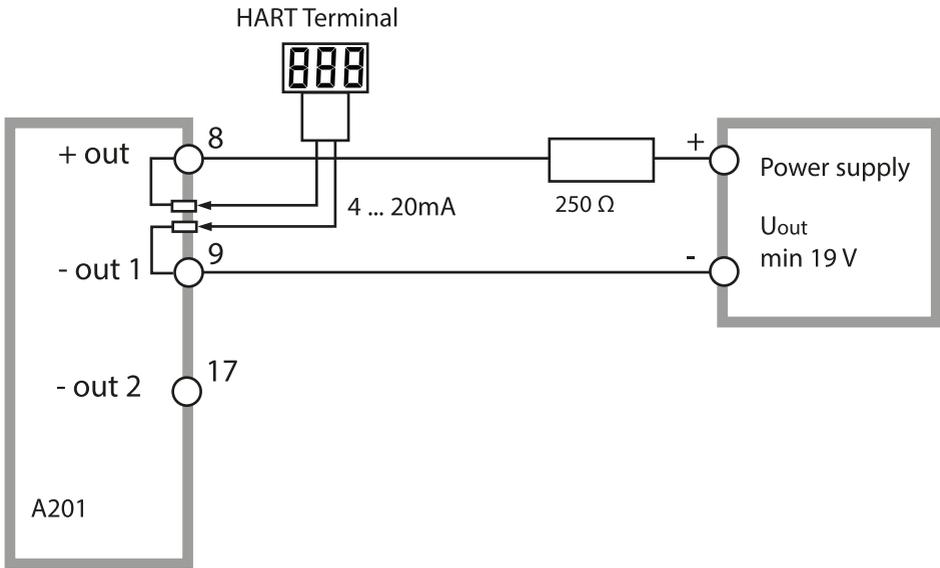
Remarque :

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

Écran	Problème	État
	Défaut de la sonde	 Mauvaise sonde ou défaut de la sonde Polarisation manifeste de la sonde ou capacité du câble trop élevée (voir aussi message d'erreur Err 15).
	Température	 Température en dehors des plages de mesure de CT, Conc, Sal

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.

Index

A

- Accessoires 112
- Activation des options 107
- Affichage des valeurs mesurées 104
- Affichage du numéro de série 104
- Affichage du type d'appareil 104
- Afficher le courant de sortie 99
- Alarme 38
- Alarme : alarme d'erreur 127
- Alarmes 78
- Appareils d'alimentation 111
- Audit Trail : explication 135
- Autorange 61
- Autotest de l'appareil 102
- Auvent 15
- Auvent de protection 15

B

- Bornes de raccordement : vue d'ensemble schématique 12

C

- Câblage 19
- Câblage : Appareils d'alimentation 111
- Câbles de signaux 19
- Calibrage 91
 - Calibrage avec une solution de calibrage 92
 - Calibrage du produit 96
 - Calibrage par saisie de la constante de cellule 94
 - Calibrage par saisie d'un facteur de montage 95
- Calibrage du produit 96
- Calibrage : erreur de calibrage 127
- Calibrage, généralités 35
- Caractéristique logarithmique 64
- Caractéristiques techniques 113
- Changement de jeu de paramètres 42
- Changement de jeu de paramètres via un signal externe 76
- Changement externe de jeu de paramètres A/B 42

-
- Changement manuel de jeu de paramètres A/B 42
 - CIP / SIP 57
 - Clavier 29
 - Code de commande 112
 - Codes d'accès (Electronic Signature) 135
 - Commande d'option 107
 - Commande d'option : conditions préalables 104
 - Compensation de la sonde de température 98
 - Compensation de température 72, 73
 - Composants du boîtier 13
 - Conditions de service nominales 118
 - Configuration
 - Alarme 78
 - Compensation de température 72
 - Constante de temps filtre de sortie 66
 - Courant de sortie avec Error et HOLD 68
 - Entrée CONTROL 76
 - Heure et date 82
 - Nom du poste de mesure 84
 - Rétroéclairage de l'écran 84
 - Sensocheck 78
 - Sonde 50
 - Sortie de courant 1 60
 - Sortie de courant 2 70
 - Vérification de la sonde (TAG, GROUP) 58
 - Vue d'ensemble 44
 - Configuration, généralités 35
 - Configuration : groupes de menus 41
 - Configuration : structure du menu 40
 - Configurer la fonction USP 51
 - Configurer un codes d'accès 107
 - Connexion à des blocs d'alimentation 111
 - Constante de temps filtre de sortie 67
 - Contenu Documentation 3
 - Contenu Total 13
-

- Control Drawings 3
- Contrôleur de sonde (diagnostic) 104
- Contrôleur de sonde : mode Service 106
- Correspondance des bornes 18
- Couleurs des signaux 30, 34
- Courbes de concentration
 - 01- Solution de chlorure de sodium NaCl 122
 - 02- Solution d'acide chlorhydrique HCl 123
 - 03- Soude caustique NaOH 124
 - 04- Acide sulfurique H₂SO₄ 125
 - 05- Acide nitrique HNO₃ 126
- Cycles de nettoyage 56
- Cycles de stérilisation 56

D

- Data logger : explication 10
- Date, affichage 99
- Date et heure : utilisation 83
- Déclaration de conformité 3
- Déclaration de conformité UE 3
- Dépannage 127
- Diagnostic 100
 - Autotest de l'appareil 102
 - Contrôleur de sonde 104
 - Données de calibrage 101
 - Version 104
- Diagnostic, généralités 35
- Dimensions 14
- Documentation : fourniture 3
- Données de calibrage 101

E

- Écran 30
 - Test de l'écran 102
- Electronic Signature 135
- Élimination 131

Entrée CONTROL 39
Entrées de commande 11
Entrées de commande : CONTROL 76
Entretien 110
Erreur de programmation 127
Error codes 128
États de fonctionnement 109
Exemples de câblage 20

F

Facteur de montage : calibrage 95
FDA 21 CFR Part 11 ; exigences relatives à l'appareil de mesure 135
Fils de la sonde, surveillance 46
Filtre de sortie 66
FLOW 77
Fonction USP 108

G

Gamme de produits 112
Groupes de menus (configuration) 41
Guide de sécurité 3

H

HART : exemples d'application 134
Heure, affichage 99
Heure et date : configuration 82
Heure et date : utilisation 83
HOLD 37
 Comportement du signal de sortie 37
 Configuration 69
 Déclenchement externe de HOLD 38
 Déclenchement manuel de HOLD 38
 Quitter 37
 Signal de sortie en état HOLD 37

- I**
- Installation électrique 17
- Installation : remarques 17
- Interface utilisateur 29
- J**
- Jeu de paramètres A/B : affichage 99
- Jeu de paramètres A/B : données de configuration personnelles 48
- Jeu de paramètres A/B : introduction 10
- Jeu de paramètres A/B : vue d'ensemble des groupes de menu 41
- Journal de bord 103
- Journal de bord étendu 103
- Journal de bord étendu : explications 135
- L**
- Logiciel : afficher la version 104
- M**
- Manuels utilisateurs rapides 3
- Memosens
 - Changement de sonde 88
 - Fonctionnement 86
 - Raccordement 87
 - Raccordement via RS-485 28
- Menu de sélection 32
- Messages Alarme et HOLD 39
- Messages d'erreur 128
- Message via l'entrée CONTROL 39
- Mesure 31, 99
- Mesure de la concentration 121
 - Configuration 52
 - Plages de mesure 121
 - Solution de concentration spécifique au client 53
- Mesure du débit, alarme 81
- Mesure du débit, configuration 76

Mise en service 7
Mise hors service 131
Mode calibrage 91
Modes de fonctionnement 35
Mode Service 105
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 99
 Configuration 84
Numéro de transaction 107

O

Options TAN, activation 107
Options TAN : codes nécessaires 112
Options : vue d'ensemble des options TAN 112

P

Paramètre, configuration 61
PARSET 77
Passages de câbles 17
Perte du code d'accès Service 107
Plage de courant de sortie, sortie de courant 1 60
Plage de courant de sortie, sortie de courant 2 70
Plaques signalétiques 18
Possibilités de montage 9

R

Raccordement de la sonde, correspondance des bornes 19
Raccordement de la sonde, exemples de câblage 20
Réinitialiser aux réglages d'origine 107
Relevé de contrôle 2.2 3

- Remarques complémentaires 2
- Réparation 110
- Retour 131
- Rétroéclairage 30
- Rétroéclairage de l'écran : désactiver 84
- Rétroéclairage de l'écran : description 34

- S**
- Saisie des valeurs 32
- Saisie du TAN 107
- Schéma de fixation, montage de l'appareil et dimensions 14
- Schéma de montage 14
- Schéma fonctionnel 12
- Sécurité 7
- Sélection du mode 32
- Sélectionner le type de sonde 50
- Sensocheck 132
- Sensocheck, configuration 78
- Sensoface 132
- Sensoface : origine du message d'erreur 127
- Service : activation des options 107
- Service : codes d'accès 107
- Service : configuration par défaut 107
- Service : contrôleur de sonde 106
- Service, généralités 35
- Service : spécification de la valeur du courant de sortie 106
- Signal de sortie en état HOLD 37
- Signal de sortie en état HOLD, configuration 69
- Solutions de calibrage 119
- Sonde de température, surveillance 79
- Sonde Memosens, exemples de câblage 27
- Sondes numériques 86
 - Changement de sonde 88
 - Fonctionnement 86
 - Raccordement 87

Sortie de courant 1, configuration **60**
Sortie de courant 2, configuration **70**
Sorties de signaux **11**
Structure des menus **36**
Structure du menu (configuration) **40**
Surveillance de la sonde de température **79**
Surveillance des fils de la sonde **46**

T

TAN ambulatoire **107**
Tempcheck **78**
Test du module **102**
Test EEPROM **102**
Test FLASH **102**
Test RAM **102**
Texte d'info **128**

U

Utilisation conforme **7**

V

Vérification de la sonde (TAG, GROUP) **59**
Vue d'ensemble : caractéristiques de l'appareil **9**
Vue d'ensemble : correspondance des bornes **12**
Vue d'ensemble des jeux de paramètres **41**



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 : 4

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

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



099474

TA-212.125-KNFR04