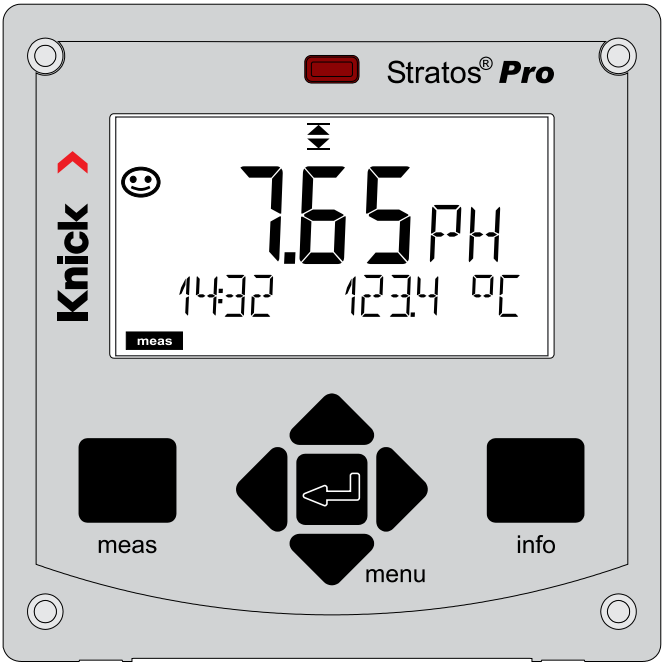
The Art of Measuring. Knick

Stratos® Pro A231(N/X)

FOUNDATION Fieldbus

Manuel utilisateur
Français

Fieldbus Foundation



www.knick.de

Table des matières

Généralités **7**
Contenu Documentation **8**
Introduction **9**
Utilisation conforme 9
Exemple d'utilisation : Stratos Pro A231(N/X) 11
Vue d'ensemble 12
Contenu 12
Changement de type de mesure 14
Mise en place du module de mesure 14
Modules de mesure pH, oxygène 15
Modules de mesure de la conductivité 16
Module de double conductivité 17
Sondes numériques : Memosens 18
Raccorder une sonde Memosens 19
Câble Memosens CA/MS-... 20
Plaque à bornes et plaques signalétiques 21
Attribution des signaux 22
Mise en service 23
Changement de type de mesure 23
Sélection du type de mesure 23
Commande **24**
Mode Mesure 24
Clavier 25
Ecran 26
Affichage en mode Mesure 27
Rétroéclairage en couleur 28
Modes de fonctionnement 29
Sélection du mode 30
Saisie des valeurs 31
Messages d'alarme 32
Vue d'ensemble des menus 33
Raccordement d'une sonde Memosens 34
Remplacement d'une sonde Memosens 35
Configuration **36**
Configuration pH 36
Modèle à copier Configuration pH 38
Configuration sonde Cond 58
Modèle à copier Configuration Cond 60
Configuration sonde CondI 70

Modèle à copier Configuration CondI 72
Configuration sonde Oxy 82
Modèle à copier Configuration Oxy 84
Type d'appareil : Cond-Cond 100
Configuration Cond-Cond 104
Modèle à copier Configuration CC 106
Configuration entrée CONTROL 108
Configuration alarme 110
Configuration heure / date 112
Calibrage 114
Décalage du zéro 116
pH : calibrage automatique 118
pH : calibrage manuel 120
pH : sondes préalablement mesurées 122
Pente : convertir % en mV 123
Calibrage redox (ORP) 124
Calibrage du produit 126
Oxy : calibrage 128
Calibrage de la pente Air 130
Calibrage de la pente Eau 131
Conductivité : calibrage 132
Calibrage avec une solution de calibrage 133
Conductivité inductive : calibrage 134
Calibrage par saisie du facteur de cellule 135
Calibrage du zéro 136
Mesure 137
Diagnostic 138
Service 143
Messages d'erreur 146
Messages d'erreur pH 146
Messages d'erreur Cond 148
Messages d'erreur CondI 150
Messages d'erreur Oxy 152
Messages d'erreur Cond-Cond 155
Sensocheck et Sensoface 157
Gamme de produits 159
FOUNDATION Fieldbus 160
Introduction 160
Les blocs 163

Composition de principe ... 164
Principe des types de blocs ... 165
Blocs AI pH ... 169
Blocs AI Cond ... 169
Blocs AI Cond ... 170
Blocs AI Oxy ... 170
Blocs AI Cond-Cond ... 171
Field Diagnostics ... 172
Tableau général Field Diagnostics ... 175
Mise en service sur le FOUNDATION Fieldbus ... 178
Programmation du bloc AI ... 180
Paramètres du bus standard Transducer Block (TB) ... 182
Paramètres du bus Transducer Block (TB) fabricant ... 184
Calibrage du produit ... 212
Device Registration ... 213
Installation ... 214
Changement de type de mesure ... 215
Mise en place du module de mesure ... 215
Module de mesure pH ... 216
Exemples de câblage pH ... 217
Module de mesure Oxy ... 224
Exemples de câblage Oxy ... 225
Raccorder la sonde Memosens ... 231
Module de mesure Cond ... 233
Exemples de câblage Cond ... 234
Module de mesure CondI ... 241
Préparation du câble SE 655 / SE 656 ... 242
Exemples de câblage CondI ... 243
Module de double mesure conductivité ... 248
Exemples de câblage Cond-Cond ... 249
Caractéristiques techniques ... 252
Annexe ... 263
Tables des tampons ... 263
Jeu de tampons spécifiable -U1- ... 273
Solutions de calibrage ... 276
Mesure de la concentration ... 278
Courbes de concentration ... 279
Index ... 284
Déclaration UE de Conformité ... 295

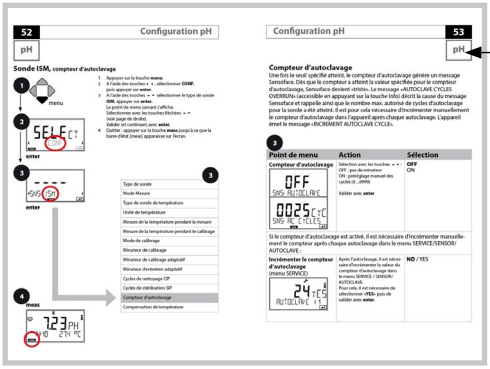
Sous réserve de modifications.

Renvoi sous garantie
Veuillez pour cela contacter le service après-vente.
Envoyez l'appareil après l'avoir nettoyé à l'adresse qui vous aura été indiquée.
En cas de contact avec le milieu, il est impératif de décontaminer / désinfecter l'appareil avant de le renvoyer. Veuillez joindre une note d'explication au colis pour éviter une mise en danger éventuelle de notre personnel.

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

A propos de ce manuel utilisateur :
Ce manuel vous servira d'ouvrage de référence en cas de besoin ;
vous n'avez pas besoin de le lire du début à la fin.
Recherchez une fonction dans l'***index*** ou dans la ***table des matières***. Vous trouverez des informations sur le thème recherché sur la double-page correspondante ; le réglage de la fonction souhaitée est expliqué étape par étape. Des numéros de page et des titres de colonnes clairs vous aident à trouver rapidement les informations qui vous intéressent :

Page de gauche :
Comment trouver la fonction que je recherche



Paramètre concerné

Page de droite :
Que puis-je régler pour cette fonction

8 Contenu de la documentation

Consignes de sécurité
Langues de l'UE et autres.

Guides d'utilisation rapide
Installation et premiers pas :
- Commandes
- Structure des menus
- Calibrage
- Instructions de manipulation en cas de messages d'erreur

Relevé de contrôle spécifique

Documentation électronique
Manuels + logiciel

Appareils Ex :

Control Drawings

Déclarations de conformité UE

Documentation actuelle sur Internet :

www.knick.de

Utilisation conforme

Le Stratos Pro A231N / A231X est un analyseur de process à 2 fils à communication numérique via FOUNDATION Fieldbus (FF). Il dispose d'une entrée pour sondes Memosens numériques et permet l'emploi de sondes analogiques grâce à des modules de mesure interchangeables. L'alimentation est assurée via le FOUNDATION Fieldbus. Le **Stratos Pro A231X** peut être utilisé dans des zones à atmosphère explosible. Le robuste boîtier en plastique permet un montage en face avant, mural ou sur mât. L'auvent disponible en option offre une protection supplémentaire contre les intempéries et les dommages mécaniques.

Les types de mesure suivants sont disponibles :

- pH
- Valeur redox
- Conductivité, par électrodes (2 pôles / 4 pôles)
- Conductivité, inductive
- Oxygène

Les domaines d'application possibles sont :

- Biotechnologie
- Industrie chimique
- Industrie pharmaceutique
- Techniques environnementales
- Agro-alimentaire
- Techniques nucléaires
- Eau et eaux usées

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

Rétroéclairage en couleur
Le rétroéclairage en couleur signalise les différents états de fonctionnement (par ex. alarme : rouge).

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

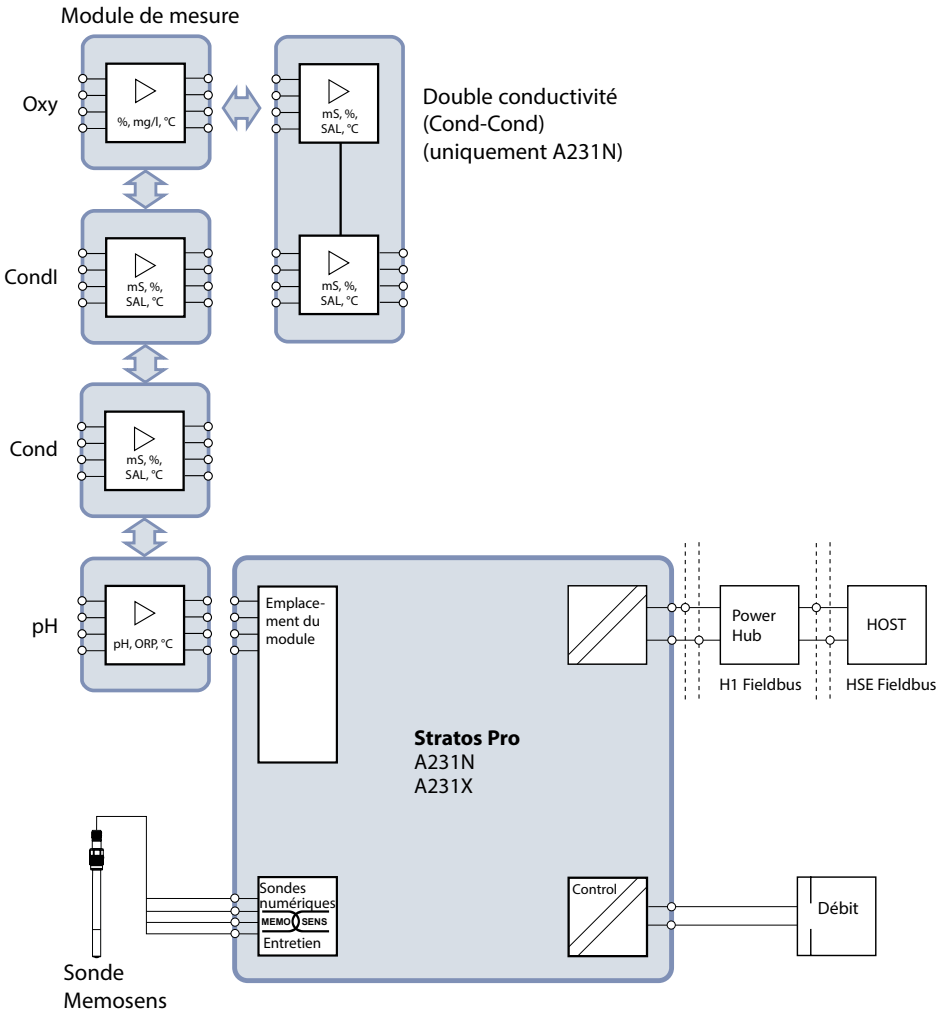
Data logger
Le journal de bord (Audit Trail) peut contenir jusqu'à 100 entrées.

Mot de passe
Il est possible de configurer une protection par mot de passe (code d'accès) pour attribuer des droits d'accès aux utilisateurs.

Calibrage automatique avec Calimatic
Les solutions tampon pH les plus courantes sont disponibles.
Un jeu de tampons pH personnel peut être aussi saisi.

Contact porte
Lorsque le boîtier est ouvert, un contact Reed s'ouvre, générant automatiquement une entrée dans le journal de bord.

Control
Entrée pour la surveillance du débit (entrée de commande flottante, numérique).


Module de mesure
Oxy
%, mg/l, °C
mS, %, SAL, °C
Double conductivité
(Cond-Cond)
(uniquement A231N)
CondI
mS, %, SAL, °C
mS, %, SAL, °C
Cond
mS, %, SAL, °C
pH
pH, ORP, °C
Emplace-ment du module
Power Hub
HOST
H1 Fieldbus
HSE Fieldbus
Stratos Pro
A231N
A231X
Sondes numériques
MEMOSENS
Entretien
Control
Débit
Sonde
Memosens

Contenu

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

La livraison comprend :
Unité avant, boîtier arrière, sachet de petites pièces
Relevé de contrôle spécifique
Documentation

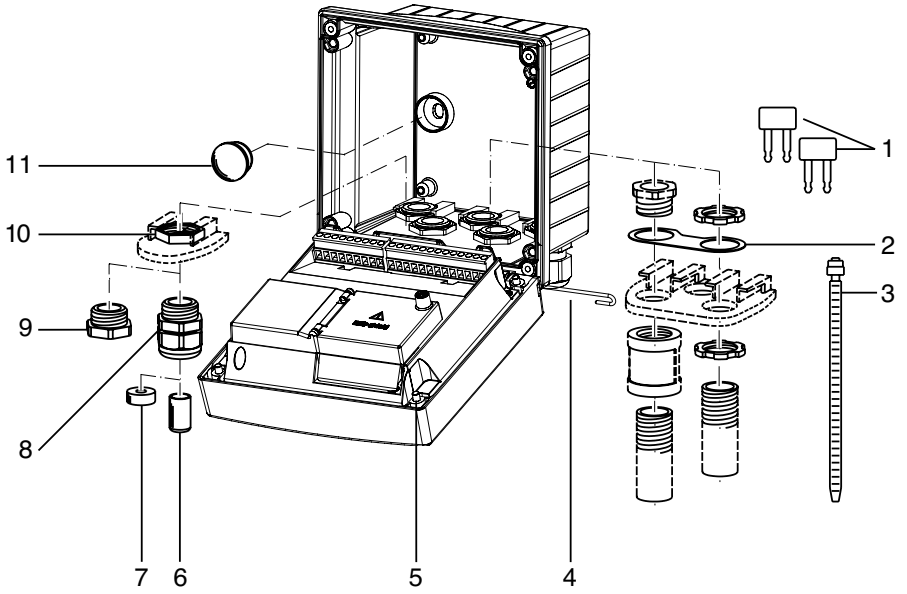
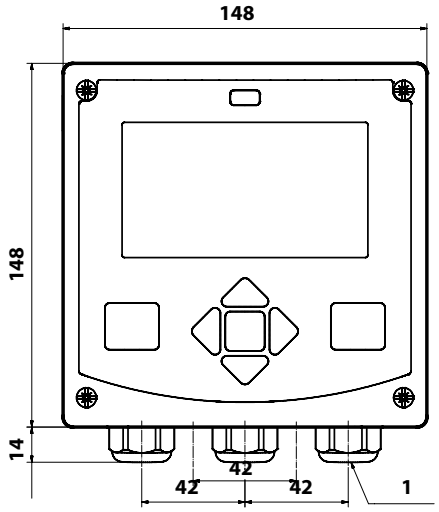
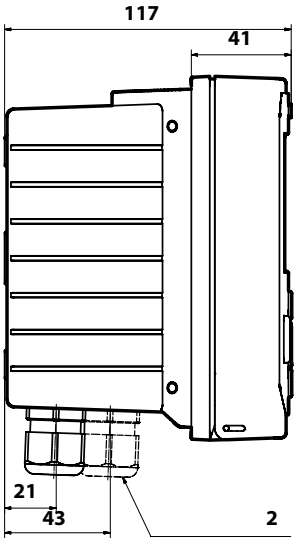


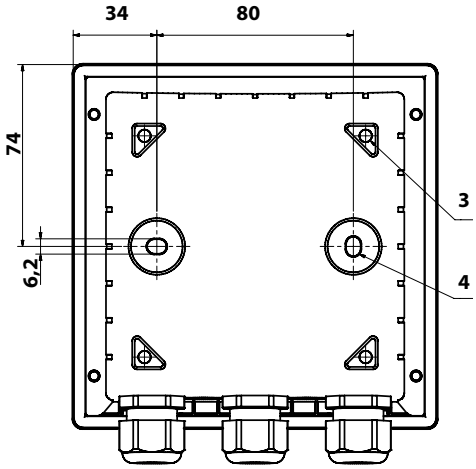
Fig. : Montage des composants du boîtier

1) Shunt (3 unités)
2) Bride intermédiaire (1 unité), pour montage tube : bride intermédiaire entre le boîtier et l'écrou
3) Attache-câbles (3 unités)
4) Goupille de charnière (1 unité), enfichable des deux côtés
5) Vis de boîtier (4 unités)
6) Tampon de fermeture (1 unité)
7) Caoutchouc de réduction (1 unité)
8) Passe-câbles à vis M20x1,5 (3 unités)
9) Bouchon d'obturation (3 unités)
10) Ecrou hexagonal (5 unités)
11) Bouchon d'étanchéité (2 unités), pour l'étanchéification en cas de montage mural

Schéma de montage, dimensions





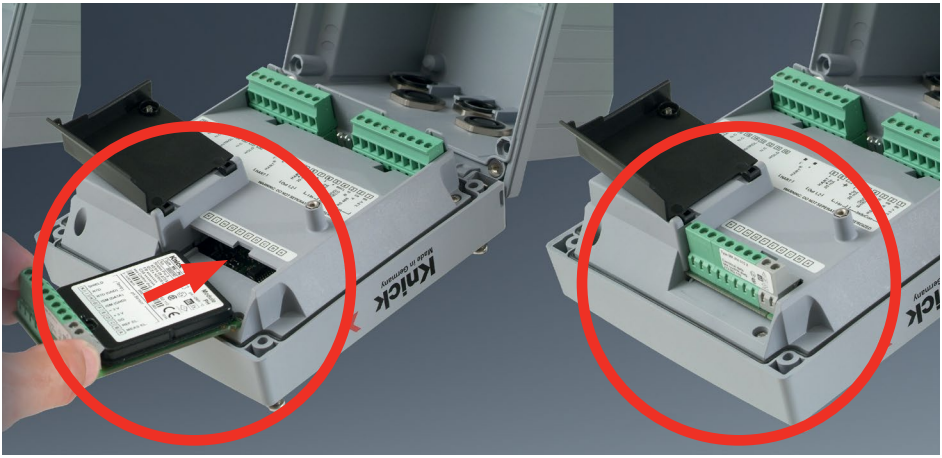


1) Passe-câbles à vis (3 unités)
2) Perçages pour passe-câble à vis ou tube ½", ø 21,5 mm (2 perçages)
   Les passe-tubes ne sont pas fournis !
3) Perçages pour montage sur mât (4 perçages)
4) Perçages pour montage mural (2 perçages)

Accessoires de montage

Kit de montage sur mât, accessoire ZU 0274
Auvent de protection pour montage mural ou sur mât, accessoire ZU 0737
Kit de montage face avant, accessoire ZU 0738

14 Mise en place du module de mesure

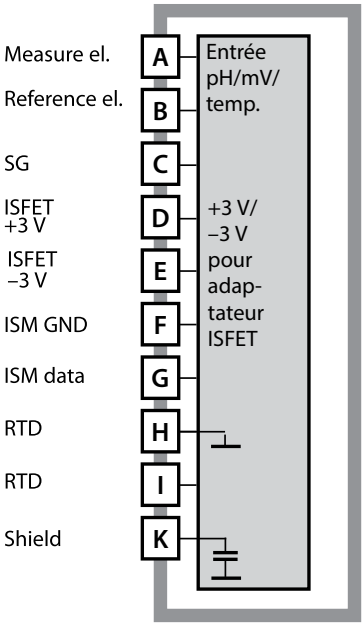


Modules de mesure pour le raccordement de sondes analogiques : pH, oxygène (Oxy), conductivité (Cond, CondI, Cond-Cond)

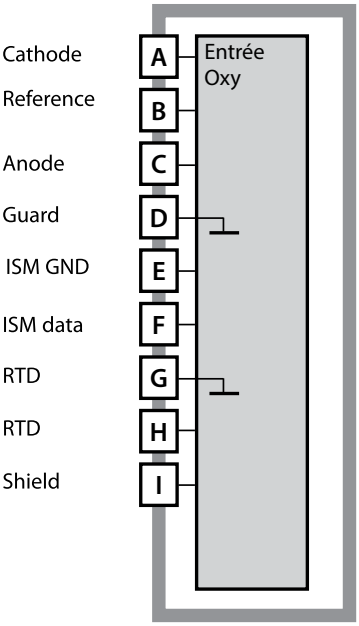
Les modules de mesure pour le raccordement de sondes analogiques sont tout simplement à enficher dans l'emplacement prévu pour les modules.

Changement de type de mesure

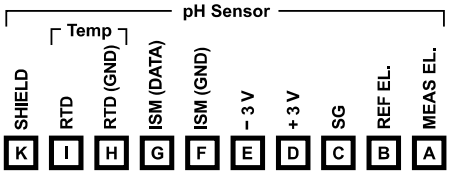
Lorsqu'un module de mesure est remplacé par un autre, le type de mesure correspondant doit être spécifié dans le menu Service.



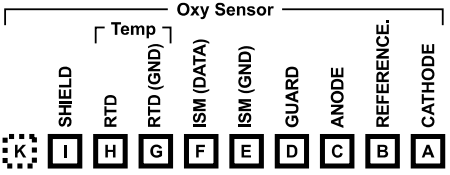
Module de mesure du pH
Référence MK-PH015N / MK-PH015X
Exemples de câblage, voir le CD de documentation ou www.knick.de



Module de mesure de l'oxygène
Référence MK-OXY045N / MK-OXY045X
Exemples de câblage, voir le CD de documentation ou www.knick.de

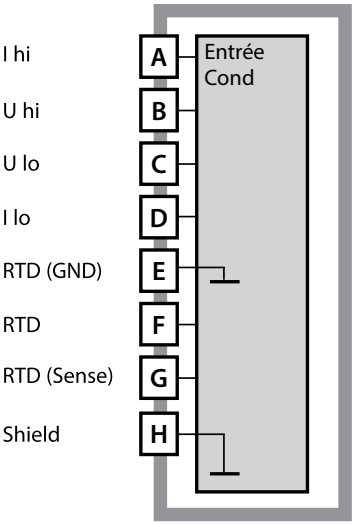


Plaque à bornes
Module de mesure du pH
Bornes de raccordement pour fils monobrins et multibrins jusqu'à 2,5 mm^2

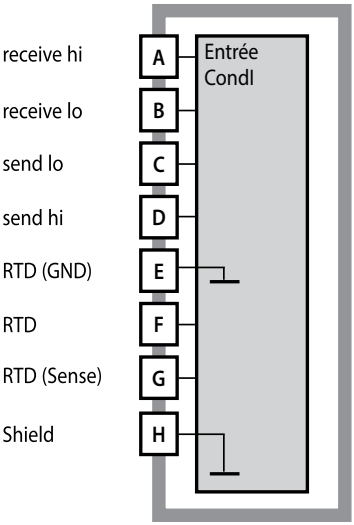


Plaque à bornes
Module de mesure de l'oxygène
Bornes de raccordement pour fils monobrins et multibrins jusqu'à 2,5 mm^2.

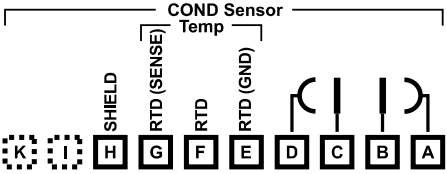
16 Modules de mesure de la conductivité



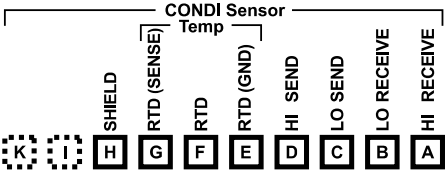
Module de mesure de la conductivité conductive (COND)
Référence MK-COND025N / MK-COND025X
Exemples de câblage, voir le CD de documentation ou www.knick.de



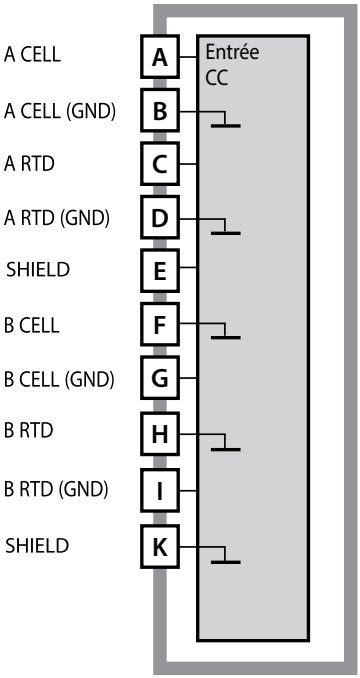
Module conductivité inductive (CONDI)
Référence MK-CONDI035N / MK-CONDI035X
Exemples de câblage, voir le CD de documentation ou www.knick.de



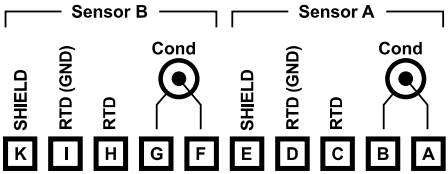
Plaque à bornes, module COND
Bornes de raccordement pour fils monobrins et multibrins jusqu'à 2,5 mm².



Plaque à bornes Module CONDI
Bornes de raccordement pour fils monobrins et multibrins jusqu'à 2,5 mm².



Module de mesure de la double conductivité (COND-COND)
Référence MK-CC065N
Exemples de câblage, voir le CD de documentation ou www.knick.de



Plaque à bornes, mesure de la double conductivité
Bornes de raccordement pour fils monobrins et multibrins jusqu'à 2,5 mm^2.

Changement de type de mesure

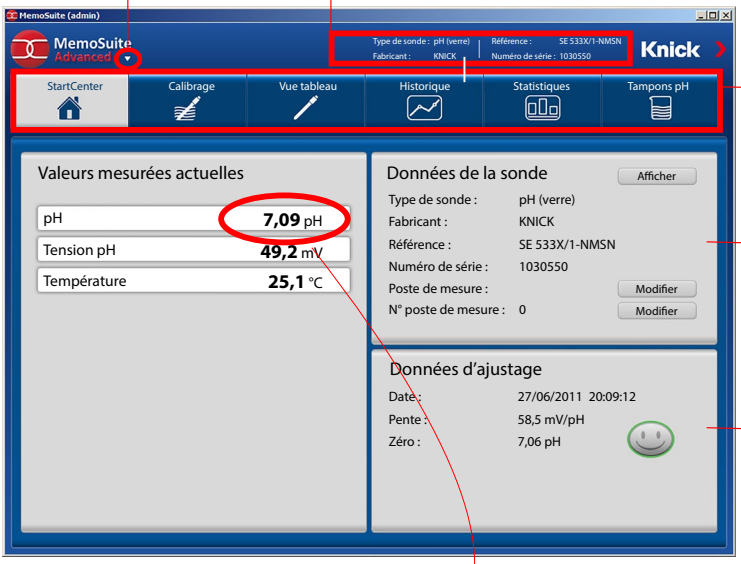
Vous pouvez à tout moment choisir un autre type de mesure dans le menu Service.

Calibrage et entretien en laboratoire

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

Réglages et valeurs par défaut

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



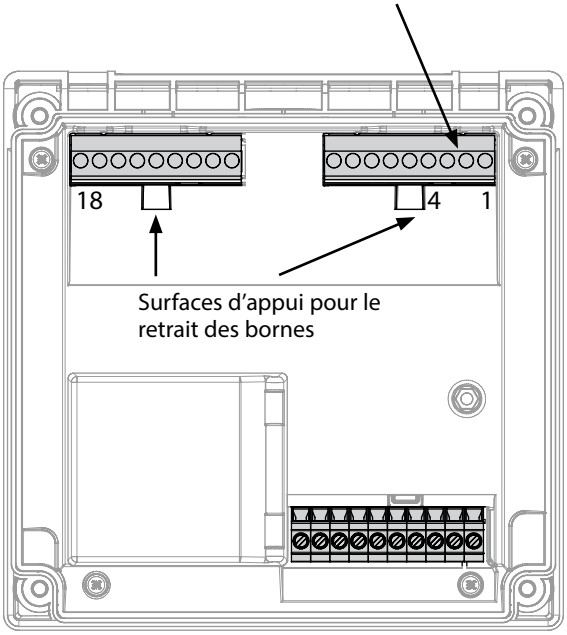
Sélection de la fonction : La fonction actuellement sélectionnée apparaît sur fond clair.

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

Dernier ajustage

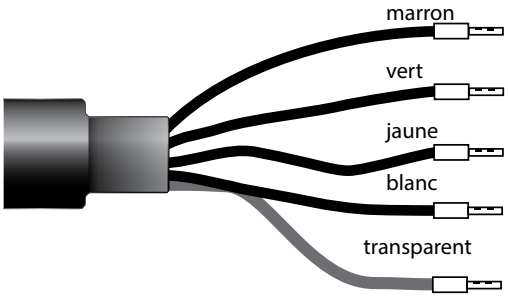
Cliquer sur la loupe pour agrandir les valeurs mesurées.

Raccordement Memosens		
1	marron	+3V
2	vert	RS 485 A
3	jaune	RS 485 B
4	blanc/transparent	GND/Shield



Attention : Retirer le module de mesure !

Câble Memosens



Câble de raccordement pour la transmission numérique inductive sans contact de signaux de mesure (Memosens).
Le câble Memosens permet d'éviter toute perturbation de la mesure grâce à une parfaite séparation galvanique entre la sonde et l'analyseur. Aucune influence engendrée par de l'humidité ou de la corrosion n'est possible.

Caractéristiques techniques

Composition	TPE
Diamètre du câble	6,3 mm
Longueur	jusqu'à 100 m
Température du process	–20 °C … 135 °C
Protection	IP 68

Clé type

	Type de câble	Longueur de câble	Référence
Memosens	Douilles d'extrémité	3 m	CA/MS-003NAA
		5 m	CA/MS-005NAA
		10 m	CA/MS-010NAA
		20 m	CA/MS-020NAA
	Connecteur M12, 8 pôles	3 m	CA/MS-003NCA
		5 m	CA/MS-005NCA
Memosens Ex*)	Douilles d'extrémité	3 m	CA/MS-003XAA
		5 m	CA/MS-005XAA
		10 m	CA/MS-010XAA
		20 m	CA/MS-020XAA
	Connecteur M12, 8 pôles	3 m	CA/MS-003XCA
		5 m	CA/MS-005XCA

D'autres longueurs et types de câbles sont disponibles sur demande.

*) agréé ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Affectation des bornes A231N

Bornes de raccordement pour fils monobrins et multibrins jusqu'à 2,5 mm².

Plaque signalétique A231N

Sections du conducteur

Pour un couple de serrage de 0,5 à 0,6 Nm, les sections de conducteur suivantes sont admissibles :

Raccordement	**Section**
Section conducteur fixe/flexible	0,2 … 2,5 mm²
Section conducteur flexible avec embout sans manchon plastique	0,25 … 2,5 mm²
Section conducteur flexible avec embout avec manchon plastique	0,2 … 1,5 mm²

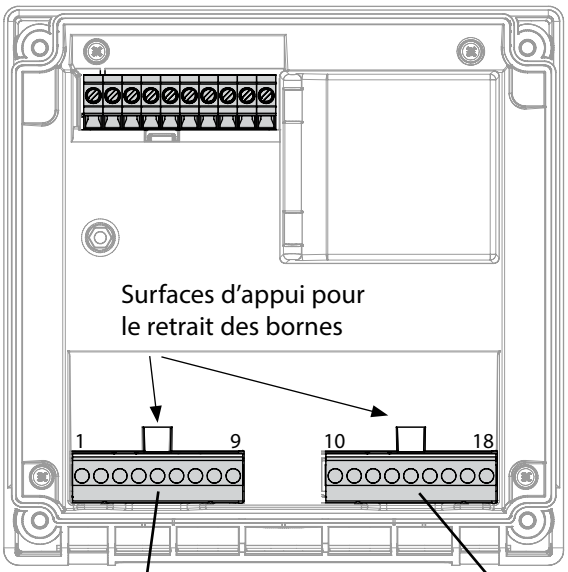


Illustration :
Bornes, appareil ouvert, partie arrière de l'unité avant

Barrette à bornes 1

1	+3V	Memosens
2	RS 485 A	
3	RS 485 B	
4	GND/Shield	
5	n. c.	
6	n. c.	
7	Comp. potentiel	
8	Control	
9	Control	

Barrette à bornes 2

10	FF-H1	BUS FF
11	FF-H1	
12	Shield	
13	n. c.	
14	n. c.	
15	n. c.	
16	n. c.	
17	n. c.	
18	n. c.	

Raccordement sonde Memosens

La sonde Memosens est raccordée à l'interface RS-485 de l'appareil de mesure. Sélectionnez ensuite le type de mesure. (Lorsque vous changerez de type de sonde, vous pourrez changer de type de mesure dans le menu Service.)
Lorsque le type de sonde a été sélectionné dans le menu Configuration, les valeurs de calibrage sont reprises à partir de la sonde pour être ensuite utilisées pour le calcul de la valeur mesurée.

Mise en service

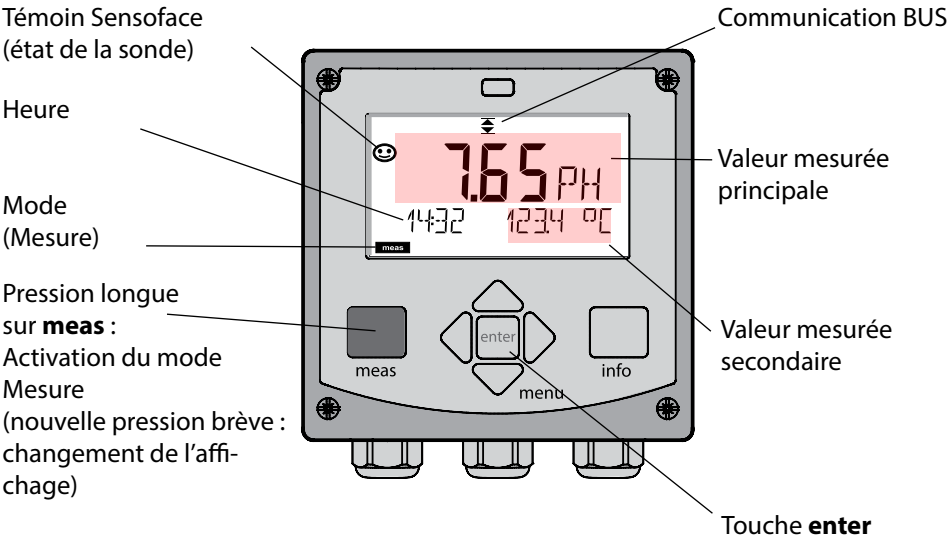
Lors de la première mise en service, l'appareil détecte automatiquement un module enfiché, le logiciel s'adapte au paramètre déterminé. Lorsqu'un module de mesure est remplacé par un autre, le type de mesure doit être spécifié dans le menu Service.

Changement de type de mesure

Vous pouvez à tout moment choisir un autre type de mesure dans le menu Service.

Mode Mesure

Condition préalable : Une sonde Memosens doit être raccordée, ou un module de mesure muni d'une sonde conventionnelle doit être enfiché.
Lors de la mise sous tension, l'appareil se met automatiquement en mode Mesure.
Pour activer le mode Mesure à partir d'un autre mode (Diagnostic ou Service, par ex.) : appuyer sur la touche **meas** pendant plus de 2 s.



En fonction de la configuration, vous pouvez définir l'un des affichages suivants comme affichage standard pour le mode Mesure :

- Valeur mesurée, heure et température (préréglage)
- Valeur mesurée
- Heure et date

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

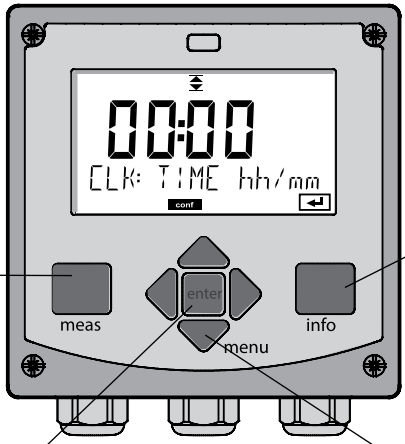
Attention :
Pour adapter l'appareil aux différentes applications, il faut le configurer !

Touches fléchées haut / bas

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

Touches fléchées gauche / droite

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



meas

- Revient au niveau précédent dans le menu
- Passe directement en mode Mesure (pression > 2 s)
- Mode mesure : Autre affichage

info

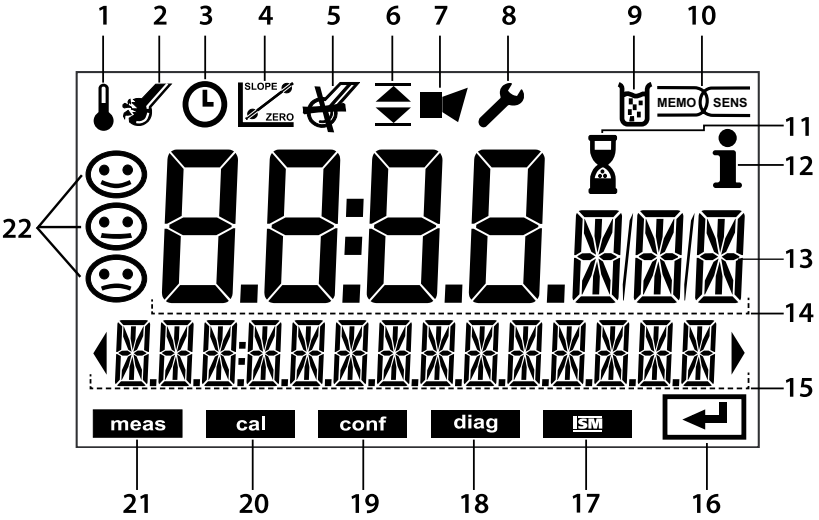
- Active les informations
- Affiche les messages d'erreur

enter

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

menu

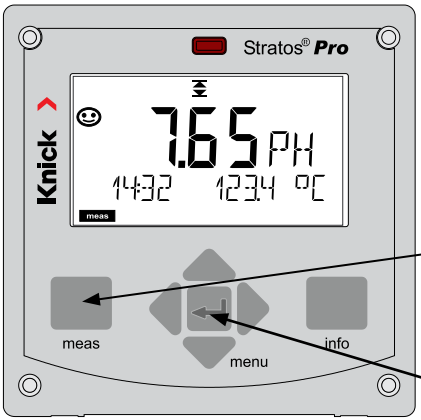
- Mode mesure : active le menu



1 Température
2 Sensocheck
3 Intervalle / temps de réponse
4 Données de la sonde
5 Sensocheck
6 Communication BUS
7 Alarme
8 Service
9 Minuteur de calibrage écoulé
10 Sonde numérique
11 Temps d'attente en cours
12 Info disponible
13 Unité de mesure
14 Ecran principal
15 Ecran secondaire
16 Suite avec enter
17 Sonde ISM
18 Diagnostic
19 Mode Configuration
20 Mode Calibrage
21 Mode Mesure
22 Sensoface

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
jaune	Calibrage, configuration, service
bleu turquoise	Diagnostic
vert	Info
magenta	Message Sensoface



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).

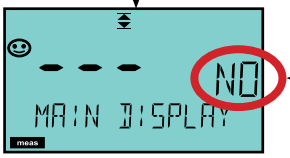
Touche **meas**

Touche **enter**

meas

Une courte pression sur **meas** permet d'activer d'autres affichages, le débit (l/h) par exemple. Ces derniers sont sur fond turquoise et passent en affichage principal au bout de 60 s.

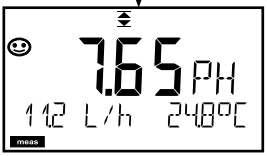
enter



Afin de sélectionner un affichage en tant que MAIN DISPLAY, appuyez sur **enter**.

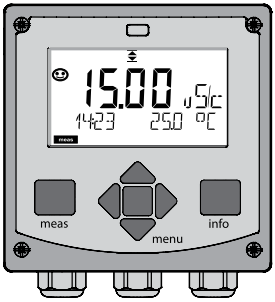
L'écran secondaire affiche «MAIN DISPLAY – NO». Sélectionnez au moyen des touches curseur **Haut** ou **Bas** «MAIN DISPLAY – YES» et validez avec **enter**. Le rétroéclairage passe au blanc. Cet affichage apparaît à présent en mode mesure.

env. 2 s.

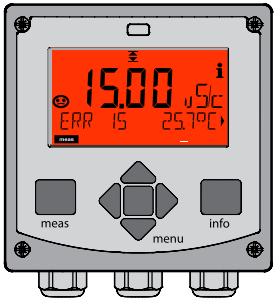


Rétroéclairage en couleur

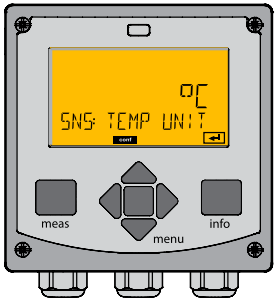
Le guidage de l'utilisateur grâce à des couleurs garantit une sécurité maximale et une présentation très claire des différents états de fonctionnement.
Le mode de mesure normal est rétroéclairé en blanc, tandis que les affichages du mode d'information apparaissent en vert et le menu de diagnostic en bleu turquoise. La couleur jaune (calibrage, configuration et service) reste visible tout comme le 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.



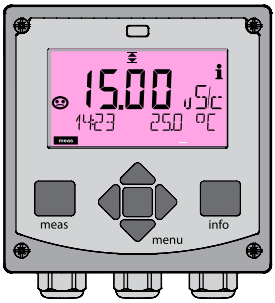
blanc :
mode mesure



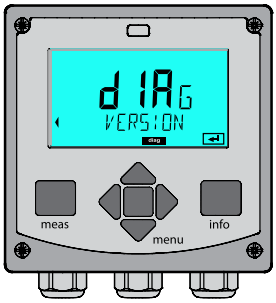
rouge clignotant :
alarme, erreur



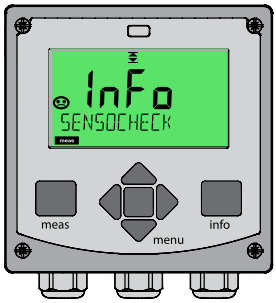
jaune :
calibrage, configuration, service



magenta :
nécessité d'entretien



bleu turquoise :
diagnostic



vert :
textes d'information

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

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

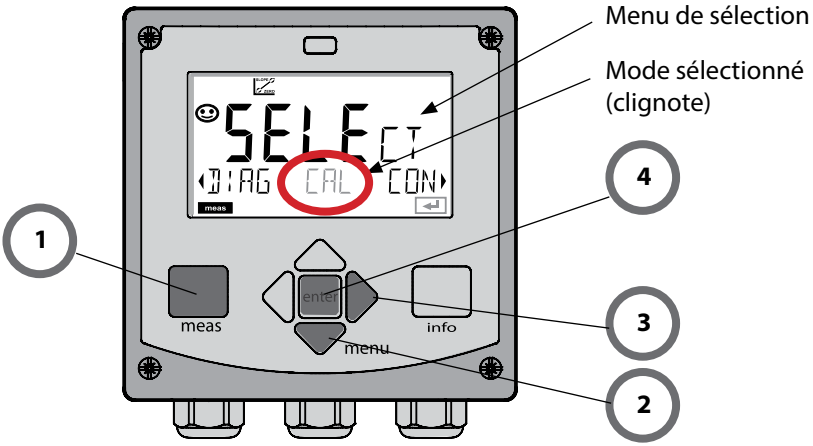
Pendant le calibrage, l'appareil reste en mode Calibrage, jusqu'à ce que l'opérateur le quitte.

Configuration (CONF)
Pour adapter l'appareil aux différentes applications, il faut le configurer. Le mode «Configuration» permet de déterminer le type de mesure, la sonde raccordée, la plage à transmettre et à quel moment les messages d'avertissement ou d'alarme doivent être émis.
Le mode Configuration est automatiquement désactivé 20 minutes après la dernière activation d'une touche. L'appareil se met en mode Mesure.

Service (SERVICE)
Attribution des codes d'accès, sélection du type d'appareil (pH/Oxy/Conductivité), réinitialisation aux réglages d'origine.

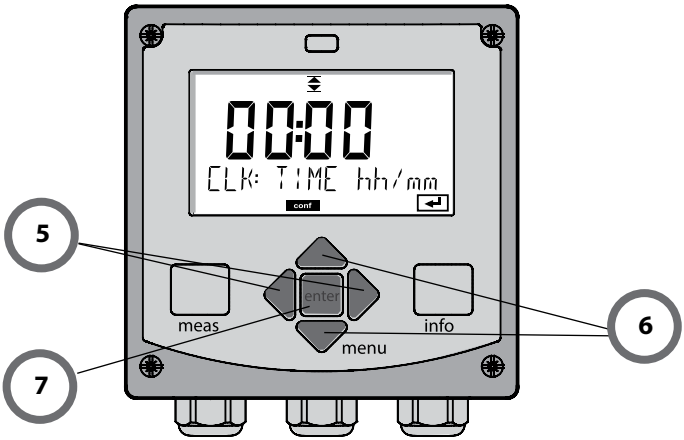
Sélection du mode de fonctionnement :

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



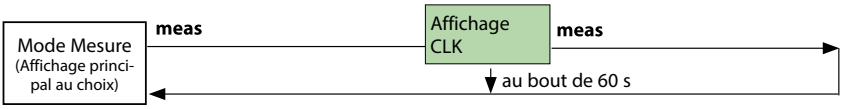
Saisie des valeurs :

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



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**.
Après disparition d'une erreur, l'état d'alarme disparaît au bout de 2 s env.

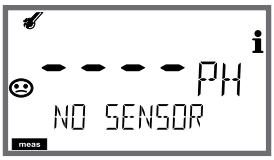
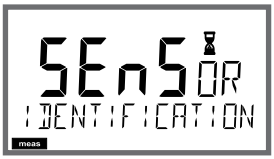
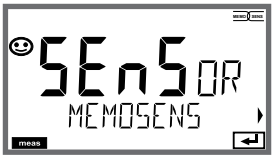
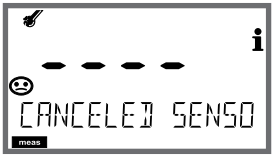
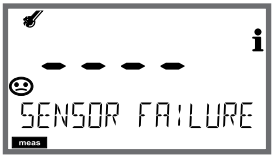
Vue d'ensemble des menus

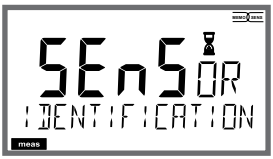
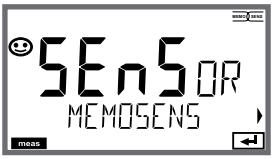


Appuyer sur la touche **menu** (touche fléchée vers le bas)pour aller au menu de sélection. Les touches fléchées droite / gauche permettent de sélectionner le groupe de menus. Appuyer sur **enter** pour ouvrir les points de menu. Retour avec **meas**.

DIAG	CALDATA	Affichage des données de calibrage
	SENSOR	Affichage des caractéristiques de la sonde
	SELFTEST	Autotest : RAM, ROM, EEPROM, module
	LOGBOOK	100 événements consignés avec date et heure (Audit Trail)
	MONITOR	Affichage des valeurs directes de la sonde
	VERSION	Affichage de la version logicielle, du type d'appareil et du numéro de série
CAL	pH	Ajustage pH / Ajustage ORP / Calibrage du produit
	Oxy	Ajustage (WTR/AIR) / Ajustage zéro / cal. produit
	Cond(I)	Ajustage avec solution / saisie facteur cell. / cal. produit
	CAL_RTD	Compensation de la sonde de température
CONF	pH	Configuration électrode pH / sonde ORP
	Cond	Configuration sonde Cond
	CondI	Configuration sonde CondI
	Oxy	Configuration sonde Oxy
	Cond-Cond	Configuration sonde 2x Cond
SERVICE (accès par code, réglages d'origine : 5555)	DEVICE TYPE	Sélection paramètre
	SIMULATE	Activer/désactiver le mode de simulation
	MONITOR	Affichage des val. mesurées à des fins de validation (simulateurs)
	SENSOR	Sonde (réinitialisation de messages de diagnostic)
	CODES	Configuration du code d'accès
	DEFAULT	Réinitialisation aux réglages d'origine

34 Raccordement d'une sonde Memosens

Etape	Action / affichage	Remarque
Raccorder la sonde.		Tant que la sonde Memosens n'est pas branchée, le message d'erreur «NO SENSOR» s'affiche à l'écran.
Attendre que les données de la sonde s'affichent.		Le sablier clignote sur l'écran.
Contrôler les données de la sonde.	 A l'aide des touches ◀ ▶, afficher les informations relatives à la sonde, valider avec **enter**.	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).
Message d'erreur possible		
Sonde usée. Remplacer la sonde.		Lorsque ce message d'erreur apparaît, la sonde ne peut plus être utilisée. Sensoface affiche un émoticône de tristesse.
Sonde défectueuse. Remplacer la sonde.		Lorsque ce message d'erreur apparaît, la sonde ne peut pas être utilisée. Sensoface affiche un émoticône de tristesse.

Etape	Action / affichage	Remarque
Débrancher et retirer l'ancienne sonde.		
Insérer et brancher la nouvelle sonde.		Les messages temporaires, générés lors d'un remplacement, apparaissent sur l'afficheur, mais ne sont pas enregistrés dans le journal de bord.
Attendre que les données de la sonde s'affichent.		
Contrôler les données de la sonde.	 A l'aide des touches ◀ ▶, afficher les informations relatives à la sonde, valider avec **enter**.	Il est possible d'afficher le fabricant et le type de la sonde, le numéro de série et la dernière date de calibrage.
Contrôler les valeurs mesurées		

pH

Configuration pH				Sélection Valeurs par défaut **en gras**
SNS:				**STANDARD** | ISFET | MEMOSENS | PFAUDLER | ISM
	MEAS MODE			**pH** | mV | ORP
	RTD TYPE (STANDARD, ISFET, PFAUDLER)			100 PT | **1000 PT** | 30 NTC | 8,55 NTC |BALCO
	TEMP UNIT			**°C** | °F
	TEMP MEAS			**AUTO** | MAN |BUS
	MAN			-50 … 250 °C (**025.0 °C**) -58 … 482 °F **(077.0 °F)**
	TEMP CAL			**AUTO** | MAN |BUS
	MAN			-50 … 250 °C (**025.0 °C**) -58 … 482 °F **(077.0 °F)**
	NOM ZERO [1]			0.00 … 14.00 PH **(7.00 PH)**
	NOM SLOPE [1]			30.0 … 60.0 mV (**059.2 mV)**
	PH_ISO [1]			0.00 … 14.00 PH **(07.00 PH)**
	CALMODE			**AUTO** | MAN | DAT
	AUTO	**BUFFER SET**		-01- MT **-02- KNC** -03- CIB -04- NST -05- STD -06- HCH -07- WTW -08- HMT -09- RGC -10- DIN -U1- USR
	CAL TIMER [2]			**OFF** | FIX | AdAPT
	FIX	AdAPT	**CAL-CYCLE** [2]	**xxxx h (0168 h)**
	ACT [3]			**OFF** | AUTO | MAN
	MAN		**ACT CYCLE** [3]	0 … 2000 DAY **(0007 DAY)**
	TTM [3]			**OFF** | AUTO | MAN**)**
	MAN		**TTM CYCLE** [3]	0 … 2000 DAY **(0030 DAY)**

Configuration pH			Sélection Valeurs par défaut **en gras**
SNS:	**CIP COUNT**		ON | **OFF**
	ON	**CIP CYCLES** [3]	0 … 9999 CYC (**0000 CYC**)
	SIP COUNT		ON | **OFF**
	ON	**SIP CYCLES** [3]	0 … 9999 CYC (**0000 CYC**)
	AUTOCLAVE [3]		ON | **OFF**
	ON	**AC CYCLES** [3]	xxxx CYC (**0000 CYC**)
COR:	**TC SELECT**		**OFF** | LIN | PURE WTR | USER TAB
	LIN	**TC LIQUID**	-19.99 … +19.99 %/K **(00.00 %/K)**
	USER TAB	**EDIT TABLE**	**NO** | YES
		YES	0 … 100 °C par intervalles de 5 °C
IN:	**FLOW ADJUST**		0 … 20 000 l/L **(12 000 l/L)**
ALA:	**ALARM DELAY**		0 … 600 SEC **(010 SEC)**
	SENSOCHECK		ON | **OFF**
	HOLD		OFF | **LAST**
CLK:	**CLK FORMAT**		**24h** | 12h
	CLK TIME		hh:mm | hh.mm (A/M) **(00.00)**
	CLK DAY/MONTH		dd.mm **(01.01.)**
	CLK YEAR		yyyy **(2014)**

[1] uniquement pour sondes PFAUDLER

[2] pas pour les sondes ISM

[3] uniquement pour sondes ISM

Modèle à copier Configuration pH

pH

Paramètre		Valeur par défaut	Valeur réglée
SNS:	Type de sonde	STANDARD	
	Mode Mesure	pH	
	Type de sonde de température	1000 PT	
	Unité de température	°C	
	Température mesure	AUTO	
	Température mesure manuelle	25.0 °C (77.0 °F)	
	Température calibrage	AUTO	
	Température calibrage manuel	25.0 °C (77.0 °F)	
	Zéro[1)]	7.00 pH	
	Pente[1)]	59.2 mV	
	PH ISO[1)]	7.00 pH	
	Mode de calibrage	AUTO	
	Jeu de tampons	-02- KNC (Knick)	
	Minuteur de calibrage[2)]	OFF	
	Cycle de calibrage	168 h	
	Minuteur de calibrage adaptatif (ACT)[3)]	OFF	
	Cycle de calibrage (ACT)[3)]	30 DAY	
	Minuteur d'entretien adaptatif (TTM)[3)]	OFF	
	Cycle d'entretien (TTM)[3)]	365 DAY	
	Compteur de cycles CIP	OFF	
	Cycles CIP	0000 CYC	
	Compteur de cycles SIP	OFF	
	Cycles SIP	0000 CYC	
	Compteur d'autoclavage[3)]	OFF	
	Cycles d'autoclavage[3)]	0000 CYC	

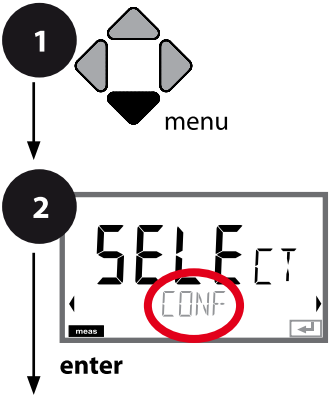
Paramètre		Valeur par défaut	Valeur réglée
COR:	Compensation de température	OFF	
	Compensation de température LINEAIRE	00.00%/K	
	Compensation de température Utilisateur	NO	
IN:	Débitmètre (impulsions/litre)	12 000 l/L	
ALA:	Temporisation	10 s	
	Sensocheck	OFF	
	Etat HOLD	LAST	
CLK:	Format de l'heure	24h	
	Heure hh/mm	00.00	
	Jour/mois	01.01.	
	Année	2014	

[1] uniquement pour sondes PFAUDLER
[2] pas pour les sondes ISM
[3] uniquement pour sondes ISM

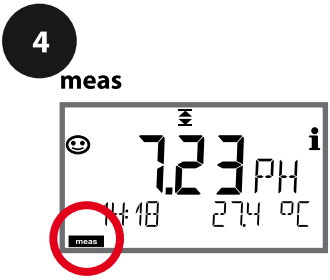
pH

Type d'appareil pH

Les modules connectés sont détectés automatiquement. Le type d'appareil peut être modifié dans le menu SERVICE ; le mode de calibrage doit ensuite être configuré en fonction du type d'appareil dans le menu CONF.



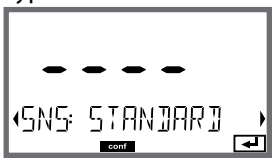
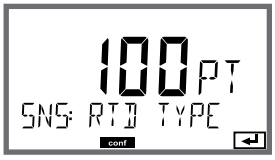
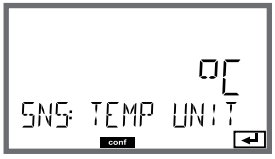
1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
3 A l'aide des touches ▲ ▼, choisir le type de sonde (par ex. STANDARD), appuyer sur **enter**.
Le point de menu suivant s'affiche.
Sélectionner avec les touches fléchées ▲ ▼ (voir page de droite).
Valider (et continuer) avec **enter**.
4 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.



3

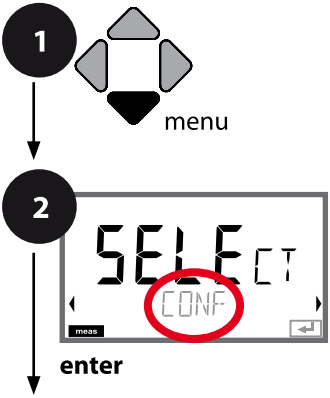
Type de sonde
Mode Mesure
Type de sonde de température
Unité de température
Mesure de la température pendant la mesure
Mesure de la température pendant le calibrage
Mode de calibrage
Minuteur de calibrage
Minuteur de calibrage adaptatif
Minuteur d'entretien adaptatif
Cycles de nettoyage CIP
Cycles de stérilisation SIP
Compteur d'autoclavage
Compensation de température

3

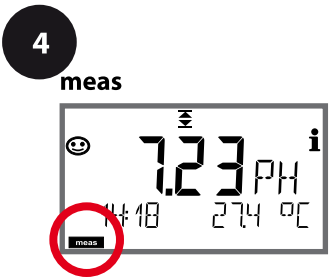
Point de menu	Action	Sélection
Type de sonde 	A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner le type de sonde utilisé. Valider avec **enter**	**STANDARD** ISFET MEMOSENS PFAUDLER ISM
Mode Mesure	A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner le mode de mesure désiré. Valider avec **enter**	**pH** mV ORP
Type de sonde de température 	(pas pour sondes numériques) A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner le type de sonde utilisé. Valider avec **enter**	100 PT **1000 PT** 30 NTC 8.55 NTC BALCO
Unité de température 	A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner °C ou °F. Valider avec **enter**	**°C** °F

pH

Sonde, mesure de la température pendant le calibrage, mode Calibrage



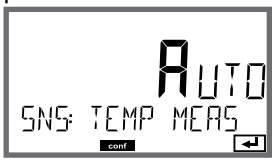
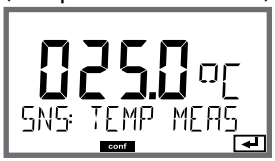
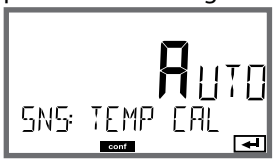
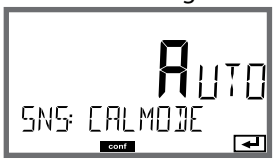
1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
3 A l'aide des touches ▲ ▼, choisir le type de sonde (par ex. STANDARD), appuyer sur **enter**.
Le point de menu suivant s'affiche.
Sélectionner avec les touches fléchées ▲ ▼ (voir page de droite).
Valider (et continuer) avec **enter**.
4 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.



3

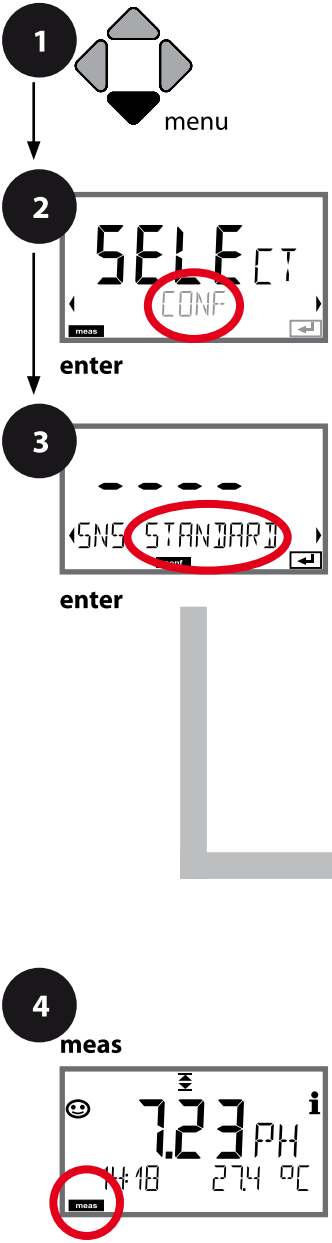
Type de sonde
Mode Mesure
Type de sonde de température
Unité de température
Mesure de la température pendant la mesure
Mesure de la température pendant le calibrage
Mode de calibrage
Minuteur de calibrage
Minuteur de calibrage adaptatif
Minuteur d'entretien adaptatif
Cycles de nettoyage CIP
Cycles de stérilisation SIP
Compteur d'autoclavage
Compensation de température

3

Point de menu	Action	Sélection
Mesure de la température pendant la mesure 	A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner le mode : AUTO : mesure via la sonde MAN : saisie directe de la temp., pas de mesure (voir étape suivante) BUS : valeur du bloc AO Valider avec **enter**	**AUTO** MAN BUS
(Température manuelle) 	A l'aide des touches ▲ ▼, modifier la valeur, à l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner une autre position. Valider avec **enter**	–50 …250 °C **(25.0 °C)** (–58 …482 °F) **(77.0 °F)**
Mesure de la température pendant le calibrage 	AUTO : mesure via la sonde MAN : saisie directe de la temp., pas de mesure (voir étape suivante) BUS : valeur du bloc AO Valider avec **enter**	**AUTO** MAN BUS
(Température manuelle)	voir ligne 2	
Mode de calibrage 	A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner CALMODE : AUTO : calibrage avec détection du jeu de tampons Calimatic MAN : préréglage manuel des solutions tampon DAT : saisie des données d'ajustage des sondes préalablement mesurées Valider avec **enter**	**AUTO** MAN DAT
(AUTO : jeu de tampons) 	A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner le jeu de tampons utilisé (voir tableaux des valeurs nominales) Valider avec **enter**	-00-… -10-, -U1- (cf. Annexe) La touche **info** permet d'afficher, dans la ligne du bas, le fabricant et les valeurs nominales.

pH

Sonde, minuteur de calibrage, cycle de calibrage



1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
3 A l'aide des touches ▲ ▼, choisir le type de sonde (par ex. STANDARD), appuyer sur **enter**.
Le point de menu suivant s'affiche.
Sélectionner avec les touches fléchées ▲ ▼ (voir page de droite).
Valider (et continuer) avec **enter**.
4 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

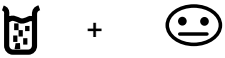
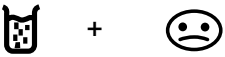
3

Type de sonde
Mode Mesure
Type de sonde de température
Unité de température
Mesure de la température pendant la mesure
Mesure de la température pendant le calibrage
Mode de calibrage
Minuteur de calibrage
Minuteur de calibrage adaptatif
Minuteur d'entretien adaptatif
Cycles de nettoyage CIP
Cycles de stérilisation SIP
Compteur d'autoclavage
Compensation de température

3

Point de menu	Action	Sélection
Minuteur de calibrage 	A l'aide des touches ▲ ▼, configurer CALTIMER : OFF : pas de minuteur FIX: cycle de calibrage fixe (configuration à l'étape suivante) ADAPT : cycle de calibrage max. (configuration à l'étape suivante) Valider avec **enter**	**OFF** FIX AdAPT ADAPT permet de réduire le cycle de calibrage en fonction de la charge de la sonde (températures et valeurs de pH élevées) et de l'usure (pour les sondes numériques)
Cycle de calibrage 	Uniquement avec FIX/ADAPT : A l'aide des touches ▲ ▼, modifier la valeur, à l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner une autre position. Valider avec **enter**	0 … 9999

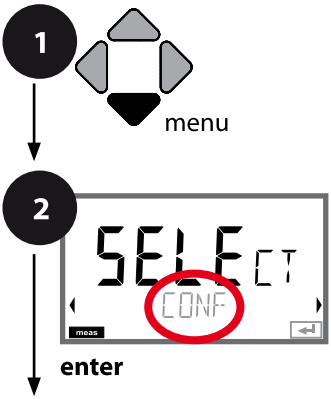
Remarques relatives au minuteur de calibrage :
Lorsque Sensocheck est activé, la progression de l'intervalle de calibrage par Sensoface s'affiche à l'écran :

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

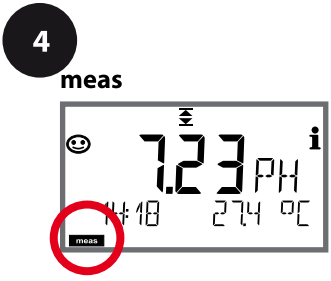
Il est possible de connaître le temps restant avant le prochain calibrage, via le diagnostic (voir le chapitre Diagnostic, à partir de la page 138).

pH

Sonde ISM, minuteur de calibrage adaptatif (ACT)



1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
3 A l'aide des touches ▲ ▼ sélectionner le type de sonde **ISM**, appuyer sur **enter**.
Le point de menu suivant s'affiche.
Sélectionner avec les touches fléchées ▲ ▼ (voir page de droite).
Valider (et continuer) avec **enter**.
4 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.



3

Type de sonde
Mode Mesure
Type de sonde de température
Unité de température
Mesure de la température pendant la mesure
Mesure de la température pendant le calibrage
Mode de calibrage
Minuteur de calibrage
Minuteur de calibrage adaptatif
Minuteur d'entretien adaptatif
Cycles de nettoyage CIP
Cycles de stérilisation SIP
Compteur d'autoclavage
Compensation de température

Minuteur de calibrage adaptatif (ACT)

Le minuteur de calibrage adaptatif rappelle à l'aide d'un message Sensoface que la sonde doit être calibrée. Dès que l'intervalle est écoulé, Sensoface devient «triste». Le message «OUT OF CAL TIME CALIBRATE SENSOR» (accessible en appuyant sur la touche **info**) décrit la cause du message Sensoface et rappelle ainsi qu'un calibrage est nécessaire. L'intervalle ACT peut être vérifié automatiquement dans les réglages d'origine de la sonde ou être défini manuellement (9999 jours max.). Les influences critiques (température, mesure dans des conditions extrêmes) réduisent l'intervalle du minuteur.

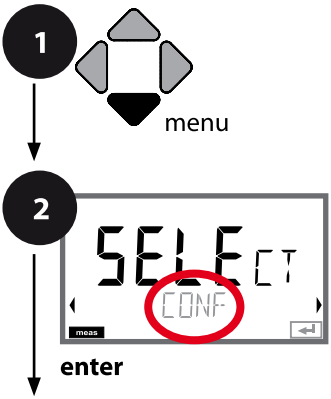
En cas de calibrage, le minuteur de calibrage adaptatif est ramené à la valeur initiale.

3

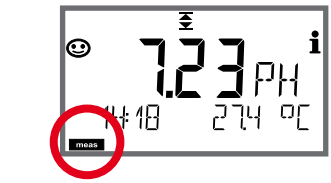
Point de menu	Action	Sélection
Minuteur de calibrage adaptatif (ACT) 	Sélection avec les touches ▲ ▼ : OFF : pas de minuteur AUTO : validation de l'intervalle configuré dans la sonde ISM MAN : préréglage manuel de l'intervalle (0 ... 9999 jours) Default ACT = OFF Default ACT CYCLE = 7 jours Validation avec **enter**	**OFF** AUTO MAN

pH

Sonde ISM, minuteur d'entretien adaptatif (TTM)



1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
3 A l'aide des touches ▲ ▼ sélectionner le type de sonde **ISM**, appuyer sur **enter**.
Le point de menu suivant s'affiche.
Sélectionner avec les touches fléchées ▲ ▼ (voir page de droite).
Valider (et continuer) avec **enter**.
4 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.



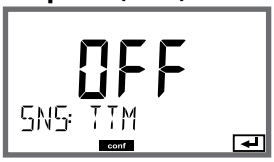
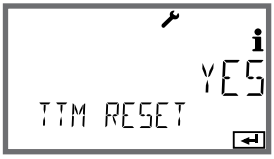
3

Type de sonde
Mode Mesure
Type de sonde de température
Unité de température
Mesure de la température pendant la mesure
Mesure de la température pendant le calibrage
Mode de calibrage
Minuteur de calibrage
Minuteur de calibrage adaptatif
Minuteur d'entretien adaptatif
Cycles de nettoyage CIP
Cycles de stérilisation SIP
Compteur d'autoclavage
Compensation de température

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

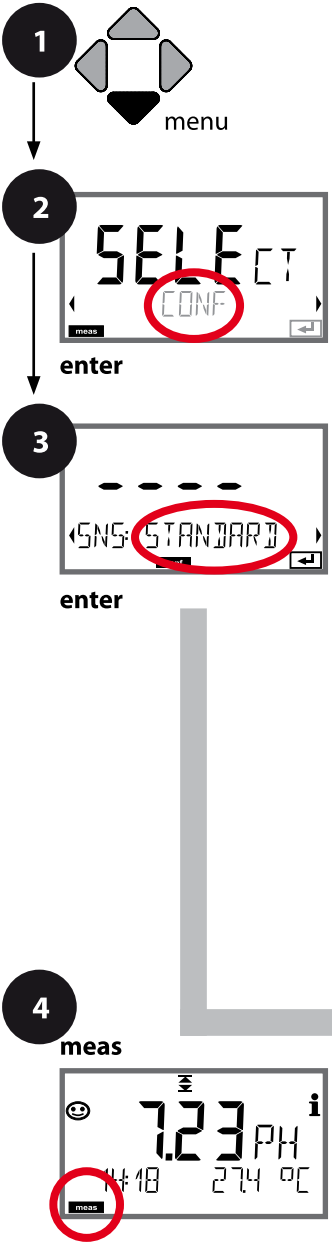
Le minuteur d'entretien adaptatif rappelle à l'aide d'un message Sensoface qu'un entretien de la sonde est nécessaire. Dès que l'intervalle est écoulé, Sensoface devient «triste». Le message «OUT OF MAINTENANCE CLEAN SENSOR» (accessible en appuyant sur la touche **info**) décrit la cause du message Sensoface et rappelle ainsi qu'un entretien de la sonde est nécessaire. L'intervalle TTM peut être vérifié automatiquement dans les réglages d'origine de la sonde ou être défini manuellement (2000 jours max.).
Les influences critiques (température, mesure dans des conditions extrêmes) réduisent l'intervalle du minuteur.

3

Point de menu	Action	Sélection
Minuteur d'entretien adaptatif (TTM)  	Sélection avec les touches ▲ ▼ : OFF : pas de minuteur AUTO : validation de l'intervalle configuré dans la sonde ISM MAN : préréglage manuel de l'intervalle (0 ... 2000 jours) Default TTM = OFF Default TTM Cycle = 30 jours Valider avec **enter**	**OFF** AUTO MAN
Le minuteur d'entretien adaptatif peut être réinitialisé dans le menu SERVICE / SENSOR / TTM. L'intervalle est alors ramené à la valeur initiale.		
	Pour cela, il est nécessaire de sélectionner **«TTM RESET = YES»** puis de valider avec **enter**.	**NO** YES

pH

Sonde, cycles CIP / SIP



1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
3 A l'aide des touches ▲ ▼, choisir le type de sonde (par ex. STANDARD), appuyer sur **enter**.
Le point de menu suivant s'affiche.
Sélectionner avec les touches fléchées ▲ ▼ (voir page de droite).
Valider (et continuer) avec **enter**.
4 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

3

Type de sonde
Mode Mesure
Type de sonde de température
Unité de température
Mesure de la température pendant la mesure
Mesure de la température pendant le calibrage
Mode de calibrage
Minuteur de calibrage
Minuteur de calibrage adaptatif
Minuteur d'entretien adaptatif
Cycles de nettoyage CIP
Cycles de stérilisation SIP
Compteur d'autoclavage
Compensation de température

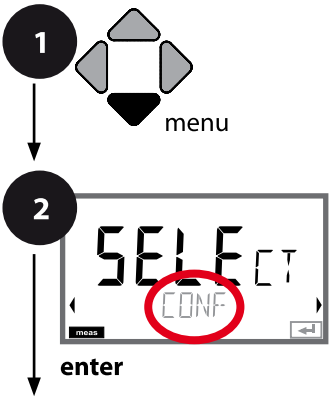
3

Point de menu	Action	Sélection
Cycles de nettoyage CIP	A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner ON ou OFF. Lorsque ON est sélectionné, les cycles sont enregistrés dans le journal de bord, mais ils ne sont pas comptés. Valider avec **enter**	ON **OFF**
Cycles de stérilisation SIP	A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner ON ou OFF. Lorsque ON est sélectionné, les cycles sont enregistrés dans le journal de bord, mais ils ne sont pas comptés. 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)

pH

Sonde ISM, compteur d'autoclavage



1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
3 A l'aide des touches ▲ ▼ sélectionner le type de sonde **ISM**, appuyer sur **enter**.
Le point de menu suivant s'affiche.
Sélectionner avec les touches fléchées ▲ ▼ (voir page de droite).
Valider (et continuer) avec **enter**.
4 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

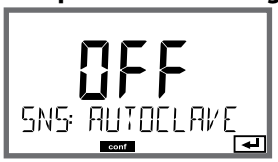
3

Type de sonde
Mode Mesure
Type de sonde de température
Unité de température
Mesure de la température pendant la mesure
Mesure de la température pendant le calibrage
Mode de calibrage
Minuteur de calibrage
Minuteur de calibrage adaptatif
Minuteur d'entretien adaptatif
Cycles de nettoyage CIP
Cycles de stérilisation SIP
Compteur d'autoclavage
Compensation de température

Compteur d'autoclavage

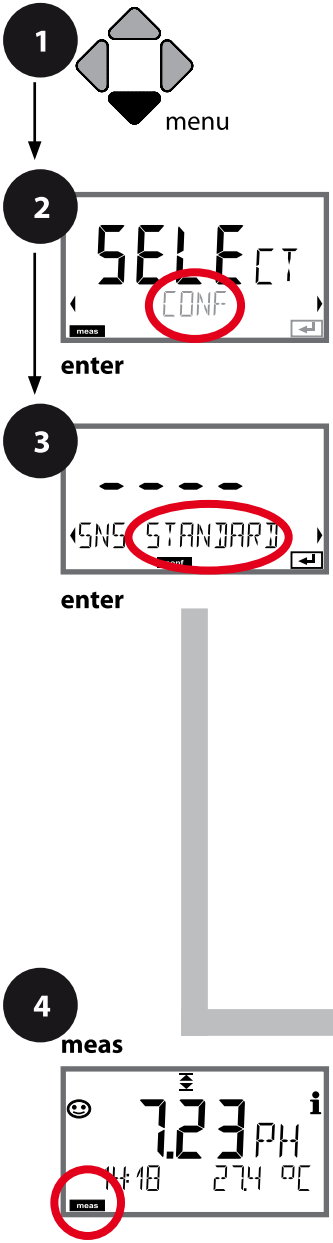
Une fois le seuil spécifié atteint, le compteur d'autoclavage génère un message Sensoface. Dès que le compteur a atteint la valeur spécifiée pour le compteur d'autoclavage, Sensoface devient «triste». Le message «AUTOCLAVE CYCLES OVERRUN» (accessible en appuyant sur la touche Info) décrit la cause du message Sensoface et rappelle ainsi que le nombre max. autorisé de cycles d'autoclavage pour la sonde a été atteint. Il est pour cela nécessaire d'incrémenter manuellement le compteur d'autoclavage dans l'appareil après chaque autoclavage. L'appareil émet le message «INCREMENT AUTOCLAVE CYCLE».

3

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

pH

Compensation de température du milieu à mesurer (pH)

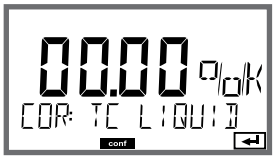


1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
3 A l'aide des touches ▲ ▼, choisir le type de sonde (par ex. STANDARD), appuyer sur **enter**.
Le point de menu suivant s'affiche.
Sélectionner avec les touches fléchées ▲ ▼ (voir page de droite).
Valider (et continuer) avec **enter**.
4 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

3

Type de sonde
Mode Mesure
Type de sonde de température
Unité de température
Mesure de la température pendant la mesure
Mesure de la température pendant le calibrage
Mode de calibrage
Minuteur de calibrage
Minuteur de calibrage adaptatif
Minuteur d'entretien adaptatif
Cycles de nettoyage CIP
Cycles de stérilisation SIP
Compteur d'autoclavage
Compensation de température

3

Point de menu	Action	Sélection
Compensation de température du milieu à mesurer 	Uniquement en cas de mesure du pH : sélection de la compensation de température du milieu à mesurer : OFF : pas de compensation LIN : compensation linéaire PURE WTR : eau ultra-pure USER TAB : Tableau utilisateur Sélectionner avec les touches ◂ ▸. Valider avec **enter**	**OFF** LIN PURE WTR USER TAB
Compensation de température linéaire 	Uniquement pour LIN : Saisie de la compensation de température linéaire du milieu à mesurer. A l'aide des touches ▲ ▼ ◂ ▸ saisir la valeur. Valider avec **enter**	–19.99...+19.99 %/K
Compensation de température 	Uniquement pour USER TAB : 0 … 100 °C par intervalles de 5 °C	**NO** YES

pH

Compatibilité avec sondes Pfaudler

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

Les sondes Pfaudler peuvent être sélectionnées dans le menu de configuration pH (cf. page 36).
Il est possible de spécifier un point zéro nominal et une pente nominale pour les sondes pH standard Pfaudler.
Il est également possible d'indiquer une valeur pHiso.
Les entrées supplémentaires suivantes s'affichent dans le menu CONFIGURATION SONDE :

SNS : NOM ZERO (0.00 … 14.00 pH, préréglage : 07.00 pH)
SNS : NOM SLOPE (30.0 … 60.0 mV, préréglage : 59.2 mV)
SNS : PH_ISO (0.00 … 14.00 pH, préréglage : 07.00 pH)

Avant de procéder à la mesure, les données fournies par le fabricant de la sonde pour le point zéro nominal, la pente nominale et le point d'intersection des isothermes pHiso doivent être entrées et un calibrage doit être réalisé avec des solutions tampon adaptées.
Lors du raccordement d'une sonde Memosens Pfaudler, les données de la sonde sont lues et réglées sur les valeurs standard. Les entrées de menu n'étant pas nécessaires, elles sont bloquées.
Les valeurs nominales ZERO/SLOPE garantissent le bon fonctionnement des dispositifs de surveillance et de calibrage des sondes (Sensoface, Calimatic), mais ne se substituent en aucun cas à l'ajustage (calibrage) !

Valeurs typiques				
Sonde	Sondes émail Pfaudler (données Pfaudler)	Sondes avec méthode absolue de mesure du pH et système de référence Ag/AgCl	Sondes avec méthode absolue de mesure du pH et système de référence AgA (acétate d'argent)	Sonde différentielle pH
Pente nom.	55 mV/pH	55 mV/pH	55 mV/pH	55 mV/pH
Zéro nom.	pH 8,65	pH 8,65	pH 1,35	pH 7 … 12
pHiso	pH 1,35	pH 1,35	pH 1,35	pH 3,00

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

Cond

Configuration Cond			Sélection Valeurs par défaut **en gras**
SNS:			**2-ELECTRODE** | 4-ELECTRODE | MEMOSENS
	CELLFACTOR[1)]		00.0050 – 19.9999 c **(01.0000c)**
	MEAS MODE		**Cond** | Conc % | SAL ‰ | USP µS/cm | TDS
	Cond	**DISPLAY UNIT**	0.000 µS/cm 00.00 µS/cm 000.0 µS/cm 0000 µS/cm 0.000 mS/cm 00.00 mS/cm **000.0 mS/cm** 0.000 S/cm 00.00 S/cm 00.00 MΩ
	Conc %	**SOLUTION**	**-01- (NaCl)** -02- (HCl) -03- (NaOH) -04- (H2SO4) -05- (HNO3)
	TEMP UNIT		**°C** | °F
	TEMPERATURE		**AUTO** | MAN |BUS
	AUTO	**RTD TYPE**[1)]	**100 PT** 1000 PT 100 NI 8.55 NTC 30 NTC
	MAN	**TEMPERATURE**	-50 … 250 °C **(025.0 °C)** -58 … 482 °F **(077.0 °F)**
	CIP COUNT		ON | **OFF**
	SIP COUNT		ON | **OFF**

Configuration Cond		Sélection Valeurs par défaut **en gras**
ALA:	**ALARM DELAY**	0 … 600 SEC **(010 SEC)**
	SENSOCHECK	ON | **OFF**
	HOLD	OFF | **LAST**
CLK:	**CLK FORMAT**	**24h** | 12h
	CLK TIME	hh:mm | hh.mm (AM/PM) **(00.00)**
	CLK DAY/MONTH	dd.mm **(01.01.)**
	CLK YEAR	yyyy **(2014)**

[1] pas pour les sondes MEMOSENS

[2] uniquement lorsque MEAS MODE = TDS

[3] uniquement lorsque MEAS MODE = USP

60 Modèle à copier Configuration Cond

Cond

Paramètre		Valeur par défaut	Valeur réglée
SNS:	Type de sonde	2-ELECTRODE	
	Facteur de cellule[1)]	01.0000 c	
	Mode Mesure	Cond	
	Plage de mesure Cond	000.0 mS/cm	
	Détermination de concentration	-01- (NaCL)	
	Unité de température	°C	
	Température mesure	AUTO	
	Type de sonde de température[1)]	1000 PT	
	Température mesure manuelle	25.0 °C (77.0 °F)	
	Température calibrage	AUTO	
	Température calibrage manuel	25.0 °C (77.0 °F)	
	Compteur de cycles CIP	OFF	
	Compteur de cycles SIP	OFF	
COR:	Compensation de température	OFF	
	Comp. de température LINEAIRE	00.00%/K	
	Température de référence LINEAIRE	25.0 °C (77.0 °F)	
	Facteur TDS[2)]	1.0	
	Facteur USP[3)]	100.0 %	
IN:	Débitmètre (impulsions/litre)	12 000 l/L	
ALA:	Temporisation	10 s	
	Sensocheck	OFF	
	Etat HOLD	LAST	
CLK:	Format de l'heure	24h	
	Heure hh/mm	00.00	
	Jour/mois	01.01.	
	Année	2014	

[1)] pas pour les sondes MEMOSENS

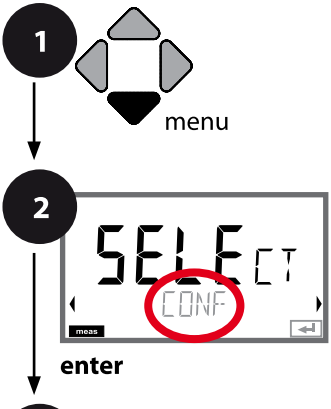
[2)] lorsque MEAS MODE = TDS

[3)] lorsque MEAS MODE = USP

Cond

Type d'appareil Cond

Les modules connectés sont détectés automatiquement. Le type d'appareil peut être modifié dans le menu SERVICE ; le mode de calibrage doit ensuite être configuré en fonction du type d'appareil dans le menu CONF.

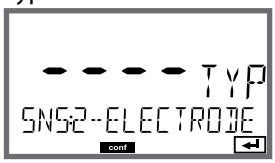
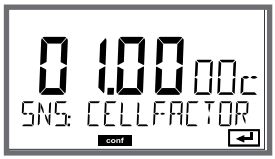
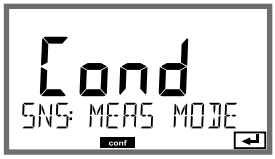
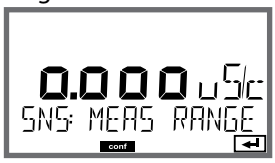


1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
3 A l'aide des touches ▲ ▼ sélectionner le type de sonde, appuyer sur **enter**. Le point de menu suivant s'affiche. Sélectionner avec les touches fléchées ▲ ▼ (voir page de droite).
Valider (et continuer) avec **enter**.
4 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

3

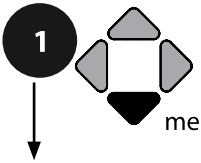
Type de sonde
Saisie du facteur de cellule
Mode Mesure
Plage de mesure Cond
Détermination de concentration Conc
Unité de température
Mesure de température
Type de sonde de température
Cycles de nettoyage CIP
Cycles de stérilisation SIP
Compensation de température

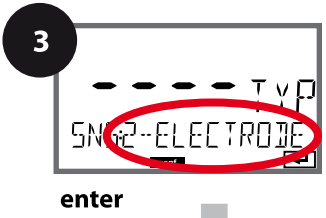
3

Point de menu	Action	Sélection
Type de sonde 	A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner le type de sonde utilisé. Valider avec **enter**	**2-ELECTRODE** 4-ELECTRODE MEMOSENS
Facteur de cellule 	A l'aide des touches ▲ ▼, modifier la valeur, à l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner une autre position. Valider avec **enter**	00.0050 … 19.9999 c **(01.0000 c)**
Mode Mesure 	A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner le mode Mesure souhaité. Valider avec **enter**	**Cond** Conc % Sal ‰ USP µS/cm TDS
Plage de mesure Cond 	**Uniquement pour mesure Cond** A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner la plage de mesure désirée. Valider avec **enter**	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
Détermination de concentration	**Uniquement pour mesure Conc** A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner la solution de concentration souhaitée. Valider avec **enter**	**-01- (NaCl)** -02- (HCl) -03- (NaOH) -04- (H2SO4) -05- (HNO3) -06- (H2SO4) -07- (HCl) -08- (HNO3) -09- (H2SO4) -10- (NaOH)

Cond

Sonde, unité, mesure de température, type de sonde de température



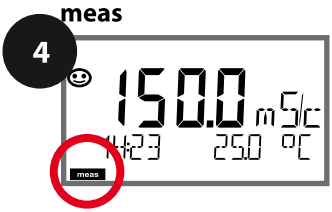


1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
3 A l'aide des touches ▲ ▼ sélectionner le type de sonde, appuyer sur **enter**. Le point de menu suivant s'affiche. Sélectionner avec les touches fléchées ▲ ▼ (voir page de droite).
Valider (et continuer) avec **enter**.
4 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

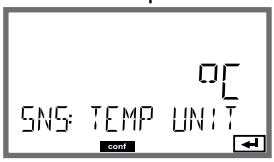
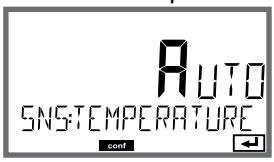
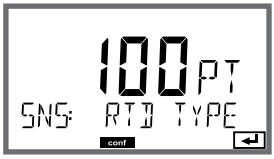
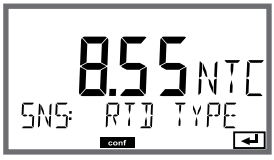
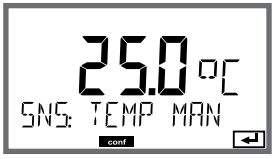
3

Type de sonde
Saisie du facteur de cellule
Mode Mesure
Plage de mesure
Détermination de concentration
Unité de température
Mesure de température
Type de sonde de température
Cycles de nettoyage CIP
Cycles de stérilisation SIP
Compensation de température

meas

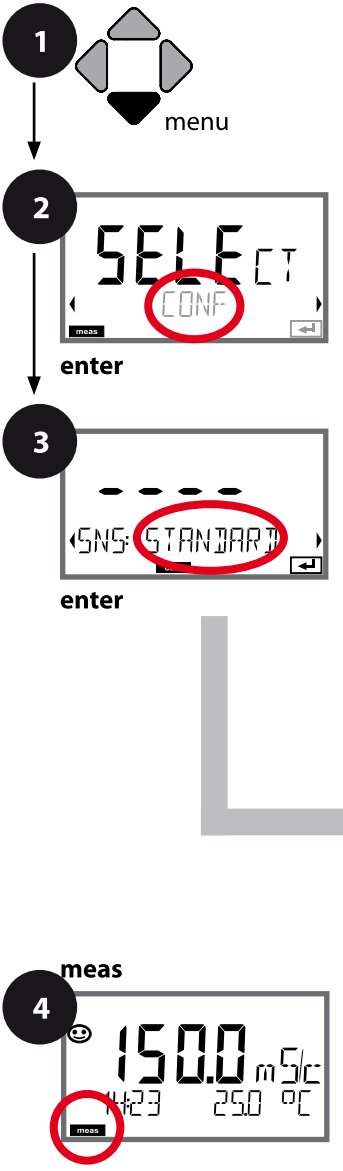


3

Point de menu	Action	Sélection
Unité de température 	A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner °C ou °F. Valider avec **enter**	**°C** / °F
Mesure de température 	A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner le mode : AUTO : mesure via la sonde MAN : saisie directe de la température, pas de mesure (voir étape suivante) BUS : valeur du bloc AO Valider avec **enter**	**AUTO** MAN BUS
Type de sonde de température  	(pas pour Memosens) A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner le type de sonde utilisé. Valider avec **enter**	100 PT **1000 PT** 100 Ni 8.55 NTC 30 NTC
(Température, manuel) 	A l'aide des touches ▲ ▼, modifier la valeur, à l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner une autre position. Valider avec **enter**	–50…250 °C **(25.0 °C)** (–58…482 °F) **(77.0 °F)**

Cond

Sonde, cycles CIP / SIP

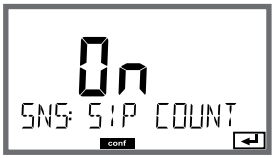


1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
3 A l'aide des touches ▲ ▼, choisir le type de sonde (par ex. STANDARD), appuyer sur **enter**. Le point de menu suivant s'affiche. Sélectionner avec les touches fléchées ▲ ▼ (voir page de droite). Valider (et continuer) avec **enter**.
4 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

3

Type de sonde
Saisie du facteur de cellule
Mode Mesure
Plage de mesure
Détermination de concentration
Unité de température
Mesure de température
Type de sonde de température
Cycles de nettoyage CIP
Cycles de stérilisation SIP
Compensation de température

3

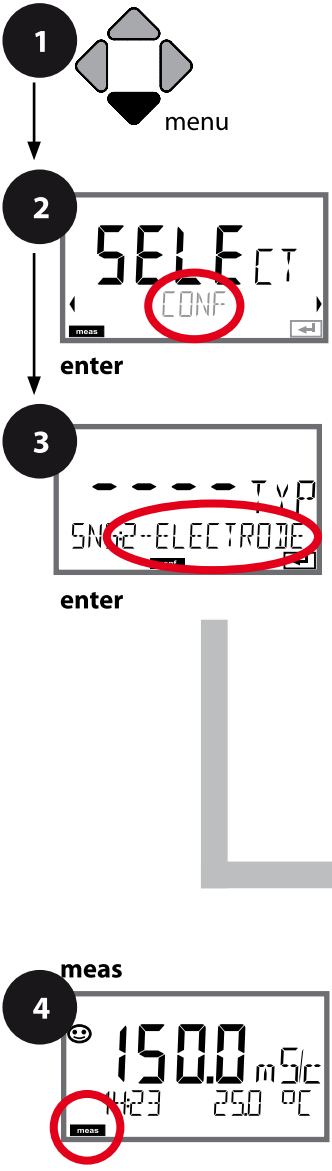
Point de menu	Action	Sélection
CIP Cycles de nettoyage oui/non 	A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner ON ou OFF. Active ou désactive l'enregistrement dans le journal de bord Valider avec **enter**	ON/**OFF**
SIP Cycles de stérilisation oui/non 	A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner ON ou OFF. Active ou désactive l'enregistrement dans le journal de bord 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 commence seulement 2 heures après le début, afin de s'assurer qu'il s'agit bien d'un cycle complet.

Cond

Compensation de température (Cond)



1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
3 A l'aide des touches ▲ ▼ sélectionner le type de sonde, appuyer sur **enter**. Le point de menu suivant s'affiche. Sélectionner avec les touches fléchées ▲ ▼ (voir page de droite).
Valider (et continuer) avec **enter**.
4 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

3

Type de sonde
Saisie du facteur de cellule
Mode Mesure
Plage de mesure
Détermination de concentration
Unité de température
Mesure de température
Type de sonde de température
Cycles de nettoyage CIP
Cycles de stérilisation SIP
Compensation de température

3

Point de menu	Action	Sélection
Compensation de température 	A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner la compensation souhaitée : **OFF :** compensation de température désactivée	**OFF** LIN NLF nACL HCL nH3 nAOH
	LIN : compensation de température linéaire A l'aide des touches ▲ ▼, saisir le coefficient de température et la température de référence souhaités	TC LIQUID **00.00** … +19.99 %/K REF TEMP -20 … 200 °C **(25.0 °C)** 4 … 392 °F **(077.0 °F)**
	NLF : compensation de température pour eaux naturelles selon EN 27888	
	NaCl : compensation de température pour eau ultra-pure avec traces de NaCl	
	HCL : compensation de température pour eau ultra-pure avec traces de HCl	
	NH_3 : compensation de température pour eau ultra-pure avec traces de NH_3 Valider avec **enter**	
	NaOH (sans illustration)	

CondI

Configuration CondI			Sélection Valeurs par défaut **en gras**
SNS:			**SE 655** | SE 656 | SE 660 | SE 670| SE 680 | MEMOSENS | OTHER
	OTHER	**RTD TYPE**	100 PT **1000 PT** 30 NTC
	OTHER	**CELLFACTOR**	XX.XXx **(01.980)**
	OTHER	**TRANS RATIO**	XXX.Xx **(120.00)**
	MEAS MODE		**Cond** | Conc % | SAL ‰ | TDS
	Cond	**DISPLAY UNIT**	0.000 mS/c [1)] 00.00 mS/c **000.0 mS/c** 0000 mS/c 0.000 S/m 00.00 S/m
	Conc	**SOLUTION**	**-01- (NaCl)** -02- (HCl) -03- (NaOH) -04- (H2SO4) -05- (HNO3) -06- (H2SO4) -07- (HCl) -08- (HNO3) -09- (H2SO4) -10- (NaOH)
	TEMP UNIT		**°C** | °F
	TEMPERATURE		**AUTO** | MAN |BUS
	MAN	**TEMPERATURE**	-50 … 250 °C **(025.0 °C)** -50 … 482 °F **(077.0 °C)**
	CIP COUNT		ON | **OFF**
	SIP COUNT		ON | **OFF**

Configuration CondI			Sélection Valeurs par défaut **en gras**
COR:	**TC SELECT**		**OFF** | LIN | nLF | nACL | HCL | nH3 | nAOH
	LIN	**TC LIQUID**	0 … +19.99 %/K **(00.00 %/K)**
	LIN	**REF TEMP**	-20 … 200 °C **(25.0 °C)** 4 … 392 °F **(077.0 °F)**
	TDS FACTOR[2)]		0.0 … 1.0 **(1.0)**
IN:	**FLOW ADJUST**		0 … 20 000 l/L **(12 000 l/L)**
ALA:	**ALARM DELAY**		0 … 600 SEC **(010 SEC)**
	SENSOCHECK		ON | **OFF**
	HOLD		OFF | **LAST**
CLK:	**CLK FORMAT**		**24h** | 12h
	CLK TIME		hh:mm | hh.mm (AM/PM) **(00.00)**
	CLK DAY/MONTH		dd.mm **(01.01.)**
	CLK YEAR		yyyy **(2014)**

[1)] Plage de mesure 0.000 mS/cm bloquée pour sonde SE 660

[2)] lorsque MEAS MODE = TDS

72 Modèle à copier Configuration CondI

CondI

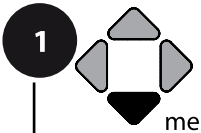
Paramètre		Valeur par défaut	Valeur réglée
SNS:	Type de sonde	SE 655	
	Type de sonde de température	1000 PT	
	Facteur de cellule	01.980 c	
	Facteur de transfert	120.00	
	Mode Mesure	Cond	
	Plage de mesure Cond	000.0 mS/cm	
	Détermination de concentration	-01- (NaCl)	
	Unité de température	°C	
	Température	AUTO	
	Température manuelle	25.0 °C (77.0 °F)	
	Compteur de cycles CIP	OFF	
	Compteur de cycles SIP	OFF	
COR:	Compensation de température	OFF	
	Comp. de température LINEAIRE	00.00%/K	
	Température de référence LINEAIRE	25.0 °C (77.0 °F)	
	Facteur TDS[1)]	1.0	
IN:	Débitmètre (impulsions/litre)	12 000 l/L	
ALA:	Temporisation	10 s	
	Sensocheck	OFF	
	Etat HOLD	LAST	
CLK:	Format de l'heure	24h	
	Heure hh/mm	00.00	
	Jour/mois	01.01.	
	Année	2014	

[1)] lorsque MEAS MODE = TDS

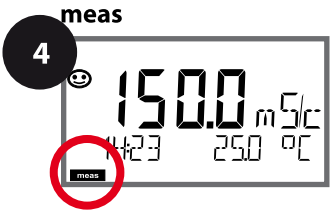
Condl

Type d'appareil Condl

Les modules connectés sont détectés automatiquement.
Le type d'appareil peut être modifié dans le menu SERVICE ; le mode de calibrage doit ensuite être configuré en fonction du type d'appareil dans le menu CONF.

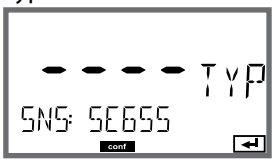
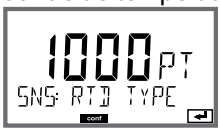
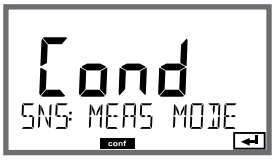
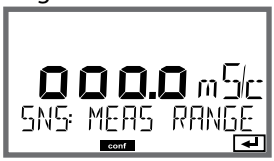


1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
3 A l'aide des touches ▲ ▼ sélectionner le type de sonde (par ex. SE 655), appuyer sur **enter**. Le point de menu suivant s'affiche. Sélectionner avec les touches fléchées ▲ ▼ (voir page de droite). Valider (et continuer) avec **enter**.
4 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.



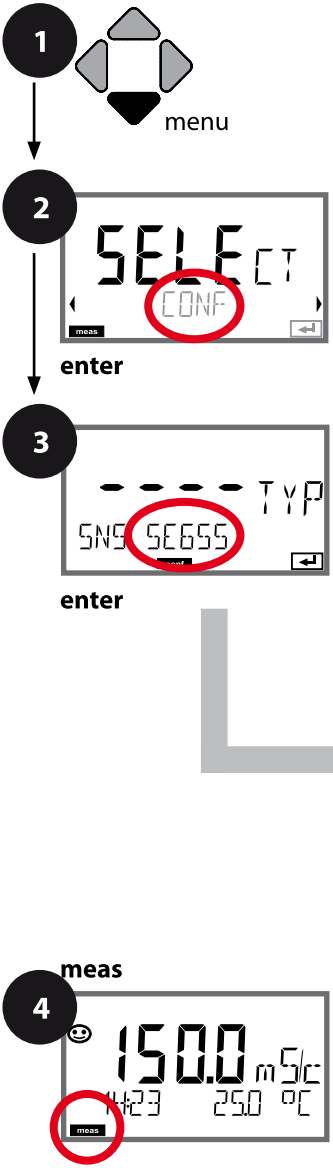
3
Type de sonde
Sonde de température
Facteur de cellule
Facteur de transfert
Mode Mesure
Plage de mesure
Détermination de concentration
Unité de température
Mesure de température
Cycles de nettoyage CIP
Cycles de stérilisation SIP
Compensation de température

3

Point de menu	Action	Sélection
Type de sonde 	A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner le type de sonde utilisé. Valider avec **enter**	**SE 655** SE 656 SE 660 SE 670 SE 680 MEMOSENS OTHER
Sonde de température 	**Uniquement pour OTHER** A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner le type de sonde utilisé. Valider avec **enter**	**1000 PT** 100 PT 30 NTC
Facteur de cellule	**Uniquement pour OTHER** A l'aide des touches ▲ ▼ ◀ ▶, saisir le facteur de cellule. Valider avec **enter**	**01.980** XX.XXx
Facteur de transfert	**Uniquement pour OTHER** A l'aide des touches ▲ ▼ ◀ ▶, saisir le facteur de transfert. Valider avec **enter**	**120.00** XXX.Xx
Mode Mesure 	A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner le mode Mesure souhaité. Valider avec **enter**	**Cond** Conc % Sal ‰ TDS
Plage de mesure 	**Uniquement pour mesure Cond** A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner la plage de mesure désirée. Valider avec **enter**	x.xxx mS/cm, xx.xx mS/cm **xxx.x mS/cm**, xxxx mS/m x.xxx S/m, xx.xx S/m

CondI

Sonde, détermination de la concentration, unité de température

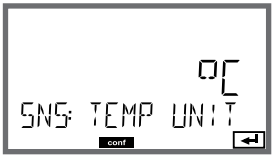
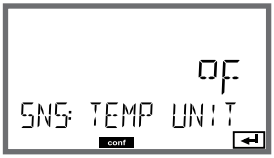
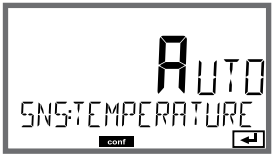


1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
3 A l'aide des touches ▲ ▼ sélectionner le type de sonde (par ex. SE 655), appuyer sur **enter**. Le point de menu suivant s'affiche. Sélectionner avec les touches fléchées ▲ ▼ (voir page de droite). Valider (et continuer) avec **enter**.
4 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

3

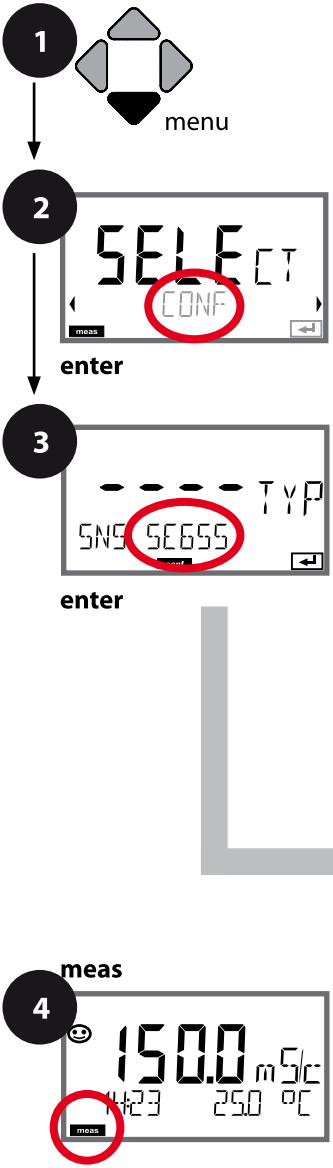
Type de sonde
Sonde de température
Facteur de cellule
Facteur de transfert
Mode Mesure
Plage de mesure
Détermination de concentration
Unité de température
Mesure de température
Cycles de nettoyage CIP
Cycles de stérilisation SIP
Compensation de température

3

Point de menu	Action	Sélection
Détermination de concentration 	**Uniquement pour mesure Conc** A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner la solution de concentration souhaitée (plages, voir Annexe). Valider avec **enter**	**-01- (NaCl)** -02- (HCl) -03- (NaOH) -04- (H2SO4) -05- (HNO3) -06- (H2SO4) -07- (HCl) -08- (HNO3) -09- (H2SO4) -10- (NaOH)
Unité de température  	A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner °C ou °F. Valider avec **enter**	**°C** / °F
Mesure de température 	A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner le mode : AUTO : mesure via la sonde MAN : saisie directe de la température, pas de mesure (voir étape suivante) BUS : valeur du bloc AO Valider avec **enter**	**AUTO** MAN BUS
(Température, manuel) 	A l'aide des touches ▲ ▼, modifier la valeur, à l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner une autre position. Valider avec **enter**	–50…250 °C **(25.0 °C)** (–58…482 °F) **(77.0 °F)**

CondI

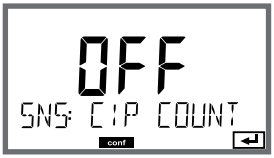
Sonde, cycles de nettoyage, cycles de stérilisation



1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
3 A l'aide des touches ▲ ▼ sélectionner le type de sonde (par ex. SE 655), appuyer sur **enter**. Le point de menu suivant s'affiche. Sélectionner avec les touches fléchées ▲ ▼ (voir page de droite). Valider (et continuer) avec **enter**.
4 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

3
Type de sonde
Sonde de température
Facteur de cellule
Facteur de transfert
Mode Mesure
Plage de mesure
Détermination de concentration
Unité de température
Mesure de température
Cycles de nettoyage CIP
Cycles de stérilisation SIP
Compensation de température

3

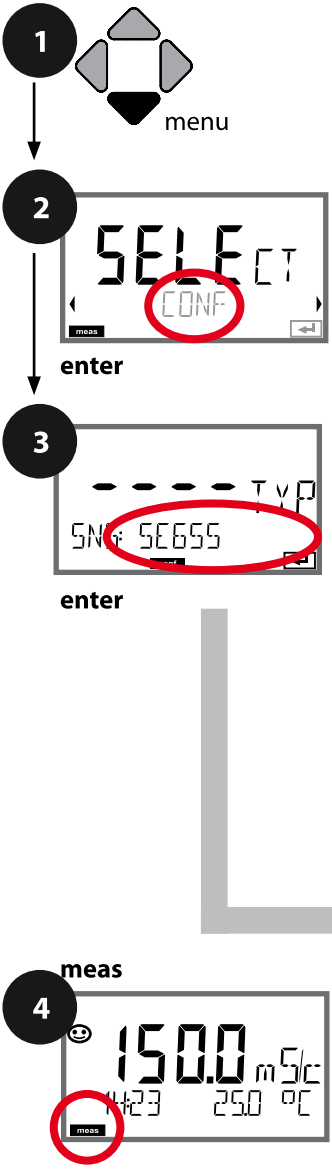
Point de menu	Action	Sélection
CIP Cycles de nettoyage oui/non 	A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner ON ou OFF. Active ou désactive l'enregistrement dans le journal de bord Valider avec **enter**	ON/**OFF**
SIP Cycles de stérilisation oui/non 	A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner ON ou OFF. Active ou désactive l'enregistrement dans le journal de bord 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 commence seulement 2 heures après le début, afin de s'assurer qu'il s'agit bien d'un cycle complet.

CondI

Compensation de température (CondI)



1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
3 A l'aide des touches ▲ ▼ sélectionner le type de sonde, appuyer sur **enter**. Le point de menu suivant s'affiche. Sélectionner avec les touches fléchées ▲ ▼ (voir page de droite).
Valider (et continuer) avec **enter**.
4 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

3

Type de sonde
Sonde de température
Facteur de cellule
Facteur de transfert
Mode Mesure
Plage de mesure
Détermination de concentration
Unité de température
Mesure de température
Cycles de nettoyage CIP
Cycles de stérilisation SIP
Compensation de température

3

Point de menu	Action	Sélection
Compensation de temp. 	A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner la compensation souhaitée : **OFF :** compensation de température désactivée	**OFF** LIN NLF nACL HCL nH3 nAOH
	LIN : compensation de température linéaire A l'aide des touches ▲ ▼, saisir le coefficient de température et la température de référence souhaités	TC LIQUID **00.00** … +19.99 %/K REF TEMP -20 … 200 °C **(25.0 °C)** 4 … 392 °F **(077.0 °F)**
	NLF : compensation de température pour eaux naturelles selon EN 27888	
	NaCl : compensation de température pour eau ultra-pure avec traces de NaCl	
	HCL : compensation de température pour eau ultra-pure avec traces de HCl	
	NH_3 : compensation de température pour eau ultra-pure avec traces de NH_3 Valider avec **enter**	
	NaOH (sans illustration)	

Oxy

Configuration Oxy				Sélection Valeurs par défaut **en gras**
SNS:				**STANDARD** | TRACES | SUBTRACES | MEMOSENS | ISM
	MEAS MODE			**dO %** | dO mg/l | dO ppm | GAS %
	U-POL MEAS[1)]			0000 … -1000 mV **(-675 mV)**
	U-POL CAL[1)]			0000 … -1000 mV **(-675 mV)**
	MEMBR.COMP [1) 3)]			00.50 … 03.00 **(01.00)**
	RTD TYPE [1) 3)]			**22 NTC** | 30 NTC
	TEMP UNIT			**°C** | °F
	CALMODE[2)]			**CAL AIR** | CAL WTR
	CAL TIMER [3)]			ON | **OFF**
	ON	CAL CYCLE		0 … 9999 h **(0168 h)**
	ACT[4)]			**OFF** | AUTO | MAN
	MAN	**ACT CYCLE**		0 … 9999 DAY **(0030 DAY)**
	TTM[4)]			**OFF** | AUTO | MAN**)**
	MAN	**TTM CYCLE**		0 … 2000 DAY **(0365 DAY)**
	CIP COUNT			ON | **OFF**
	ON	**CIP CYCLES**[4)]		0 … 9999 CYC **(0000 CYC)**
	SIP COUNT			ON | **OFF**
	ON	**SIP CYCLES**[4)]		0 … 9999 CYC **(0000 CYC)**
	AUTOCLAVE			ON | OFF
	ON		**AC CYCLES**[4]	0 … 9999 CYC **(0000 CYC)**
COR:	**SALINITY**			00.00 … 45.00 ppt **(00.00 ppt)**
	PRESSURE UNIT			**BAR** | KPA | PSI
	PRESSURE			MAN | BUS
	MAN	BAR	**PRESSURE**	0.000 … 9.999 BAR **(1.013 BAR)**
	MAN	KPA	**PRESSURE**	000.0 … 999.9 KPA **(100 KPA)**
	MAN	PSI	**PRESSURE**	000.0 … 145.0 PSI **(14.5 PSI)**

Configuration Oxy		Sélection Valeurs par défaut **en gras**
IN:	**FLOW ADJUST**	0 … 20 000 l/L **(12 000 l/L)**
ALA:	**ALARM DELAY**	0 … 600 SEC **(010 SEC)**
	SENSOCHECK	ON | **OFF**
	HOLD	OFF | **LAST**
CLK:	**CLK FORMAT**	**24h** | 12h
	CLK TIME	hh:mm | hh.mm (AM/PM) **(00.00)**
	CLK DAY/MONTH	dd.mm **(01.01.)**
	CLK YEAR	yyyy **(2014)**

1) pas pour Memosens
2) pas lorsque MEAS MODE = GAS %
3) pas pour ISM
4) uniquement ISM

84 Modèle à copier Configuration Oxy

Oxy

Paramètre		Valeur par défaut	Valeur réglée
SNS:	Type de sonde	STANDARD	
	Mode Mesure	dO %	
	Tension de polarisation Mesure[1)]	-675 mV	
	Tension de polarisation Calibrage[1)]	-675 mV	
	Compensation de la membrane[1) 3)]	01.00	
	Type de sonde de température[1) 3)]	22 NTC	
	Unité de température	°C	
	Mode de calibrage[2)]	CAL AIR	
	Minuteur de calibrage[3)]	OFF	
	Cycle de calibrage	7 DAY	
	Minuteur de calibrage adaptatif (ACT)[4)]	OFF	
	Cycle de calibrage (ACT)[4)]	30 DAY	
	Minuteur d'entretien adaptatif (TTM)[4)]	OFF	
	Cycle d'entretien (TTM)[4)]	365 DAY	
	Compteur de cycles CIP	OFF	
	Cycles CIP[4)]	0000 CYC	
	Compteur de cycles SIP	OFF	
	Cycles SIP[4)]	0000 CYC	
	Compteur d'autoclavage[4)]	OFF	
	Cycles d'autoclavage[4)]	0000 CYC	
COR:	Salinité	00.00 ppt	
	Unité de pression	BAR	
	Mesure de la pression	MAN	
	Pression manuelle BAR	1.013 bar	
	Pression manuelle KPA	100 KPA	
	Pression manuelle PSI	14.5 PSI	

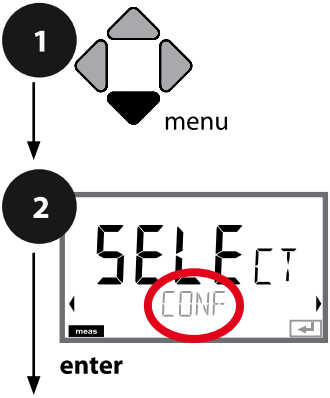
Paramètre		Valeur par défaut	Valeur réglée
IN:	Débitmètre (impulsions/litre)	12 000 l/L	
ALA:	Temporisation	10 s	
	Sensocheck	OFF	
	Etat HOLD	LAST	
CLK:	Format de l'heure	24h	
	Heure hh/mm	00.00	
	Jour/mois	01.01.	
	Année	2014	

[1] pas pour MEMOSENS
[2] pas lorsque MEAS MODE = GAS %
[3] pas pour ISM
[4] uniquement ISM

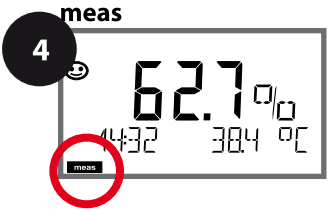
Oxy

Type d'appareil Oxy

Les modules connectés sont détectés automatiquement. Le type d'appareil peut être modifié dans le menu SERVICE ; le mode de calibrage doit ensuite être configuré en fonction du type d'appareil dans le menu CONF.

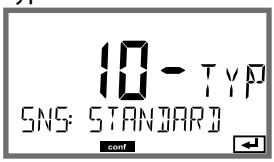
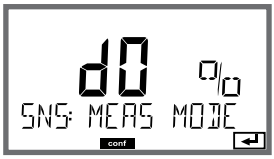
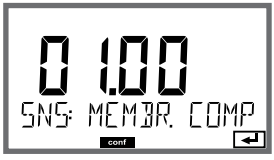
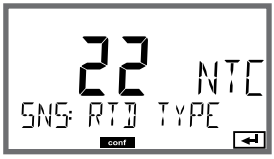


1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
3 A l'aide des touches ▲ ▼, choisir le type de sonde (par ex. STANDARD), appuyer sur **enter**.
Le point de menu suivant s'affiche.
Sélectionner avec les touches fléchées ▲ ▼ (voir page de droite).
Valider (et continuer) avec **enter**.
4 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.



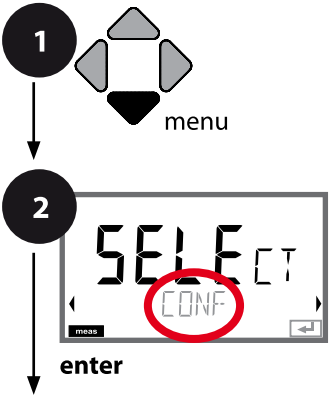
3
Type de sonde
Mode Mesure
Tension de polarisation mesure/calibrage
Compensation de la membrane
Type de sonde de température
Unité de température
Mode de calibrage eau / air
Minuteur de calibrage
Minuteur de calibrage adaptatif
Minuteur d'entretien adaptatif
Cycles de nettoyage CIP
Cycles de stérilisation SIP
Compteur d'autoclavage
Salinité
Unité de pression
Correction de pression

3

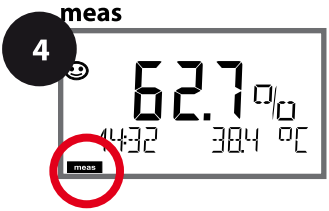
Point de menu	Action	Sélection
Type de sonde 	A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner le type de sonde utilisé. Valider avec **enter**	**STANDARD** TRACES SUBTRACES MEMOSENS ISM
Mode Mesure 	A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner le mode de mesure utilisé. dO : mesure dans des liquides GAS : mesure dans des gaz Valider avec **enter**	**dO %** dO mg/l dO ppm GAS %
Tension de polarisation	A saisir séparément pour la mesure et le calibrage. Pour la mesure de traces U-POL MEAS = –500 mV A l'aide des touches fléchées, saisir U_{pol}. Valider avec **enter**	**–675 mV** 0000 … -1000 mV ***pas pour Memosens***
Compensation de la membrane 	A l'aide des touches ▲ ▼ ◀ ▶, entrer la compensation de la membrane. Valider avec **enter**	**01:00** 00.50 … 03.00 ***pas pour Memosens*** ***pas pour une sonde ISM***
Type de sonde de température 	A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner le type de sonde utilisé. Valider avec **enter**	**22 NTC** 30 NTC ***pas pour Memosens*** ***pas pour une sonde ISM***

Oxy

Sonde, unité de température, milieu eau/air, minuteur de calibrage



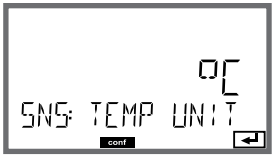
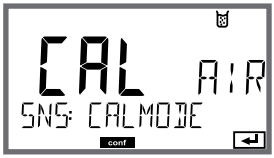
1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
3 A l'aide des touches ▲ ▼, choisir le type de sonde (par ex. STANDARD), appuyer sur **enter**.
Le point de menu suivant s'affiche.
Sélectionner avec les touches fléchées ▲ ▼ (voir page de droite).
Valider (et continuer) avec **enter**.
4 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.



3

Type de sonde
Mode Mesure
Tension de polarisation mesure/calibrage
Compensation de la membrane
Type de sonde de température
Unité de température
Mode de calibrage air/eau
Minuteur de calibrage
Minuteur de calibrage adaptatif
Minuteur d'entretien adaptatif
Cycles de nettoyage CIP
Cycles de stérilisation SIP
Compteur d'autoclavage
Salinité
Unité de pression
Correction de pression

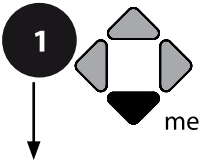
3

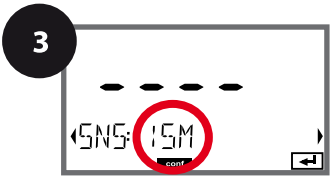
Point de menu	Action	Sélection
Unité de température 	A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner l'unité de température. Valider avec **enter**	**°C** °F
Mode de calibrage air/eau 	A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner le milieu de calibrage. AIR : Milieu de calibrage air WTR : Milieu de calibrage eau saturée d'oxygène Valider avec **enter**	**CAL_AIR** CAL_WTR
Minuteur de calibrage	A l'aide des touches ▲ ▼, activer / désactiver le minuteur de calibrage Valider avec **enter**	ON **OFF**
(ON : cycle de calibrage)	A l'aide des touches ▲ ▼ ◀ ▶, saisir le cycle de calibrage en heures Valider avec **enter**	0 … 9999 h **0168 h**

Remarques relatives au minuteur de calibrage :
Lorsque Sensocheck est activé, la progression de l'intervalle de calibrage par Sensoface s'affiche à l'écran (icône verre doseur et smiley). Il est possible de connaître le temps restant avant le prochain calibrage, via le diagnostic (voir le chapitre Diagnostic, à partir de la page 138).

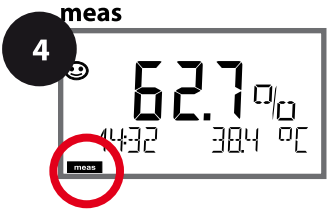
Oxy

Sonde ISM, minuteur de calibrage adaptatif (ACT)





1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
3 A l'aide des touches ▲ ▼ sélectionner le type de sonde **ISM**, appuyer sur **enter**.
Le point de menu suivant s'affiche.
Sélectionner avec les touches fléchées ▲ ▼ (voir page de droite).
Valider (et continuer) avec **enter**.
4 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.



3

Type de sonde
Mode Mesure
Tension de polarisation mesure/calibrage
Compensation de la membrane
Type de sonde de température
Unité de température
Mode de calibrage air/eau
Minuteur de calibrage
Minuteur de calibrage adaptatif
Minuteur d'entretien adaptatif
Cycles de nettoyage CIP
Cycles de stérilisation SIP
Compteur d'autoclavage
Salinité
Unité de pression
Correction de pression

Minuteur de calibrage adaptatif (ACT)

Le minuteur de calibrage adaptatif rappelle à l'aide d'un message Sensoface que la sonde doit être calibrée. Dès que l'intervalle est écoulé, Sensoface devient «triste». Le message «OUT OF CAL TIME CALIBRATE SENSOR» (accessible en appuyant sur la touche **info**) décrit la cause du message Sensoface et rappelle ainsi qu'un calibrage est nécessaire. L'intervalle ACT peut être vérifié automatiquement dans les réglages d'origine de la sonde ou être défini manuellement (9999 jours max.). Les influences critiques (température, mesure dans des conditions extrêmes) réduisent l'intervalle du minuteur.

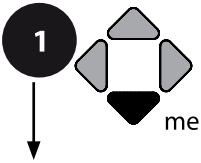
En cas de calibrage, le minuteur de calibrage adaptatif est ramené à la valeur initiale.

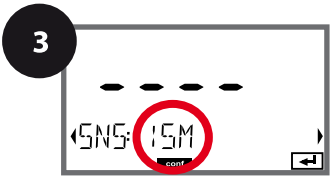
3

Point de menu	Action	Sélection
Minuteur de calibrage adaptatif (ACT) 	A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner : OFF : pas de minuteur AUTO : validation de l'intervalle configuré dans la sonde ISM MAN : préréglage manuel de l'intervalle (0 ... 2000 jours) Default ACT CYCLE : 30 jours Valider avec **enter**	**OFF** AUTO MAN

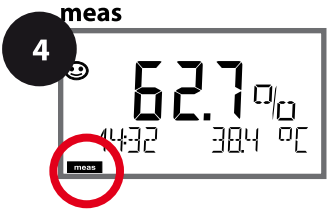
Oxy

Sonde ISM, minuteur d'entretien adaptatif (TTM)





1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
3 A l'aide des touches ▲ ▼ sélectionner le type de sonde **ISM**, appuyer sur **enter**.
Le point de menu suivant s'affiche.
Sélectionner avec les touches fléchées ▲ ▼ (voir page de droite).
Valider (et continuer) avec **enter**.
4 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.



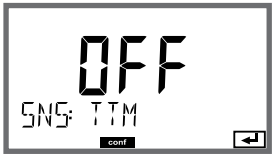
3

Type de sonde
Mode Mesure
Tension de polarisation mesure/calibrage
Compensation de la membrane
Type de sonde de température
Unité de température
Mode de calibrage air/eau
Minuteur de calibrage
Minuteur de calibrage adaptatif
Minuteur d'entretien adaptatif
Cycles de nettoyage CIP
Cycles de stérilisation SIP
Compteur d'autoclavage
Salinité
Unité de pression
Correction de pression

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

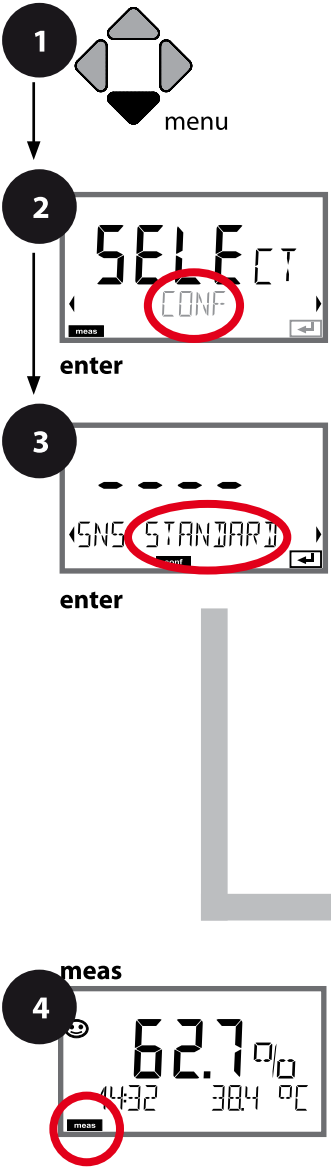
Le minuteur d'entretien adaptatif rappelle à l'aide d'un message Sensoface qu'un entretien de la sonde est nécessaire. Dès que l'intervalle est écoulé, Sensoface devient «triste». Le message «OUT OF MAINTENANCE CLEAN SENSOR» (accessible en appuyant sur la touche **info**) décrit la cause du message Sensoface et rappelle ainsi qu'un entretien de la sonde est nécessaire. L'intervalle TTM peut être vérifié automatiquement dans les réglages d'origine de la sonde ou être défini manuellement (2000 jours max.).
Les influences critiques (température, mesure dans des conditions extrêmes) réduisent l'intervalle du minuteur.

3

Point de menu	Action	Sélection
Minuteur d'entretien adaptatif (TTM)  	Sélection avec les touches fléchées : AUTO : validation de l'intervalle configuré dans la sonde ISM MAN : préréglage manuel de l'intervalle (0 ... 2000 jours) Default TTM CYCLE : 365 jours Valider avec **enter**	**OFF** AUTO MAN
Le minuteur d'entretien adaptatif peut être réinitialisé dans le menu SERVICE / SENSOR / TTM. L'intervalle est alors ramené à la valeur initiale.		
	Pour cela, il est nécessaire de sélectionner **«TTM RESET = YES»** puis de valider avec **enter**.	**NO** / YES

Oxy

Sonde, cycles de nettoyage CIP, cycles de stérilisation SIP



1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
3 A l'aide des touches ▲ ▼, choisir le type de sonde (par ex. STANDARD), appuyer sur **enter**.
Le point de menu suivant s'affiche.
Sélectionner avec les touches fléchées ▲ ▼ (voir page de droite).
Valider (et continuer) avec **enter**.
4 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

3

Type de sonde
Mode Mesure
Tension de polarisation mesure/calibrage
Compensation de la membrane
Type de sonde de température
Unité de température
Mode de calibrage air/eau
Minuteur de calibrage
Minuteur de calibrage adaptatif
Minuteur d'entretien adaptatif
Cycles de nettoyage CIP
Cycles de stérilisation SIP
Compteur d'autoclavage
Salinité
Unité de pression
Correction de pression

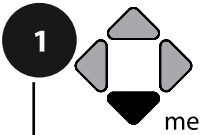
3

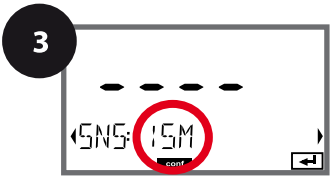
Point de menu	Action	Sélection
Compteur de cycles CIP	A l'aide des touches ▲ ▼ configurer le compteur CIP : OFF : pas de compteur ON : cycle de nettoyage fixe (configuration à l'étape suivante) Valider avec **enter**	ON **OFF**
Cycles CIP	Uniquement avec CIP COUNT ON : A l'aide des touches ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier le nombre max. de cycles de nettoyage Valider avec **enter**	**0000** … 9999 CYC
Compteur de cycles SIP	A l'aide des touches ▲ ▼, configurer le compteur SIP : OFF : pas de compteur ON : nombre max. de cycles de stérilisation (même réglage que pour les cycles CIP) Valider avec **enter**	ON **OFF**

Le comptage des 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).

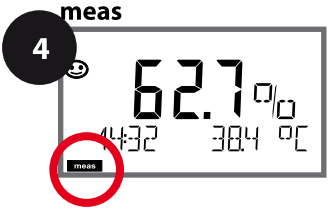
Oxy

Sonde ISM, compteur d'autoclavage





1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
3 A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner le type de sonde **MEMOSENS** ou **ISM**, appuyer sur **enter**.
Le point de menu suivant s'affiche.
Sélectionner avec les touches fléchées ▲ ▼
(voir page de droite).
Valider (et continuer) avec **enter**.
4 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.



3

Type de sonde
Mode Mesure
Tension de polarisation mesure/calibrage
Compensation de la membrane
Type de sonde de température
Unité de température
Mode de calibrage air/eau
Minuteur de calibrage
Minuteur de calibrage adaptatif
Minuteur d'entretien adaptatif
Cycles de nettoyage CIP
Cycles de stérilisation SIP
Compteur d'autoclavage
Salinité
Unité de pression
Correction de pression

Compteur d'autoclavage

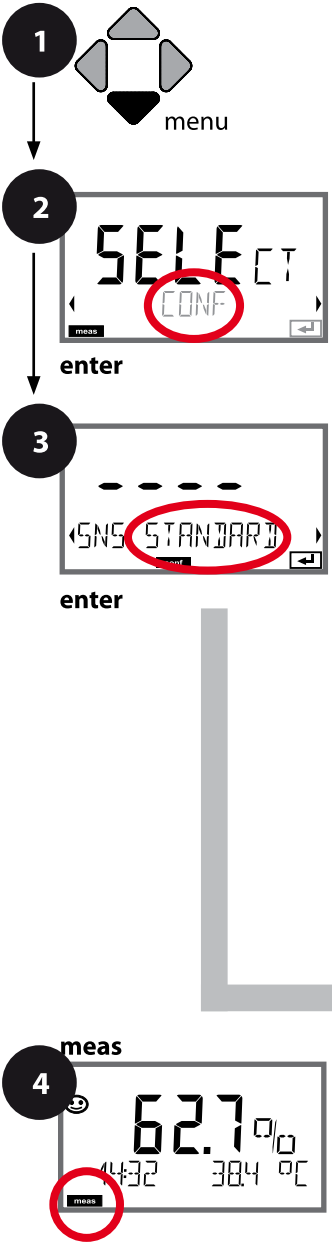
Une fois le seuil spécifié atteint, le compteur d'autoclavage génère un message Sensoface. Dès que le compteur a atteint la valeur spécifiée pour le compteur d'autoclavage, Sensoface devient «triste». Le message «AUTOCLAVE CYCLES OVERRUN» (accessible en appuyant sur la touche Info) décrit la cause du message Sensoface et rappelle ainsi que le nombre max. autorisé de cycles d'autoclavage pour la sonde a été atteint. Il est pour cela nécessaire d'incrémenter manuellement le compteur d'autoclavage dans l'appareil après chaque autoclavage. L'appareil émet le message «INCREMENT AUTOCLAVE CYCLE».

3

Point de menu	Action	Sélection
Compteur d'autoclavage 	Sélection avec les touches fléchées : OFF : pas de compteur ON : préréglage manuel des cycles (**0000** ...9999). Valider avec **enter**	ON **OFF** ***uniquement pour ISM***
Si le compteur d'autoclavage est activé, il est nécessaire d'incrémenter le compteur après chaque autoclavage dans le menu :		
Incrémenter le compteur d'autoclavage (menu SERVICE) 	Après l'autoclavage, il est nécessaire d'incrémenter la valeur du compteur d'autoclavage dans le menu SERVICE / SENSOR/ AUTOCLAVE. Pour cela, il est nécessaire de sélectionner **«YES»** puis de valider avec **enter**.	**NO** YES

Oxy

Correction (Oxy), correction de salinité, correction de pression

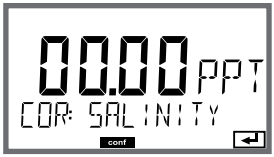
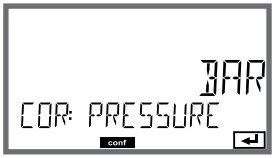


1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
3 A l'aide des touches ▲ ▼, choisir le type de sonde (par ex. STANDARD), appuyer sur **enter**.
Le point de menu suivant s'affiche.
Sélectionner avec les touches fléchées ▲ ▼ (voir page de droite).
Valider (et continuer) avec **enter**.
4 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

3

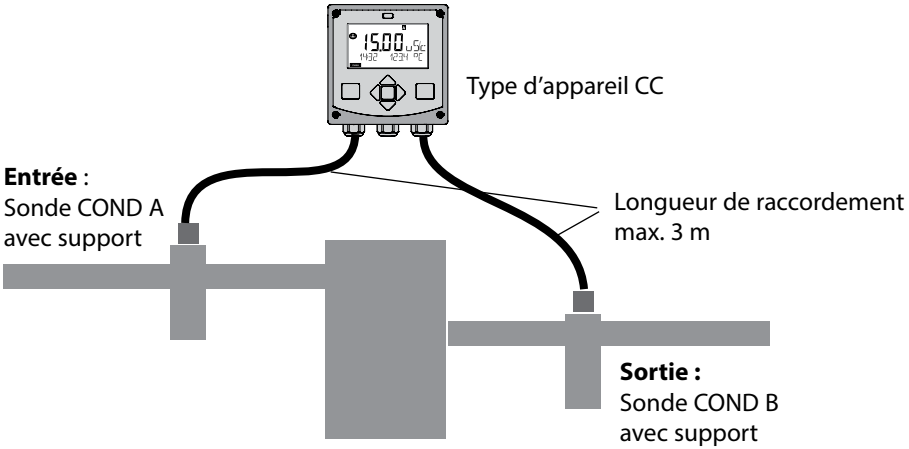
Type de sonde
Mode Mesure
Tension de polarisation mesure/calibrage
Compensation de la membrane
Type de sonde de température
Unité de température
Mode de calibrage air/eau
Minuteur de calibrage
Minuteur de calibrage adaptatif
Minuteur d'entretien adaptatif
Cycles de nettoyage CIP
Cycles de stérilisation SIP
Compteur d'autoclavage
Salinité
Unité de pression
Correction de pression

3

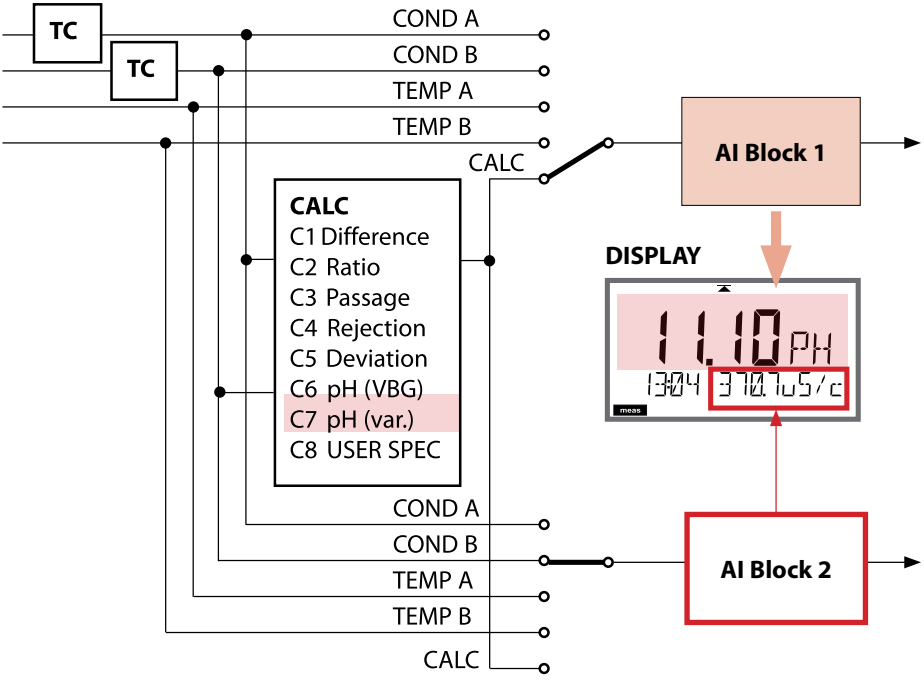
Point de menu	Action	Sélection
Salinité 	A l'aide des touches ▲ ▼, régler la correction de salinité. Valider avec **enter**	**00.00 ppt** xx.xx ppt
Unité de pression 	A l'aide des touches ▲ ▼, choisir l'unité de pression. Valider avec **enter**	**BAR** KPA PSI
Correction de pression 	Sélection avec les touches ▲ ▼ MAN : Saisie manuelle BUS : Valeur du bloc AO Valider avec **enter**	MAN BUS
Préréglage manuel de la pression 	A l'aide des touches ▲ ▼ ◀ ▶, saisir la valeur. Valider avec **enter**	Plage de saisie : 0.000 … 9.999 BAR 000.0 … 999.9 KPA 000.0 … 145.0 PSI **1.013 BAR** **100 KPA** **14.5 PSI**

CC

Les sondes A et B – Disposition du poste de mesure



Sélection du canal et affectation de l'écran



Calculs (CALC)

CONF	Calcul	Equation
-C1-	Différence	COND A – COND B
-C2-	Ratio	COND A / COND B
-C3-	Passage	COND B / COND A * 100
-C4-	Rejection	(COND A – COND B) / COND A * 100
-C5-	Deviation	(COND B – COND A) / COND A * 100
-C6-	Valeur pH selon VGB Alcalisant NaOH	11+log ((COND A – COND B /3)/243)
-C7-	pH variable, facteurs spécifiables (voir aussi p. 103)	11+log ((COND A – COND B /F1)/F2) F1, F2 spécifiable
-C8-	USER SPEC	PARAMETER W xxxx E-3 1000 E-3
		PARAMETER A xxx.x E-3 000.0 E-3
		PARAMETER B xxx.x E-4 000.0 E-4

*) Saisie de paramètres spécifiques au client possible

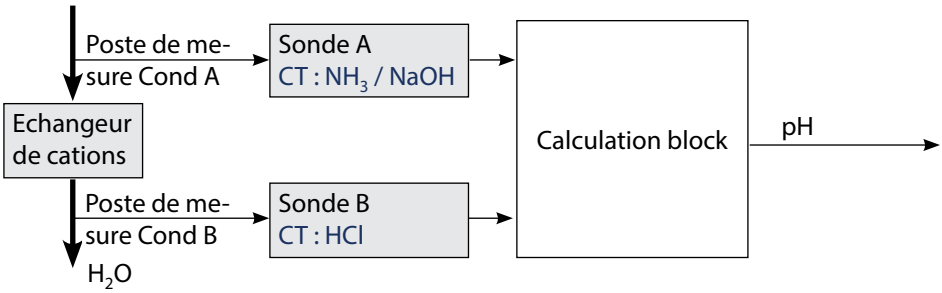
CC

Calcul du pH à partir de la double mesure de la conductivité

Dans le cas de la surveillance de l'eau alimentant les chaudières dans les centrales énergétiques, le pH peut être, dans certaines conditions, calculé à partir d'une double mesure de la conductivité. La conductivité de l'eau d'alimentation est alors mesurée avant et après l'échangeur d'ions. Cette méthode souvent utilisée de mesure indirecte du pH nécessite relativement peu d'entretien et offre l'avantage suivant :
une mesure pure du pH dans l'eau ultra-pure est très critique. L'eau d'alimentation de chaudière est un milieu pauvre en ions. Ceci implique le recours à une électrode spéciale, qui nécessite un calibrage permanent, et dont la durée de vie est généralement réduite.

Fonction

Deux sondes sont utilisées pour la mesure de la conductivité avant et après l'échangeur d'ions. Le pH est calculé à partir des deux valeurs mesurées de conductivité.



Extrait de VGB-S-006-00-2012-09-DE (traduction) :

Valeur pH calculée
En raison des nombreuses conditions à respecter pour obtenir une mesure fiable du pH, dans la pratique le pH de l'eau d'alimentation pour centrale est en général calculé en utilisant la méthode décrite ci-dessous, à partir de la conductivité spécifique et de la conductivité cationique.

En utilisant un seul alcalisant, tel que : ammoniaque, soude caustique ou hydroxyde de lithium, on calcule la valeur pH comprise entre 7,5 et 10,5 de la manière suivante :

$$\mathrm{pH}_{\mathrm{NH_3}} = \log\left(\frac{X_v - {}^1/_3\, X_h}{273}\right) + 11$$

$$\mathrm{pH}_{\mathrm{NaOH}} = \log\left(\frac{X_v - {}^1/_3\, X_h}{243}\right) + 11$$

$$\mathrm{pH}_{\mathrm{LiOH}} = \log\left(\frac{X_v - {}^1/_3\, X_h}{228}\right) + 11$$

X_v = conductivité
X_h = conductivité cationique

Les données de conductivité utilisées pour le calcul du pH doivent être compensées en température.

Cette méthode de calcul est en principe applicable, il convient cependant d'accepter qu'une conductivité cationique accrue peut entraîner une baisse de précision.
(Extrait de VGB-S-006-00-2012-09-DE, pages 62, 63) (traduction)

CC

Configuration			Sélection Valeurs par défaut **en gras**
BUS:	**ADDRESS**		0000 … **0126**
SENSOR A			
S_A:	**CELLFACTOR (A)**[1)]		0.0050 … 1.9999 **(0.0290)**
	TC SELECT (A)		**OFF** | LIN | nLF | nACL | HCL | nH3 | nAOH
	LIN	**TC LIQUID (A)**	00.00 … +19.99 %/K **(00.00 %/K)**
	LIN	**REF TEMP (A)**	-20 … 200 °C **(25.0 °C)** 4 … 392 °F **(077.0 °F)**
SENSOR B			
S_B:	**CELLFACTOR (B)**[1)]		0.0050 … 1.9999 **(0.0290)**
	TC SELECT (B)		**OFF** | LIN | nLF | nACL | HCL | nH3 | nAOH
	LIN	**TC LIQUID (B)**	00.00 … +19.99 %/K **(00.00 %/K)**
	LIN	**REF TEMP (B)**	-20 … 200 °C **(25.0 °C)** 4 … 392 °F **(077.0 °F)**
MEAS MODE			
MES:	**MEAS RANGE**[2)] (valable pour les canaux A et B)		0.000 µS/cm **00.00 µS/cm** 000.0 µS/cm 0000 µS/cm 00.00 MΩ
	TEMP UNIT		**°C** | °F
	CALCULATION		ON | **OFF**
	ON		**-C1- DIFFERENCE** -C2- RATIO -C3- PASSAGE -C4- REJECTION -C5- DEVIATION -C6- PH VGB -C7- PH VARIABLE -C8- USER SPEC
	-C6-	**PH VGB**	**nAOH** | LiOH | nH3
	-C7-	**COEFFICIENT**	00.00 … 99.99 **(11.00)**
	-C7-	**FACTOR 1**	01.00 … 10.00 **(03.00)**
	-C7-	**FACTOR 2**	0100 … 0500 **(0243)**
	-C8-	**PARAMETER W**	xxxx E-3 **(1000 E-3)**
	-C8-	**PARAMETER A**	xxx.x E-3 **(000.0 E-3)**
	-C8-	**PARAMETER B**	xxxx E-4 **(000.0 E-4)**

Configuration		Sélection Valeurs par défaut **en gras**
IN:	**FLOW ADJUST**	0 … 20 000 l/L **(12 000 l/L)**
ALA:	**ALARM DELAY**	0 … 600 SEC **(010 SEC)**
	SENSOCHECK	ON | **OFF**
	HOLD	OFF | **LAST**
CLK:	**CLK FORMAT**	**24h** | 12h
	CLK TIME	hh:mm | hh.mm (A/M) **(00.00)**
	CLK DAY/MONTH	dd.mm **(01.01.)**
	CLK YEAR	yyyy **(2014)**

1) Le facteur de cellule peut être modifié soit par saisie dans le menu Configuration, soit par un calibrage (un emplacement d'enregistrement). Dans la configuration, un facteur de cellule déterminé par le calibrage est validé par la touche **enter** et reste inchangé. Le facteur de cellule ne sera modifié qu'en saisissant activement une nouvelle valeur.

2) Pour la conductivité (µS/cm), la résolution maximale est sélectionnée avec le choix de la plage. En cas de dépassement de cette plage par le «haut», l'appareil passe automatiquement dans la plage supérieure suivante jusqu'à la limite de mesure max. (9999 µS/cm).
Ce processus s'applique à l'écran et aux sorties de courant. Pour le réglage des sorties de courant, un éditeur de virgule flottante est utilisé, permettant un réglage sur plusieurs décades. La plage initiale de l'éditeur correspond à la plage sélectionnée :

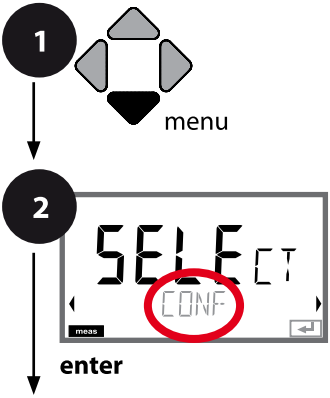
Résolution sélectionnée	Plage de mesure représentée (ou éditeur de virgule flottante)			
	x.xxx µS/cm	xx.xx µS/cm	x.xxx µS/cm	xxxx µS/cm
x.xxx µS/cm				
xx.xx µS/cm				
xxx.x µS/cm				
xxxx µS/cm				

Modèle à copier Configuration CC

CC

Paramètre		Valeur par défaut	Valeur réglée
S_A:	Facteur de cellule A	0.0290	
	Compensation de température A	OFF	
	Compensation de température LINEAIRE	00.00%/K	
	Température de référence LINEAIRE	25.0 °C (77.0 °F)	
S_B:	Facteur de cellule B	0.0290	
	Compensation de température B	OFF	
	Comp. de température LINEAIRE	00.00%/K	
	Température de référence LINEAIRE	25.0 °C (77.0 °F)	
MES:	Plage de mesure	00.00 µS/cm	
	Unité de température	°C	
	Calcul	OFF	
	CALCULATION ON	-C1- DIFFERENCE	
	-C6- PH VGB	nAOH	
	-C7- COEFFICIENT	11.00	
	-C7- FACTOR 1	03.00	
	-C7- FACTOR 2	0243	
	-C8- PARAMETER W	1000 E-3	
	-C8- PARAMETER A	000.0 E-3	
	-C8- PARAMETER B	000.0 E-4	
IN:	Débitmètre (impulsions/litre)	12 000 l/L	
ALA:	Temporisation	10 s	
	Sensocheck	OFF	
	Etat HOLD	LAST	
CLK:	Format de l'heure	24h	
	Heure hh/mm	00.00	
	Jour/mois	01.01.	
	Année	2014	

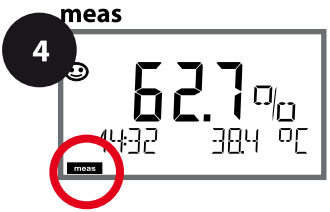
Mesure du débit



1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
3 A l'aide des touches ▲ ▼, choisir le type de sonde (par ex. STANDARD), appuyer sur **enter**.
Le point de menu suivant s'affiche.
Sélectionner avec les touches fléchées ▲ ▼ (voir page de droite).
Valider (et continuer) avec **enter**.
4 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

3

Mesure du débit
Temporisation d'alarme
Sensocheck
HOLD
Heure et date



3

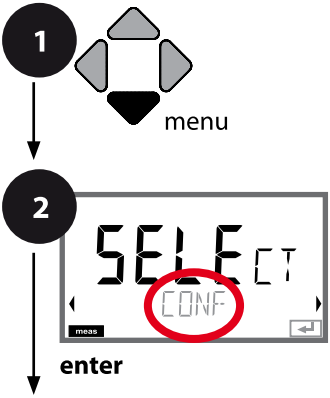
Point de menu	Action	Sélection
Adaptation au débitmètre :	Un ajustage doit être effectué pour s'adapter aux différents débitmètres. Spécifier la valeur à l'aide des touches ▲ ▼, valider avec **enter**	0 … 20 000 impulsions/ litre **12 000 impulsions/litre**

Affichage
Mesure du débit en mode Mesure

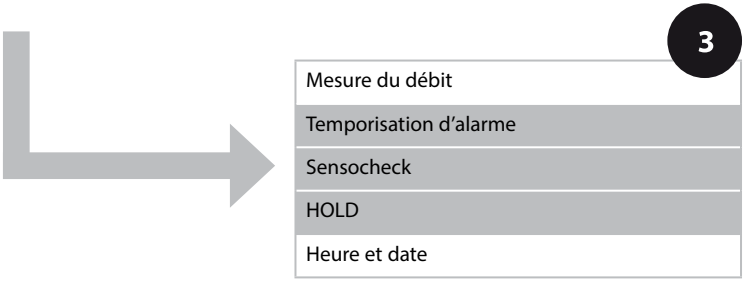
Affichage
Mesure du débit (contrôle sonde)

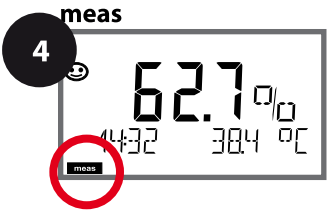
Remarque : La vitesse de réaction peut être réduite en raison de la formation de la valeur moyenne.

Alarme, temporisation d'alarme, Sensocheck

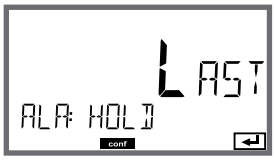


1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
3 A l'aide des touches ▲ ▼, choisir le type de sonde (par ex. STANDARD), appuyer sur **enter**.
Le point de menu suivant s'affiche.
Sélectionner avec les touches fléchées ▲ ▼ (voir page de droite).
Valider (et continuer) avec **enter**.
4 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

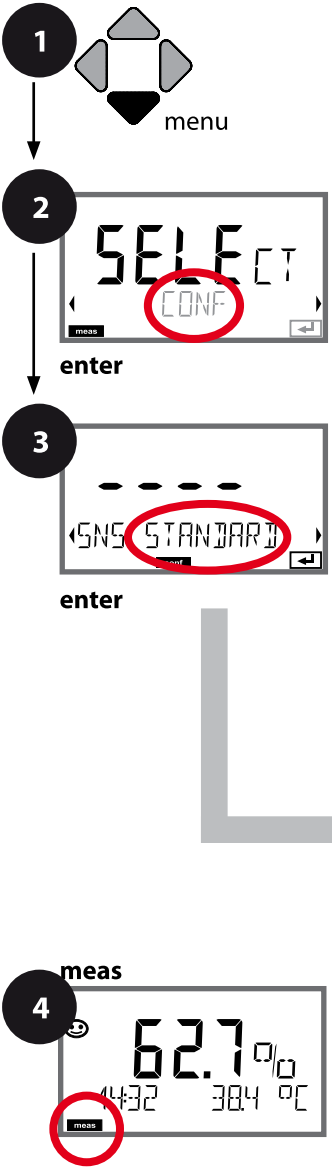




3

Point de menu	Action	Sélection
Temporisation d'alarme	A l'aide des touches ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier la temporisation d'alarme. Valider avec **enter** La temporisation d'alarme retarde le rétroéclairage rouge de l'écran.	0 … 600 SEC (**010 SEC**)
Sensocheck	Sélection Sensocheck (surveillance permanente de la membrane de la sonde et des câbles). A l'aide des touches ▲ ▼, sélectionner ON ou OFF. Valider avec **enter**. (Sensoface s'active en même temps. Sur OFF, Sensoface se désactive également.)	ON **OFF**
HOLD 	Etat de la valeur mesurée pendant le calibrage OFF : La valeur mesurée et l'état sont actualisés normalement. LAST : La valeur mesurée et l'état restent sur la dernière valeur (Last Usable Value)	OFF **LAST**

Régler l'heure et la date



1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner **CONF**, puis appuyer sur **enter**.
3 A l'aide des touches ▲ ▼, choisir le type de sonde (par ex. STANDARD), appuyer sur **enter**.
Le point de menu suivant s'affiche.
Sélectionner avec les touches fléchées ▲ ▼ (voir page de droite).
Valider (et continuer) avec **enter**.
4 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'écran.

3

Point de menu	Action	Sélection
Format de l'heure	Sélectionner le format de l'heure à l'aide des touches ▲▼. Valider avec **enter**	**24h** 12h
Heure	A l'aide des touches ▲▼ ◀ ▶, entrer l'heure. Valider avec **enter**.	hh:mm hh.mm (A/M) **00.00**
Jour et mois	A l'aide des touches ▲▼ ◀ ▶, entrer le jour et le mois. Valider avec **enter**.	dd.mm **01.01.**
Année	A l'aide des touches ▲▼ ◀ ▶, entrer l'année. Valider avec **enter**.	yyyy **2014**

L'heure et la date de l'horloge en temps réel intégrée sont à la base de la commande des cycles de calibrage et de nettoyage. En mode Mesure, l'heure apparaît également sur l'écran. Dans le cas de sondes numériques, les données de calibrage s'inscrivent dans la tête de la sonde. En outre, les enregistrements dans le journal de bord (cf. Diagnostic) sont dotés d'un horodateur.

Remarques :

- En cas de coupure prolongée de l'alimentation auxiliaire (> 5 jours), l'affichage de l'heure est représenté par des tirets à l'écran et n'est plus valable pour le traitement par l'appareil. Saisissez dans ce cas l'heure et la date correctes.
- Le système ne passe pas automatiquement de l'heure d'hiver à l'heure d'été ! Il faut donc le faire manuellement !

pH

Remarque :

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

- Vous pouvez réduire considérablement le temps de réponse de la sonde de mesure et de la sonde de température en agitant la sonde de mesure dans la solution tampon puis en la tenant immobile pour la lecture.

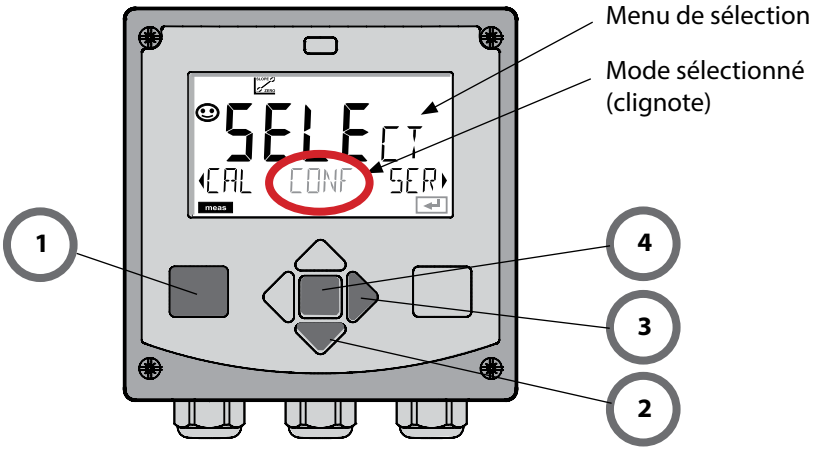
L'appareil peut uniquement fonctionner correctement si les solutions tampons utilisées correspondent au jeu de tampons configuré. Les autres solutions tampon, même si elles ont la même valeur nominale, peuvent présenter un comportement en température différent.
Ceci se traduit par des erreurs de mesure.

En présence de sondes ISFET ou de sondes dont le zéro s'écarte du pH 7, il est nécessaire d'effectuer un réglage du zéro après chaque changement de sonde. Ceci est indispensable pour obtenir des indications Sensoface fiables. Lors de tous les calibrages ultérieurs, les indications Sensoface se réfèrent à ce calibrage de base.

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

CAL_PH	selon valeur prédéfinie dans la configuration :	
	AUTO	Détection automatique des tampons (Calimatic)
	MAN	Saisie manuelle du tampon
	DAT	Saisie de données de sondes préalablement mesurées
CAL_ORP	Calibrage ORP	
P_CAL	Calibrage du produit (cal. par prélèvement d'échantillon)	
ISFET-ZERO	Décalage du zéro. Requis pour les sondes ISFET, effectuer ensuite un calibrage en un ou deux points, au choix.	
CAL_RTD	Compensation de la sonde de température	

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



Décalage du zéro

pH

Cette compensation permet d'utiliser des sondes ISFET dont le zéro est différent (pH uniquement). Cette fonction est disponible lorsque ISFET a été sélectionné lors de la configuration. Pour les autres sondes, le décalage du zéro est inactif.
La compensation s'effectue avec un tampon zéro pH 7,00.
Plage admissible de la valeur tampon : pH 6,5 … 7,5.
Saisie en fonction de la température.
Décalage du zéro max. : ±200 mV.

Ecran	Action	Remarque
	Sélectionner Calibrage. Continuer avec **enter**.	
	Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote.	Affichage (3 s)
	Placer la sonde dans un tampon de pH 7,00. A l'aide des touches fléchées, entrer le pH en fonction de la température entre 6,50 et 7,50 (voir table des tampons). Valider avec **enter**	Si l'erreur du point zéro de la sonde est trop grande (> ±200 mV), le système génère un message d'erreur CAL ERR. Le calibrage est alors impossible.
	Contrôle de stabilité. La valeur mesurée [mV] est affichée. Le symbole «sablier» clignote.	Remarque : Le contrôle de stabilité peut être arrêté (appuyer sur **enter**). Ceci réduit cependant la précision du calibrage.

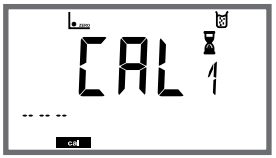
Ecran	Action	Remarque
	Le décalage du zéro [mV] (rapporté à 25 °C) de la sonde apparaît à la fin du réglage. Sensoface est actif. Continuer avec **enter**	Il ne s'agit pas de la valeur de calibrage définitive de la sonde ! Le potentiel asymétrique et la pente doivent être déterminés avec un calibrage à deux points complet.
	A l'aide des touches fléchées, sélectionnez : • Repeat (pour répéter le calibrage) ou • Mesure Valider avec **enter**	
	Réintroduire la sonde dans le process. Terminer le calibrage du zéro avec **enter**.	

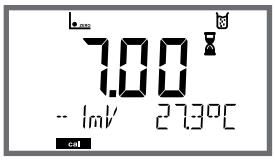
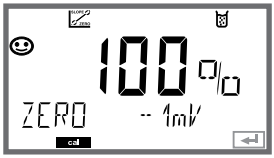
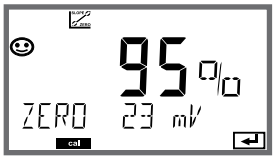
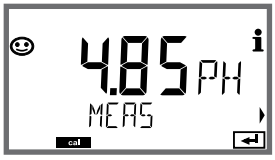
Remarque sur le décalage du zéro
Lorsque le décalage du zéro a été réglé, il est nécessaire de calibrer la sonde selon les méthodes décrites dans les pages qui suivent :

pH : calibrage automatique

pH

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

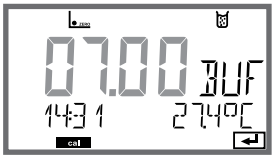
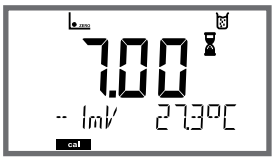
Ecran	Action	Remarque
	Sélectionner Calibrage. Continuer avec **enter**	
	Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote. Sélectionner la méthode de calibrage : CAL_PH Continuer avec **enter**	Affichage (3 s)
	Démonter et nettoyer la sonde et la sonde de température, puis les plonger dans la première solution tampon (l'ordre n'a pas d'importance). Démarrer avec la touche **enter.**	
 	Identification du tampon. Pendant que le symbole «sablier» clignote, la sonde reste dans la première solution tampon. L'identification du tampon est terminée, la valeur nominale du tampon s'affiche, puis celle du zéro et de la température.	Vous pouvez réduire considérablement le temps de réponse de la sonde en l'agitant dans la solution tampon puis en la tenant immobile.

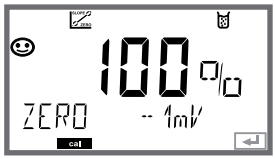
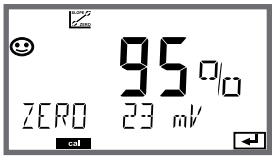
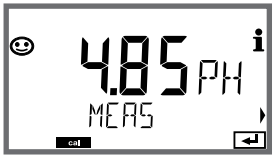
Ecran	Action	Remarque
	Contrôle de stabilité. La valeur mesurée [mV] s'affiche, «CAL2» et «enter» clignotent. Le calibrage avec le premier tampon est terminé. Retirez la sonde de la première solution tampon et rincez-la soigneusement. **Sélectionner avec les touches fléchées :** • Cal1pt (END) • Cal2pt (CAL2) • Répéter (REPEAT) Continuer avec **enter**	**Remarque :** Un arrêt du contrôle de stabilité est possible au bout de 10 s (appuyer sur **enter**). Ceci réduit cependant la précision du calibrage. Ecran en cas de sélection du calibrage en 1 point :
		 Sensoface est actif. Terminer avec **enter**
	Calibrage en 2 points : Plonger la sonde dans la deuxième solution tampon. Démarrer avec la touche **enter.**	Le cycle de calibrage se déroule comme avec le premier tampon.
	Retirer la sonde du deuxième tampon, rincer, remettre en place. Continuer avec **enter**	La pente et le potentiel asymétrique de la sonde (rapportés à 25 °C) s'affichent.
	**Sélectionner avec les touches fléchées :** • Fin (MEAS) • Répéter (REPEAT) Continuer avec **enter**	Si vous quittez le calibrage en 2 points :

pH : calibrage manuel

pH

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

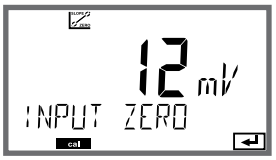
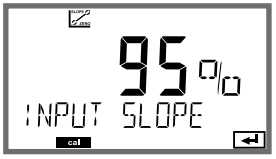
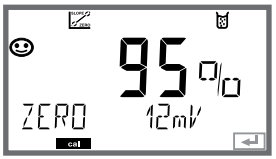
Ecran	Action	Remarque
	Sélectionner Calibrage. Continuer avec **enter**.	
	Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote.	Affichage (3 s)
	Retirer la sonde de mesure et la sonde de température, les nettoyer et les plonger dans la solution tampon. Démarrer avec la touche **enter.**	Lors d'une configuration sur «Saisie manuelle de la température», la valeur de température à l'écran clignote et peut être éditée avec les touches fléchées.
 	Saisir le pH de la solution tampon en fonction de la température. Pendant que le symbole «sablier» clignote, la sonde de mesure et la sonde de température restent dans la solution tampon.	Vous pouvez réduire considérablement le temps de réponse de la sonde de mesure et de la sonde de température en agitant la sonde de mesure dans la solution tampon puis en la tenant immobile.

Ecran	Action	Remarque
	Une fois le contrôle de stabilité terminé, la valeur est enregistrée et le potentiel asymétrique s'affiche. Le calibrage avec le premier tampon est terminé. Retirez la sonde de mesure et la sonde de température de la première solution tampon et rincez soigneusement les deux. **Sélectionner avec les touches fléchées :** • Cal1pt (END) • Cal2pt (CAL2) • Répéter (REPEAT) Continuer avec **enter**	**Remarque :** Un arrêt du contrôle de stabilité est possible au bout de 10 s (appuyer sur **enter**). Ceci réduit cependant la précision du calibrage. Ecran en cas de sélection du calibrage en 1 point :  Sensoface est actif. Terminer avec **enter**
	Calibrage en 2 points : Plonger la sonde de mesure et la sonde de température dans la deuxième solution tampon. Saisir la valeur de pH. Démarrer avec la touche **enter.**	Le cycle de calibrage se déroule comme avec le premier tampon.
	Rincer la sonde de mesure et la sonde de température, les remonter. Continuer avec **enter**	Affichage de la pente et du potentiel asymétrique de la sonde (rapportés à 25 °C).
	**Sélectionner avec les touches fléchées :** • Fin (MEAS) • Répéter (REPEAT) Continuer avec **enter**	Si vous quittez le calibrage en 2 points :

122 pH : sondes préalablement mesurées

pH

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

Ecran	Action	Remarque
	Sélectionner Calibrage. Continuer avec **enter**.	
	«Data Input» Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote.	Affichage (3 s)
	Saisir le potentiel asymétrique [mV]. Continuer avec **enter**	
	Saisir la pente [%].	
	L'appareil indique la nouvelle pente et le potentiel asymétrique (à 25 °C). Sensoface est actif.	
	Sélectionner avec les touches fléchées : • Fin (MEAS) • Répéter (REPEAT) Continuer avec **enter**	

Pente : convertir % en mV

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

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

Conversion : potentiel asymétrique en zéro de la sonde

$$ZERO = 7 - \frac{U_{AS}\,[mV]}{P\,[mV]}$$

ZERO = zéro de la sonde

U_{AS} = potentiel asymétrique

P = pente

pH

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

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

mV_{ORP} = tension redox ORP affichée

mV_{meas} = tension directe de la sonde

ΔmV = valeur delta, calculée durant calibrage

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

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

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

Ecran	Action	Remarque
	Sélectionner Calibrage ORP, continuer avec **enter**	
	Démonter la sonde de mesure et la sonde de température, les nettoyer et les plonger dans le tampon redox.	Affichage (3 s)
	Saisie de la valeur de consigne du tampon redox. Continuer avec **enter**	
	La valeur delta ORP s'affiche (rapportée à 25 °C). Sensoface est actif. Continuer avec **enter**	
	Répéter le calibrage : sélectionner REPEAT, terminer le calibrage : sélectionner MEAS, puis **enter**	

Calibrage du produit

pH | Oxy | Cond

(Exemple : pH)

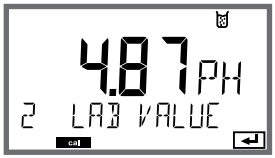
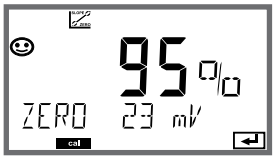
Calibrage par prélèvement d'échantillon (calibrage en un point).
La sonde reste dans le milieu de mesure durant le calibrage du produit.
Le processus de mesure n'est interrompu que brièvement.

Déroulement :

1) La mesure de l'échantillon est effectuée en laboratoire ou sur place avec un appareil de mesure portable à piles. Pour un calibrage précis, il est nécessaire que la température de l'échantillon corresponde à la température de mesure du process. Lors du prélèvement de l'échantillon, l'appareil enregistre la valeur actuelle et poursuit en mode Mesure, la barre d'état «Calibrage» clignote.
2) Cette valeur est entrée dans l'appareil. A partir de la différence entre la valeur mesurée enregistrée et la valeur mesurée de l'échantillon, l'appareil détermine le nouveau potentiel asymétrique.

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

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

Ecran	Action	Remarque
	L'appareil retourne au mode Mesure.	La barre d'état CAL clignote pour signaler que le calibrage du produit n'est pas encore terminé.
	Calibrage du produit, 2e étape : Lorsque la valeur de l'échantillon est connue, activer une nouvelle fois le calibrage du produit (P_CAL).	Affichage (3 s)
	La valeur enregistrée s'affiche (en clignotant) et peut être remplacée par la valeur mesurée de l'échantillon. Continuer avec **enter**	
	Affichage du nouveau potentiel asymétrique (rapporté à 25 °C). Sensoface est actif. Terminer le calibrage : sélectionner MEAS, **enter**	Répéter le calibrage : sélectionner REPEAT, puis **enter**
Calibrage terminé.		

Oxy

Le calibrage permet d'adapter l'appareil aux caractéristiques spécifiques de la sonde. Un calibrage à l'air est recommandé.
Par rapport à l'eau, l'air est un milieu de calibrage facile à mettre en œuvre, stable et donc sûr. La sonde doit toutefois être démontée pour un calibrage dans l'air.
Dans les process biotechnologiques, en conditions stériles, il n'est pas possible de démonter la sonde en vue de procéder au calibrage. Il convient alors de calibrer directement dans le milieu (par ex. après stérilisation par apport d'air).
Dans la pratique, il s'est avéré, par ex. en biotechnologie, que l'on mesure souvent la saturation et que l'on effectue le calibrage dans le milieu pour des raisons de stérilité. En revanche, il est plus avantageux, pour d'autres applications où est mesurée la concentration (eaux, etc.), de calibrer à l'air.

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.

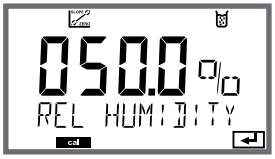
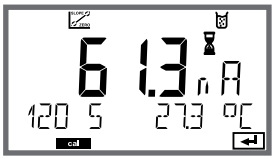
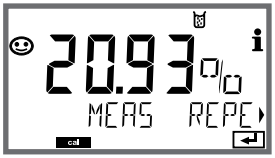
Combinaison souvent utilisée : paramètre / mode de calibrage

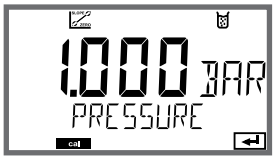
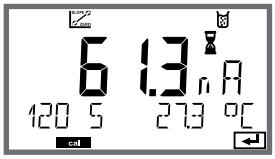
Mesure	Calibrage	Application
Saturation	Eau	Biotechnologie ; la sonde ne peut pas être sortie pour le calibrage (stérilité)
Concentration	Air	Eaux naturelles, bassins ouverts

Le mode de calibrage pour un calibrage de la pente à l'air est décrit ci-après.
D'autres combinaisons paramètre / mode de calibrage sont bien sûr possibles.

Calibrage de la pente Air

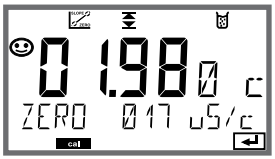
Oxy

Ecran	Action	Remarque
	Activer le calibrage. Mettre la sonde à l'air et lancer avec **enter**	«Medium water» ou «Medium air» est enregistré dans la configuration.
	Saisie de l'humidité relative à l'aide des **touches fléchées** Continuer avec **enter**	Valeur spécifiée pour l'humidité relative dans l'air : rH = 50 %
	Saisie de la pression de calibrage à l'aide des **touches fléchées** Continuer avec **enter**	Préréglage : **1000 bar** Unité : bar/kpa/PSI
	Contrôle dérive : Affichage de : courant de la sonde (nA), temps de réponse (s), température (°C/°F) Continuer avec **enter**	Le contrôle de dérive peut durer quelques minutes.
	Affichage des données de calibrage (pente et zéro). Continuer avec **enter**	
	Affichage des mesures selon le paramètre configuré (ici : Vol%). Appuyer sur MEAS pour terminer le calibrage, sur REPEAT pour répéter le calibrage.	

Ecran	Action	Remarque
	Sélectionner Calibrage (SLOPE). Mettre la sonde dans le milieu de calibrage et lancer avec **enter**	«Medium water» ou «Medium air» est enregistré dans la configuration.
	Saisie de la pression de calibrage Continuer avec **enter**	Préréglage : **1000 bar** Unité : bar/kpa/PSI
	Contrôle dérive : Affichage de : courant de la sonde (nA), temps de réponse (s), température (°C/°F)	Le contrôle de dérive peut prendre un certain temps.
	Affichage des données de calibrage (pente et zéro) et Sensoface Continuer avec **enter**	A 25 °C et 1013 mbar.
	Affichage des mesures pour le paramètre sélectionné. Terminer le calibrage : sélectionner MEAS ◀ ▶, puis **enter**	Répéter le calibrage : sélectionner REPEAT ◀ ▶, puis **enter**
	Réintroduire la sonde dans le process. Calibrage terminé	

Cond

Saisie de la valeur correcte de la solution de calibrage en fonction de la température avec affichage du facteur de cellule (constante de cellule).

Ecran	Action	Remarque
	Sélectionner Calibrage. Continuer avec **enter**. Sélectionner la méthode de calibrage CAL_SOL. Continuer avec **enter**.	
	Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote.	Affichage (3 s)
	Plonger la sonde dans la solution de calibrage. Saisissez à l'aide des touches fléchées la valeur correcte de la solution de calibrage en fonction de la température (voir tableau). Valider avec **enter**	Ligne inférieure : affichage du facteur de cellule et de la température
	Mesure de la conductivité conductive (Cond) Le facteur de cellule déterminé est affiché. Le symbole «sablier» clignote. Continuer avec **enter**	
	**Mesure de la conductivité inductive (CondI)** Le facteur de cellule déterminé et le zéro sont affichés. Le symbole «sablier» clignote. Continuer avec **enter**	

Ecran	Action	Remarque
	Affichage des mesures selon le paramètre configuré (ici : mS/cm). Appuyer sur MEAS pour terminer le calibrage, sur REPEAT pour répéter le calibrage.	
	Après avoir sélectionné MEAS : terminer le calibrage avec **enter**.	Affichage de la conductivité et de la température, Sensoface est actif. GOOD BYE s'affiche, l'appareil repasse ensuite automatiquement au mode Mesure.

Remarques :

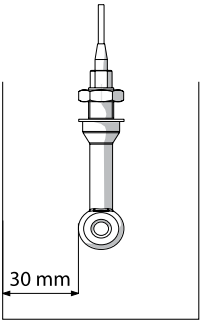
- Le calibrage est effectué avec des solutions de calibrage connues avec les valeurs correspondantes de conductivité en fonction de la température (voir Solution de calibrage dans le tableau).
- La température doit rester stable durant le calibrage.

134 Conductivité inductive : calibrage

CondI

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 du facteur de cellule avec une solution de calibrage connue en tenant compte de la température
- Spécification du facteur de cellule
- Prélèvement d'échantillon (calibrage du produit)
- Calibrage du zéro à l'air ou avec une solution de calibrage
- Compensation de la sonde de température



Remarque :
Lorsque la sonde est installée dans le process avec une distance inf. à 30 mm de la paroi du tube ou du récipient, le calibrage doit être effectué soit à l'état monté par prélèvement d'échantillon (calibrage du produit), soit dans un récipient de calibrage adapté de matériau et dimensions identiques en fonction des conditions du process.

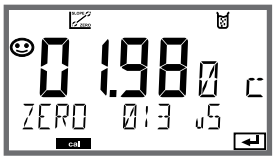
Sélection du mode de calibrage

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, sélectionnez d'abord le mode de calibrage :

CAL_SOL	Calibrage avec une solution de calibrage
CAL_CELL	Calibrage par saisie du facteur de cellule
P_CAL	Calibrage du produit (par prélèvement d'échantillon)
CAL_ZERO	Calibrage du zéro
CAL_RTD	Compensation de la sonde de température

Calibrage par saisie du facteur de cellule

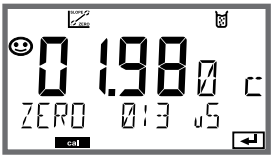
La valeur du facteur de cellule d'une sonde peut être saisie directement. Cette valeur doit être connue, donc par ex. avoir été déterminée auparavant en laboratoire. Le paramètre sélectionné et la température s'affichent également. Cette méthode est valable pour tous les paramètres.

Ecran	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)
	Saisir le facteur de cellule. Continuer avec **enter**	Le paramètre sélectionné et la température s'affichent également.
	L'appareil affiche le facteur de cellule déterminé et le point zéro (pour 25 °C). Sensoface est actif.	
	Sélectionner avec les touches fléchées : • Fin (MEAS) • Répéter (REPEAT) Continuer avec **enter**	

Vous trouverez le facteur de cellule nominal dans les Caractéristiques techniques. Pour une mesure dans des récipients étroits, il est nécessaire de déterminer le facteur de cellule individuel.

Condl

Calibrage du zéro dans un gaz sans oxygène

Ecran	Action	Remarque
	Sélectionner Calibrage. Continuer avec **enter** Sélectionner la méthode de calibrage CAL_ZERO. Continuer avec **enter**	
	Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote.	Affichage (3 s)
	Calibrage dans un gaz sans oxygène (par ex. azote) Saisie jusqu'à ce que l'écran inférieur affiche zéro Continuer avec **enter**	
	L'appareil affiche le facteur de cellule (pour 25 °C) et le point zéro. Sensoface est actif.	
	Sélectionner avec les touches fléchées : • Fin (MEAS) • Répéter (REPEAT) Continuer avec **enter**	

Ecran	Remarque
 ou AM/PM et °F : 	Pour que l'appareil passe en mode Mesure, activer **meas**, à partir des menus Configuration ou Calibrage. En mode Mesure, l'afficheur principal indique le paramètre configuré (pH, ORP [mV] ou la température), l'afficheur secondaire indique l'heure et le second paramètre configuré (pH, ORP [mV] ou la température), la barre d'état [meas] est active. **Remarque :** • En cas de coupure prolongée de l'alimentation auxiliaire (> 5 jours), l'heure est représentée par des tirets à l'écran et n'est plus valable pour le traitement par l'appareil. Saisissez dans ce cas l'heure et la date correctes.

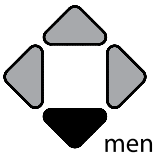
La touche **meas** vous permet d'ouvrir les affichages suivants :
1) Valeur mesurée principale
2) Valeur mesurée secondaire
3) Débit
4) Pression (uniquement Oxy)
5) Calcul (uniquement Cond-Cond)
6) Valeur mesurée sonde A (uniquement Cond-Cond)
7) Valeur mesurée sonde B (uniquement Cond-Cond)
8) Heure et date

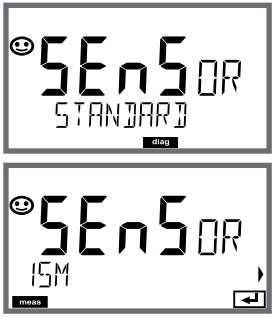
Si l'appareil reste 60 s sans être utilisé, il revient au MAIN DISPLAY.

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

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

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

Action	Touche	Remarque
Activation du diagnostic	 menu	Ouvrir le menu de sélection à l'aide de la touche **menu**. (L'écran devient bleu turquoise). A l'aide de ◀ ▶, sélectionner DIAG, valider avec **enter**
Sélection de l'option de diagnostic		A l'aide des touches ◀ ▶, choisir l'une des options suivantes : CALDATA, SENSOR, SELFTEST, LOGBOOK, MONITOR, VERSION Voir pages suivantes pour autres commandes
Quitter	**meas**	Quitter avec **meas**.

Ecran	Point de menu
	Affichage des données de calibrage actuelles : (Exemple : pH) A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner CALDATA, valider avec **enter**. A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner dans la ligne de texte du bas : LAST_CAL, ISFET-ZERO, ZERO, SLOPE ou NEXT_CAL. Le paramètre sélectionné apparaît automatiquement sur l'écran principal. Retour à la mesure avec **meas**.
	**Affichage des données de la sonde** Pour les sondes analogiques, seul le type apparaît (STANDARD / ISFET). Non exploitable sur les transmetteurs numériques. Pour les sondes numériques, le fabriquant, le type, le numéro de série et la dernière date de calibrage sont affichés. Sensoface est actif. Affichage des données à l'aide des touches ◀ ▶, retour avec **enter** ou **meas**.

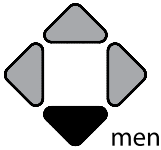
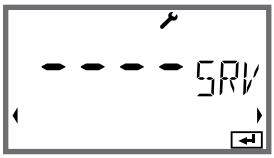
Ecran	Point de menu
	Autotest de l'appareil (peut être interrompu à tout moment avec **meas**.) 1) **Test écran** : Affichage de tous les segments, en passant par les trois couleurs d'arrière-plan : blanc / vert / rouge. Continuer avec **enter**
	2) **Test RAM :** le sablier clignote, pour terminer --PASS-- ou --FAIL-- Continuer avec **enter**
	3) **Test EEPROM :** le sablier clignote, pour terminer --PASS-- ou --FAIL-- Continuer avec **enter**
	4) **Test FLASH :** le sablier clignote, pour terminer --PASS-- ou --FAIL-- Continuer avec **enter**
	5) **Test du module :** le sablier clignote, pour terminer --PASS-- ou --FAIL-- Retour au mode Mesure avec **enter** ou **meas**

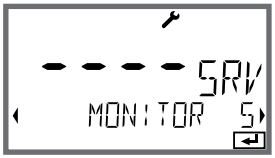
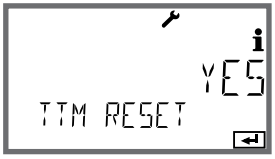
Ecran	Point de menu
	Affichage des enregistrements du journal de bord A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner LOGBOOK, valider avec **enter**.
	Les touches ▲ ▼ vous permettent de feuilleter **Audit Trail** dans le journal de bord (enregistrements 00 … 99), 00 étant le dernier enregistrement. Lorsque l'écran affiche la date et l'heure, vous pouvez rechercher une date précise avec ▲ ▼ . Utilisez alors les touches ◀ ▶ pour afficher le message correspondant.
	Lorsque l'écran affiche le message, vous pouvez rechercher un message précis avec ▲ ▼ . Utilisez alors les touches ◀ ▶ pour afficher la date et l'heure.
	Vous pouvez aussi afficher d'autres fonctions (CAL, CONFIG, SERVICE), des messages Sensoface (minuteur cal., usure) ainsi que l'ouverture du boîtier (contact porte). Retour à la mesure avec **meas**.

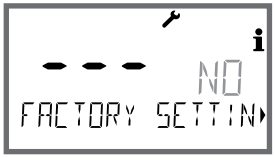
Ecran	Point de menu
	Contrôleur de sonde : Affichage des valeurs mesurées en cours (exemple : pH) A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner MONITOR, valider avec **enter**. A l'aide des touches ◀ ▶ sélectionner dans la ligne de texte du bas : mV_PH, mV_ORP, RTD, TEMP, R_GLASS, R_REF ou FLOW. Et en plus, pour les sondes numériques : OPERATION TIME, SENSOR WEAR, LIFETIME, CIP, SIP et AUTOCLAVE. Par ailleurs, pour les sondes ISM : ACT (minuteur de calibrage adaptatif), TTM (minuteur d'entretien adaptatif), DLI (Dynamic Life Time Indicator). Le paramètre sélectionné apparaît automatiquement sur l'écran principal. Retour à la mesure avec **meas**.
Exemples d'affichage : 	Affichage mV_pH (sert à la validation, la sonde peut, par ex. être alimentée avec des solutions de calibrage ou l'appareil est contrôlé avec un simulateur)
	Affichage de la durée de vie résiduelle dynamique (pour sondes numériques uniquement, hormis MEMOSENS)
	Affichage de la durée de fonctionnement de la sonde (pour sondes numériques uniquement)
	Version Affichage du **type d'appareil, de la version logicielle / matérielle** et du **numéro de série** pour tous les composants de l'appareil. Les touches ▲ ▼ permettent de basculer entre la version logicielle et matérielle. Appuyer sur **enter** pour passer au composant suivant.

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

SENSOR	Uniquement pour ISM : Réinitialiser le minuteur d'entretien adaptatif, incrémenter le compteur d'autoclavage
DEVICE TYPE	Sélection du type de mesure
MONITOR	Affichage des valeurs mesurées actuelles
SIMULATE	Activer/désactiver le mode de simulation
CODES	Attribution ou modification de codes d'accès
DEFAULT	Réinitialisation aux valeurs par défaut de l'appareil

Action	Touche / écran	Remarque
Activation du mode Service		Ouvrir le menu de sélection à l'aide de la touche **menu**. A 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 ▲ ▼ ◀ ▶. Valider avec **enter**
Afficher		Dans le mode Service, le symbole **Service** (clé à vis) s'affiche à l'écran.
Quitter	**meas**	Quitter avec **meas**.

Point de menu	Remarque
	**Affichage des valeurs mesurées en cours (contrôleur de sonde) :** A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner MONITOR, valider avec **enter**. A l'aide des touches ◀ ▶, sélectionner le paramètre dans la ligne de texte du bas. Le paramètre sélectionné apparaît automatiquement sur l'écran principal. Retour au menu Service : pression prolongée **plus de 2 s sur meas**. Retour à la mesure : nouvelle pression sur **meas**.
SENSOR / TTM 	**Réinitialisation du minuteur d'entretien adaptatif** L'intervalle est alors ramené à la valeur initiale. Il est nécessaire de sélectionner «TTM RESET = YES» et de valider avec **enter**.
SENSOR / AUTOCLAVE 	**Incrémentation du compteur d'autoclavage** Après l'autoclavage, le compteur d'autoclavage doit être incrémenté. Pour cela, sélectionner «**YES**» et valider avec **enter**. L'appareil confirme la sélection avec le message «INCREMENT AUTOCLAVE CYCLE».

Point de menu	Remarque
	Configuration du code d'accès : Le menu «SERVICE - CODES» permet de configurer des codes pour l'accès aux modes DIAG, CAL, CONF et SERVICE (code par défaut : 5555). **En cas de perte du code d'accès Service**, demander au fabricant un «TAN ambulatoire», en communicant le n° de série de l'appareil et la version du progiciel. 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.
	**Réinitialisation aux valeurs d'origine :** Le menu «SERVICE - DEFAULT» permet de réinitialiser l'appareil aux réglages d'origine. **Attention !** Après la réinitialisation, l'appareil doit être entièrement reconfiguré, y compris les paramètres des sondes et des bus de terrain !
	Device Type : Changement de type de mesure, par ex. en cas de remplacement de sonde Memosens.
	Simulation : Activation de la simulation sur le bus de terrain.

pH

Erreur	Texte d'info (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	Problème Cause possible
ERR 01	NO SENSOR	**Erreur sonde** Type d'appareil non attribué Sonde défectueuse Sonde non raccordée Coupure du câble de la sonde
ERR 02	WRONG SENSOR	**Mauvaise sonde**
ERR 03	CANCELED SENSOR	**Sonde dévaluée**
ERR 04	SENSOR FAILURE	**Erreur au niveau de la sonde**
ERR 05	CAL DATA	**Erreur dans les données de calibrage**
ERR 10	ORP RANGE	**Dépassement de la plage d'affichage ORP**
ERR 11	PH RANGE	**Dépassement de la plage d'affichage pH**
ERR 12	MV RANGE	**Plage de mesure mV**
ERR 13	TEMPERATURE RANGE	**Dépassement de la plage de température**
ERR 15	SENSOCHECK GLASS-EL	**Sensocheck verre**
ERR 16	SENSOCHECK REF-EL	**Sensocheck référence**
ERR 69	TEMP. OUTSIDE TABLE	**Température en dehors des plages du tableau**

Erreur	Texte d'info (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	Problème Cause possible
ERR 94	FB BLOCK ALARM	**Alarme dans bloc fonctionnel** Par ex. mode de consigne et mode réel différents ou dépassement des limites AI
ERR 95	SYSTEM ERROR	**Erreur système** Redémarrage nécessaire. Si l'erreur ne parvient pas à être supprimée de cette manière, renvoyer l'appareil.
ERR 96	WRONG MODULE	**Le module ne correspond pas au type de mesure** Corriger le réglage dans le menu SERVICE / DEVICE TYPE. Ensuite, configurer et calibrer l'appareil.
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	**Absence module** Installer un module
ERR 98	CONFIGURATION ERROR	**Erreur données de configuration ou de calibrage** Données de configuration ou de calibrage incorrectes, reconfigurer ou recalibrer entièrement l'appareil.
ERR 99	DEVICE FAILURE	**Données de compensation erronées**
ERR 102	FAILURE BUFFERSET -U1-	**Erreur de programmation** Jeu de tampons spécifiable U1

Cond

Erreur	Texte d'info (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	Problème Cause possible
ERR 01	NO SENSOR	**Erreur sonde** Type d'appareil non attribué Sonde défectueuse Sonde non raccordée Coupure du câble de la sonde
ERR 02	WRONG SENSOR	**Mauvaise sonde**
ERR 03	CANCELED SENSOR	**Sonde dévaluée**
ERR 04	SENSOR FAILURE	**Erreur au niveau de la sonde**
ERR 05	CAL DATA	**Erreur dans les données de calibrage**
ERR 10	CONDUCTANCE TOO HIGH	**Dépassement de la plage de mesure conductance** Conductance > +3500 mS
ERR 11	RANGE CONDUCTIVITY RANGE CONCENTRATION RANGE SALINITY LIMIT USP	**Dépassement de la plage de mesure** Conductivité > +999,9 mS/cm ou > +99,99 S/m ou < 1 MΩ cm Concentration > valeurs limites du tableau (voir p. 278 et suiv.) Salinité > 45,0 ‰ Conductivité ≥ seuil USP
ERR 13	RANGE TEMPERATURE	**Dépassement de la plage de température** (voir p. 253)
ERR 15	SENSOCHECK	**Sensocheck**

Erreur	Texte d'info (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	Problème Cause possible
ERR 94	FB BLOCK ALARM	**Alarme dans bloc fonctionnel**
ERR 95	SYSTEM ERROR	**Erreur système** Redémarrage nécessaire. Si l'erreur ne parvient pas à être supprimée de cette manière, renvoyer l'appareil.
ERR 96	WRONG MODULE	**Le module ne correspond pas au type de mesure** Corriger le réglage dans le menu SERVICE / DEVICE TYPE. Ensuite, configurer et calibrer l'appareil.
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	**Absence module** Installer un module
ERR 98	CONFIGURATION FAILURE	**Erreur données de configuration ou de calibrage** Données de configuration ou de calibrage incorrectes, reconfigurer ou recalibrer entièrement l'appareil.
ERR 99	SYSTEM FAILURE	**Données de compensation erronées**

CondI

Erreur	Texte d'info (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	Problème Cause possible
ERR 01	NO SENSOR	**Erreur sonde** Type d'appareil non attribué Sonde défectueuse Sonde non raccordée Coupure du câble de la sonde
ERR 02	WRONG SENSOR	**Mauvaise sonde**
ERR 03	CANCELED SENSOR	**Sonde dévaluée**
ERR 04	SENSOR FAILURE	**Erreur au niveau de la sonde**
ERR 05	CAL DATA	**Erreur dans les données de calibrage**
ERR 10	CONDUCTANCE TOO HIGH	**Dépassement de la plage de mesure conductance** Conductance > +3500 mS
ERR 11	RANGE CONDUCTIVITY RANGE CONCENTRATION RANGE SALINITY	**Dépassement de la plage de mesure** Conductivité > +1999 mS/cm ou > +99,99 S/m ou < 1 MΩ cm Concentration > valeurs limites du tableau (voir p. 278 et suiv.) Salinité > 45,0 ‰
ERR 13	RANGE TEMPERATURE	**Dépassement de la plage de température** (voir p. 253)
ERR 15	SENSOCHECK	**Sensocheck**
ERR 69	TEMP. OUTSIDE TABLE	**Temp. hors des plages du tableau**

Erreur	Texte d'info (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	Problème Cause possible
ERR 94	FB BLOCK ALARM	**Alarme dans bloc fonctionnel**
ERR 95	SYSTEM ERROR	**Erreur système** Redémarrage nécessaire. Si l'erreur ne parvient pas à être supprimée de cette manière, renvoyer l'appareil.
ERR 96	WRONG MODULE	**Le module ne correspond pas au type de mesure** Corriger le réglage dans le menu SERVICE / DEVICE TYPE. Ensuite, configurer et calibrer l'appareil.
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	**Absence module** Installer un module
ERR 98	CONFIGURATION FAILURE	**Erreur données de configuration ou de calibrage** Données de configuration ou de calibrage incorrectes, reconfigurer ou recalibrer entièrement l'appareil.
ERR 99	SYSTEM FAILURE	**Données de compensation erronées**
ERR 100 … **ERR 255**	VOID PARAMETER	**Paramètre non valide**

Oxy

Erreur	Texte d'info (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	Problème Cause possible
ERR 01	NO SENSOR	**Erreur sonde** Type d'appareil non attribué Sonde défectueuse Sonde non raccordée Coupure du câble de la sonde
ERR 02	WRONG SENSOR	**Mauvaise sonde**
ERR 03	CANCELED SENSOR	**Sonde dévaluée**
ERR 04	SENSOR FAILURE	**Erreur au niveau de la sonde**
ERR 05	CAL DATA	**Erreur dans les données de calibrage**
ERR 11	RANGE DO SATURATION RANGE DO CONCENTRATION RANGE GAS CONCENTRATION	**Plage d'affichage non atteinte/dépassée** Saturation SAT [%] ou Concentration CONC ou Concentration vol. GAZ
ERR 12	RANGE SENSOR CURRENT	**Dépassement du courant de la sonde**
ERR 13	TEMPERATURE RANGE	**Dépassement de la plage de température**
ERR 14	OUT OF INTERNAL TABLE	**Dépassement tableaux**
ERR 15	SENSOCHECK	**Sensocheck**
ERR 17	OUT OF CAL TIME CALIBRATE OR CHANGE SENSOR	**Minuteur de calibrage écoulé** (ACT pour ISM)
ERR 18	SENSOR ZERO/SLOPE CALIBRATE OR CHANGE SENSOR	**Minuteur de calibrage écoulé** (ACT pour ISM)

Erreur	Texte d'info (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	Problème Cause possible
ERR 20	SENSOR DRIFT CALIBRATE OR CHANGE SENSOR	**Temps de réponse sonde**
ERR 21	SENSOR WEAR CHECK ELECTROLYTE AND MEMBRANE	**Usure de la sonde Memosens**
ERR 22	CIP-CYCLES OVERRUN	**Dépassement cycles CIP**
ERR 23	SIP-CYCLES OVERRUN	**Dépassement cycles SIP**
ERR 24	ZERO xx.xx nA	**Zéro**
ERR 25	SLOPE xxxx nA	**Pente**
ERR 26	TMAX xxx.x °C	**Temp. max (CIP/SIP)**

Oxy

Erreur	Texte d'info (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	Problème Cause possible
ERR 94	FB BLOCK ALARM	**Alarme dans bloc fonctionnel**
ERR 95	SYSTEM ERROR	**Erreur système** Redémarrage nécessaire. Si l'erreur ne parvient pas à être supprimée de cette manière, renvoyer l'appareil.
ERR 96	WRONG MODULE	**Le module ne correspond pas au type de mesure** Corriger le réglage dans le menu SERVICE / DEVICE TYPE. Ensuite, configurer et calibrer l'appareil.
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	**Absence module** Installer un module
ERR 98	CONFIGURATION FAILURE	**Erreur données de configuration ou de calibrage** Données de configuration ou de calibrage incorrectes, reconfigurer ou recalibrer entièrement l'appareil.
ERR 99	SYSTEM FAILURE	**Données de compensation erronées**
ERR 102	INVALID PARAMETER U-POL	**Erreur de programmation** Tension de polarisation
ERR 103	INVALID PARAMETER MEMBR. COMP	**Erreur de programmation** Correction membrane

Erreur	Texte d'info (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	Problème Cause possible
ERR 01	NO SENSOR	**Erreur sonde** Type d'appareil non attribué Sonde défectueuse Sonde non raccordée Coupure du câble de la sonde
ERR 02	WRONG SENSOR	**Mauvaise sonde**
ERR 03	CANCELED SENSOR	**Sonde dévaluée**
ERR 04	SENSOR FAILURE	**Erreur au niveau de la sonde**
ERR 05	CAL DATA	**Erreur dans les données de calibrage**
Canal A		
ERR 10	A CONDUCTANCE TOO HIGH	**Dépassement plage de mesure conductance > 250 mS**
ERR 11	A RANGE CONDUCTANCE	**Cond > 9999 µS/cm ou < 0,1 kΩ cm**
ERR 13	A TEMPERATURE RANGE	**Dépassement plage de température**
ERR 15	A SENSOCHECK	**Sensocheck**
Canal B		
ERR 40	B CONDUCTANCE TOO HIGH	**Dépassement plage de mesure conductance > 250 mS**
ERR 41	B RANGE CONDUCTANCE	**Cond > 9999 µS/cm ou < 0,1 kΩ cm**
ERR 43	B TEMPERATURE RANGE	**Dépassement plage de température**
ERR 45	B SENSOCHECK	**Sensocheck**
ERR 59	INVALID CALCULATION	**Calculs non valides**

CC

Erreur	Texte d'info (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	Problème Cause possible
ERR 94	FB BLOCK ALARM	**Alarme dans bloc fonctionnel**
ERR 95	SYSTEM ERROR	**Erreur système** Redémarrage nécessaire. Si l'erreur ne parvient pas à être supprimée de cette manière, renvoyer l'appareil.
ERR 96	WRONG MODULE	**Le module ne correspond pas au type de mesure** Corriger le réglage dans le menu SERVICE / DEVICE TYPE. Ensuite, configurer et calibrer l'appareil.
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	**Absence module** Installer un module
ERR 98	CONFIGURATION FAILURE	**Erreur données de configuration ou de calibrage** Données de configuration ou de calibrage incorrectes, reconfigurer ou recalibrer entièrement l'appareil.
ERR 99	SYSTEM FAILURE	**Données de compensation erronées**

Sensocheck

Sensocheck surveille en permanence la sonde et les câbles. Le message Sensocheck est également émis comme message d'erreur ERR 15 : L'état de la valeur mesurée est alors mauvais. Sensocheck peut être désactivé dans le menu «Configuration» (Sensoface est alors également désactivé !).

Sensoface

Les trois pictogrammes Sensoface sur l'écran fournissent des indications de diagnostic sur la nécessité d'entretien de la sonde. Les symboles supplémentaires se réfèrent à la cause de l'erreur. La touche **info** permet d'afficher une remarque.

Remarque : La dégradation d'un critère Sensoface provoque la dévalorisation du témoin Sensoface (le smiley devient "triste"). Une valorisation du témoin Sensoface peut uniquement être obtenue par un calibrage ou par la suppression du défaut de la sonde.

En cas de désactivation de Sensocheck, Sensoface est automatiquement désactivé. Exception : à la fin d'un calibrage, un smiley «souriant» est toujours affiché à titre de confirmation.

Version standard	Référence
Stratos Pro A231N (appareil de base pour la mesure au moyen de sondes numériques)	A231N
Modules de mesure avec sondes analogiques	
pH	MK-PH015N
Oxy	MK-OXY045N
Cond	MK-COND025N
CondI	MK-CONDI035N
CC	MK-CC065N

Modèle pour atmosphères explosibles	Référence
Stratos Pro A221X (appareil de base pour la mesure au moyen de sondes numériques)	A231X
Modules de mesure avec sondes analogiques	
pH, Ex	MK-PH015X
Oxy, Ex	MK-OXY045X
Cond, Ex	MK-COND025X
CondI, Ex	MK-CONDI035X

Accessoires	Référence
Kit de montage sur mât	ZU 0274
Kit de montage face avant	ZU 0738
Auvent de protection	ZU 0737

Nous nous tenons volontiers à votre disposition si vous avez des questions concernant notre gamme de produits ou souhaitez d'autres renseignements :

Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG
Téléphone : +49 30 80191-0
Fax : +49 30 80191-200
E-mail : info@knick.de
Web : www.knick.de

Introduction

Le FOUNDATION Fieldbus (FF) est un bus de terrain flexible utilisé dans l'automatisation de la fabrication, des process et des bâtiments. Les bus de terrain remplacent la technique conventionnelle 4 à 20 mA et permettent une transmission de données bidirectionnelle. Les appareils sont connectés au système de conduite de process ou au système d'automatisation uniquement via le bus pour la transmission de données des appareils et des valeurs d'exploitation.

Avantages et objectifs de la technique de bus de terrain

- Mise en service et programmation simplifiées
- Analyse des données de diagnostic
- Frais d'installation réduits
- Planification simplifiée
- Sécurité d'exploitation
- Caractéristiques supplémentaires

Caractéristiques principales

- Alimentation des appareils de terrain par le bus
- Sécurité intrinsèque pour une utilisation en atmosphère explosible
- Il est possible de connecter et déconnecter les appareils du bus en cours de fonctionnement
- Jusqu'à 32 appareils par segment de bus de terrain
- Communication suivant la norme IEC 61158-2
- Vitesse de transmission 31,25 kbit/s
- Mode de service «Publisher / Subscriber»
- Topologie en arbre, linéaire ou en étoile

Certification des appareils

Le FOUNDATION Fieldbus est un standard de bus ouvert permettant l'utilisation d'appareils de différents fabricants au sein d'un système. La condition est le respect scrupuleux des spécifications. C'est la raison pour laquelle les appareils sont certifiés par l'organisation Fieldbus Foundation.

Connaissances de base nécessaires
L'utilisateur doit déjà posséder des connaissances générales sur la communication FOUNDATION Fieldbus ; ceci est essentiel, notamment pour la configuration et l'exploitation.

Descriptions des appareils
Les Device Descriptions (DD) contiennent toutes les informations indispensables à l'interprétation correcte des données des appareils. Des descriptions d'appareils prédéfinies (Standard DD) décrivent les principaux paramètres. Les fonctions et paramètres spécifiques à certains appareils sont définis dans une description d'appareils étendue.

Traitement des signaux
Le signal émis par la sonde est d'abord traité dans le Transducer Block. Les résultats sont transmis à un bloc fonctionnel. Ce dernier traite la valeur de process (valeur saisie) avec des algorithmes définis et la rend accessible pour d'autres blocs fonctionnels.

Types d'appareil
Le «Data Link Layer» du protocole FOUNDATION Fieldbus définit 3 types d'appareil :
- Le **Link Master actif** planifie toutes les activités en tant que «Link Active Scheduler» (LAS). Il contrôle l'ensemble de l'échange de données sur le bus. Plusieurs Link Masters sur un bus renforcent la sécurité, mais un seul est actif à la fois.
- Les **Basic devices** sont des périphériques comme des vannes, entraînements, transmetteurs de mesure ou analyseurs. Ils peuvent réagir de manière acyclique à des instructions de télémaintenance, de programmation et de diagnostic. Les données de mesure et l'état sont consultés cycliquement par le Link Master.
- Les **Bridges** permettent le branchement d'un réseau à partir de plusieurs systèmes de bus.

Commande de communication centrale (Link Active Scheduler)
Le Link Active Scheduler (LAS) commande le déroulement chronologique de la communication par bus. Le LAS envoie des ordres spécifiques aux dispositifs de bus de terrain afin de surveiller les activités sur le bus. Comme le LAS interroge également les adresses de dispositifs non occupées, il est possible d'intégrer des appareils en cours de fonctionnement. Les appareils pouvant exécuter les fonctions du LAS sont appelés «Link Masters».

Types de communication
FOUNDATION Fieldbus (FF) utilise deux types de communication :

- **Les tâches cycliques** (Scheduled Communication) sont utilisées pour la transmission de données de mesure avec une information d'état. Le Link Active Scheduler contient pour tous les appareils la liste des heures de transmission de toutes les données qui doivent être transmises de manière cyclique. Lorsque l'heure de transmission de données est atteinte, le LAS envoie un signal de départ «Compel Data (CD)» à l'appareil correspondant. Dès réception du «Compel Data», l'appareil commence la transmission de données sur le Fieldbus.
- **Les tâches acycliques** (Unscheduled Communication) servent à la programmation des appareils, à la télémaintenance et au diagnostic pendant le fonctionnement. Chaque appareil a la possibilité au cours de la transmission cyclique de données de transmettre par ailleurs également des données acycliques. Le LAS permet la transmission acyclique en envoyant à l'appareil une autorisation d'envoi «Pass Token (PT)». La transmission commence dès que l'appareil reçoit un «Pass Token».
-

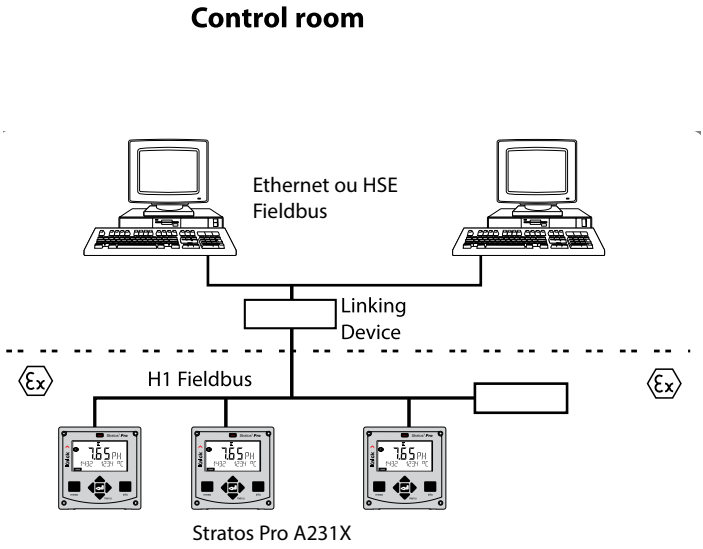
Les blocs

Dans le protocole FOUNDATION Fieldbus, les paramètres des appareils sont attribués à des types de blocs spécifiques en fonction de leurs propriétés. Les différents types de blocs contiennent les groupes de paramètres et leurs fonctionnalités.

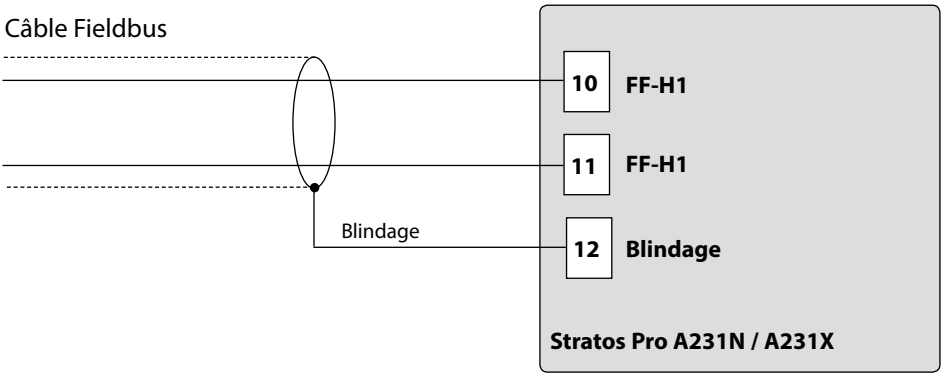
Le protocole FF contient :
- un bloc appareils (**Resource Block**)
- Un ou plusieurs blocs fonctionnels (**Function Block**)
- Un ou plusieurs blocs de transmission (**Transducer Block**)

Le Stratos Pro A231N / A231X se compose des blocs suivants :
- 1 Resource Block
- 1 Transducer Block (AITB)
- les 10 blocs fonctionnels suivants :
  - 8 AI (Analog Input)
  - 1 AO (Analog Output)
  - 1 DI (Digital Input)

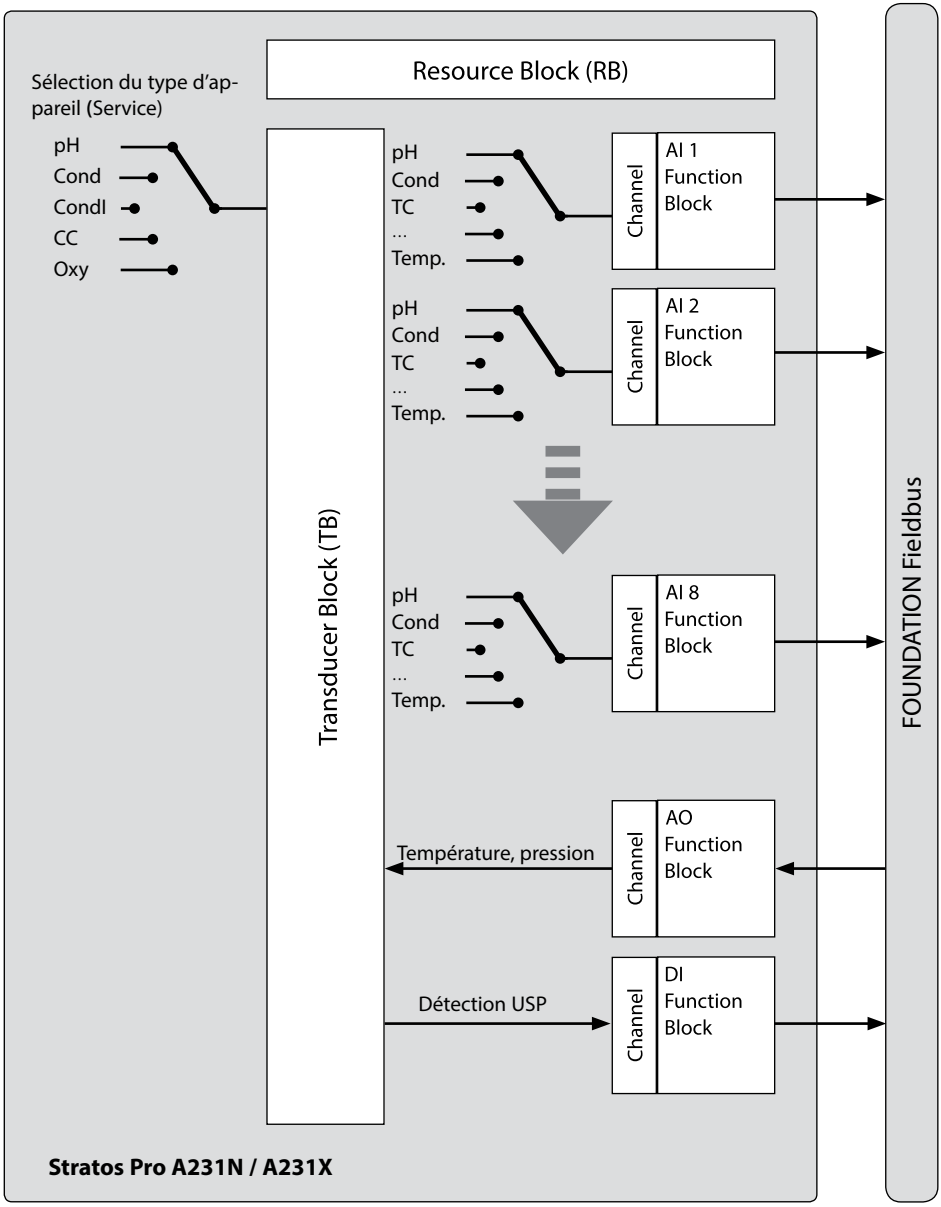
Composition de principe



Pour une utilisation en atmosphère explosible, le raccordement électrique du FOUNDATION Fieldbus peut se faire conformément au FISCO.
(FISCO = Fieldbus Intrinsically Safe Concept, www.fieldbus.org)



Principe des types de blocs



Resource Block (RB)

Le bloc appareils contient des informations du fabricant spécifiques à l'appareil, tels que :

- Nom de l'appareil et du fabricant
- Type d'appareil

L'état des blocs

Le paramètre RS_STATE affiche l'état de fonctionnement du Resource Block :

- Standby Le Resource Block est en mode OOS (hors service). Les autres blocs ne peuvent pas être exécutés.
- Online Le Resource Block est en mode Auto, état normal.

Protection en écriture

Il est possible, via le paramètre WRITE_LOCK, de fixer une protection en écriture de l'appareil :

- UNLOCKED L'écriture est possible (par défaut)
- LOCKED L'écriture n'est pas possible.

Verrouillage des touches

Le paramètre DEVICE_LOCK permet de verrouiller les touches dans les modes CAL, CONF et SERVICE :

- UNLOCKED L'appareil peut être commandé par le clavier
- LOCKED Les touches du clavier sont verrouillées

Transducer Block (TB)

Le Transducer Block contient toutes les informations des appareils, telles que les données de calibrage et le type de sonde. Il peut y avoir plusieurs Transducer Blocks par appareil, pour le diagnostic, les variables de process, l'affichage par exemple.
Le Transducer Block sert à la transmission acyclique de données. Les instructions de calibrage, configuration et entretien venant du poste de commande sont traitées dans le Transducer Block.
Le signal de la sonde est tout d'abord préparé dans le Transducer Block. Celui-ci transmet la valeur mesurée aux blocs Analog Input, où elle peut ensuite être traitée (seuils, échelle).

Les paramètres d'entrée et de sortie d'un bloc fonctionnel peuvent être modifiés via les Transducer Blocks. Exemples :

- Calibrage de données mesurées
- Calibrage du produit
- Programmation
- Journal de bord
- Diagnostic de la sonde

Dans le Transducer Block, il est possible de configurer l'appareil via le Fieldbus.

Traitement des signaux

Les variables de process sont attribuées à des canaux fixes et connectées à des blocs fonctionnels d'entrée (AI).

Mode de service

Le groupe de paramètres MODE_BLK est utilisé pour configurer le mode de service :

- Automatic (automatique)
- OOS (hors service)
- Manual (manuel)

Function Block (FB)

Les blocs fonctionnels décrivent les tâches et fonctions d'un appareil qui sont commandées par les calendriers de traitement définis dans le Schedule.
La spécification FOUNDATION Fieldbus décrit différents blocs fonctionnels standard permettant d'expliquer toutes les fonctions de base, par ex :

- Entrée analogique (AI)
- Sortie analogique (AO)
- Entrée numérique (DI)
- Sortie numérique (DO)

Entrée analogique (AI)

Le bloc fonctionnel AI est une interface universelle par laquelle passe la variable de process pour arriver au bus de terrain. Les blocs fonctionnels AI permettent la simulation de l'entrée et de la sortie du bloc fonctionnel et servent à la transmission cyclique de valeurs mesurées.

Choix des variables de process et unités

Les variables de process du Transducer Block sont attribuées au bloc fonctionnel via le paramètre **Channel**. L'unité correspondant à la variable de process choisie doit être sélectionnée dans le paramètre XD_SCALE, sous-paramètre UNITS.

Etat de la mesure

Le process d'application livre chaque valeur mesurée avec un état. Cet état doit être représenté/modifié par le processeur du bus de terrain en respectant des étapes standard spécifiques au bus de terrain. Par ailleurs, d'autres conditions peuvent entraîner la modification de l'état.

Blocs AI pH

Paramètre	FF Channel	FF Unit
pH	1	pH = 1422
Tension pH	2	mV = 1243
ORP	3	mV = 1243
Impédance verre	4	Ω = 1281
Impédance référence	5	Ω = 1281
Température	6	°C = 1001 °F = 1002
Pente	7	% = 1342
Zéro	8	mV = 1243
Minuteur de calibrage	9	h = 1059
Usure	10	% = 1342
Débit	11	l/h = 1353

Blocs AI Cond

Paramètre	FF Channel	FF Unit
Conductivité	16	µS/cm = 1586
Température	6	°C = 1001 °F = 1002
Concentration	18	% = 1342
Salinité	19	g/kg = 65522
TDS	20	mg/l = 65523
Résistance spécifique	21	MΩ * cm = 1587
Constante de cellule	22	1/cm = 1607
Débit	11	l/h = 1353

Blocs AI Cond

Paramètre	FF Channel	FF Unit
Conductivité	16	µS/cm = 1586
Température	6	°C = 1001 °F = 1002
Concentration	18	% = 1342
Salinité	19	g/kg = 65522
TDS	20	mg/l = 65523
Facteur de cellule	22	1/cm = 1607
Zéro	8	µS = 1290
Débit	11	l/h = 1353

Blocs AI Oxy

Paramètre	FF Channel	FF Unit
Saturation	12	% = 1342
Concentration	13	ppm = 1423 mg/l = 65523
Concentration vol.	14	Vol% = 65526
Pression partielle	15	mbar = 1138
Température	6	°C = 1001 °F = 1002
Pente	7	nA = 1213
Zéro	8	nA = 1213
Minuteur de calibrage	9	h = 1059
Usure	10	% = 1342
Débit	11	l/h = 1353

Blocs AI Cond-Cond

Paramètre	FF Channel	FF Unit
Conductivité A	23	µS/cm = 1586
Température A	6	°C = 1001 °F = 1002
Conductivité B	24	µS/cm = 1586
Température B	26	°C = 1001 °F = 1002
Facteur de cellule A	22	1/cm = 1607
Facteur de cellule B	8	1/cm = 1607
Débit	11	l/h = 1353
Compensation	25	sans = 0
Résistance spécifique A	21	1587
Résistance spécifique B	27	1587

Sortie analogique (AO)

Le bloc fonctionnel AO transfère la valeur spécifiée par le bus de terrain à l'appareil. Il est par exemple possible de spécifier une valeur de température ou de pression qui sera utilisée par l'appareil.

N° de Channel	Type de module	Texte	Info	XD_SCALE
30	PH, COND, CONDI, OXY	Température		°C, °F
31	OXY	Pression		mbar, hPa, psi

DO Block
Les deux blocs DO ne sont pas édités.

Entrée numérique (DI Block)
L'entrée numérique est utilisée pour la détection de l'USP (uniquement pour Cond : évaluation de la qualité de l'eau «bonne / mauvaise»).

Channel	Texte
89	USP

Parameter OUT_D

Bit	Valeur	Signification
0	1	Seuil USP dépassé
1	1	Seuil réduit USP dépassé

Field Diagnostics

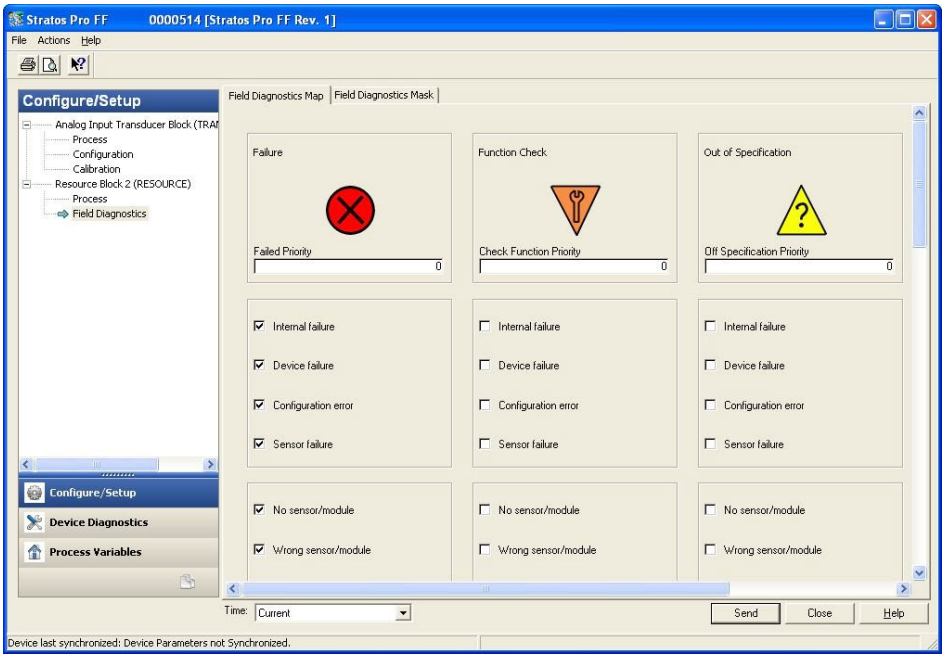
Avec la spécification FF-912, FOUNDATION Fieldbus offre la possibilité d'obtenir un grand nombre de données de diagnostic en cours de process. Conformément aux recommandations NAMUR, il existe quatre classes d'erreur différentes :

- Function Check (contrôle de fonction, vérifier)
- Failure (erreur : défaillance provenant de l'appareil ou du process)
- Maintenance required (entretien nécessaire)
- Out of Specification (hors spécification appareil)

L'appareil de terrain livre un champ de 32 bits avec des messages d'erreur. Le bit le plus haut a la priorité numéro 1. L'utilisateur peut classer ces bits en plusieurs groupes pour activer et désactiver les messages d'alarme correspondants (Alarm Broadcast Enable).
En cas de message d'erreur, le paramètre RECOMMENDED_ACTION permet d'afficher un texte (à enregistrer dans la description de l'appareil (DD)). En cas d'erreur, le système de conduite peut afficher une fenêtre contenant un message d'erreur correspondant.

Remarque : Pour que le message s'affiche, la priorité doit être fixée au minimum à 1 par l'utilisateur.

La configuration peut être effectuée au moyen de l'AMS de Emerson Process Management.



Exemple : Configuration Field Diagnostics

Tableau général Field Diagnostics

BIT	ERR	Condltion Name	Default Map NE107	
0		Check Function (reservé pour test ITK)		
1	ERR 23	Dépassement compteur d'autoclavage	Maint	
2	ERR 24	Dépassement cycles CIP	Maint	
3	ERR 25	Dépassement cycles SIP	Maint	
4	ERR 102	Erreur de programm. User Buffer -U1-	Maint	
5		Réservé		
6		Réservé		
7		Réservé		
8	ERR 22	Usure de la sonde (Memosens)	Maint	
9	ERR 18	Dépassement compteur d'entretien	Maint	
10	ERR 17	Minuteur de calibrage écoulé	Maint	
11	ERR 21	Dépassement temps de réponse sonde (dérive)	Maint	
12		Données de calibrage incorrectes	Maint	
13	ERR 15	Sensocheck (impédance verre, impédance référence)	Maint	
14		Réservé		
15		Réservé		
16	ERR 14	Température en dehors des plages du tableau	Offspec	
17	ERR 13	Plage de température non atteinte/ dépassée	Offspec	
18		Dépassement de la plage de mesure	Offspec	
19		Réservé		
20		Calibrage en cours	Check	

	RECOMMENDED_ACTION	Etat de la valeur mesurée
	Remplacer la sonde	0x80 Good, non-specific
	Remplacer la sonde	0x80 Good, non-specific
	Remplacer la sonde	0x80 Good, non-specific
	Vérifier tableau utilisateur	0x80 Good, non-specific
	Vérifier l'état de la sonde et la remplacer si nécess.	0x80 Good, non-specific
	Nettoyer la sonde	0x80 Good, non-specific
	Calibrer ou remplacer la sonde	0x50 Uncertain, Sens_Conv_ not_acc
	Calibrer ou remplacer la sonde	0x50 Uncertain, Sens_Conv_ not_acc
	Calibrer ou remplacer la sonde	0x50 Uncertain, Sens_Conv_ not_acc
	Vérifier sonde	0x10 Bad Sensor failure
	Vérifier sonde	0x10 Bad Sensor failure
	Vérifier sonde	0x10 Bad Sensor failure
	Vérifier sonde	0x10 Bad Sensor failure
	Terminer le calibrage	0x44 Uncertain, LUV/Good*

BIT	ERR	CondItion Name	Default Map NE107	
21	ERR	Configuration en cours	Check	
22	ERR	Service en cours	Check	
23		Réservé		
24	ERR	Données de calibrage erronées	Fail	
25	ERR 03	Sonde dévaluée	Fail	
26	ERR 96	Module/sonde incorrect(e)	Fail	
27	ERR 96	Aucune sonde/aucun module	Fail	
28		Sonde défectueuse	Fail	
29	ERR 98	Données de configuration erronées	Fail	
30	ERR 99	Données de compensation erronées	Fail	
31	ERR 95	Défaillance de communication interne / erreur système	Fail	

*) en fonction de la programmation

Remarque : Les valeurs invalides sont fixées à 0 et leur état est mauvais.

	RECOMMENDED_ACTION	Etat de la valeur mesurée
	Terminer le calibrage	0x44 Uncertain, LUV/Good*
	Terminer le calibrage	0x44 Uncertain, LUV/Good*
	Calibrer ou remplacer la sonde	0x10 Bad Sensor failure
	Remplacer la sonde	0x10 Bad Sensor failure
	Vérifier configuration ou insérer le bon module ou la bonne sonde	0x10 Bad Sensor failure
	Vérifier le raccordement de la sonde	0x10 Bad Sensor failure
	Retourner la sonde défectueuse au fabricant	0x10 Bad Sensor failure
	Vérifier les paramètres configurés	0x0C Bad Device failure
	Retourner l'appareil défectueux au fabricant	0x0C Bad Device failure
	Eteindre et rallumer l'appareil	0x0C Bad Device failure

Mise en service sur le FOUNDATION Fieldbus

Le Stratos doit impérativement être configuré par des personnes compétentes pour que la communication FOUNDATION Fieldbus fonctionne correctement. Il existe différents outils de configuration proposés par plusieurs fabricants (par ex. NI-FBUS Configurator de National Instruments). Ils vous permettent de configurer l'appareil et le FOUNDATION Fieldbus.

Remarque : Lors de l'installation et de la configuration via le système de conduite de process, il convient de suivre les instructions d'utilisation et les menus du système de conduite ou de l'outil de configuration.

Installation de la DD (Device Description) :
Lors de la première installation, la description de l'appareil (formats de fichiers : *.sy5, *.ff5 ou plus anciens comme *.sym, et *.ffo) doit être installée dans le système de conduite (par ex. Delta V de Emerson Process).
Le fichier CFF (Common File Format) est nécessaire pour la configuration du réseau.

Vous trouverez ces fichiers :
- sur le CD fourni.
- sur Internet **www.knick.de**
- sur le site de la Fieldbus Foundation : www.fieldbus.org

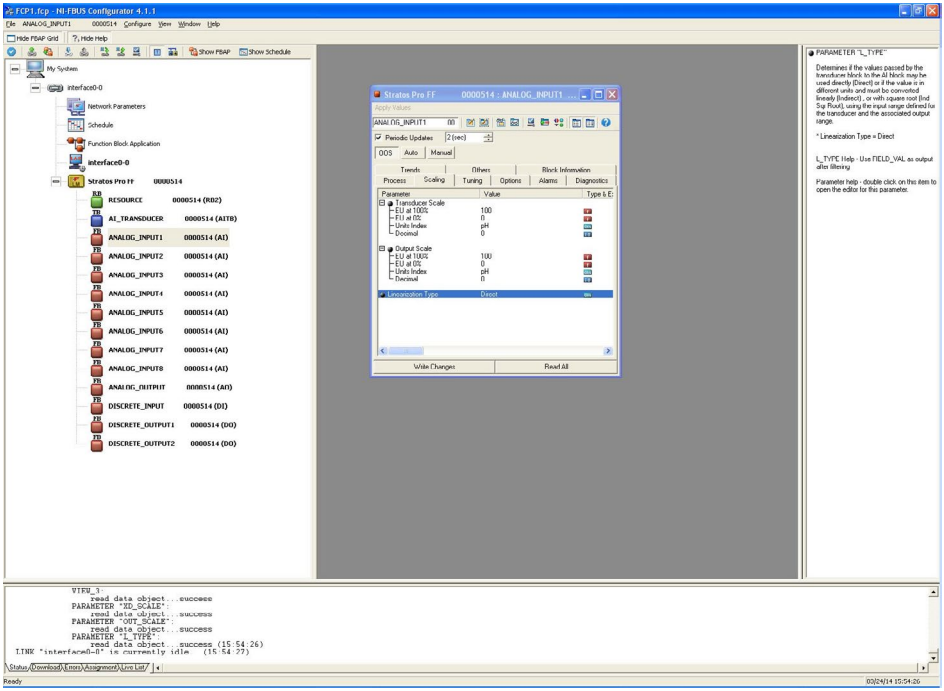
Identification du Transmitter
Il existe plusieurs moyens d'identifier un transmetteur FF dans un réseau. Le plus important est le «Device Identifier», également appelé DEV_ID. Il comporte la référence fabricant, l'identification de l'appareil et le numéro de série XXXXXXX.

Référence fabricant Knick :	MANUFAC_ID	= 0x000102
Identification appareil Stratos Pro A231 :	DEV_TYPE	= 0xA231

Première mise en service
1) Alimenter l'appareil.
2) Ouvrir le programme de configuration du système de conduite.
3) Charger fichiers DD et CFF
4) Attribuer la désignation voulue à l'appareil de terrain (PD_TAG).

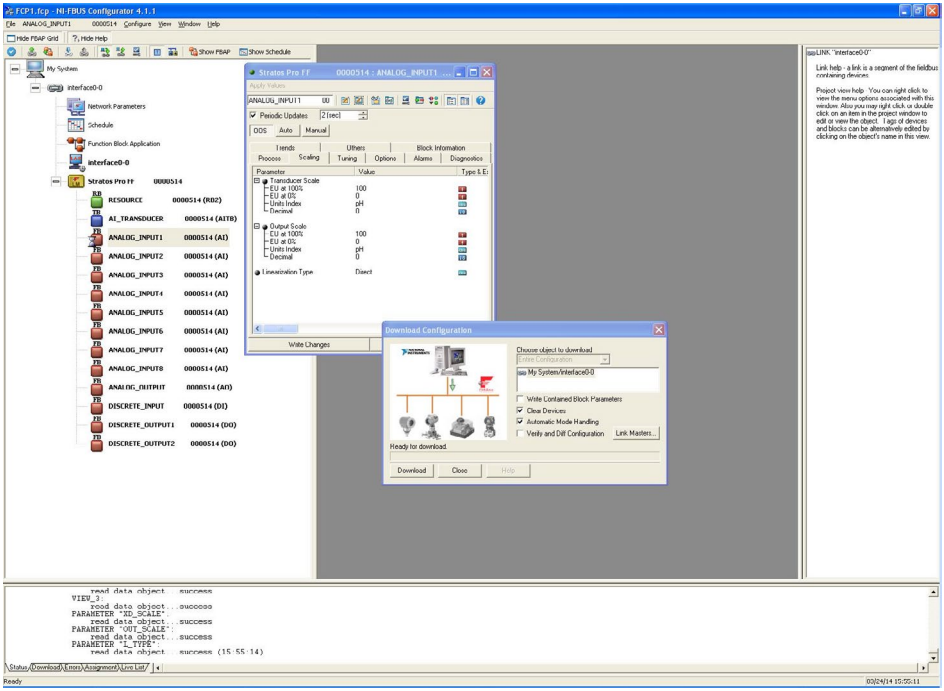
Configurer les Resource Blocks (RB)
5) Régler le paramètre WRITE_LOCK sur «NOT LOCKED».
6) MODE_BLK. Mettre TARGET sur Auto.

Programmation du bloc AI



1) MODE_BLK. Mettre TARGET sur OOS (Out Of Service).
2) Via le paramètre CHANNEL, sélectionner la grandeur de process souhaitée (voir tableaux à partir de la page 169).
3) Sélectionnez l'unité correspondant à la grandeur de process dans le paramètre XD_SCALE.
4) Sélectionnez l'unité correspondant à la grandeur de process dans le paramètre OUT_SCALE.
5) Réglez le type de linéarisation LIN_TYPE sur «Direct».

Remarque : Si ces étapes de programmation ne sont pas exécutées correctement, l'erreur de bloc «Block Configuration Error» apparaît lorsque l'on essaie de régler le bloc sur «Auto».
Cette étape est absolument nécessaire, car il est impossible sans elle de faire passer le Target Mode du bloc Analog Input sur «Auto».
Vous pouvez par ex. interconnecter graphiquement les blocs fonctionnels avec le NI-FBUS Configurator de National Instruments puis charger la configuration du système dans l'appareil.



1) Téléchargez toutes les données et paramètres dans l'appareil de terrain.
2) Réglez les Target Modes de tous les blocs Analog Input sur «Auto».

Alarme

Le paramètre BLOCK_ALM transmet au système de conduite l'état des alarmes de process. Le paramètre détermine la nécessité ou non de valider une alarme via le système de conduite.

Paramètres du bus standard Transducer Block (TB)

Index	Parameter	Description
1	ST_REV	Compteur d'identification, incrémenté à chaque modification des paramètres de configuration.
2	TAG-DESC	TAG univoque dans le système pouvant être spécifié par l'utilisateur.
3	STRATEGY	Peut être utilisé afin d'identifier un groupe de blocs.
4	ALERT_KEY	Valeur pouvant être saisie par l'utilisateur pour la gestion de l'alarme.
5	MODE_BLK	Target Actual Permitted Normal
6	BLOCK_ERR	Paramètre contenant le résumé des alarmes
7	UPDATE_EVENT	Unacknowledged Update State Time Stamp Static Rev Relative Index
8	BLOCK_ALM	Unacknowledged Alarm State Time Stamp Sub-code Value
9	TRANSDUCER_DIRECTORY	Répertoire indiquant le nombre et les indices de départ des transducteurs dans le Transducer Block
10	TRANSDUCER_TYPE	Définit le type de Transducer Block
11	XD_ERROR	Contient l'alarme de première priorité telle qu'activée dans le paramètre TB_DETAILED_STATUS
12	COLLECTION_DIRECTORY	Répertoire indiquant le nombre, les indices de départ et les DD Item IDs des données dans chaque transducteur du TB
13	PRIMARY_VALUE	Valeur principale
14	PV_UNIT	Réservé
15	VALUE_AO	Valeur sortie analogique
16	VALUE_DI	Valeur entrée numérique
17	VALUE_DO	Valeur sortie numérique

	Default Value	R/W	Bytes	Data Type	Range
		R	2		
	Texte		32		
	0		2		
	0		1		
	Available Modes: Automatic, Out Of Service (OOS), Manual		1 1 1 1		
			2		
	0 0 0 0 0	R	1 1 8 2 2		
	0 0 0 0 0	R	1 1 8 2 1		
		R	4		
	65535 = other	R	2		
	0	R	1		
		R	36		
		R/W	5	FLOAT_S	
		R/W	2	U16 V	
		R/W	5	FLOAT_S	
		R/W	2	DISC_2	
		R/W	2	DISC_2	

Paramètres du bus Transducer Block (TB) fabricant

Index	Parameter	Description	
18	Meas Type	Sélectionner mode Mesure	
19	pH	Paramètre : pH	
	Sensortype	Sélectionner type d'électrode pH	
	Meas Mode	Sélectionner mode Mesure	
	RTD Type	Sélectionner type de sonde de température	
	Temperature Unit	Sélectionner l'unité de température à afficher	
	Temperature Meas	Sélectionner le type de mesure de la température pour la mesure	
	Temperature Meas Manual Value	Saisir manuellement la température (MAN)	
	Temperature Calibration	Sélectionner le type de mesure de la température pour le calibrage	
	Temperature Cal Manual Value	Saisir manuellement la température (MAN)	
	Nominal Zero	Saisir le zéro nominal pour les sondes Pfaudler	
	Nominal Slope	Saisir la pente nominale pour les sondes Pfaudler	
	pH Iso	Saisir la valeur pHiso pour les sondes Pfaudler	
	Calibration Mode	Sélectionner le mode de calibrage	
	Buffer Set	Sélectionner le jeu de tampons (AUTO)	
	Calibration Timer	Sélectionner le minuteur de calibrage	
	Calibration Cycle	Régler cycle de calibrage	
	ACT	Sélectionner le minuteur de calibrage (uniquement ISM)	
	ACT Cycle	Sélectionner le cycle de calibrage (MAN)	
	TTM	Sélectionner le minuteur de calibrage adaptatif (uniquement ISM)	
	TTM Cycle	Sélectionner le cycle d'entretien adaptatif (MAN)	
	CIP Count	Activer/désactiver cycles de nettoyage	
	CIP Cycles	Spécifier cycles de nettoyage (ON)	
	SIP Count	Activer/désactiver cycles de stérilisation	
	SIP Cycles	Spécifier cycles de stérilisation (ON)	
	Autoclave	Activer/désactiver compteur d'autoclavage	
	AC Cycles	Spécifier cycle d'autoclavage (ON)	
	Tc Select	Sélectionner compensation de température	
	Tc Liquid	Saisir valeur pour compensation de température linéaire (LIN)	

	Default Value	R/W	Bytes	Data Type	Range
	0 = pH	R/W	1	U8	0-5
		R/W		Record	
	0 = Standard	R/W	1	U8	0-20
	0 = pH	R/W	1	U8	0-2
	0 = 100 PT	R/W	1	U8	0-8
	0 = °C	R/W	1	U8	0-1
	0 = Auto	R/W	1	U8	0-2
	0	R/W	4	Float	
	0 = Auto	R/W	1	U8	0-2
	0	R/W	4	Float	
	7.0	R/W	4	Float	0-16
	59.2	R/W	4	Float	30-60
	7.0	R/W	4	Float	0-14
	0 = Auto	R/W	1	U8	0-2
	0 = -00- Knick	R/W	1	U8	0-255
	0 = Off	R/W	1	U8	0-2
	168	R/W	4	Float	0-9999
	0 = Off	R/W	1	U8	0.2
	30	R/W	4	Float	0-9999
	0 = Off	R/W	1	U8	0-2
	365	R/W	4	Float	0-2000
	0 = Off	R/W	1	U8	0-1
	0	R/W	2	U16	0-9999
	0 = Off	R/W	1	U8	0-1
	0	R/W	2	U16	0-9999
	0 = Off	R/W	1	U8	0-1
	0	R/W	2	U16	0-9999
	0 = Off	R/W	1	U8	0-3
	0	R/W	4	Float	-19.99-19.99

Cond

Paramètres du bus Transducer Block (TB) fabricant

Index	Parameter	Description	
20	Conductivity	Paramètre : conductivité	
	Sensortype	Sélectionner type de sonde Cond	
	Meas Mode	Sélectionner mode Mesure	
	Display Unit	Sélectionner plage de mesure	
	Solution	Déterminer la concentration	
	RTD Type	Sélectionner type de sonde de température	
	Temperature Unit	Sélectionner l'unité de température à afficher	
	Temperature	Sélectionner le type de mesure de la température pour la mesure	
	Temperature Manual Value	Saisir manuellement la température (MAN)	
	CIP Count	Activer/désactiver cycles de nettoyage	
	SIP Count	Activer/désactiver cycles de stérilisation	
	Tc Select	Sélectionner compensation de température	
	Tc Liquid	Saisir valeur pour compensation de température linéaire (LIN)	
	Reference Temperature	Saisir valeur pour température de référence (LIN)	
	Tds Factor	Saisir facteur TDS (Meas Mode = TDS)	
	Usp Factor	Saisir facteur USP (Meas Mode = USP)	

	Default Value	R/W	Bytes	Data Type	Range
		R/W		Record	
	0 = 2-Electrode	R/W	1	U8	0-20
	0 = Cond	R/W	1	U8	0-2
	0 = 000.0 mS/cm	R/W	1	U8	0-8
	0 = -01- (NaCl)	R/W	1	U8	0-1
	0 = 100 PT	R/W	1	U8	0-2
	0 = °C	R/W	1	U8	
	0 = Auto	R/W	1	U8	0-2
	0	R/W	4	Float	
	0 = Off	R/W	1	U8	0-16
	0 = Off	R/W	1	U8	30-60
	0 = Off	R/W	1	U8	0-14
	0	R/W	4	Float	0-2
	0	R/W	4	Float	0-255
	0	R/W	4	Float	0-2
	0	R/W	4	Float	0-9999

CondI

Paramètres du bus Transducer Block (TB) fabricant

Index	Parameter	Description	
21	Toroidal Conductivity	Paramètre : conductivité inductive	
	Sensortype	Sélectionner type de sonde Cond	
	Meas Mode	Sélectionner mode Mesure	
	Display Unit	Sélectionner plage de mesure	
	Solution	Déterminer la concentration	
	RTD Type	Sélectionner type de sonde de température	
	Temperature Unit	Sélectionner l'unité de température à afficher	
	Temperature	Sélectionner le type de mesure de la température pour la mesure	
	Temperature Manual Value	Saisir manuellement la température (MAN)	
	CIP Count	Activer/désactiver cycles de nettoyage	
	SIP Count	Activer/désactiver cycles de stérilisation	
	Tc Select	Sélectionner compensation de température	
	Tc Liquid	Saisir valeur pour compensation de température linéaire (LIN)	
	Reference Temperature	Saisir valeur pour température de référence (LIN)	
	Tds Factor	Saisir facteur TDS (Meas Mode = TDS)	

	Default Value	R/W	Bytes	Data Type	Range
		R/W		Record	
	0 = SE 655	R/W	1	U8	0-4
	0 = Cond	R/W	1	U8	0-2
	0 = 0.000 mS/cm	R/W	1	U8	0-5
	0 = -01- (NaCl)	R/W	1	U8	0-9
	0 = 100 PT	R/W	1	U8	0-5
	0 = °C	R/W	1	U8	0-1
	0 = Auto	R/W	1	U8	0-2
	0	R/W	4	Float	25.0
	0 = Off	R/W	1	U8	0-1
	0 = Off	R/W	1	U8	0-1
	0 = Off	R/W	1	U8	0-5
	0	R/W	4	Float	0-19.99
	0	R/W	4	Float	
	0	R/W	4	Float	

Oxy

Paramètres du bus Transducer Block (TB) fabricant

Index	Parameter	Description	
22	Disolved Oxygen	Paramètre : Oxy	
	Sensortype	Sélectionner le type de sonde	
	Meas Mode	Sélectionner mode Mesure	
	Polarization Voltage Meas	Saisir la tension de polarisation : mesure	
	Polarization Voltage Cal	Saisir la tension de polarisation : calibrage	
	Membran Compensation	Saisir la compensation de la membrane	
	RTD Type	Sélectionner type de sonde de température	
	Temperature Unit	Sélectionner l'unité de température à afficher	
	Calibration Mode	Sélectionner le mode de calibrage	
	Calibration Timer	Activer/désactiver le minuteur de calibrage	
	Cal Cycle	Régler cycle de calibrage (ON)	
	ACT	Sélectionner le minuteur de calibrage (uniquement ISM)	
	ACT Cycle	Sélectionner le cycle de calibrage (MAN)	
	TTM	Sélectionner le minuteur de calibrage adaptatif (uniquement ISM)	
	TTM Cycle	Sélectionner le cycle d'entretien adaptatif (MAN)	
	CIP Count	Activer/désactiver cycles de nettoyage	
	CIP Cycles	Spécifier cycles de nettoyage (ON)	
	SIP Count	Activer/désactiver cycles de stérilisation	
	SIP Cycles	Spécifier cycles de stérilisation (ON)	
	Autoclave	Activer/désactiver compteur d'autoclavage	
	AC Cycles	Spécifier cycle d'autoclavage (ON)	
	Salinity	Saisir correction de salinité	
	Pressure Unit	Sélectionner unité de pression	
	Pressure	Sélectionner correction de pression	
	Pressure Manual Value	Saisir pression (MAN)	

	Default Value	R/W	Bytes	Data Type	Range
		R/W		Record	
	0 = Standard	R/W	1	U8	0-4
	0 = DO%	R/W	1	U8	0-2
	0	R/W	4	Float	
	0	R/W	4	Float	
	0	R/W	4	Float	
	4 = 22 NTC	R/W	1	U8	4-5
	0 = °C	R/W	1	U8	0-1
	0 = Cal air	R/W	1	U8	0-1
	0 = Off	R/W	1	U8	0-2
	168	R/W	4	Float	0-9999
	0 = Off	R/W	1	U8	0-2
	30	R/W	4	Float	0-9999
	0 = Off	R/W	1	U8	0-2
	365	R/W	4	Float	0-2000
	0 = Off	R/W	1	U8	0-1
	0	R/W	2	U16	0-9999
	0 = Off	R/W	1	U8	0-1
	0	R/W	2	U16	0-9999
	0 = Off	R/W	1	U8	0-1
	0	R/W	2	U16	0-9999
	0	R/W	4	Float	
	0 = BAR	R/W	1	U8	0-2
	0 = MAN	R/W	1	U8	0-1
	0	R/W	4	Float	

CC

Paramètres du bus Transducer Block (TB) fabricant

Index	Parameter	Description	
23	Cc	Paramètre : conductivité-conductivité	
	Tc Select A	Sélectionner compensation de température	
	Tc Liquid A	Saisir valeur pour compensation de température linéaire (LIN)	
	Reference Temperature A	Saisir valeur pour température de référence (LIN)	
	Tc Select B	Sélectionner compensation de température	
	Tc Liquid B	Saisir valeur pour compensation de température linéaire (LIN)	
	Reference Temperature B	Saisir valeur pour température de référence (LIN)	
	Meas Range	Sélectionner plage de mesure	
	Temp Unit	Sélectionner l'unité de température à afficher	
	Calculation	Activer/désactiver calcul	
	Calculation Type	Sélectionner type de calcul (ON)	
	Factor 1	Saisir facteur 1 (-C7-)	
	Factor 2	Saisir facteur 2 (-C7-)	
	Parameter A	Saisir facteur 1 (-C8-)	
	Parameter A	Saisir facteur 2 (-C8-)	
	Parameter B	Saisir facteur 3 (-C8-)	
24	Flow Adjust	Saisir mesure du débit (impulsions/litre)	
25	Alarm Delay	Saisir temporisation de l'alarme en secondes	
26	Sensocheck	Activer/désactiver Sensocheck	

	Default Value	R/W	Bytes	Data Type	Range
		R/W		Record	
	0 = Off	R/W	1	U8	0-6
	0	R/W	4	Float	0-19.99
	0	R/W	4	Float	
	0 = Off	R/W	1	U8	0-6
	0	R/W	4	Float	0-19.99
	0	R/W	4	Float	
	1 = 00.00 µS/cm	R/W	1	U8	22-25, 55
	0 = °C	R/W	1	U8	0-1
	0 = Off	R/W	1	U8	0-1
	0 = -C1- Difference	R/W	1	U8	0-7
	3	R/W	4	Float	
	243	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	12000	R/W	4	Float	0-20000
	10	R/W	4	Float	0-600
	1 = On	R/W	1	U8	0-1

Paramètres du bus Transducer Block (TB) fabricant

Index	Parameter	Description	
27	Clock	Paramètre : heure	
	Format	Sélectionner le format de l'heure	
	Minute	Saisir minutes	
	Hour	Saisir heures	
	am or pm	Sélectionner AM ou PM	
	Day	Saisir jour	
	Month	Saisir mois	
	Year	Saisir année	

	Default Value	R/W	Bytes	Data Type	Range
		R/W		Record	
	0 = 24 h	R/W	1	U8	0-1
	0	R/W	1	U8	0-59
	0	R/W	1	U8	0-24
	0 = am	R/W	1	U8	0-1
	1	R/W	1	U8	1-31
	1	R/W	1	U8	1-12
	2000	R/W	2	U16	2000-2099

pH

Paramètres du bus Transducer Block (TB) fabricant

Index	Parameter	Description	
28	pH Tc Liquid Table	Tableau pour compensation de température (TC_SELECT = user tab) Valeurs de 0 °C à 100 °C par pas de 5 °C.	
	0 °C	Saisir valeur pour 0 °C	
	5 °C	Saisir valeur pour 5 °C	
	10 °C	Saisir valeur pour 10 °C	
	15 °C	Saisir valeur pour 15 °C	
	20 °C	Saisir valeur pour 20 °C	
	25 °C	Saisir valeur pour 25 °C	
	30 °C	Saisir valeur pour 30 °C	
	35 °C	Saisir valeur pour 35 °C	
	40 °C	Saisir valeur pour 40 °C	
	45 °C	Saisir valeur pour 45 °C	
	50 °C	Saisir valeur pour 50 °C	
	55 °C	Saisir valeur pour 55 °C	
	60 °C	Saisir valeur pour 60 °C	
	65 °C	Saisir valeur pour 65 °C	
	70 °C	Saisir valeur pour 70 °C	
	75 °C	Saisir valeur pour 75 °C	
	80 °C	Saisir valeur pour 80 °C	
	85 °C	Saisir valeur pour 85 °C	
	90 °C	Saisir valeur pour 90 °C	
	95 °C	Saisir valeur pour 95 °C	

Remarque : Utilisez pour faciliter la saisie, un outil de programmation tel que le **AMS Device Manager** d'Emerson Process.

	Default Value	R/W	Bytes	Data Type	Range
		R/W		Record	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	

pH

Paramètres du bus Transducer Block (TB) fabricant

Index	Parameter	Description	
29	pH User Buffer 1	Tableau pour 1re solution tampon (BUFFER = User buffer)	
	Nominal Value	Saisir valeur nominale (25 °C) pour 1er tampon pH	
	0 °C	Saisir valeur pour 1er tampon pH	
	5 °C	Saisir valeur pour 1er tampon pH	
	10 °C	Saisir valeur pour 1er tampon pH	
	15 °C	Saisir valeur pour 1er tampon pH	
	20 °C	Saisir valeur pour 1er tampon pH	
	25 °C	Saisir valeur pour 1er tampon pH	
	30 °C	Saisir valeur pour 1er tampon pH	
	35 °C	Saisir valeur pour 1er tampon pH	
	40 °C	Saisir valeur pour 1er tampon pH	
	45 °C	Saisir valeur pour 1er tampon pH	
	50 °C	Saisir valeur pour 1er tampon pH	
	55 °C	Saisir valeur pour 1er tampon pH	
	60 °C	Saisir valeur pour 1er tampon pH	
	65 °C	Saisir valeur pour 1er tampon pH	
	70 °C	Saisir valeur pour 1er tampon pH	
	75 °C	Saisir valeur pour 1er tampon pH	
	80 °C	Saisir valeur pour 1er tampon pH	
	85 °C	Saisir valeur pour 1er tampon pH	
	90 °C	Saisir valeur pour 1er tampon pH	
	95 °C	Saisir valeur pour 1er tampon pH	

	Default Value	R/W	Bytes	Data Type	Range
		R/W		Record	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	

Paramètres du bus Transducer Block (TB) fabricant

Index	Parameter	Description	
30	pH User Buffer 2	Tableau pour 2e solution tampon (BUFFER = User buffer)	
	Nominal Value	Saisir valeur nominale (25 °C) pour 2e tampon pH	
	0 °C	Saisir valeur pour 2e tampon pH	
	5 °C	Saisir valeur pour 2e tampon pH	
	10 °C	Saisir valeur pour 2e tampon pH	
	15 °C	Saisir valeur pour 2e tampon pH	
	20 °C	Saisir valeur pour 2e tampon pH	
	25 °C	Saisir valeur pour 2e tampon pH	
	30 °C	Saisir valeur pour 2e tampon pH	
	35 °C	Saisir valeur pour 2e tampon pH	
	40 °C	Saisir valeur pour 2e tampon pH	
	45 °C	Saisir valeur pour 2e tampon pH	
	50 °C	Saisir valeur pour 2e tampon pH	
	55 °C	Saisir valeur pour 2e tampon pH	
	60 °C	Saisir valeur pour 2e tampon pH	
	65 °C	Saisir valeur pour 2e tampon pH	
	70 °C	Saisir valeur pour 2e tampon pH	
	75 °C	Saisir valeur pour 2e tampon pH	
	80 °C	Saisir valeur pour 2e tampon pH	
	85 °C	Saisir valeur pour 2e tampon pH	
	90 °C	Saisir valeur pour 2e tampon pH	
	95 °C	Saisir valeur pour 2e tampon pH	
31	Sample Product	Lancer la 1re étape du calibrage du produit	
32	Stored Value	Affichage de la valeur enregistrée du calibrage du produit - étape 1	
33	Reference Value	Etape 2 du calibrage du produit : Saisir la valeur de l'échantillon	
34	Calibration Product Step	Progrès du calibrage	
35	Calibration Result	Résultat du dernier calibrage	
36	Logbook Entry	Préréglage de l'indice de groupe à lire	
37	Logbook Binary Data	Journal de bord, données brutes	
38	Logbook Erase	Les entrées du journal de bord sont effacées	

	Default Value	R/W	Bytes	Data Type	Range
				Record	
	1	R	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	0 = No operation	R/W	1	U8	
	0	R	4	Float	
	0	R/W	4	Float	
	0	R	1	U8	
	0 = Good	R/W	1	U8	
	0	R/W	1	U8	
		R	78	U8	
	0 = No operation	R/W	1	U8	

Paramètres du bus Transducer Block (TB) fabricant

Index	Parameter	Description	
39	Sensor	Données de la sonde	
	Status	Affichage d'état	
	Runtime	Durée de fonctionnement sonde numérique	
	SIP Cycles	Cycles SIP	
	CIP Cycles	Cycles CIP	
	TTM	Minuteur d'entretien adaptatif	
	DLI	Indique quand la sonde doit être remplacée (uniquement ISM) (Dynamic Lifetime Indicator)	
	ACT	Minuteur de calibrage adaptatif	
	Autoclave	Autoclavage	
	Wear	Usure de la sonde pour sondes Memosens pH ou Oxy	
	Smiley	Etat Sensoface	
	Calibration Timer	Minuteur de calibrage	
40	Sensor Request Binary	Consultation informations de la sonde	
41	Sensor Response Binary	Réponse informations de la sonde	
42	Slope	Pente pH avec autorisation lecture/écriture	
43	Zero	Zéro pH avec autorisation lecture/écriture	
44	Isfet Offset	Offset ISFET avec autorisation lecture/écriture (uniquement ISM)	
45	ORP Zero	Zéro ORP avec autorisation lecture/écriture	
46	Slope	Pente oxygène avec autorisation lecture/écriture	
47	Zero	Zéro oxygène avec autorisation lecture/écriture	
48	rH	Humidité relative durant calibrage [%]	
49	Cellconstant	Saisir la constante de cellule	
50	Cellfactor	Saisir le facteur de cellule	
51	Install	Facteur de montage	
52	Zero	Saisir le zéro	
53	Trans Ratio	Saisir le facteur de transfert	
54	Cellfactor A	Saisir le facteur de cellule pour la sonde A (uniquement CC)	
55	Cellfactor B	Saisir le facteur de cellule pour la sonde B (uniquement CC)	
56	Calibration Time	Dernier calibrage (Date)	
57	Hold	Evolution de l'état de la valeur mesurée durant le calibrage, sélectionner Configuration et Service	

	Default Value	R/W	Bytes	Data Type	Range
				Record	
	0	R	2	U16	
	0	R	4	Float	
	0	R	2	U16	
	0	R	2	U16	
	0	R	4	Float	
	0	R	4	Float	
	0	R	4	Float	
	0	R	4	Float	
	0	R	4	Float	
	0	R	2	U16	
	0	R	4	Float	
		R/W	20	Oct	
		R	32	Oct	
	59.2	R/W	4	Float	
	7.0	R/W	4	Float	
	0	R/W	4	Float	
	0	R/W	4	Float	
	60.0	R/W	4	Float	
	0	R/W	4	Float	
	100	R/W	4	Float	
	0.75	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	0	R/W	4	Float	
	0	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
	1	R/W	4	Float	
		R/W	19	Oct	
	0 = Off	R/W	1	U8	

Paramètres du bus Transducer Block (TB) fabricant

Index	Parameter	Description	
58	Version	Version	
	Device Serial No	Numéro de série appareil	
	Device Software Version	Version du logiciel	
	Device Hardware Version	Version du matériel	
	Meas Module Serial No.	Numéro de série sonde numérique	
	Meas Module Software Version	Numéro de série logiciel sonde numérique	
	Meas Module Hardware Version	Numéro de série matériel sonde numérique	

	Default Value	R/W	Bytes	Data Type	Range
		R		Record	
	0	R	4	U32	
	0	R	8	Oct	
	0	R	2	Oct	
	0	R	16	Oct	
	0	R	8	Oct	
	0	R	2	Oct	

Paramètres du bus Transducer Block (TB) fabricant

Index	Parameter	Description	
59	Value pH [pH]	Valeur pH	
	Status	Etat pH	
	Value pH [pH]	Valeur pH	
60	Value mV [mV]	Valeur mV	
	Status	Etat mV	
	Value mV [mV]	Valeur mV	
61	Value ORP [mV]	Valeur ORP	
	Status	Etat ORP	
	Value ORP [mV]	Valeur ORP	
62	Value Glass Impedance [MOhm]	Valeur impédance verre	
	Status	Etat impédance verre	
	Value Glass Impedance [MOhm]	Valeur impédance verre	
63	Value Reference Impedance [kOhm]	Valeur impédance référence	
	Status	Etat impédance référence	
	Value Reference Impedance [kOhm]	Valeur impédance référence	
64	Value Temperature	Valeur température	
	Status	Etat température	
	Value Temperature	Valeur température	
65	Temperature Unit	Sélectionner unité de température	
66	Value Calibration Timer [h]	Valeur Minuteur de calibrage	
	Status	Etat minuteur de calibrage	
	Value Calibration Timer [h]	Valeur Minuteur de calibrage	
67	Value Slope	Valeur pente	
	Status	Etat pente	
	Value Slope	Valeur pente	
68	Slope Unit	Sélectionner unité pour pente	
69	Value Zero	Valeur zéro	
	Status	Etat zéro	
	Value Zero	Valeur zéro	

	Default Value	R/W	Bytes	Data Type	Range
		R		FLOAT_S	
	0	R	1	U8	
	0.0	R	4	Float	
		R		FLOAT_S	
	0	R	1	U8	
	0.0	R	4	Float	
		R		FLOAT_S	
	0	R	1	U8	
	0.0	R	4	Float	
		R		FLOAT_S	
	0	R	1	U8	
	0.0	R	4	Float	
		R		FLOAT_S	
	0	R	1	U8	
	0.0	R	4	Float	
		R		FLOAT_S	
	0	R	1	U8	
	0.0	R	4	Float	
	1001 = °C	R	2	U16	
		R		FLOAT_S	
	0	R	1	U8	
	0.0	R	4	Float	
		R		FLOAT_S	
	0	R	1	U8	
	0.0	R	4	Float	
	1342 = %	R	2	U16	
		R		FLOAT_S	
	0	R	1	U8	
	0.0	R	4	Float	

Paramètres du bus Transducer Block (TB) fabricant

Index	Parameter	Description	
70	Value Wear [%]	Valeur Usure de la sonde (sondes Memosens pH/Oxy)	
	Status	Etat Usure de la sonde (sondes Memosens pH/Oxy)	
	Value Wear [%]	Valeur Usure de la sonde (sondes Memosens pH/Oxy)	
71	Value Flow [l/h]	Valeur débit	
	Status	Etat débit	
	Value Flow [l/h]	Valeur débit	
72	Value DO Saturation Air [%]	Valeur Saturation air	
	Status	Etat Saturation air	
	Value DO Saturation Air [%]	Valeur Saturation air	
73	Value DO Concentration	Valeur concentration	
	Status	Etat concentration	
	Value DO Concentration	Valeur concentration	
74	DO Concentration Unit	Sélectionner unité pour concentration	
75	Volume Conc [Vol %]	Valeur concentration gaz	
	Status	Etat concentration gaz	
	Volume Conc [Vol %]	Valeur concentration gaz	
76	Value Partial Pressure [mbar]	Valeur pression partielle	
	Status	Etat pression partielle	
	Value Partial Pressure [mbar]	Valeur pression partielle	
77	Value Conductivity	Valeur conductivité	
	Status	Etat conductivité	
	Value Conductivity	Valeur conductivité	
78	Conductivity Unit	Sélectionner unité pour conductivité	
79	Specific Resi. [MOhm*cm]	Valeur résistance spécifique	
	Status	Etat résistance spécifique	
	Specific Resi. [MOhm*cm]	Valeur résistance spécifique	

	Default Value	R/W	Bytes	Data Type	Range
		R		FLOAT_S	
	0	R	1	U8	
	0.0	R	4	Float	
		R		FLOAT_S	
	0	R	1	U8	
	0.0	R	4	Float	
		R		FLOAT_S	
	0	R	1	U8	
	0.0	R	4	Float	
		R		FLOAT_S	
	0	R	1	U8	
	0.0	R	4	Float	
	1423 = ppm	R	2	U16	
		R		FLOAT_S	
	0	R	1	U8	
	0.0	R	4	Float	
		R		FLOAT_S	
	0	R	1	U8	
	0.0	R	4	Float	
		R		FLOAT_S	
	0	R	1	U8	
	0.0	R	4	Float	
	1552 = µS/cm	R	2	U16	
		R		FLOAT_S	
	0	R	1	U8	
	0.0	R	4	Float	

Paramètres du bus Transducer Block (TB) fabricant

Index	Parameter	Description	
80	Value Concentration [%]	Valeur concentration	
	Status	Etat concentration	
	Value Concentration [%]	Valeur concentration	
81	Value Conductance	Valeur conductance	
	Status	Etat conductance	
	Value Conductance	Valeur conductance	
82	Value Salinity [g/kg]	Valeur teneur en sel	
	Status	Etat teneur en sel	
	Value Salinity [g/kg]	Valeur teneur en sel	
83	Value Tds [mg/l]	Valeur TDS	
	Status	Etat TDS	
	Value Tds [mg/l]	Valeur TDS	
84	Value Conductivity 2 [µS/cm]	CC : conductivité 2e valeur	
	Status	CC : état conductivité 2e valeur	
	Value Conductivity 2 [µS/cm]	CC : conductivité 2e valeur	
85	Value Calculation	CC : valeur calculée en fonction du type de calcul	
	Status	CC : état de la valeur calculée en fonction du type de calcul	
	Value Calculation	CC : valeur calculée en fonction du type de calcul	
86	Value Cell [1/cm]	Valeur facteur de cellule	
	Status	Etat facteur de cellule	
	Value Cell [1/cm]	Valeur facteur de cellule	
87	Value Temperature 2	CC : température 2e valeur	
	Status	CC : état température 2e valeur	
	Value Temperature 2	CC : température 2e valeur	
88	Temperature 2 Unit	CC : sélectionner unité de température	
89	Unit	Unité utilisée durant calibrage produit	
90	Current Error	Erreur actuelle	
91	Specific Resi.2 [MOhm*cm]	CC : résistance spécifique 2e valeur	
	Status	Etat Résistance spécifique 2e valeur	
	Specific Resi. [MOhm*cm]	résistance spécifique 2e valeur	
92	Sensor Fix data	Données de la sonde	
	Sensor Serial No.	Numéro de série sonde numérique	
	Sensor Order No.	Référence sonde numérique	
	Tag	Nom du poste de mesure (TAG) sonde numérique	
	Manufacturer	Fabricant	
	Initial Operation	Date Première mise en service	

	Default Value	R/W	Bytes	Data Type	Range
		R		FLOAT_S	
	0	R	1	U8	
	0.0	R	4	Float	
		R		FLOAT_S	
	0	R	1	U8	
	0.0	R	4	Float	
		R		FLOAT_S	
	0	R	1	U8	
	0.0	R	4	Float	
		R		FLOAT_S	
	0	R	1	U8	
	0.0	R	4	Float	
		R		FLOAT_S	
	0	R	1	U8	
	0.0	R	4	Float	
		R		FLOAT_S	
	0	R	1	U8	
	0.0	R	4	Float	
		R		FLOAT_S	
	0	R	1	U8	
	0.0	R	4	Float	
		R		FLOAT_S	
	0	R	1	U8	
	0.0	R	4	Float	
	1001 = °C	R	2	U16	
	0	R	2	U16	
	0 = NO FAILURE	R	1	U8	
		R		FLOAT_S	
	0	R	1	U8	
	0.0	R	4	Float	
		R		Record	
	0	R	16	Oct	
	0	R	18	Oct	
	0	R	32	Oct	
	0	R	16	Oct	
	0	R	19	Oct	

Calibrage du produit

Le calibrage du produit peut être effectué pour : pH, Cond, CondI, Oxy et Cond-Cond à l'aide de 3 paramètres via le Fieldbus.

Exemple de calibrage du produit pH via Fieldbus

1) Régler le paramètre CAL_SAMPLE_PRD sur Sample. L'appareil mémorise la valeur pH de l'échantillon. Après écriture, le paramètre revient automatiquement à NOP.
2) Lire le paramètre CAL_SAMPLE_PRD_STORED_VAL. Ce paramètre contient la valeur mémorisée.
3) Entrer la valeur de laboratoire de l'échantillon dans le paramètre CAL_PRODUCT. Le paramètre CAL_SAMPLE_PRD_STORED_VAL est remis à 0. L'appareil s'est à présent recalibré.

Remarque : Lorsque la première étape est réalisée directement sur l'appareil, ignorer le point 1 relatif à l'étape sur le Fieldbus.

Device Registration

Manufacturer	Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co.KG Beuckestr. 22 Berlin, 14163 Germany	
Model	Stratos Pro FF A231N / A231X	
Type	Measuring System for Liquid Analysis	
H1 ITK Profile	6	
Manufacturer Identification (MANUFAC_ID)	0x000102	
Device Type (DEV_TYPE)	0xA231	
Device Revision (DEV_REV)	0x01	
Stack Communication Profiles	31PS	
H1 Physical Layer Profiles	511	
Device Test Campaign	IT096600	
Stack Test Campaign	CT0178FF	
H1 Physical Layer Test Report	PT-459	
Device Descriptions	0101.FFO	(CRC: 0x3CE6564B)
	0101.SYM	(CRC: 0x5027E875)
	0101.FF5	(CRC: 0x158232C8)
	0101.SY5	(CRC: 0x5027E875)
Capability File	010101.CFF	(CRC: 0x27C0AEAF)
Mandatory Features	Resource Block Alarms and Events Function Block Linking Trending Multi-Bit Alert Reporting Field Diagnostics	
Function Blocks	Analog Input Analog Output Discrete Input Discrete Output	
Registration Number	IT/096600/1	
Registration Program	FF-524 2.0	
Date Issued	2014-08-25	

Authorized Mark

Use of mark subject to Graphic Identity Standards Guide (MT-042)

FOUNDATION

Richard J. Timoney
President and Chief Executive Officer

Consignes d'installation

- L'installation de l'appareil doit être effectuée uniquement par des spécialistes qualifiés en observant les règles de sécurité en vigueur et le manuel utilisateur !
- Lors de l'installation, il convient de tenir compte des caractéristiques techniques et des valeurs connectées !
- Ne pas entailler les brins des câbles en les dénudant !
- Lors de la mise en service, une configuration complète doit être effectuée par un spécialiste du système !

Bornes de raccordement

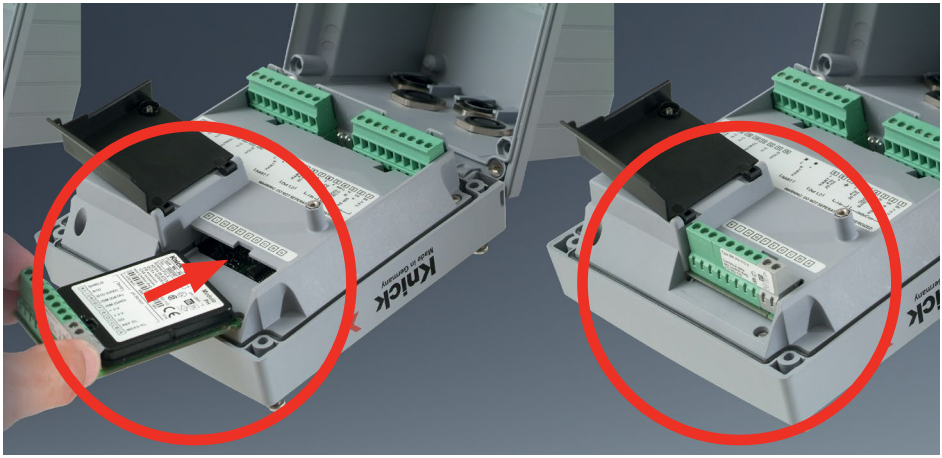
Pour un couple de serrage de 0,5 à 0,6 Nm, les sections de conducteur suivantes sont admissibles :

Raccordement	**Section**
Section conducteur fixe/flexible	0,2 … 2,5 mm^2
Section conducteur flexible avec embout sans manchon plastique	0,25 … 2,5 mm^2
Section conducteur flexible avec embout avec manchon plastique	0,2 … 1,5 mm^2

Utilisation en atmosphère explosible

(uniquement Stratos Pro A231X)

Tenir compte des indications contenues dans le Control Drawing en cas d'utilisation en atmosphère explosible !



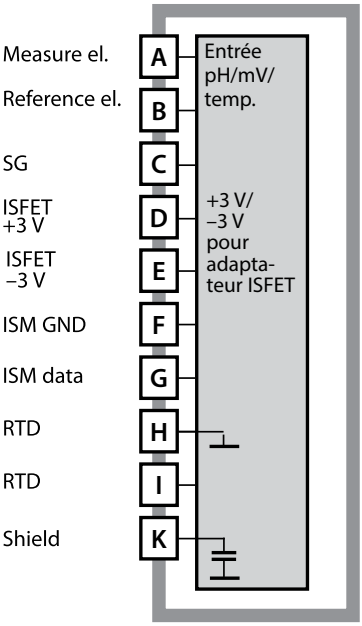
Modules de mesure pour le raccordement de sondes analogiques : pH, oxygène (Oxy), conductivité (Cond, CondI, Cond-Cond)

Les modules de mesure pour le raccordement de sondes analogiques sont tout simplement à enficher dans l'emplacement prévu pour les modules.

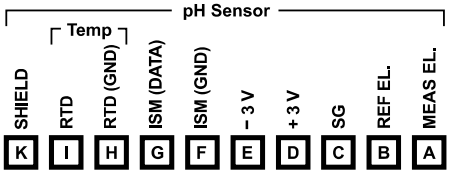
Changement de type de mesure

Lorsqu'un module de mesure est remplacé par un autre, le type de mesure correspondant doit être spécifié dans le menu Service.

pH

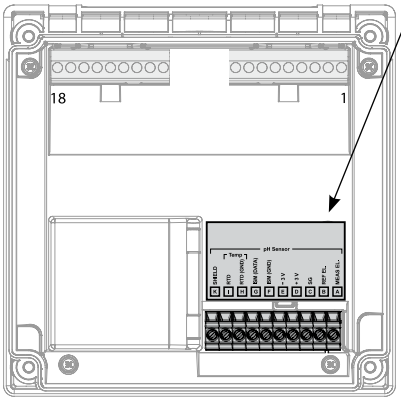


Module de mesure du pH
Référence MK-PH015N / MK-PH015X
Voir pages suivantes pour les exemples de câblage



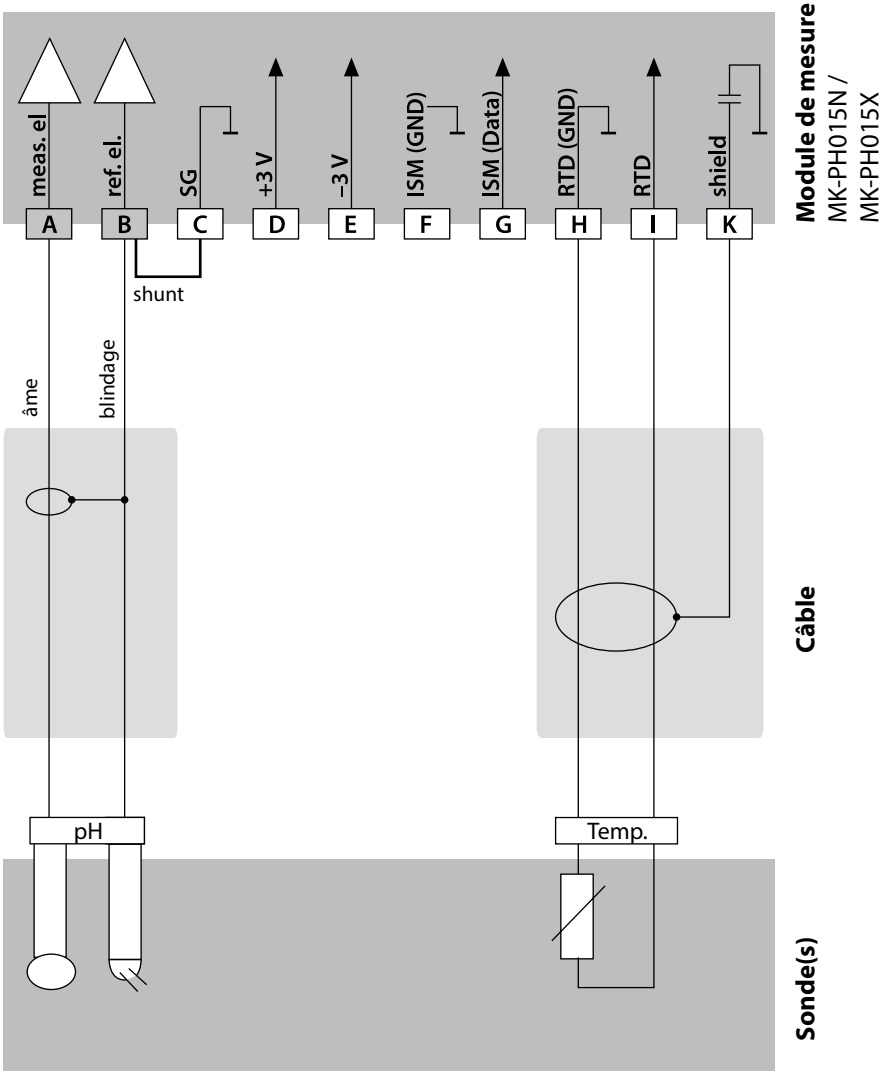
Plaque à bornes, module de mesure du pH
Bornes de raccordement pour fils monobrins et multibrins jusqu'à 2,5 mm².

Une étiquette autocollante est fournie avec le module de mesure. Collez l'étiquette sur la face avant de l'appareil, à l'emplacement prévu à cet effet. Ceci vous permettra d'effectuer le raccordement en toute sécurité.



Exemple 1

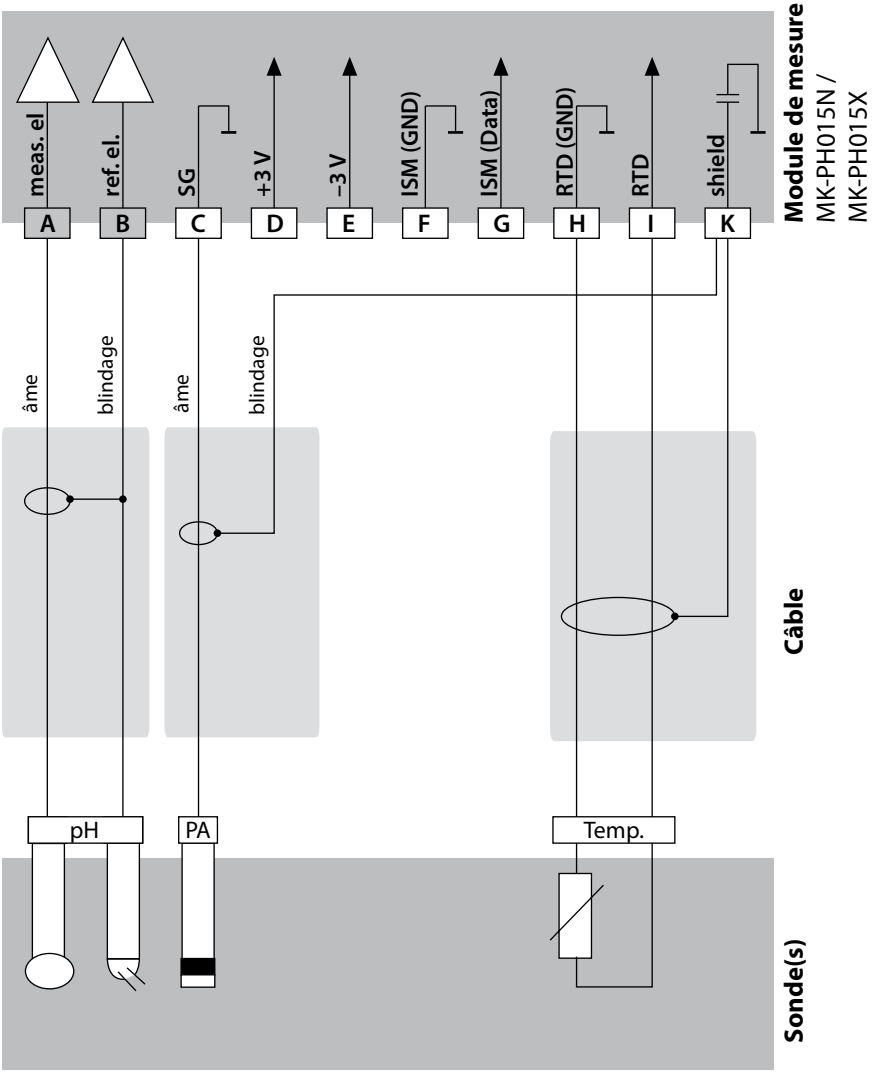
Application : pH, température, impédance de verre
Sonde : électrode pH, par ex. SE 555X/1-NS8N, câble ZU 0318
Sonde de température : séparée



pH

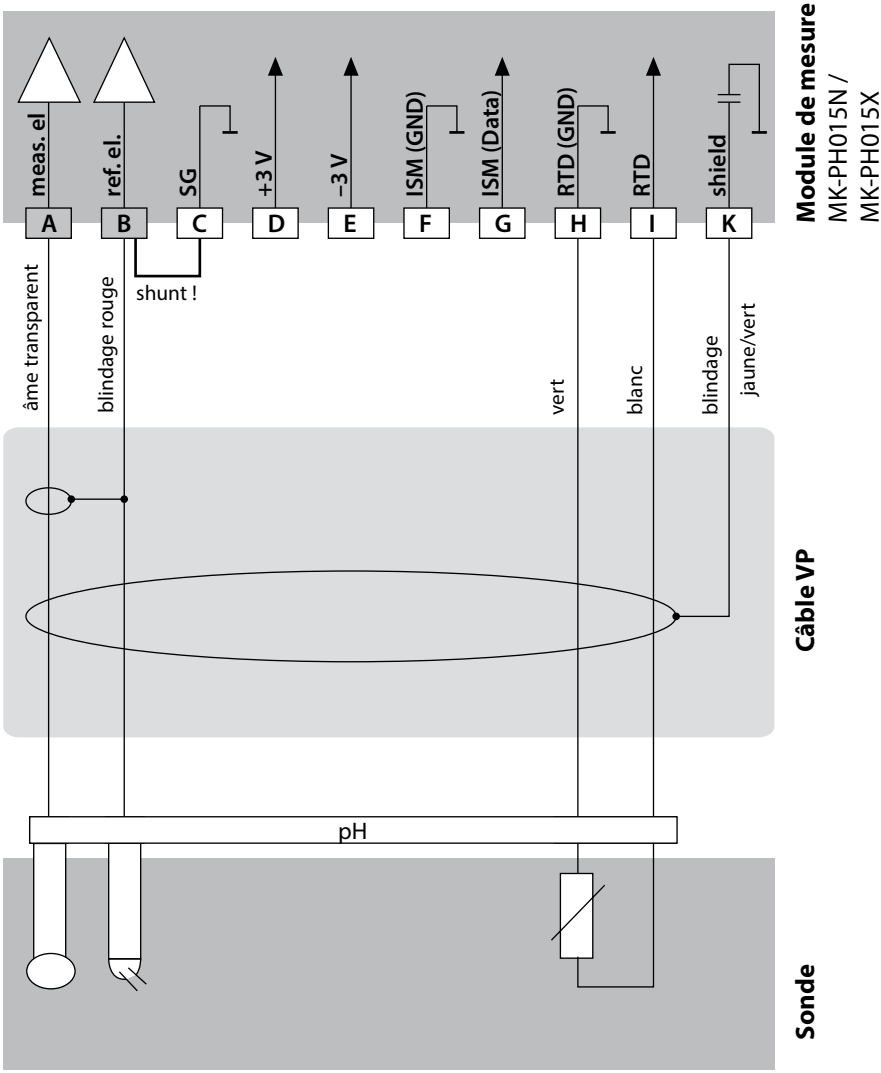
Exemple 2

Application :	pH/ORP, température, impédance de verre, impédance de réf.
Sonde :	électrode pH, par ex. SE 555X/1-NS8N, câble ZU 0318
Sonde de température :	séparée
Electrode d'équipotentialité :	ZU 0073



Exemple 3 :

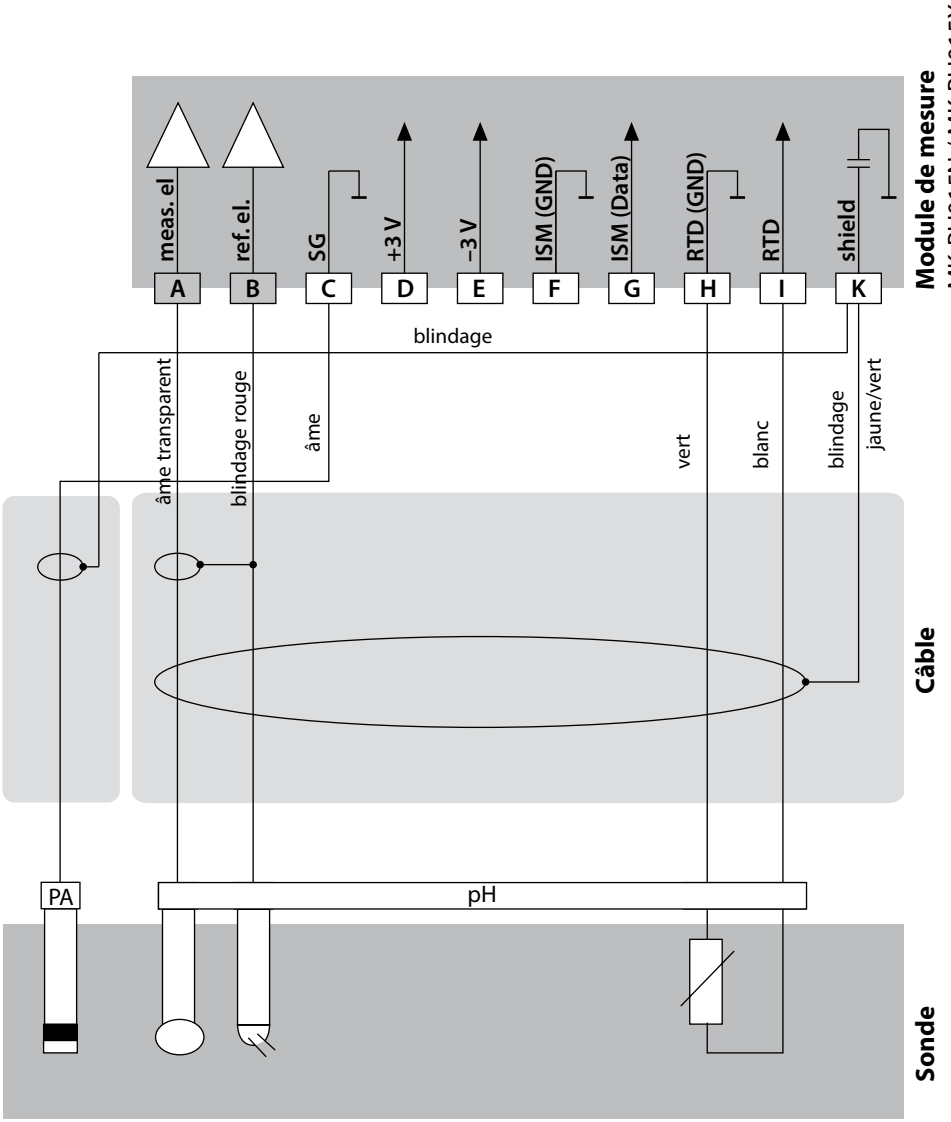
Application :	pH, température, impédance de verre
Sonde :	électrode pH, par ex. SE 554X/1-NVPN
Câble :	CA/VP6ST-003A (ZU 0313)
Sonde de température :	intégrée



pH

Exemple 4

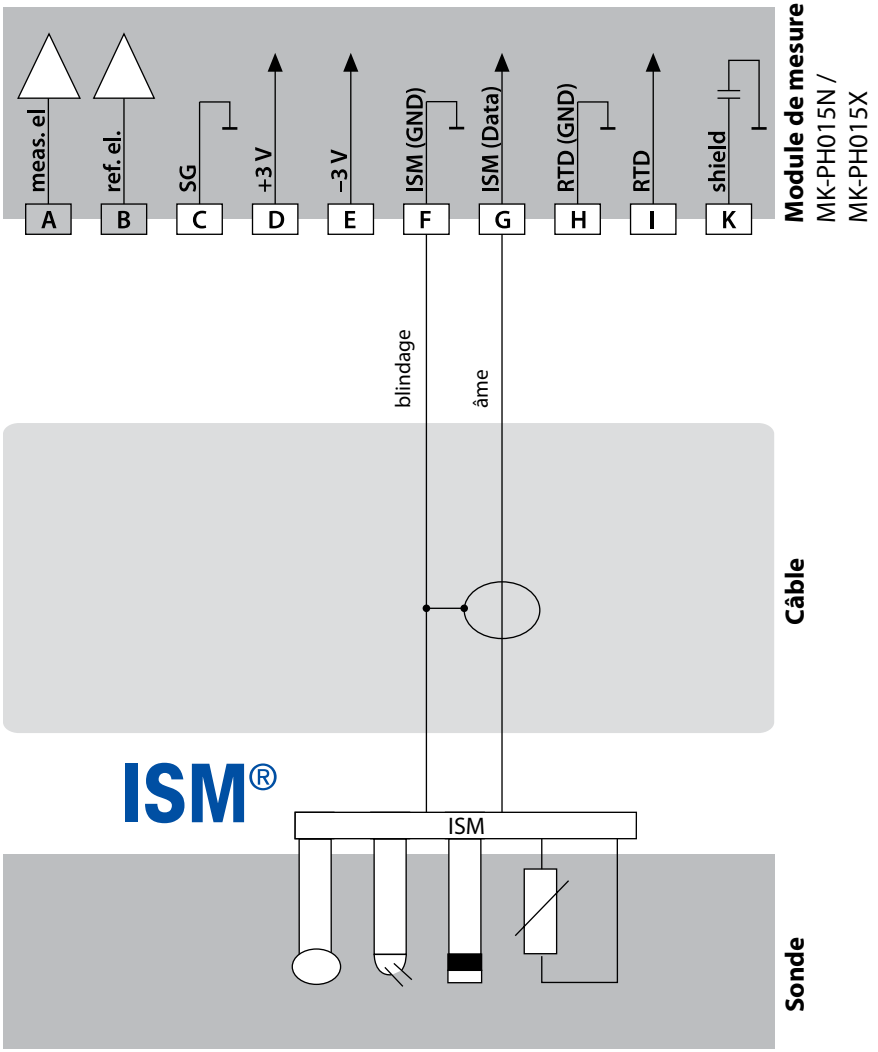
Application :	pH/ORP, température, impédance de verre, impédance de réf.
Sonde :	électrode pH, par ex. SE 555X/1-NVPN, câble ZU 0313
Sonde de température :	intégrée
Electrode d'équipotentialité :	ZU 0073



Exemple 5

Attention ! Ne pas raccorder de sonde analogique supplémentaire !

Application :	pH/ORP, température, impédance de verre, impédance de réf.
Sonde :	électrode pH, par ex. ISM digital, câble AK9
Sonde de température :	intégrée
Electrode d'équipotentialité :	intégrée

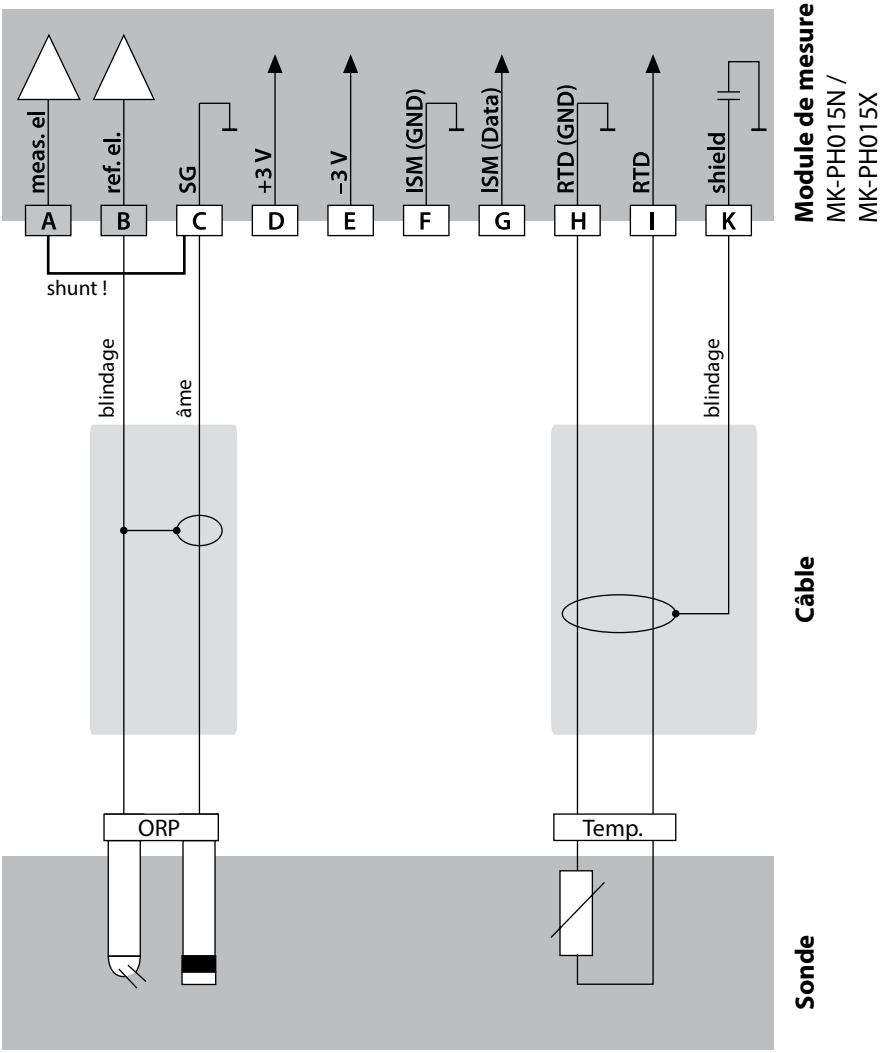


pH

Exemple 6

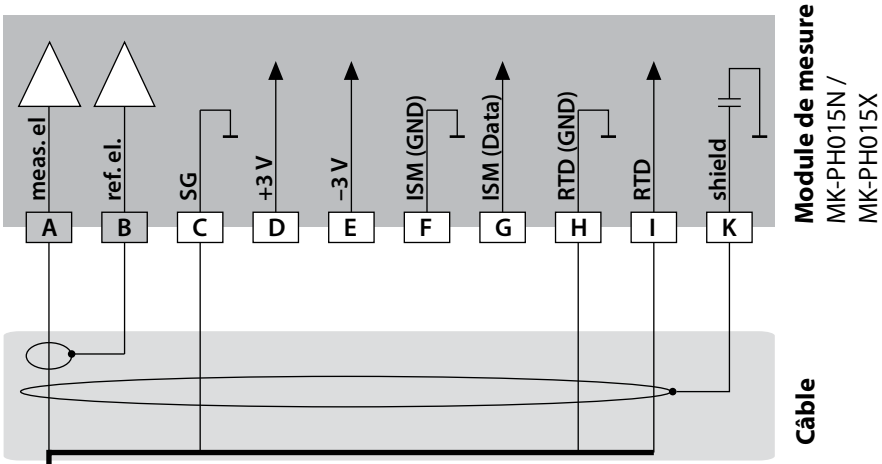
Remarque : désactiver Sensocheck !

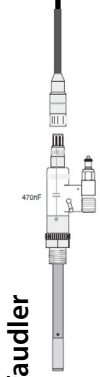
Application :	ORP, température, impédance de réf.
Sonde :	sonde ORP, par ex. SE 564X/1-NS8N, câble ZU 0318
Sonde de température :	séparée



Exemple 7

Raccordement de sondes Pfaudler

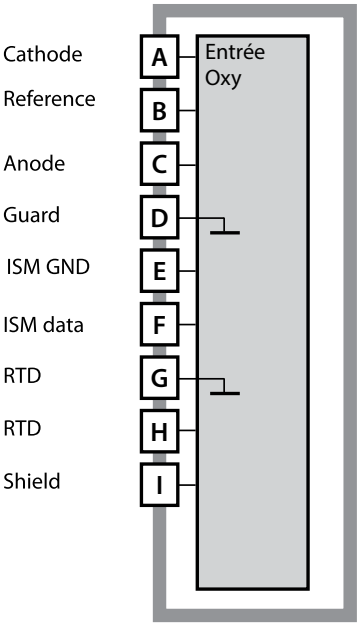




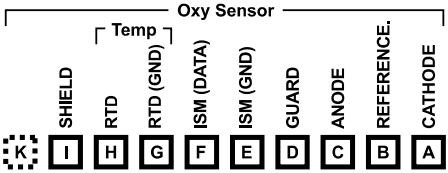
Sonde Pfaudler

Module		pH Reiner avec CP, Tête enfichable VP	Différentiel Types 18/40 avec CP	Types 03/04 avec CP	Types 03/04 sans CP
A	meas	âme coax	coax blanc	coax blanc	coax blanc
B	ref	blindage coax	coax marron	coax marron	coax marron
C	SG	bleu	bleu	bleu	Shunt B/C
D					
E					
F					
G					
H	RTD (GND)	vert	marron	marron	marron
I	RTD	blanc	vert, noir	vert, noir	vert, noir
K	Shield	vert/jaune, gris	orange, violet	orange, violet	orange, violet

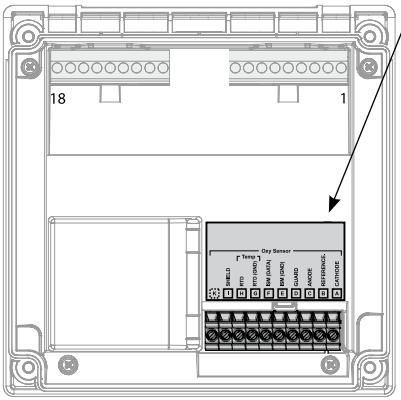
Oxy



Module de mesure de l'oxygène
Référence MK-OXY045N / MK-OXY045X
Voir pages suivantes pour les exemples de câblage



Plaque à bornes
Module de mesure de l'oxygène
Bornes de raccordement pour fils monobrins et multibrins jusqu'à 2,5 mm^2.



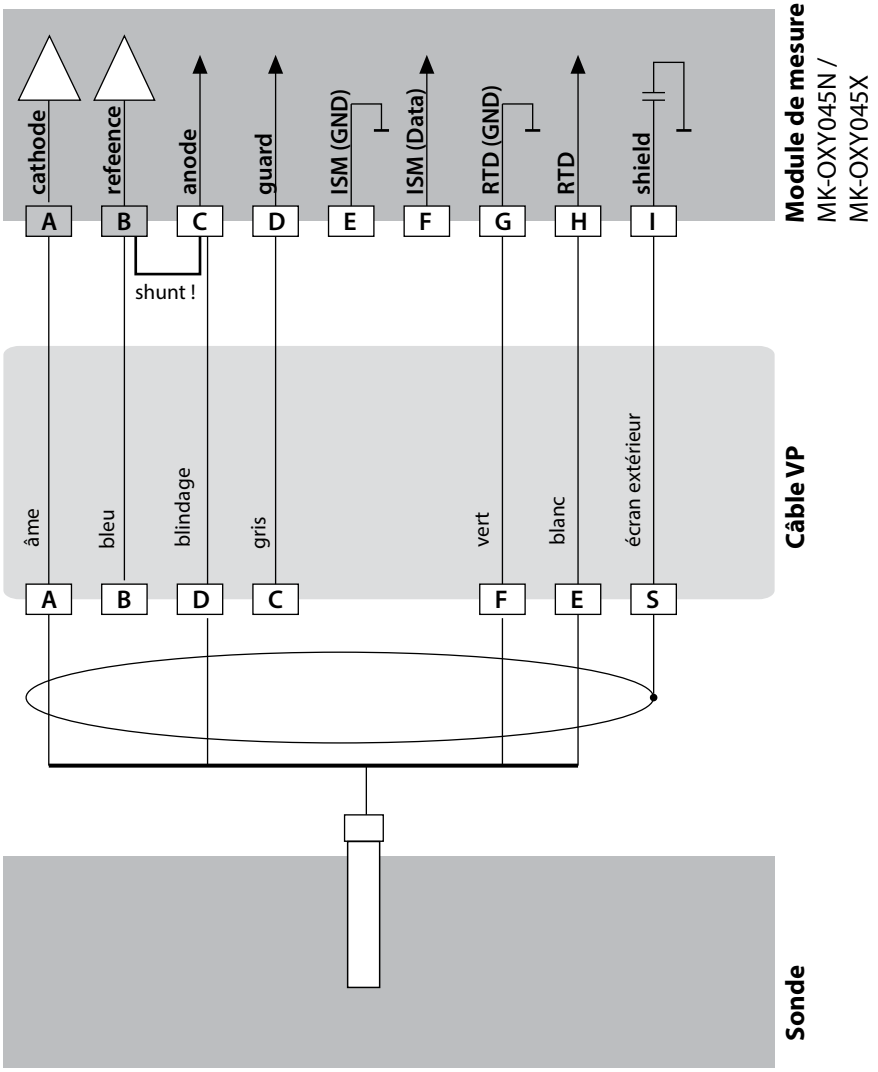
Une étiquette autocollante est fournie avec le module de mesure. Collez l'étiquette sur la face avant de l'appareil, à l'emplacement prévu à cet effet.
Ceci vous permettra d'effectuer le raccordement en toute sécurité.

Exemple 1

Application : Oxygène STANDARD

Sondes (exemple) : «10» (par ex. SE 706, InPro 6800)

Câble (exemple) : CA/VP6ST-003A



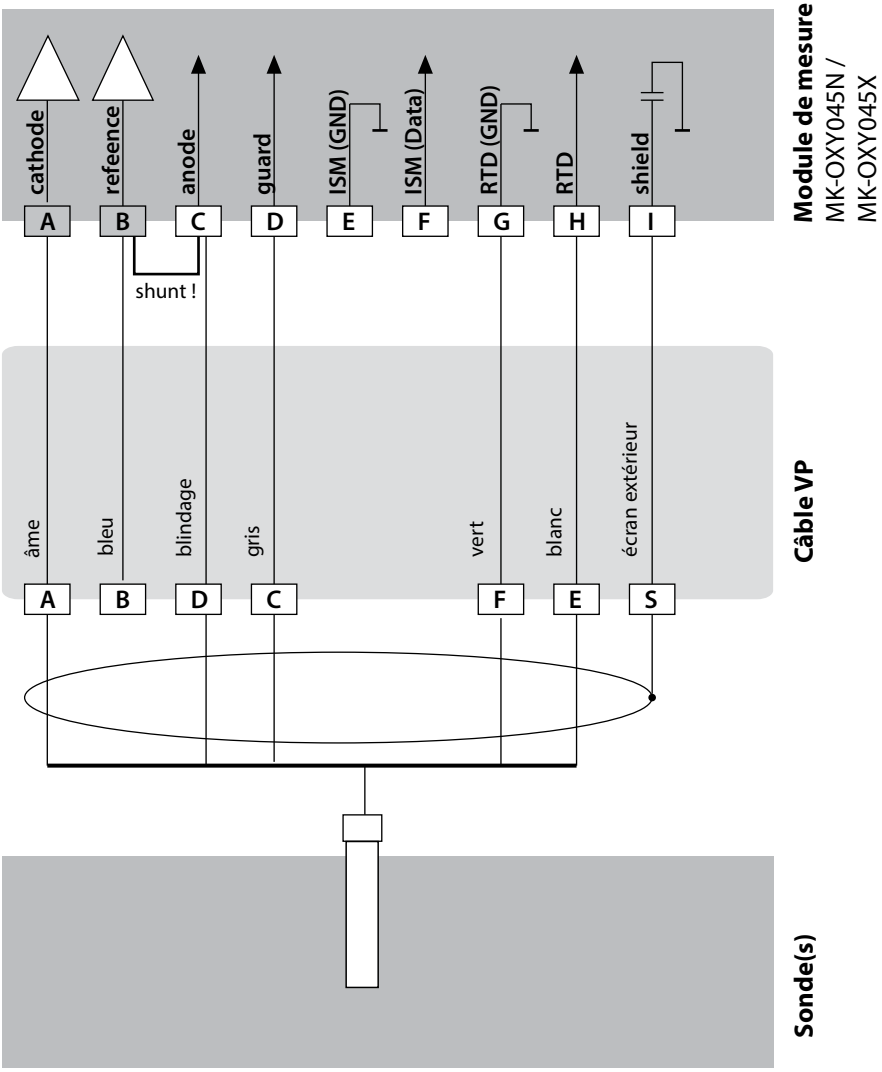
Oxy

Exemple 2

Application : Oxygène TRACES

Sondes (exemple) : «01» (par ex. : SE 707, InPro 6900)

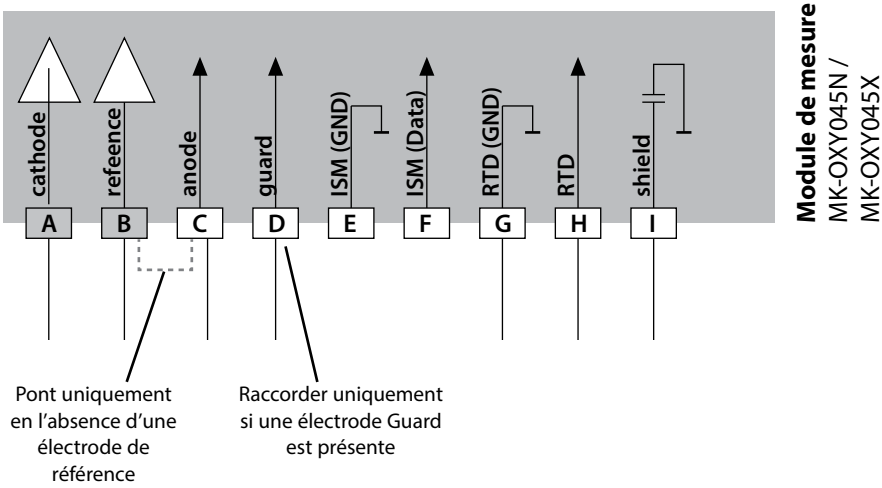
Câble (exemple) : CA/VP6ST-003A



Exemple 3 :

Application : Oxygène SUBTRACES

Sondes (exemple) : «001» (voir Caractéristiques techniques, p.257)



Mise en service

Lorsqu'une sonde Memosens est raccordée, vous devez sélectionner le type de mesure souhaité (une sonde connectée n'est pas automatiquement détectée.)

Changement de type de mesure

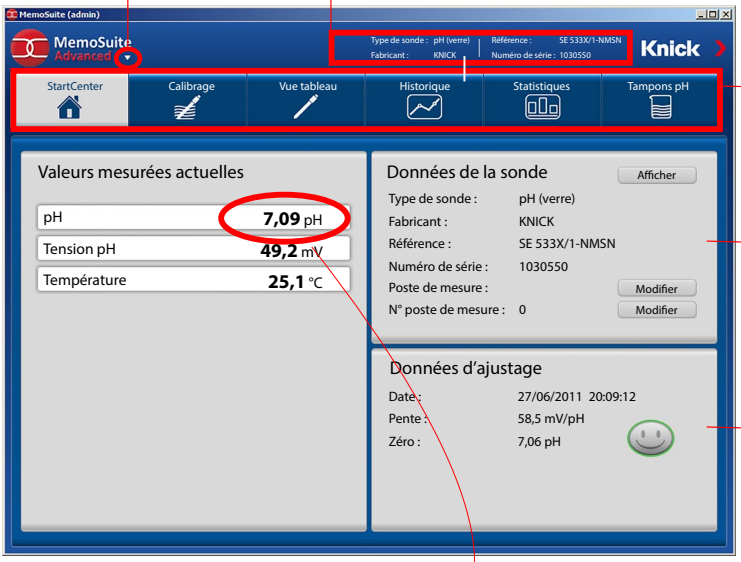
Vous pouvez à tout moment choisir un autre type de mesure dans le menu Service.

Calibrage et entretien en laboratoire

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

Réglages et valeurs par défaut

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



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

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

Dernier ajustage

Cliquer sur la loupe pour agrandir les valeurs mesurées.

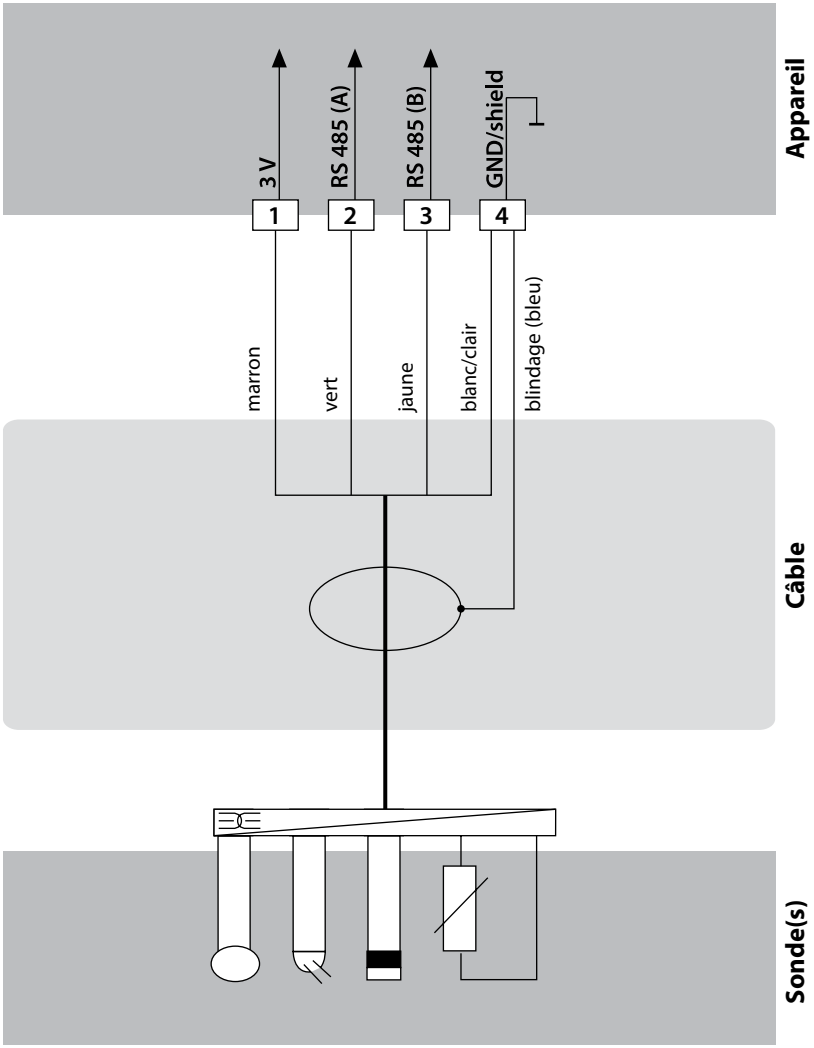
Exemple 1

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

Sondes (exemple) : SE 554N/1-AMSN, Memosens

Câble (exemple) : CA/MS-003NAA

Raccordement à l'interface RS-485. Retirer le module de mesure !



pH

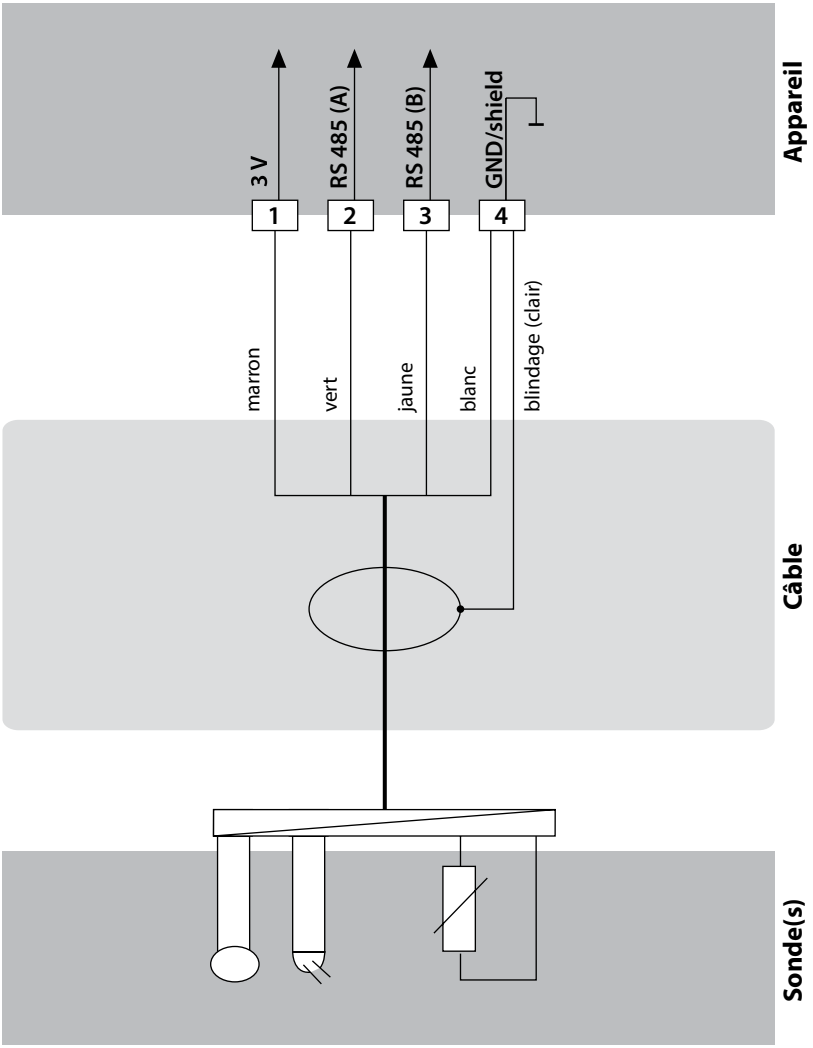
Exemple 2

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

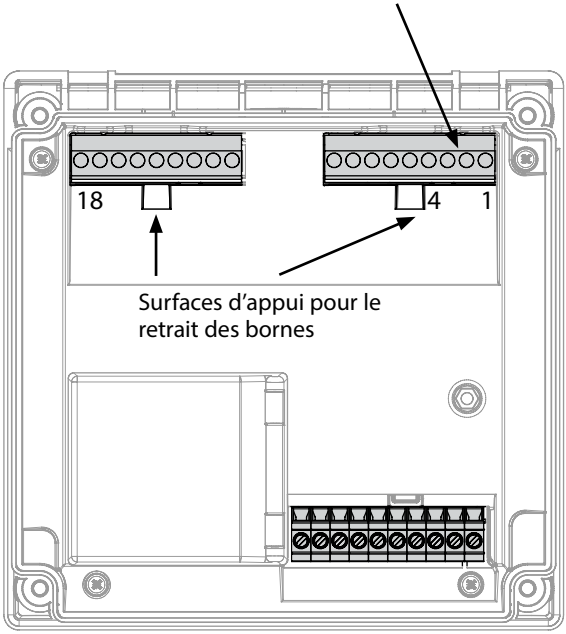
Sondes (exemple) : SE 555X/1-NMSN Memosens

Câble (exemple) : CA/MS-003XAA

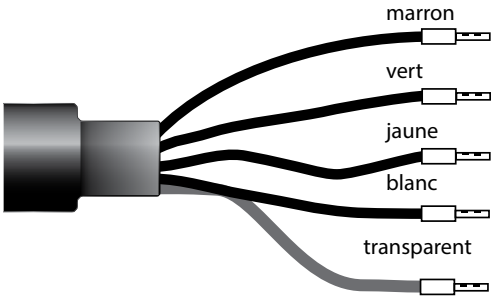
Raccordement à l'interface RS-485. Retirer le module de mesure !



Raccordement Memosens		
1	marron	+3 V
2	vert	RS 485 A
3	jaune	RS 485 B
4	blanc/transparent	GND/Shield



Câble Memosens



Alimentation +

RS485 (A)

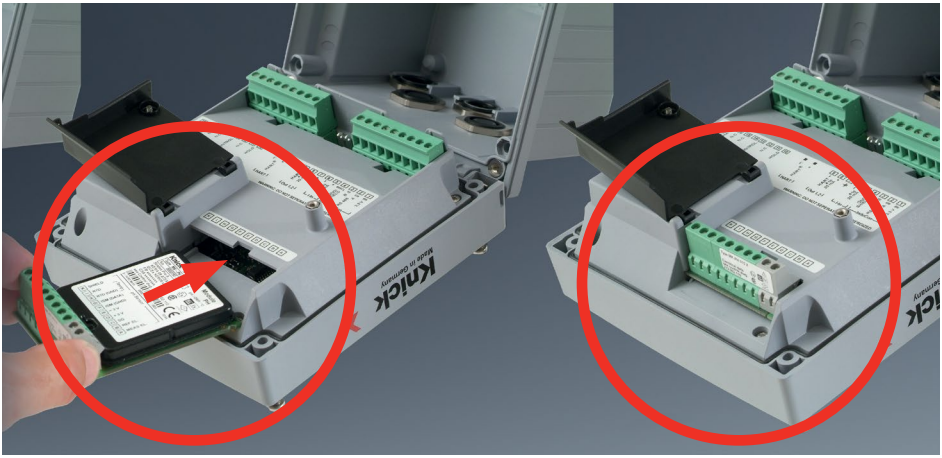
RS485 (B)

Alimentation – (GND)

blindage

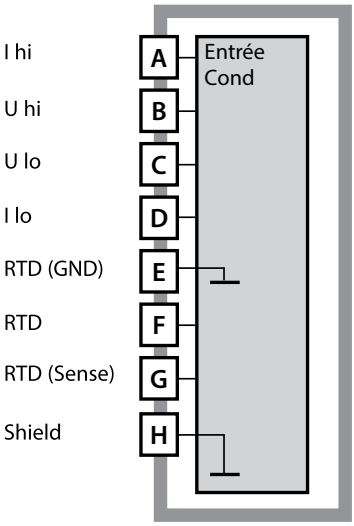
232 Mise en place du module de mesure

Cond

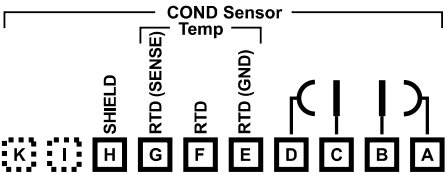


Modules de mesure pour le raccordement de sondes analogiques (Cond, CondI, double-conductivité Cond-Cond) :

Les modules de mesure pour le raccordement de sondes analogiques sont tout simplement à enficher dans l'emplacement prévu pour les modules. Lors de la première mise en service, l'appareil détecte automatiquement un module enfiché, le logiciel s'adapte au paramètre déterminé. Lorsqu'un module de mesure est remplacé par un autre, le type de mesure doit être spécifié dans le menu Service.

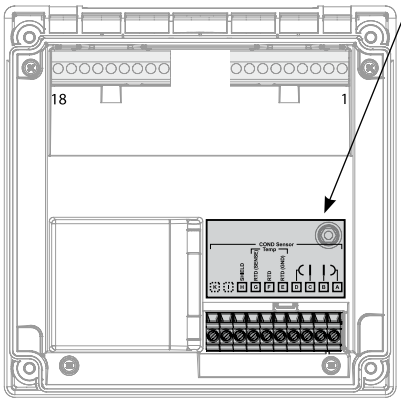


Module de mesure de la conductivité conductive (Cond)
Référence MK-COND025N / MK-COND025X
Voir pages suivantes pour les exemples de câblage.



Plaque à bornes
Module de mesure Cond
Bornes de raccordement pour fils monobrins et multibrins jusqu'à 2,5 mm^2.

Une étiquette autocollante est fournie avec le module de mesure. Collez l'étiquette sur la face avant de l'appareil, à l'emplacement prévu à cet effet. Ceci vous permettra d'effectuer le raccordement en toute sécurité.

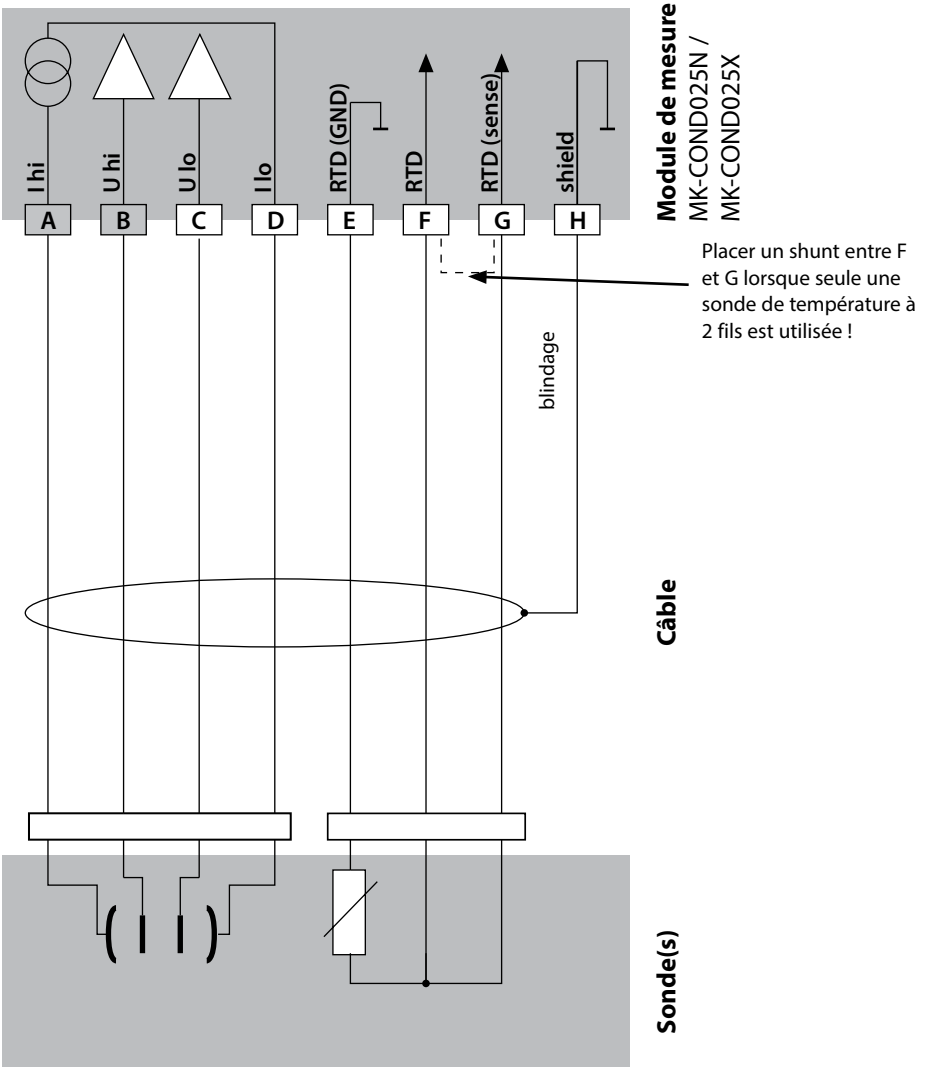


Cond

Exemple 1

Application : Conductivité, température

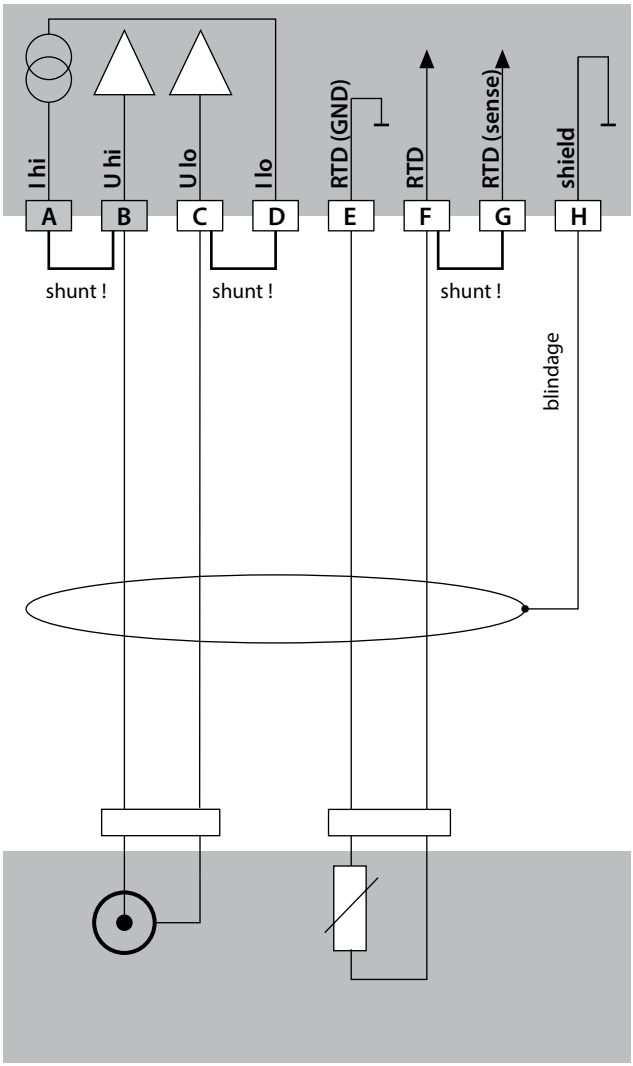
Sondes (principe) : 4 électrodes



Exemple 2

Application : Conductivité, température

Sondes (principe) : 2 électrodes, coaxial



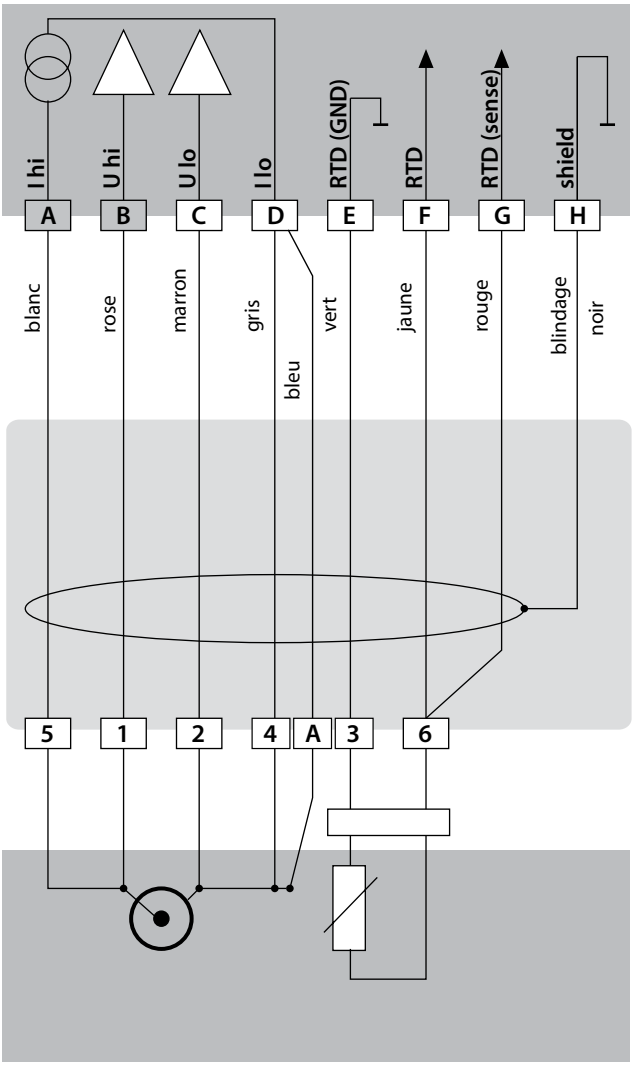
Cond

Exemple 3 :

Application : Conductivité, température

Sondes (exemple) : SE 604

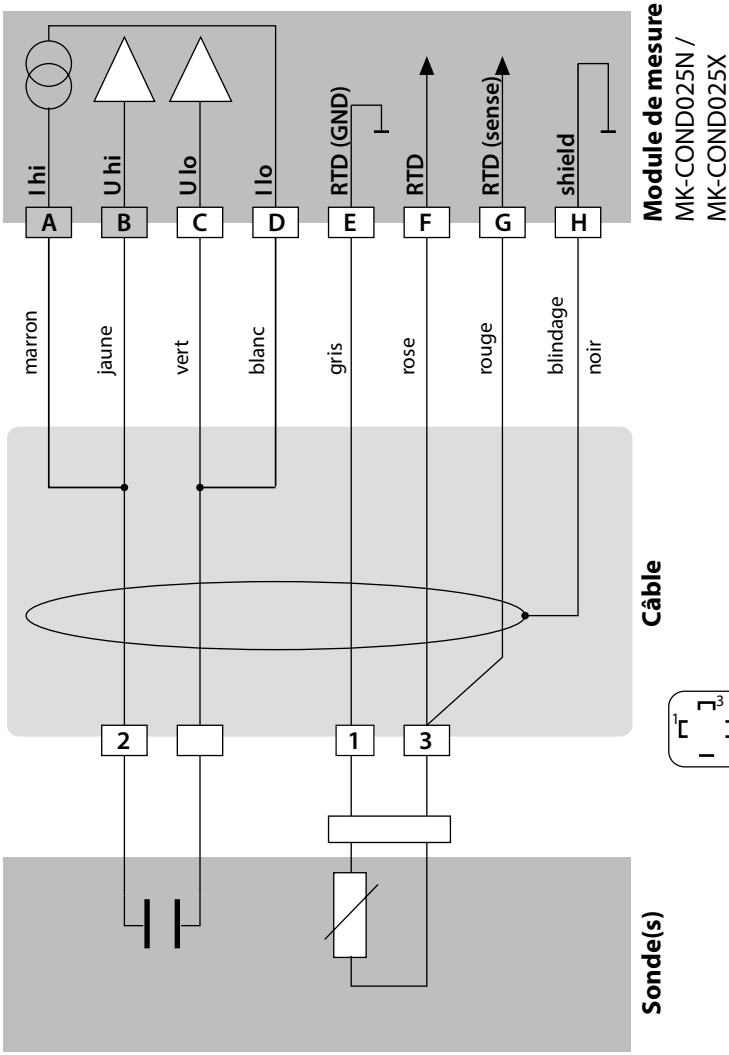
Câble : ZU 0645



Exemple 4

Application : Conductivité, température

Sondes (exemple) : SE 630

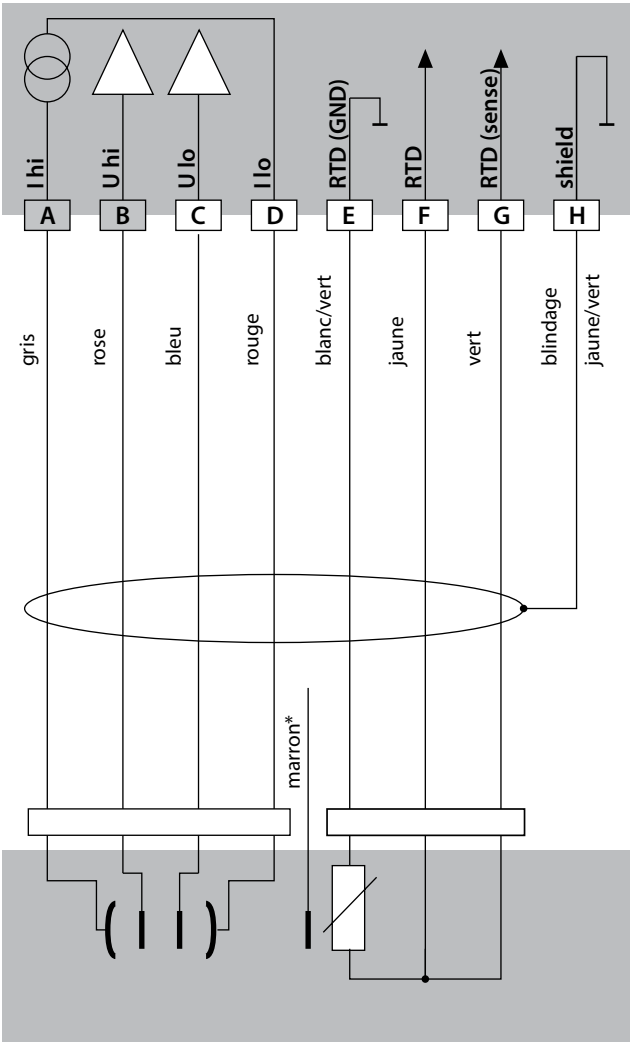


Cond

Exemple 5

Application : Conductivité, température

Sondes (exemple) : Sonde à champ de fuite 4 él. SE 600 / SE 603



*) ne pas raccorder

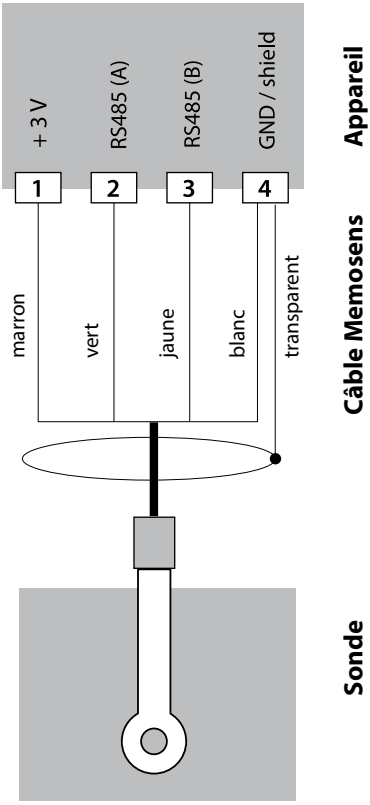
Exemple 6

Application : Conductivité, température

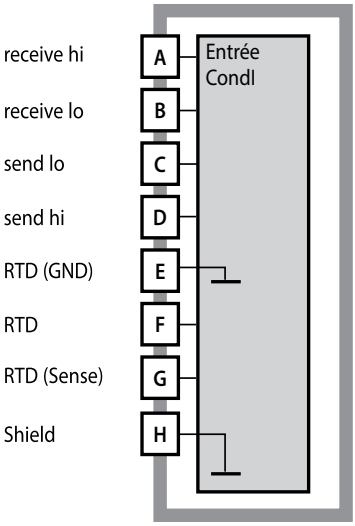
Sonde : Memosens

Attention ! Raccordement à l'interface RS-485 !

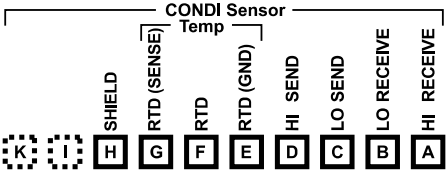
Retirer le module de mesure !



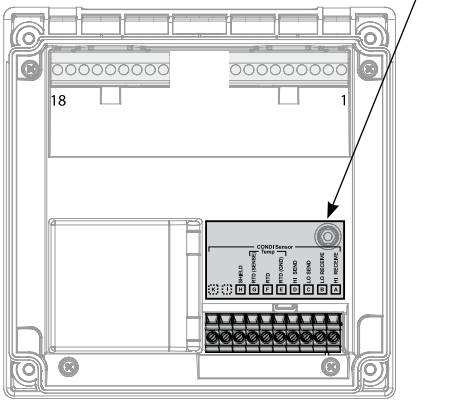
La sonde Memosens est raccordée à l'interface RS-485 de l'appareil de mesure.



Module de mesure de la conductivité inductive (CondI)
Référence MK-CONDI035N / MK-CONDI035X
Voir pages suivantes pour les exemples de câblage



Plaque à bornes Module CondI
Bornes de raccordement pour fils monobrins et multibrins jusqu'à 2,5 mm^2.



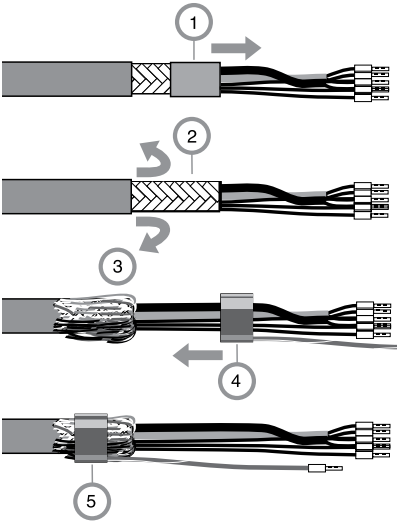
Une étiquette autocollante est fournie avec le module de mesure. Collez l'étiquette sur la face avant de l'appareil, à l'emplacement prévu à cet effet.
Ceci vous permettra d'effectuer le raccordement en toute sécurité.

242 Préparation du câble SE 655 / SE 656

Condl

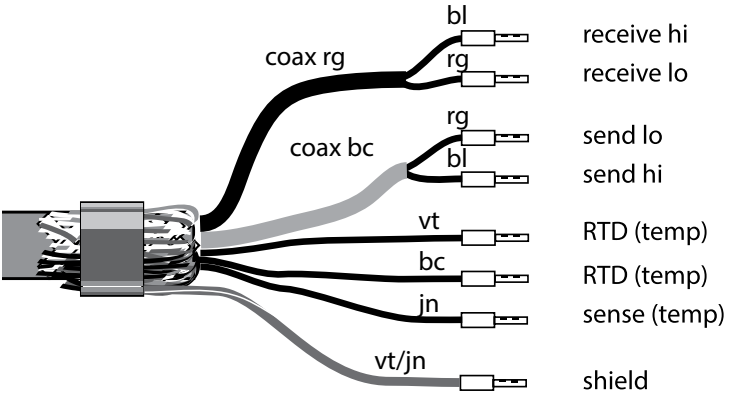
Préparation du raccordement du blindage

Câble de mesure spécial préparé pour sondes SE 655 / SE 656



- Faire passer le câble de mesure spécial vers les connexions à travers le passage de câble.
- Retirer la partie déjà sectionnée de la gaine du câble (1).
- Retourner la tresse de blindage (2) vers l'extérieur, sur la gaine du câble (3).
- Passer ensuite la bague de serrage (4) sur la tresse de blindage et serrer avec une pince (5).

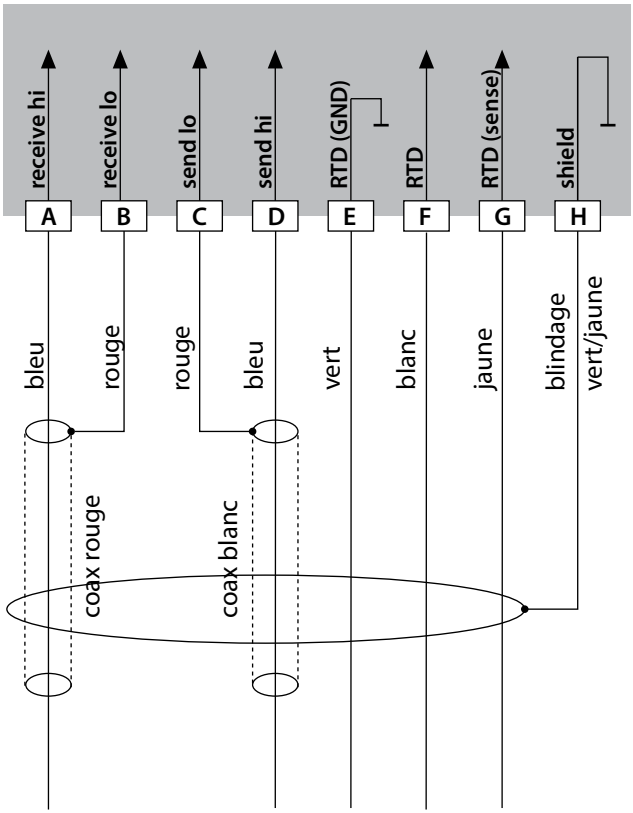
Le câble de mesure spécial préparé :



Exemples de câblage CondI

Application : Conductivité, température

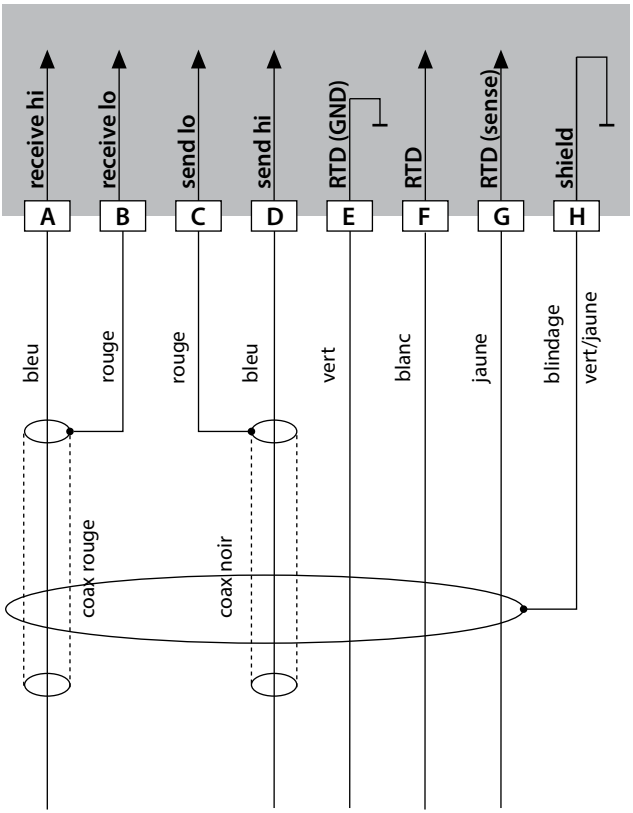
Sondes : SE 655 / SE 656



CondI

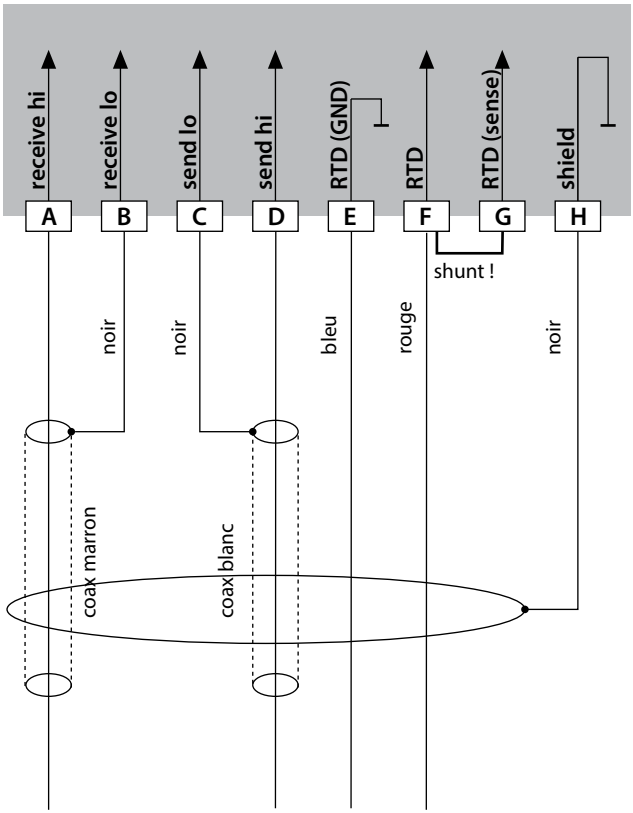
Application : Conductivité, température

Sonde : SE 660



Application : Conductivité, température

Sonde : Yokogawa ISC40 (Pt1000)



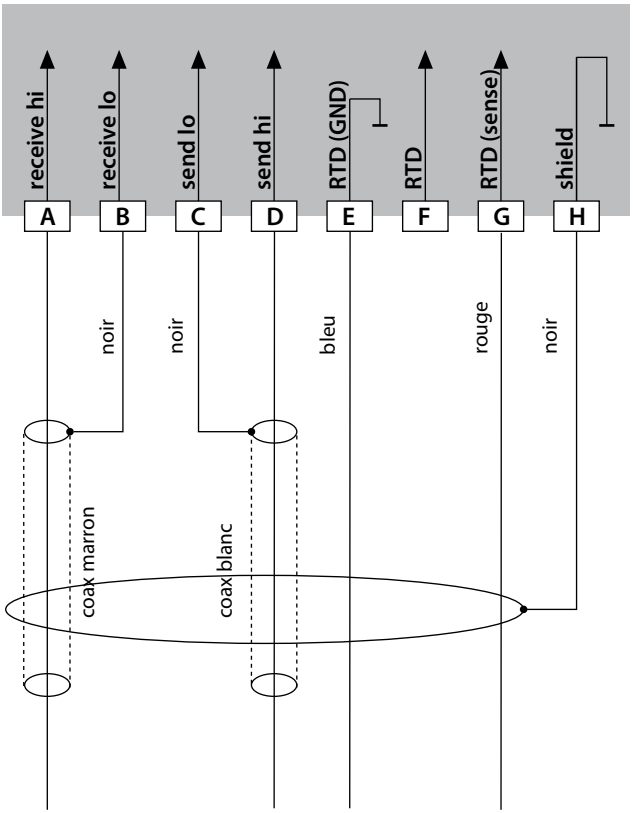
Saisies nécessaires pour la configuration de cette sonde :

Sonde :	Conductivité, température
SENSOR	OTHER
RTD TYPE	1000Pt
CELL FACTOR	1.88
TRANS RATIO	125

CondI

Application : Conductivité, température

Sonde : Yokogawa IC40S (NTC 30k)



Saisies nécessaires pour la configuration de cette sonde :

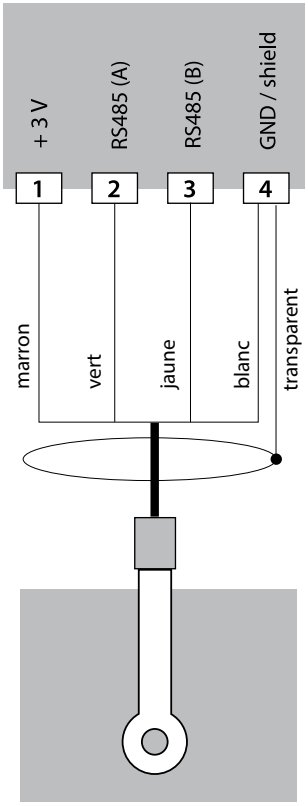
Sonde :	Conductivité, température
SENSOR	OTHER
RTD TYPE	30 NTC
CELL FACTOR	env. 1,7
TRANS RATIO	125

Application : Conductivité, température

Sonde : SE 670/C1, SE 680 /D1, SE 680N-C1N4U00M

Attention ! Raccordement à l'interface RS-485 !

Retirer le module de mesure !

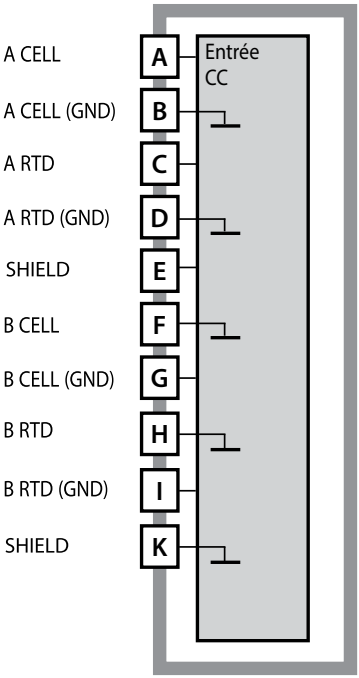


Lors de la sélection de la sonde SE 670/C1 (SE 680/D1) dans le menu Configuration, les valeurs de calibrage par défaut sont automatiquement prises et peuvent ensuite être modifiées par un calibrage.

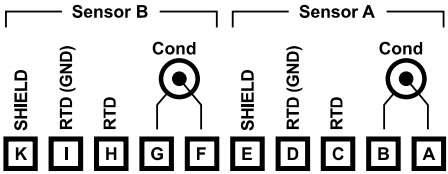
Attention : Les données de calibrage de la sonde SE 670/C1 (SE 680/D1) sont mémorisées dans l'appareil et non dans la sonde.

248 Module de double mesure conductivité

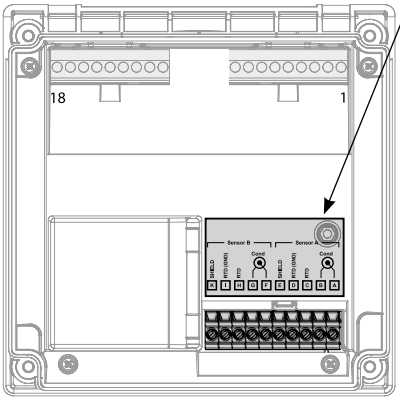
CC



Module de double mesure de la conductivité
Référence MK-CC065N
Voir pages suivantes pour les exemples de câblage



Plaque à bornes
double mesure de la conductivité
Bornes de raccordement pour fils monobrins et multibrins jusqu'à 2,5 mm².



Une étiquette autocollante est fournie avec le module de mesure. Collez l'étiquette sur la face avant de l'appareil, à l'emplacement prévu à cet effet.
Ceci vous permettra d'effectuer le raccordement en toute sécurité.

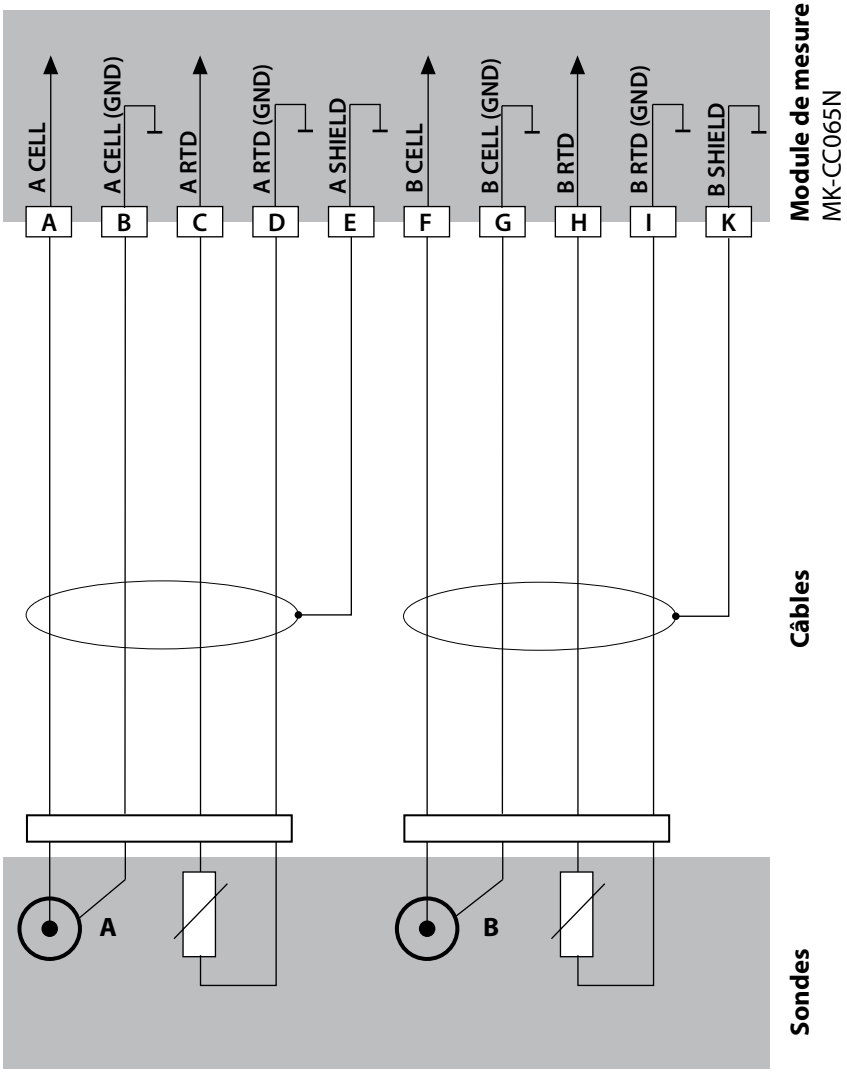
Exemples de câblage Cond-Cond

CC

Exemple 1

Application : double conductivité, température

Sondes (principe) : 2 sondes coaxiales



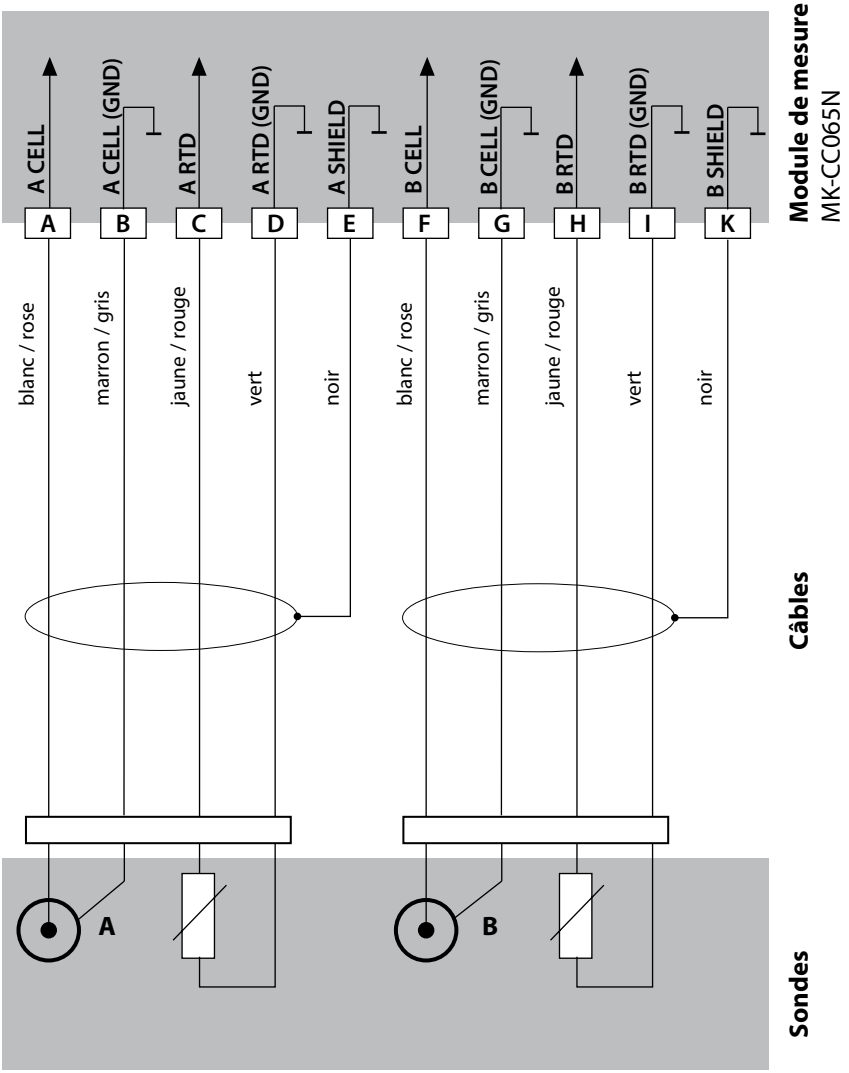
CC

Exemple 2

Application : double conductivité, température

Sondes : 2 x SE 604

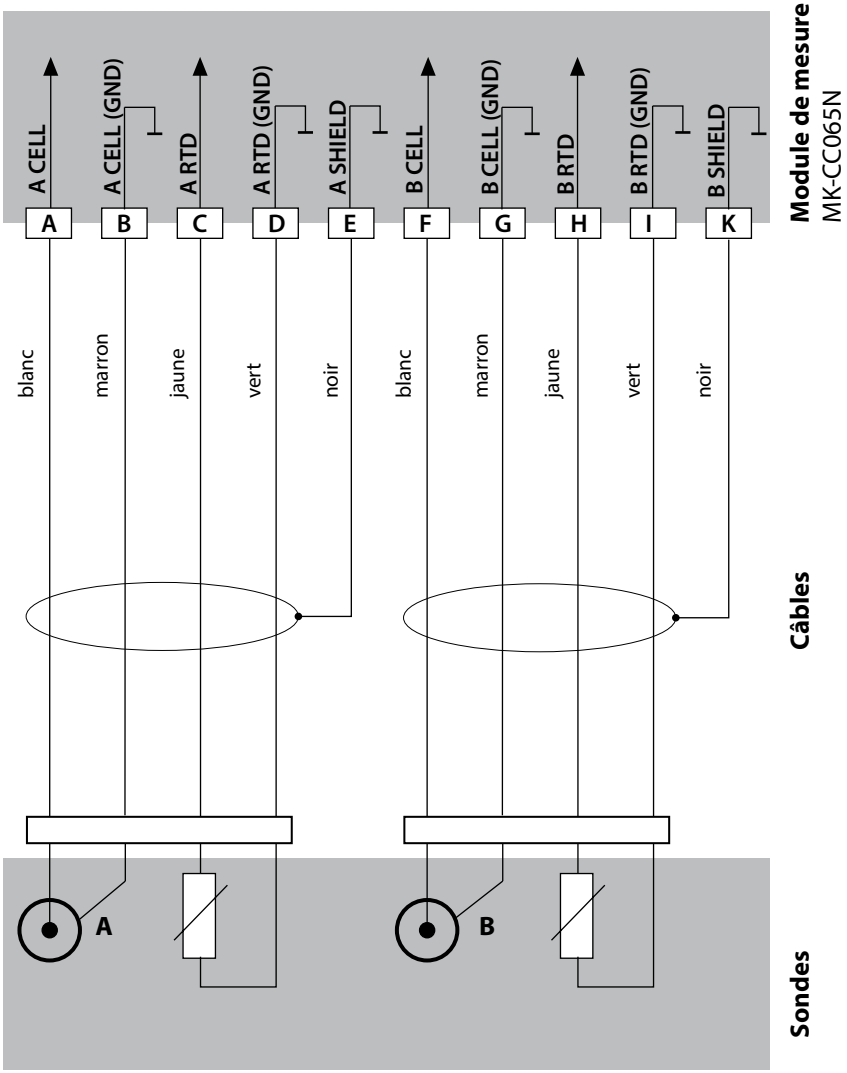
Câbles : 2 x ZU 0645



Exemple 3 :

Application : double conductivité, température

Sondes : 2 x SE 610



Communication BUS	FOUNDATION Fieldbus FF-H1
Interface physique	suivant EN 61158-2 (IEC 1158-2), MBP-IS
Mode	Alimentation par bus avec consommation de courant constant
Tension d'alimentation	FISCO ≤ 17,5 V (caractéristique trapézoïdale ou rectangulaire) Caractéristique linéaire ≤ 26 V
Tension d'alimentation min.	9 V
Tension d'alimentation max.	32 V (non-Ex)
Consommation de courant	< 20 mA
Courant max. en cas de défaut *)	20,4 mA
Protection contre les explosions (A231X)	voir Control Drawing ou www.knick.de
Sauvegarde des données	Paramètres et données de calibrage > 10 ans (EEPROM)
CEM	EN 61326
Emission de perturbations	Classe B (zone résidentielle)
Immunité aux perturbations	Industrie
Conditions nominales de service	
Température ambiante	-20 … +65 °C Pour zone Ex, T4 : -20 … +65 °C Pour zone Ex, T6 : -20 … +50 °C
Temp. transport/stockage	-20 … +70 °C
Humidité relative	10 … 95% sans condensation (module intégré dans le boîtier)
Raccordement du bus	3 bornes enfichables Raccordement PA
Entrée CONTROL	A isolation galvanique (optocoupleur)
Fonction	Mesure du débit (FLOW)
FLOW	Entrée d'impulsion pour mesure du débit 0 … 100 impulsions/s Affichage 00,0 … 99,9 l/h
Horloge en temps réel	Divers formats d'heure et de date sélectionnables
Réserve de marche	> 5 jours
Réglable par bus	
Conformité RoHS	Suivant directive UE 2011/65/UE

*) y compris augmentation de courant générée par le système Fault Disconnection Electronic (FDE) intégré

Ecran	Ecran à cristaux liquides à 7 segments avec symboles
Ecran principal	Hauteur des caractères env. 22 mm, symboles de mesure env. 14 mm
Ecran secondaire	Hauteur des caractères env. 10 mm
Rétroéclairage	En couleurs, désactivé pour classe de température T6
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	Rétroéclairage rouge pour alarme
Clavier	Touches : meas, info, 4 touches curseur, enter Matériau touches : EPDM
FDA CFR 21 Part 11	Contrôle d'accès par codes d'accès modifiables En cas de modification de la configuration, entrée dans journal de bord Message et entrée dans le journal de bord à l'ouverture du boîtier
Fonctions de diagnostic	
Données de calibrage	Date de calibrage, zéro, pente et temps de réponse
Autotest de l'appareil	Test de mémoire automatique (RAM, FLASH, EEPROM)
Test écran	Affichage de tous les segments
Journal de bord	Audit Trail : 100 événements consignés avec date et heure
Fonctions de service	
Contrôleur de sonde	Affichage des signaux directs de la sonde
Device type	Définition du type d'appareil
Boîtier	Plastique PBT/PC renforcé de fibres de verre
Fixation	Montage face avant, mural ou sur mât
Couleur	Gris RAL 7001
Protection	IP 67 / NEMA 4X outdoor (avec compensation de pression)
Combustibilité	UL 94 V-0
Dimensions	148 mm x 148 mm
Découpe du tableau	138 mm x 138 mm conf. à DIN 43700
Poids	1,2 kg (1,6 kg, accessoires et emballage compris)
Passages de câbles	3 ouvertures pour passe-câbles à vis M20 x 1,5 2 ouvertures pour NPT ½" ou Rigid Metallic Conduit
Raccords	Bornes, couple de serrage : 0,5 … 0,6 Nm Section conducteur fixe/flexible : 0,2 … 2,5 mm^2 Section conducteur flexible avec embout sans manchon plastique : 0,25 … 2,5 mm^2 Section conducteur flexible avec embout avec manchon plastique : 0,2 … 1,5 mm^2

pH

Entrée pH/mV	Entrée pour sondes pH ou redox (ORP) ou ISFET		
	Entrée	Electrode de verre ou ISFET	
	Entrée	Electrode de référence	
	Entrée	Electrode ORP (par ex. : platine) ou électrode auxilliaire pour mesure d'impédance	
Plage de mesure	-1500 … +1500 mV		
Plage d'affichage	pH	–2,00 … +16,00	
	ORP	-1999 … +1999 mV	
Entrée électrode de verre[4)]	Résistance d'entrée	> 1 x 10^{12} Ω	
	Courant d'entrée	< 1 x 10^{-12} A	
	Plage de mes. impédance	0,5 … 1000 MΩ (±20 %)	
Entrée électrode de référence[4)]	Résistance d'entrée	> 1 x 10^{10} Ω	
	Courant d'entrée	< 1 x 10^{-10} A	
	Plage de mes. impédance	0,5 … 200 kΩ (±20 %)	
Dérive [1,2,3)]	pH	< 0,02	CT : 0,002 pH/K
	Valeur mV	< 1 mV	CT : 0,1 mV/K

Adaptation de l'électrode pH *)	Calibrage du pH	
Modes de fonctionnement	AUTO	Calibrage avec identification automatique des tampons (Calimatic)
	MAN	Calibrage manuel avec saisie des valeurs de tampons spécifiques
	DAT	Saisie de données d'électrodes préalablement mesurées
	Calibrage du produit	
Jeux de tampons Calimatic *)	-01- Mettler-Toledo	2,00/4,01/7,00/9,21
	-02- Knick CaliMat	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	-03- Ciba (94)	2,06/4,00/7,00/10,00
	-04- NIST technique	1,68/4,00/7,00/10,01/12,46
	-05- NIST standard	1,679/4,006/6,865/9,180
	-06- HACH	4,01/7,00/10,01
	-07- tampons techn. WTW	2,00/4,01/7,00/10,00
	-08- Hamilton	2,00/4,01/7,00/10,01/12,00
	-09- Reagecon	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	-10- DIN 19267	1,09/4,65/6,79/9,23/12,75
	-U1- USER : jeu de tampons spécifiable avec 2 solutions tampon	
Décalage du zéro	±200 mV (uniquement ISFET) (±750 mV pour Memosens ISFET)	
Plage de calibrage max.	Potentiel asymétrique	±60 mV (±750 mV pour Memosens ISFET)
	Pente	80 … 103 % (47,5 … 61 mV/pH)
	(indication de restriction éventuelle par Sensoface)	

Adaptation de la sonde ORP *)	Calibrage redox (décalage du zéro)	
Plage de calibrage max.	–700 … +700 ΔmV	
Entrée température	Pt100 / Pt1000 / NTC 30 kΩ*) raccordement à 2 fils, ajustable	
Plage de mesure	Pt 100/Pt 1000	–20,0 … +200,0 °C (-4 … +392 °F)
	NTC 30 kΩ	–20,0 … +150,0 °C (-4 … +302 °F)
	NTC 8,55 kΩ (Mitsubishi)	-10,0 … +130,0 °C (+14 … +266 °F)
	Balco 3 kΩ	-20,0 … +130,0 °C (-4 … +266 °F)
Plage de compensation	10 K	
Résolution	0,1 °C (0,1 °F)	
Dérive 1,2,3)	< 0,5 K (< 1 K pour Pt100; <1 K pour NTC 30 kΩ >100°C)	
CT du milieu	Linéaire –19,99 … +19,99 %/K, eau ultra-pure, température de réf. 25 °C Tableau : 0 ... 95 °C, spécifiable par pas de 5 K	
Entrée ISM	Interface «One wire» pour une exploitation avec ISM (sondes numériques) (6 V / Ri= env. 1,2 kΩ)	
Interface Memosens	Memosens (bornes 1 … 4)	
Data In/Out	Interface asynchrone RS 485, 9600/19200 Bd	
Alimentation	Borne 1 : +3,08 V/10 mA, Ri < 1 Ω, protégée contre les courts-circuits	
Minuteur de calibrage adaptatif *)	Intervalle par défaut 0000 ... 9999 h (brevet allemand DE 101 41 408)	
Fonctions de diagnostic		
Données de calibrage	Date de calibrage, zéro, pente et temps de réponse	
Sortie alimentation	Pour l'utilisation d'un adaptateur ISFET +3 V / 0,5 mA –3 V / 0,5 mA	
Sensocheck	Surveillance automatique de l'électrode en verre (désactivable)	
Temporisation	env. 30 s	
Sensoface	fournit des informations sur l'état de la sonde (désactivable)	
Analyse de	zéro/pente, intervalle de calibrage, Sensocheck, usure	

***)** programmable
1) suivant EN 60746-1, dans les conditions de service nominales
2) ±1 digit
3) plus erreur de la sonde
4) à température ambiante

Oxy

Version standard	Sondes : SE 706, InPro 6800, Oxyferm	
Plage d'entrée	Courant de mes. -600 … +2 nA Résolution 10 pA	
Dérive [1,2,3)]	< 0,5 % d. m.+ 0,05 nA + 0,005 nA/K	
Modes de fonctionnement	GAS	mesure dans des gaz
	DO	mesure dans des liquides
Plages d'affichage	Saturation (-10 … +80 °C)	0,0 … 600,0 %
	Concentration (-10 ... +80 °C)	0,00 … 99,99 mg/l
	(Oxygène dissout)	0,00 … 99,99 ppm
	Concentr. volum. dans le gaz	0,00 … 99,99 Vol %
Tension de polarisation	-400 … -1000 mV, préréglage -675 mV (résolution < 5 mV)	
Courant Guard adm.	≤ 20 µA	
Mesure des traces	Sondes : SE 706/707 ; InPro 6800/6900 ; Oxyferm/Oxygold	
Plage d'entrée I [4)]	Courant de mes. -600 … +2 nA résolution 10 pA	
Dérive [1,2,3)]	< 0,5 % d. m.+ 0,05 nA + 0,005 nA/K	
Plage d'entrée II [4)]	Courant de mes. -10000…+2 nA résolution 166 pA	
Dérive	< 0,5 % de val. mes. + 0,8 nA + 0,08 nA/K	
Modes de fonctionnement	GAS	mesure dans des gaz
	DO	mesure dans des liquides
Plages de mesure avec sondes standard «10»		
	Saturation (-10 … +80 °C)	0,0 … 600,0 %
	Concentration (-10 … +80 °C)	0,00 … 99,99 mg/l
	(Oxygène dissout)	0,00 … 99,99 ppm
	Concentr. volum. dans le gaz	0,00 … 99,99 Vol %
Plages de mesure avec sondes de traces «01»		
	Saturation (-10 ... +80 °C)	0,000 … 150,0 %
	Concentration (-10 ... +80 °C)	0000 … 9999 µg/l / 10,00 … 20,00 mg/l
	(Oxygène dissout)	0000 … 9999 ppb / 10,00 … 20,00 ppm
	Concentr. volum. dans le gaz	0000 … 9999 ppm / 1,000 … 50,00 Vol %

Plages de mesure avec sondes traces «001» (non compatible avec sondes Memosens)		
	Saturation (-10 … +80 °C)	0,000 … 150,0 %
	Concentration (-10 … +80 °C)	000,0 … 9999 µg/l / 10,00 … 20,00 mg/l
	(Oxygène dissout)	000,0 … 9999 ppb / 10,00 … 20,00 ppm
	Concentr. volum. dans le gaz	000,0 … 9999 ppm / 1,000 … 50,00 Vol %
Tension de polarisation	0 … -1000 mV, préréglage -675 mV (résolution < 5 mV)	
Courant Guard adm.	≤ 20 µA	
Correction d'entrée	Correction de pression *)	0,000 … 9,999 bar / 999,9 kPa / 145,0 PSI
		Manuelle ou via BUS Block AO
	Correction de salinité	0,0 … 45,0 g/kg
Adaptation de la sonde *)		
Modes de fonctionnement *)	CAL_AIR calibrage automatique dans l'air	
	CAL_WTR calibrage automatique dans l'eau saturée d'air	
	P_CAL calibrage du produit	
	CAL_ZERO calibrage du zéro	
Plage de calibrage	Zéro (Zero)	±2 nA
Sonde standard «10»	Pente (Slope)	25 … 130 nA (à 25 °C, 1013 mbar)
Plage de calibrage	Zéro (Zero)	±2 nA
Sonde de traces «01»	Pente (Slope)	200 … 550 nA (à 25 °C, 1013 mbar)
Plage de calibrage	Zéro (Zero)	±3 nA
Sonde de traces «001»	Pente (Slope)	2000 … 9000 nA (à 25 °C, 1013 mbar)
Minuteur de calibrage *)	Intervalle par défaut 0000 ... 9999 h	
Correction de pression *)	Manuelle 0,000 … 9,999 bar / 999,9 kPa / 145,0 PSI	
Interface Memosens	Memosens (bornes 1 … 4)	
Data In/Out	Interface asynchrone RS 485, 9600/19200 Bd	
Alimentation	Borne 1 : +3,08 V/10 mA, Ri < 1 Ω, protégée contre les courts-circuits	

*) programmable
1) suivant EN 60746-1, dans les conditions de service nominales
2) ±1 digit
3) plus erreur de la sonde
4) commutation automatique des plages

Cond

Entrée Cond	Entrée pour sondes 2 él./4 él. ou sondes Memosens	
Etendue de mesure	Sondes 2 él. : 0,2 µS * c … 200 mS * c Sondes 4 él. : 0,2 µS * c … 1000 mS * c (Conductance limitée à 3500 mS)	
Plages de mesure	Conductivité	0,000 … 9,999 µS/cm 00,00 … 99,99 µS/cm 000,0 … 999,9 µS/cm 0000 … 9999 µS/cm 0,000 … 9,999 mS/cm 00,00 … 99,99 mS/cm 000,0 … 999,9 mS/cm 0,000 … 9,999 S/m 00,00 … 99,99 S/m
	Résistance spéc.	00,00 … 99,99 MΩ · cm
	Concentration	0,00 … 100 %
	Température	-20,0 … +150,0 °C (-4,0 … +302,0 °F)
	Salinité	0,0 … 45,0 ‰ (0 … 35 °C)
	Temps de réponse (t_{90}) env. 1 s	
Dérive [1,2,3)]	< 1 % d. m. + 0,4 µS · c	

Compensation de tempé.[*)]	OFF	Sans
(température de réf. spécifiable)	LIN	Caractéristique linéaire 00,00 ... 19,99 %/K
(température de réf. 25 °C)	nLF	Eaux naturelles selon EN 27888
	NaCl	NaCl de 0 (eau ultra-pure) à 26 % poids (0 … 120 °C)
	HCL	Eau ultra-pure avec des traces de HCl (0 ... 120 °C)
	NH3	Eau ultrapure avec traces de NH_3 (0... 120 °C)
	NaOH	Eau ultra-pure avec des traces de NaOH (0 ... 120 °C)

Détermination de concentration	-01- NaCl	0 - 26 % poids (0 °C)	... 0 - 28 poids % (100 °C)
	-02- HCl	0 - 18 % poids (-20 °C)	... 0 - 18 % poids (50 °C)
	-03- NaOH	0 - 13 % poids (0 °C)	... 0 - 24 % poids (100 °C)
	-04- H_2SO_4	0 - 26 % poids (-17 °C)	... 0 - 37 % poids (110 °C)
	-05- HNO3	0 - 30 % poids (-20 °C)	... 0 - 30 % poids (50 °C)
	-06- H_2SO_4	94 - 99 % poids (-17 °C)	... 89 - 99 % poids (115 °C)
	-07- HCl	22 - 39 % poids (-20 °C)	... 22 - 39 % poids (50 °C)
	-08- HNO_3	35 - 96 % poids (-20 °C)	... 35 - 96 % poids (50 °C)
	-09- H_2SO_4	28 - 88 % poids (-17 °C)	... 39 - 88 % poids (115 °C)
	-10- NaOH	15 - 50 % poids (0 °C)	... 35 - 50 % poids (100 °C)

Adaptation de la sonde	Saisie du facteur de cellule avec affichage simultané du paramètre sélectionné et de la température
	Saisie de la conductivité de la solution de calibrage avec affichage simultané du facteur de cellule et de la température
	Calibrage du produit pour conductivité
	Compensation de la sonde de température (10 K)
Facteur de cellule admissible	00,0050 … 19,9999 cm^{-1}
Interface Memosens	Memosens (bornes 1 … 4)
Data In/Out	Interface asynchrone RS 485, 9600/19200 Bd
Alimentation	Borne 1 : +3,08 V/10 mA, Ri < 1 Ω, protégée contre les courts-circuits

*) programmable
1) suivant EN 60746-1, dans les conditions de service nominales
2) ±1 digit
3) plus erreur de la sonde

CondI

Entrée CondI	Entrée pour sondes de conductivité inductives : SE 655, SE 656, SE 660, SE 670, SE 680(N/X)-C1N4U00M		
Etendue de mesure	Conductivité	0,000 … 1999 mS/cm	
	Concentration	0,00 ... 100,0 % poids	
	Salinité	0,0 … 45,0 ‰ (0 … 35 °C)	
Plages de mesure	Conductivité	0,000 … 9,999 mS/cm (pas avec SE 660)	
		00,00 … 99,99 mS/cm	
		000,0 … 999,9 mS/cm	
		0000 … 1999 mS/cm	
		0,000 … 9,999 S/m	
		00,00 … 99,99 S/m	
	Concentration	0,00 … 9,99 % / 10,0 … 100,0 %	
	Salinité	0,0 … 45,0 ‰	(0 … 35 °C)
	Temps de réponse (t_{90}) env. 1 s		
Dérive [1,2,3)]	< 1 % d. m. + 0,005 mS		
Compensation de tempé.[*)]	OFF	sans	
(température de réf. spécifiable)	LIN	Caractéristique linéaire 00,00 ... 19,99 %/K	
(température de réf. 25 °C)	nLF	Eaux naturelles selon EN 27888	
	NaCl	Eau ultra-pure avec des traces de NaCl (0 ... 120 °C)	
	HCL	Eau ultra-pure avec des traces de HCl (0 ... 120 °C)	
	NH3	Eau ultra-pure avec des traces de NH3 (0 ... 120 °C)	
	NaOH	Eau ultra-pure avec des traces de NaOH (0 ... 120 °C)	
Détermination de concentration	-01- NaCl	0 - 26 % poids (0 °C)	... 0 - 28 poids % (100 °C)
	-02- HCl	0 - 18 % poids (-20 °C)	... 0 - 18 % poids (50 °C)
	-03- NaOH	0 - 13 % poids (0 °C)	... 0 - 24 % poids (100 °C)
	-04- H_2SO_4	0 - 26 % poids (-17 °C)	... 0 - 37 % poids (110 °C)
	-05- HNO_3	0 - 30 % poids (-20 °C)	... 0 - 30 % poids (50 °C)
	-06- H_2SO_4	94 - 99 % poids (-17 °C)	... 89 - 99 % poids (115 °C)
	-07- HCl	22 - 39 % poids (-20 °C)	... 22 - 39 % poids (50 °C)
	-08- HNO_3	35 - 96 % poids (-20 °C)	... 35 - 96 % poids (50 °C)
	-09- H_2SO_4	28 - 88 % poids (-17 °C)	... 39 - 88 % poids (115 °C)
	-10- NaOH	15 - 50 % poids (0 °C)	... 35 - 50 % poids (100 °C)

Adaptation de la sonde	Saisie du facteur de cellule avec affichage simultané du paramètre sélectionné et de la température
	Saisie de la conductivité de la solution de calibrage avec affichage simultané du facteur de cellule et de la température
	Calibrage du produit pour conductivité
	Compensation du zéro
	Compensation de la sonde de température (10 K)
Facteur de cellule admissible	00,100 … 19,9999 cm^{-1}
Facteur de transfert admissible	010,0 … 199,9
Ecart du zéro admissible	±0,5 mS
Facteur de montage admissible	0,100 … 5,000
Sensocheck	Surveillance des bobines émettrice et réceptrice et des câbles à la recherche d'une coupure ainsi que de la bobine émettrice et des câbles à la recherche d'un court-circuit
Temporisation	Env. 30 s
Sensoface	Fournit des informations sur l'état de la sonde (point zéro, Sensocheck)
Contrôleur de sonde	Affichage des valeurs de mesure directes de la sonde pour validation résistance / température
Extrapolation de la température	Extrapolation de la température selon la méthode TICK en cas de variation importante (uniquement pour sondes standard SE 670 / SE 680)
Interface Memosens	Memosens (bornes 1 … 4)
Data In/Out	Interface asynchrone RS 485, 9600/19200 Bd
Alimentation	Borne 1 : +3,08 V/10 mA, Ri < 1 Ω, protégée contre les courts-circuits

*) programmable
1) suivant EN 60746-1, dans les conditions de service nominales
2) ±1 digit
3) plus erreur de la sonde

CC

Entrées Cond A/B	2 entrées pour sondes à 2 él., uniquement via module MK		
Plage de mesure	0 … 30 000 µS * c		
Plages d'affichage	Conductivité	0,000 … 9,999 µS/cm	
		00,00 … 99,99 µS/cm	
		000,0 … 999,9 µS/cm	
		0000 … 9999 µS/cm	
		00,00 … 99,99 MΩ cm	
	Temps de réponse (t_{90}) env. 1 s		
Dérive [1,2,3)]	< 1 % d. m. + 0,4 µ * c		
Interface Memosens	Memosens (bornes 1 … 4)		
Data In/Out	Interface asynchrone RS 485, 9600/19200 Bd		
Alimentation	Borne 1 : +3,08 V/10 mA, Ri < 1 Ω, protégée contre les courts-circuits		
Compensation de tempé. [*)] (température de réf. 25 °C)	OFF	Sans	
	LIN	Caractéristique linéaire 00,00 ... 19,99 %/K	
	nLF	Eaux naturelles selon EN 27888	
	NaCl	NaCl de 0 (eau ultra-pure) à 26 % poids (0 … 120 °C)	
	HCL	Eau ultra-pure avec des traces de HCl (0 ... 120 °C)	
	NH3	Eau ultra-pure avec des traces de NH3 (0 ... 120 °C)	
	NaOH	Eau ultra-pure avec des traces de NaOH (0 ... 120 °C)	
Adaptation de la sonde			
Canal A/B	Saisie du facteur de cellule avec affichage de la conductivité et de la température		
Facteur de cellule admissible	0,0050 … 1,9999 cm^{-1}		
Calculs (CALC)	-C1- Différence	A-B	[µS/cm]
	-C2- Ratio	A/B	00,00 … 19,99
	-C3- Passage	B/A * 100	000,0 … 199,9 %
	-C4- Rejection	(A-B)/A * 100	-199,9 … 199,9 %
	-C5- Deviation	(B-A)/A * 100	-199,9 … 199,9 %
	-C6- pH	selon les directives du VGB	[pH]
	-C7- pH	variable, facteurs spécifiables	[pH]
	-C8- User spec	(DAC Degassed Acid Conductivity)	[µS/cm]
Entrée température A/B[*)]	Pt1000, raccordement à 2 fils		
Plage de mesure	-50 … +200 °C (-58 … +392 °F)		
Résolution	0,1 °C (0,1 °F)		
Dérive [1,2,3)]	0,5 K (1 K > 100 °C)		

*) programmable
1) suivant EN 60746-1, dans les conditions de service nominales
2) ±1 digit
3) plus erreur de la sonde

-01- Mettler-Toledo
(correspond aux anciens «tampons techniques Knick»)
Valeurs nominales pour 25 °C : 2,00 / 4,01 / 7,00 / 9,21

°C	pH			
0	2,03	4,01	7,12	9,52
5	2,02	4,01	7,09	9,45
10	2,01	4,00	7,06	9,38
15	2,00	4,00	7,04	9,32
20	2,00	4,00	7,02	9,26
25	2,00	4,01	7,00	9,21
30	1,99	4,01	6,99	9,16
35	1,99	4,02	6,98	9,11
40	1,98	4,03	6,97	9,06
45	1,98	4,04	6,97	9,03
50	1,98	4,06	6,97	8,99
55	1,98	4,08	6,98	8,96
60	1,98	4,10	6,98	8,93
65	1,99	4,13	6,99	8,90
70	1,99	4,16	7,00	8,88
75	2,00	4,19	7,02	8,85
80	2,00	4,22	7,04	8,83
85	2,00	4,26	7,06	8,81
90	2,00	4,30	7,09	8,79
95	2,00	4,35	7,12	8,77

pH

-02- Knick CaliMat
(valeurs également valables pour Merck Titrisol, Riedel-de-Haen Fixanal)
Valeurs nominales pour 20 °C : 2,00 / 4,00 / 7,00 / 9,00 / 12,00

°C	pH				
0	2,01	4,05	7,09	9,24	12,58
5	2,01	4,04	7,07	9,16	12,39
10	2,01	4,02	7,04	9,11	12,26
15	2,00	4,01	7,02	9,05	12,13
20	2,00	4,00	7,00	9,00	12,00
25	2,00	4,01	6,99	8,95	11,87
30	2,00	4,01	6,98	8,91	11,75
35	2,00	4,01	6,96	8,88	11,64
40	2,00	4,01	6,96	8,85	11,53
50	2,00	4,01	6,96	8,79	11,31
60	2,00	4,00	6,96	8,73	11,09
70	2,00	4,00	6,96	8,70	10,88
80	2,00	4,00	6,98	8,66	10,68
90	2,00	4,00	7,00	8,64	10,48

Solutions tampon Knick CaliMat

pH [20 °C]	Quantité	Référence
2,00 ±0,02	250 ml	CS-P0200/250
4,00 ±0,02	250 ml	CS-P0400/250
4,00 ±0,02	1000 ml	CS-P0400/1000
4,00 ±0,02	3000 ml	CS-P0400/3000
7,00 ±0,02	250 ml	CS-P0700/250
7,00 ±0,02	1000 ml	CS-P0700/1000
7,00 ±0,02	3000 ml	CS-P0700/3000
9,00 ±0,02	250 ml	CS-P0900/250
9,00 ±0,02	1000 ml	CS-P0900/1000
9,00 ±0,02	3000 ml	CS-P0900/3000
12,00 ±0,05	250 ml	CS-P1200/250

-03- Tampons Ciba (94)
Valeurs nominales : 2,06 / 4,00 / 7,00 / 10,00

°C	pH			
0	2,04	4,00	7,10	10,30
5	2,09	4,02	7,08	10,21
10	2,07	4,00	7,05	10,14
15	2,08	4,00	7,02	10,06
20	2,09	4,01	6,98	9,99
25	2,08	4,02	6,98	9,95
30	2,06	4,00	6,96	9,89
35	2,07	4,01	6,95	9,85
40	2,06	4,02	6,94	9,81
45	2,06	4,03	6,93	9,77
50	2,06	4,04	6,93	9,73
55	2,05	4,05	6,91	9,68
60	2,08	4,10	6,93	9,66
70	2,07	4,11	6,92	9,57
80	2,02	4,15	6,93	9,52
90	2,04	4,20	6,97	9,43

pH

-04- Tampons techniques suivant NIST
Valeurs nominales pour 25 °C : 1,68 / 4,00 / 7,00 / 10,01 / 12,46

°C	pH				
0	1,67	4,00	7,12	10,32	13,42
5	1,67	4,00	7,09	10,25	13,21
10	1,67	4,00	7,06	10,18	13,01
15	1,67	4,00	7,04	10,12	12,80
20	1,68	4,00	7,02	10,06	12,64
25	1,68	4,01	7,00	10,01	12,46
30	1,68	4,02	6,99	9,97	12,30
35	1,69	4,03	6,98	9,93	12,13
40	1,69	4,03	6,98	9,89	11,99
45	1,70	4,05	6,98	9,86	11,84
50	1,71	4,06	6,97	9,83	11,71
55	1,72	4,08	6,97		11,57
60	1,72	4,09	6,97		11,45
65	1,73	4,10	6,98		
70	1,74	4,13	6,99		
75	1,75	4,14	7,01		
80	1,77	4,16	7,03		
85	1,78	4,18	7,05		
90	1,79	4,21	7,08		
95	1,81	4,23	7,11		

-05- Tampons standard NIST
NIST standard (DIN 19266 : 2001)
Valeurs nominales pour 25 °C : 1,679 / 4,006 / 6,865 / 9,180

°C	pH			
0	1,666	4,010	6,984	9,464
5	1,668	4,004	6,950	9,392
10	1,670	4,001	6,922	9,331
15	1,672	4,001	6,900	9,277
20	1,676	4,003	6,880	9,228
25	1,680	4,008	6,865	9,184
30	1,685	4,015	6,853	9,144
35	1,688	4,021	6,844	9,102
40	1,697	4,036	6,837	9,076
45	1,704	4,049	6,834	9,046
50	1,712	4,064	6,833	9,018
55	1,715	4,075	6,834	8,985
60	1,723	4,091	6,836	8,962
70	1,743	4,126	6,845	8,921
80	1,766	4,164	6,859	8,885
90	1,792	4,205	6,877	8,850
95	1,806	4,227	6,886	8,833

Remarque :
Les valeurs pH(S) des différentes charges des matières de référence secondaires sont documentées par le certificat d'un laboratoire accrédité joint aux tampons correspondants. Seules ces valeurs pH(S) peuvent être utilisées comme valeurs standards des tampons de référence secondaires. Cette norme ne contient par conséquent pas de table avec des valeurs de pH utilisables dans la pratique. La table ci-dessus donne un exemple de valeurs pH(PS) à simple titre d'orientation.

pH

-06- Tampons HACH
Valeurs nominales pour 25 °C : 4,01 / 7,00 / 10,01 (±0,02)

°C	pH		
0	4,00	7,11	10,30
5	4,00	7,08	10,23
10	4,00	7,05	10,17
15	4,00	7,03	10,11
20	4,00	7,01	10,05
25	4,01	7,00	10,01
30	4,01	6,98	9,96
35	4,02	6,97	9,92
40	4,03	6,97	9,88
45	4,05	6,96	9,85
50	4,06	6,96	9,82
55	4,07	6,96	9,79
60	4,09	6,96	9,76

-07- Tampons techn. WTW
Valeurs nominales pour 25 °C : 2,00 / 4,01 / 7,00 / 10,00

°C	pH			
0	2,03	4,00	7,12	10,32
5	2,02	4,00	7,09	10,25
10	2,01	4,00	7,06	10,18
15	2,00	4,00	7,04	10,12
20	2,00	4,00	7,02	10,01
25	2,00	4,01	7,00	10,01
30	1,99	4,02	6,99	9,97
35	1,99	4,03	6,98	9,93
40	1,98	4,03	6,98	9,89
45	1,98	4,05	6,98	9,86
50	1,98	4,06	6,97	9,83
55	1,98	4,08	6,97	
60	1,98	4,09	6,97	
65	1,99	4,10	6,98	
70	2,00	4,13	6,99	
75	2,00	4,14	7,01	
80	2,00	4,16	7,03	
85	2,00	4,18	7,05	
90	2,00	4,21	7,08	
95	2,00	4,23	7,11	

pH

-08- Tampons Hamilton Duracal
Valeurs nominales pour 25 °C :
2,00 ± 0,02 / 4,01 ± 0,01 / 7,00 ± 0,01 / 10,01 ± 0,02 / 12,00 ± 0,05

°C	pH				
0	1,99	4,01	7,12	10,23	12,58
5	1,99	4,01	7,09	10,19	12,46
10	2,00	4,00	7,06	10,15	12,34
15	2,00	4,00	7,04	10,11	12,23
20	2,00	4,00	7,02	10,06	12,11
25	2,00	4,01	7,00	10,01	12,00
30	1,99	4,01	6,99	9,97	11,90
35	1,98	4,02	6,98	9,92	11,80
40	1,98	4,03	6,97	9,86	11,70
45	1,97	4,04	6,97	9,83	11,60
50	1,97	4,05	6,97	9,79	11,51
55	1,98	4,06	6,98	9,75	11,42
60	1,98	4,08	6,98	9,72	11,33
65	1,98	4,10	6,99	9,69	11,24
70	1,99	4,12	7,00	9,66	11,15
75	1,99	4,14	7,02	9,63	11,06
80	2,00	4,16	7,04	9,59	10,98
85	2,00	4,18	7,06	9,56	10,90
90	2,00	4,21	7,09	9,52	10,82
95	2,00	4,24	7,12	9,48	10,74

-09- Tampons Reagecon
Valeurs nominales pour 25 °C : 2,00 / 4,00 / 7,00 / 9,00 / 12,00

°C	pH				
0	2,01	4,01	7,07	9,18	12,54
5	2,01	4,01	7,07	9,18	12,54
10	2,01	4,00	7,07	9,18	12,54
15	2,01	4,00	7,04	9,12	12,36
20	2,01	4,00	7,02	9,06	12,17
25	2,00	4,00	7,00	9,00	12,00
30	1,99	4,01	6,99	8,95	11,81
35	2,00	4,02	6,98	8,90	11,63
40	2,01	4,03	6,97	8,86	11,47
45	2,01	4,04	6,97	8,83	11,39
50	2,00	4,05	6,96	8,79	11,30
55	2,00	4,07	6,96	8,77	11,13
60	2,00	4,08	6,96	8,74	10,95
65	2,00	4,10	6,99	8,70	
70	2,00	4,12	7,00	8,67	
75	2,00	4,14	7,02	8,64	
80	2,00	4,16	7,04	8,62	
85	2,00	4,18	7,06	8,60	
90	2,00	4,21	7,09	8,58	
95	2,00	4,24	7,12	8,56	

pH

-10- Tampons DIN 19267
Valeurs nominales pour 25 °C : 1,09 / 4,65 / 6,79 / 9,23 / 12,75

°C	pH				
0	1,08	4,67	6,89	9,48	
5	1,08	4,67	6,87	9,43	
10	1,09	4,66	6,84	9,37	13,37
15	1,09	4,66	6,82	9,32	13,16
20	1,09	4,65	6,80	9,27	12,96
25	1,09	4,65	6,79	9,23	12,75
30	1,10	4,65	6,78	9,18	12,61
35	1,10	4,65	6,77	9,13	12,45
40	1,10	4,66	6,76	9,09	12,29
45	1,10	4,67	6,76	9,04	12,09
50	1,11	4,68	6,76	9,00	11,89
55	1,11	4,69	6,76	8,96	11,79
60	1,11	4,70	6,76	8,92	11,69
65	1,11	4,71	6,76	8,90	11,56
70	1,11	4,72	6,76	8,88	11,43
75	1,11	4,73	6,77	8,86	11,31
80	1,12	4,75	6,78	8,85	11,19
85	1,12	4,77	6,79	8,83	11,09
90	1,13	4,79	6,80	8,82	10,99

Jeu de tampons spécifiable -U1-

L'utilisateur peut définir lui-même un jeu de tampons avec 2 solutions tampons dans la plage de température de 0 à 95 °C, par pas de 5 °C.
Il suffit de sélectionner le jeu de tampons U1 dans la configuration.
A l'origine, le jeu de tampons est livré avec les solutions tampons techniques Ingold pH 4,01 / 7,00 et peut être édité.

Conditions pour l'édition du jeu de tampons :

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

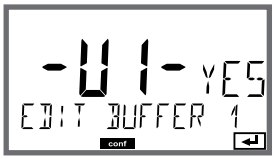
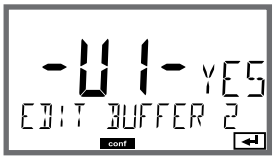
En cas de saisie incorrecte en mode Mesure, le message d'erreur «FAIL BUFFERSET -U1-» s'affiche.

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

Remarque : Utilisez pour faciliter la saisie, un outil de programmation tel que le **AMS Device Manager** d'Emerson Process.

274 Jeu de tampons spécifiable -U1-

pH

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

Jeu de tampons U1 :
Reportez vos données de configuration dans la table ou utilisez-le comme modèle à copier.

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

Cond

Solutions de chlorure de potassium

(Conductivité en mS/cm)

Température	Concentration[1]		
[°C]	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 : K. H. Hellwege (éd.), H. Landolt, R. Börnstein : Zahlenwerte und Funktionen ..., Volume 2, Tome 6

Solutions de chlorure de sodium

(Conductivité en mS/cm)

Température	Concentration		
[°C]	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 : Solutions d'essai calculées suivant DIN IEC 746, partie 3

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

Cond CondI

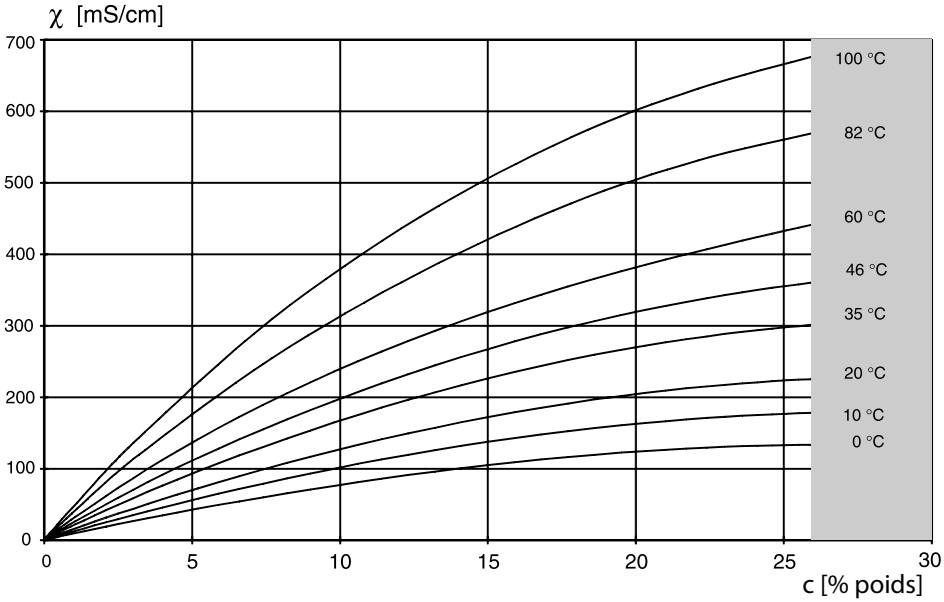
Plages de mesure

Substance	Plages de mesure de la concentration		
NaCl Configuration	0-26 % en poids (0 °C) 0-26 % en poids (100 °C) **-01-**		
HCl Configuration	0-18 % en poids (-20 °C) 0-18 % en poids (50 °C) **-02-**	22-39 % en poids (-20 °C) 22-39 % en poids (50°C) **-07-**	
NaOH Configuration	0-13 % en poids (0 °C) 0-24 % en poids (100 °C) **-03-**	15-50 % en poids (0 °C) 35-50 % en poids (100 °C) **-10-**	
H_2SO_4 Configuration	0-26 % en poids (-17 °C) 0-37 % en poids (110°C) **-04-**	28-77 % en poids (-17 °C) 39-88 % en poids (115°C) **-09-**	94-99 % en poids (-17 °C) 89-99 % en poids (115°C) **-06-**
HNO_3 Configuration	0-30 % en poids (-20 °C) 0-30 % en poids (50 °C) **-05-**	35-96 % en poids (-20 °C) 35-96 % en poids (50 °C) **-08-**	

Pour les solutions énumérées ci-dessus, l'appareil peut déterminer la concentration en % 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 processus de mesure à changements de température rapides, l'emploi d'une sonde de température séparée, à réponse rapide, est recommandé.

-01- Solution de chlorure de sodium NaCl

-01-

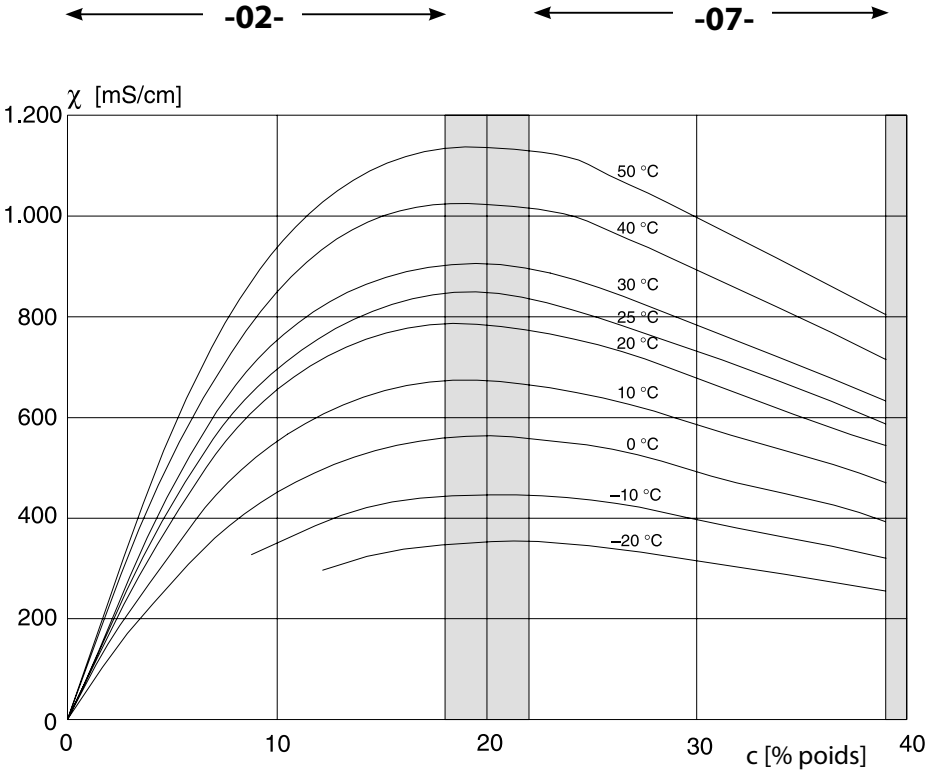


Plage dans laquelle la mesure de concentration n'est pas possible.

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

Cond CondI

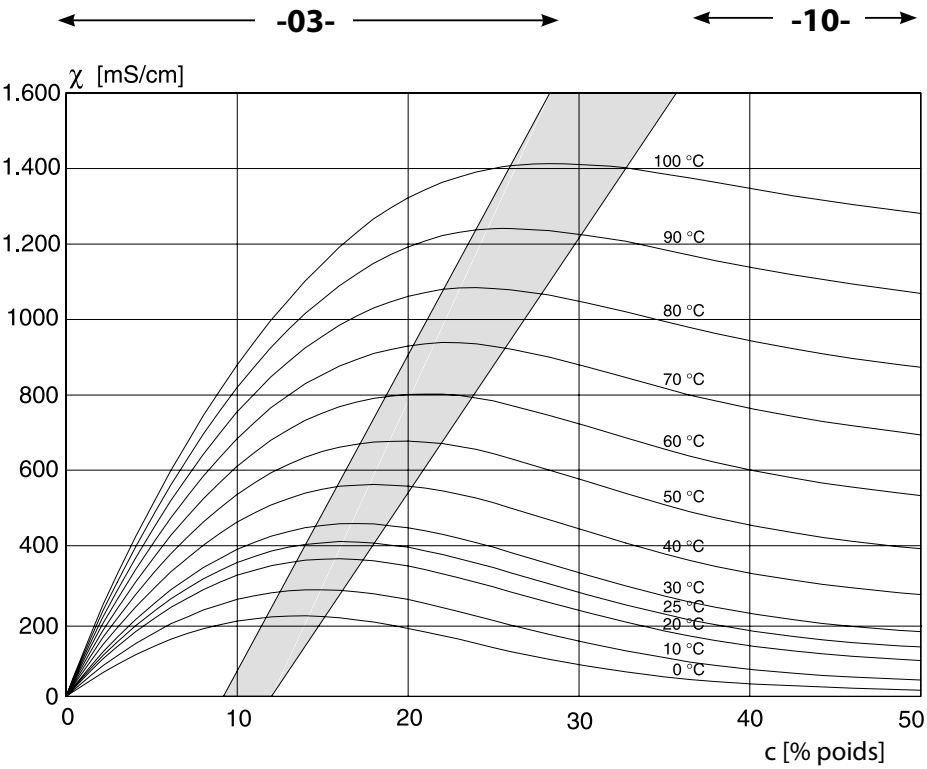
-02- Solution d'acide chlorhydrique HCl -07-



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

Conductivité en fonction de la concentration et de la température de milieu pour l'acide chlorhydrique (HCl)
Source : Haase/Sauermann/Dücker; Z. phys. Chem. Neue Folge, Bd. 47 (1965)

-03- Soude caustique NaOH
-10-

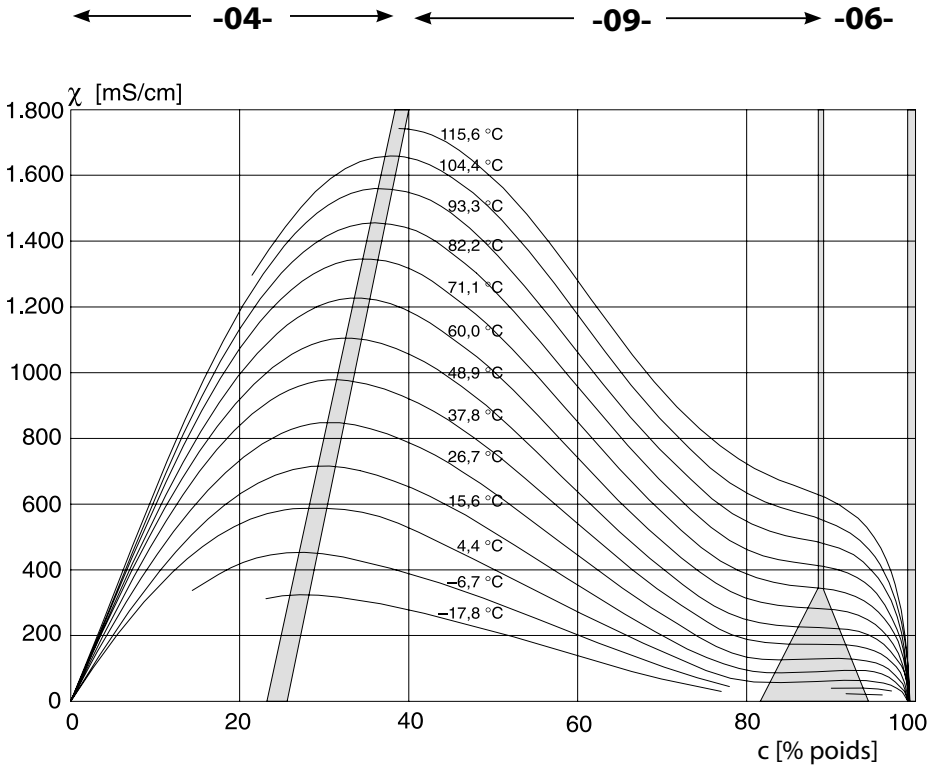


Plage dans laquelle la mesure de concentration n'est pas possible.

Conductivité en fonction de la concentration et de la température de milieu pour la soude caustique (NaOH)

Cond | CondI

-04- Acide sulfurique H_2SO_4
-06-
-09-

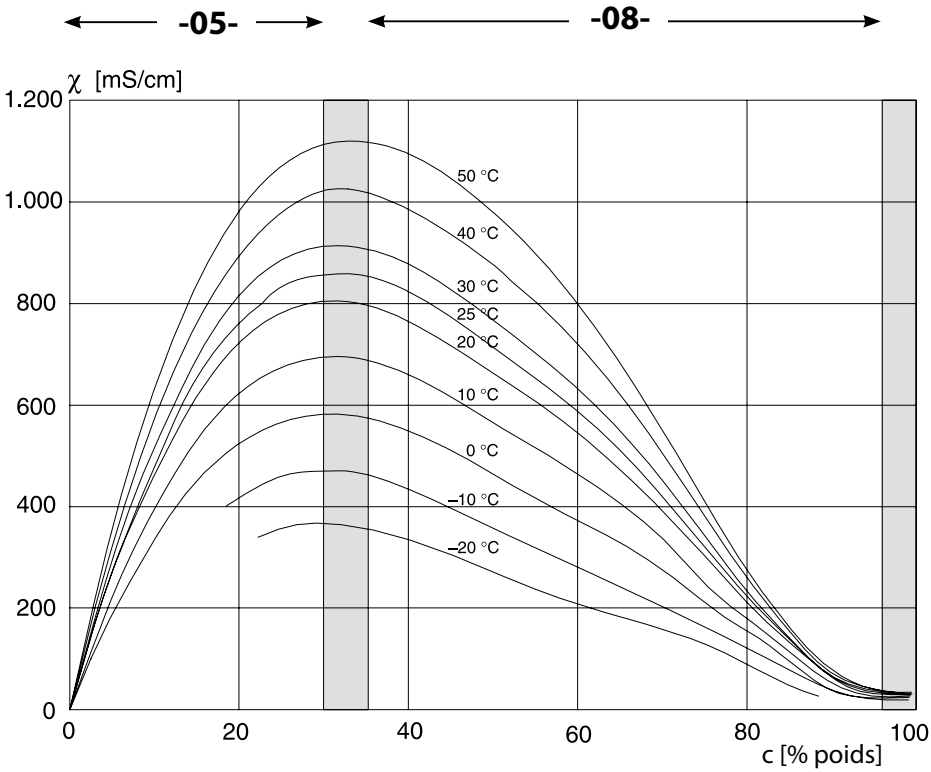


Plage dans laquelle la mesure de concentration n'est pas possible.

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

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

-05- Acide nitrique HNO_3
-08-



Conductivité en fonction de la concentration et de la température de milieu pour l'acide nitrique (HNO_3)
Source : Haase/Sauermann/Dücker; Z. phys. Chem. Neue Folge, Bd. 47 (1965)

A
Accessoires 159
Accessoires de montage 13
Activer la simulation 145
Activer Sensocheck 111
ACT (minuteur de calibrage adaptatif, sondes ISM), Oxy 90
ACT (minuteur de calibrage adaptatif, sondes ISM), pH 46
Affichage 26
Affichage des données de la sonde 139
Affichage des paramètres 137
Affichage des valeurs de mesure, contrôleur de sonde (Diagnostic) 142
Affichage des valeurs de mesure, contrôleur de sonde (Service) 144
Affichage en mode Mesure 27
Alarme, description 32
Alarme, Sensocheck 111
Alarme, temporisation 110
Application conductivité, exemples de câblage 234
Application conductivité inductive, exemples de câblage 243
Application double conductivité, exemples de câblage 249
Application oxygène (standard) 225
Application oxygène Subtraces (traces fines, option) 227
Application oxygène Traces (traces, option) 226
Attribution des signaux 22
Autotest de l'appareil 140

B
Bidirectionnel, transmission de données 160
Bloc AI, Programmation 180
Blocs 163
Blocs AI Cond 169
Blocs AI Cond-Cond 171
Blocs AI CondI 170
Blocs AI Oxy 170
Blocs AI pH 169
Bornes de raccordement 15
Bornier 22
Bridges 161
Bus de terrain 160

C

Câblage, raccordement d'électrodes pH (exemples) 217
Câblage, raccordement de sondes de conductivité (exemples) 234
Câblage, raccordement de sondes d'oxygène (exemples) 225
Câble de raccordement Memosens 19, 20
Câble Fieldbus 164
Câble Memosens 19, 231
Câble Memosens (caractéristiques techniques, clé type) 20
Calcul, afficher 137
Calcul du pH 102
Calculs (CALC), type d'appareil Cond-Cond 101
Calibrage 114
Calibrage, affichage des données actuelles 139
Calibrage automatique, pH 118
Calibrage avec une solution de calibrage (Cond) 133
Calibrage avec une solution de calibrage (Condl) 135
Calibrage, calibrage redox 124
Calibrage (Cond) 132
Calibrage (Condl) 134
Calibrage de la pente, Oxy (milieu air) 130
Calibrage de la pente, Oxy (milieu eau) 131
Calibrage de la pente (Oxy), sélection du milieu de calibrage 89
Calibrage du produit 126
Calibrage du produit, Fieldbus 212
Calibrage du zéro (Condl) 136
Calibrage manuel avec spécification du tampon 120
Calibrage, mesure de la température, configuration pH 43
Calibrage ORP 124
Calibrage (Oxy) 128
Calibrage par prélèvement d'échantillon 126
Calibrage par saisie du facteur de cellule 135
Calibrage (pH) 115
Calibrage (pH), décalage du zéro 117
Calibrage (pH), saisie des données des sondes préalablement mesurées 122
Calibrage redox (ORP) 124
CAL_ORP 115
CAL_PH 115
Caractéristiques techniques 252
Caractéristiques techniques, câble Memosens 20
Certification Fieldbus 160

Changement de sonde 35
Changement de type de mesure 14
Ciba (94), table des tampons 265
CIP (cycles de nettoyage, sonde standard ou ISFET), pH 51
CIP / SIP (Cond) 67
CIP / SIP (CondI) 79
CIP / SIP (Oxy) 95
Classes d'erreur 172
Clavier 25
Codes d'accès, configuration 145
Compensation de température (Cond) 68
Compensation de température (CondI) 80
Compensation de température linéaire (Cond) 69
Compensation de température linéaire (CondI) 81
Compensation de température linéaire (pH) 55
Compensation de température (pH) 54
Composants du boîtier 12
Composition de principe, Fieldbus 164
Compteur d'autoclavage, sonde ISM (Oxy) 96
Compteur d'autoclavage, sonde ISM (pH) 52
Concentration, plages de mesure 278
Cond, calibrage 132
Cond, compensation de température 68
Cond, configuration 62
CondI, calibrage 134
CondI, compensation de température 80
CondI, configuration 74
Cond, modules de mesure 16
Conductivité, calibrage 132
Conductivité, configuration 62
Configuration, alarme 110
Configuration (Cond) 62
Configuration (Cond-Cond) 104
Configuration (CondI) 74
Configuration (CondI), vue d'ensemble 70
Configuration (Cond), vue d'ensemble 58
Configuration des codes d'accès 145
Configuration entrée CONTROL 108
Configuration (Oxy) 86
Configuration (Oxy), vue d'ensemble 82

Configuration (pH) 40
Configuration (pH), vue d'ensemble 36
Configuration, réglages CIP/SIP (Oxy) 94
Configurer le mode de calibrage (pH) 43
Configurer les Resource Blocks (RB) 179
Consignes de sécurité 8
Contact porte 10
Contenu, documentation 8
Control Drawings 8
Contrôleur sonde, affichage des valeurs mesurées en cours 142
Contrôleur sonde, mode Service 144
Convertir la pente en mV 123
Convertir le potentiel asymétrique en zéro de la sonde 123
Correction de pression (Oxy) 98
Correction de salinité (Oxy) 98
Correction (Oxy) 98
Couleurs à l'écran 26
Couleurs des signaux 28
Courbes de concentration 279
Cycles de nettoyage CIP, configuration Cond 67
Cycles de nettoyage CIP, configuration CondI 79
Cycles de nettoyage CIP, configuration Oxy 95
Cycles de nettoyage CIP, configuration pH 51
Cycles de stérilisation SIP, configuration Cond 67
Cycles de stérilisation SIP, configuration CondI 79
Cycles de stérilisation SIP, configuration Oxy 95
Cycles de stérilisation SIP, configuration pH 51

D

Data Input (calibrage pH) 122
Data logger, affichage des entrées 141
Data logger, explication 10
Date, afficher 137
Date, régler 112
Débit, afficher 137
Débit, mesurer 108
Décalage du zéro pour sondes ISFET 116
Déclarations de conformité UE 8
Dépendance systèmes de référence / température 124
Descriptions des appareils 161

Device Description, installation 178
Device Descriptions 161
DEVICE_LOCK, paramètres 166
Device Registration 213
Device Type, régler le type d'appareil (type de mesure) 145
Diagnostic, autotest de l'appareil 140
Diagnostic, contrôleur de sonde 142
Diagnostic, données de calibrage 139
Diagnostic, données de la sonde 139
Diagnostic, journal de bord 141
Diagnostic, version matérielle et logicielle 142
DI Block 172
Dimensions 13
DIN 19267, table des tampons 272
DO Block 172
Documentation 8
Données de calibrage, afficher 139
Données de configuration, jeu de tampons U1 275
Double mesure de la conductivité 102

E

Ecran 26
Ecran, sélection de l'écran principal 27
Elimination et récupération 7
Entrée analogique (AI) 168
ERR, messages d'erreur 146
Etat de la valeur mesurée 168
Etat HOLD, configuration 111
Exemple d'utilisation 11
Exemples de câblage Cond 234
Exemples de câblage Cond-Cond 249
Exemples de câblage CondI 243
Exemples de câblage Memosens Cond 239
Exemples de câblage Memosens PH 229
Exemples de câblage Oxy 225
Exemples de câblage pH 217

F
Facteur de cellule, configuration Cond 63
Facteur de cellule, configuration CondI 75
Fieldbus, mise en service 178
Field Diagnostics 172
Field Diagnostics, tableau général 175
FISCO 164
FOUNDATION Fieldbus 160
Fournitures, ensemble 12
Function Block (FB) 168

G
Gamme de produits 159
Guides d'utilisation rapide 8

H
HACH, table des tampons 268
Hamilton Duracal, table des tampons 270
Heure/date, afficher 137
Heure, régler 112

I
IEC 61158-2, norme 160
Installation, correspondance des bornes 214
Installer un module 14
ISFET-ZERO, décalage du zéro (sondes ISFET) 115

J
Jeu de tampons, sélectionner 43
Jeu de tampons spécifiable U1 273
Journal de bord 141

K
Knick CaliMat, table des tampons 264

L
Link Active Scheduler (LAS) 162
Logiciel de calibrage MemoSuite 228
Longueur max. de raccordement des sondes (CC) 100

M

MAIN DISPLAY 27
Memosens Cond, exemples de câblage 239
Memosens Cond, sélectionner le type de sonde 63
Memosens Oxy, sélectionner le type de sonde 87
Memosens pH, exemples de câblage 229
Memosens pH, sélectionner le type de sonde 41
Memosens, raccordement de sondes 19
MemoSuite, logiciel de calibrage des sondes Memosens 228
Menus, vue d'ensemble 33
Messages Alarme et HOLD 32
Messages d'erreur 146
Mesure de la concentration, plages de mesure 278
Mesure d'oxygène (exemples de câblage) 225
Mesure redox, sélectionner 41
Mettler-Toledo, table des tampons 263
Minuteur de calibrage adaptatif (Oxy) 90
Minuteur de calibrage adaptatif (pH) 46
Minuteur de calibrage, configuration Oxy 89
Minuteur de calibrage, configuration pH 45
Minuteur d'entretien adaptatif (Oxy) 92
Minuteur d'entretien adaptatif (pH) 48
Mise en place du module de mesure 14
Mise en service sur le FOUNDATION Fieldbus 178
Mise en service, type de mesure 23
MODE_BLK, paramètres 167
Mode de diagnostic 138
Mode de mesure CondI, sélectionner 75
Mode de mesure Cond, sélectionner 63
Mode de mesure Oxy, sélectionner 87
Mode de mesure pH, sélectionner 41
Modèle à copier Configuration CC 106
Modèle à copier Configuration Cond 60
Modèle à copier Configuration CondI 72
Modèle à copier Configuration Oxy 84
Modèle à copier Configuration pH 38
Mode Mesure 137
Mode Mesure, description générale 24
Mode Publisher / Subscriber 160
Modes, description succincte 29

Mode Service 143
Modes, vue d'ensemble 33
Module Oxy, vue d'ensemble 15
Module pH, vue d'ensemble 15
Modules Cond, vue d'ensemble 16
Modules de conductivité, vue d'ensemble 16
Modules, gamme de produits 159
Modules, vue d'ensemble 15
Montage, accessoires 159

N
NAMUR 172
NIST standard, table des tampons 267
NIST techniques, table des tampons 266
NLF, compensation de température pour eaux naturelles (Cond) 69
NLF, compensation de température pour eaux naturelles (CondI) 81
Numéro de série, afficher 142

O
ORP, sélectionner le mode de mesure 41
Oxy, configuration 86
Oxygène, calibrage 128
Oxygène STANDARD, exemple de câblage 225
Oxygène SUBTRACES (traces fines), exemple de câblage 227
Oxygène TRACES (traces), exemple de câblage 226
Oxy, module de mesure 15

P
Paramètres du bus Transducer Block (TB) fabricant 184
Paramètres du bus Transducer Block (TB) standard 182
Pass Token (PT) 162
P_CAL, calibrage du produit (cal. par prélèvement d'échantillon) 115
Perte du code d'accès Service 145
pH, calibrage automatique 118
pH, calibrage manuel 120
pH, configuration 40
pH, module de mesure 15
pH, sondes préalablement mesurées 122
Plage de mesure CondI, sélectionner 75
Plage de mesure Cond, sélectionner 63
Plages de mesure de concentration 278

Plaque à bornes de l'appareil 21
Plaques à bornes des modules 15
Plaques signalétiques 21
Poste de mesure, disposition (CC) 100
Première mise en service 179
Préparation du câble SE 655 / SE 656 242
Préréglage du calibrage du pH 115
Pression, afficher 137
Principe des types de blocs, Fieldbus 165
Programmation du bloc AI 180
Protection en écriture 166

R

Raccordement d'électrodes pH (exemples) 217
Raccordement de sondes de conductivité, CC (exemples) 249
Raccordement de sondes de conductivité, Cond (exemples) 234
Raccordement de sondes de conductivité, CondI (exemples) 243
Raccordement de sondes d'oxygène (exemples) 225
Raccordement de sondes Memosens, affectation des bornes 19
Raccordement de sondes Memosens, menu 34
Raccorder la sonde, exemples de câblage Cond-Cond 249
Reagecon, table des tampons 271
Références 159
Réglage d'origine 145
Réglage du mode Mesure pour la mesure de la température 43
Réglage du type de mesure (type d'appareil) 145
Régler l'heure et la date 112
Réinitialisation aux réglages d'origine 145
Relevé de contrôle spécifique 8
Renvoi sous garantie 7
Resource Block (RB) 166
Rétroéclairage, couleurs 28
Rétroéclairage de l'écran 26
RS_STATE, paramètres 166

S

Saisie des valeurs 31
Salinité, configuration Oxy 99
Schéma de montage 13
Sections du conducteur 21

Sélection du canal et affectation de l'écran (CC) 100
Sélection du mode 30
Sensocheck, description 157
Sensoface, description 157
Service, codes d'accès 145
Service, contrôleur sonde 144
Service, incrémenter le compteur d'autoclavage 144
Service, réglage usine 145
Service, réinitialiser l'intervalle TTM 144
SIP (Cond) 67
SIP (CondI) 79
SIP (Oxy) 95
SIP (pH) 51
Solution de concentration (Cond) 62
Solution de concentration (CondI) 76
Solutions de calibrage 276
Solutions de chlorure de potassium, table 276
Solutions de chlorure de sodium, table 277
Sondes ISM (Oxy), configuration du compteur d'autoclavage 96
Sondes ISM (Oxy), configuration du minuteur de calibrage adaptatif 90
Sondes ISM (Oxy), configuration du minuteur d'entretien adaptatif 92
Sondes ISM (pH), configuration du compteur d'autoclavage 52
Sondes ISM (pH), configuration du minuteur de calibrage adaptatif 46
Sondes ISM (pH), configuration du minuteur d'entretien adaptatif 48
Sondes Memosens, mise en service 228
Sondes Memosens, remplacement de la sonde 35
Sondes numériques, calibrage et entretien 18
Sondes numériques (CondI), sélectionner le type de sonde 75
Sondes numériques (Cond), sélectionner le type de sonde 63
Sondes numériques (Oxy), sélectionner le type de sonde 87
Sondes numériques (pH), sélectionner le type de sonde 41
Sondes Pfaudler, descriptif et caractéristiques techniques 56
Sondes Pfaudler, raccordement 223
Sortie analogique (AO) 171
Spécification FF-912 172
Symboles 26

T

Tableau général Field Diagnostics 175
Tables des tampons 263
Tâches acycliques 162
Tâches cycliques 162
TAN ambulatoire, en cas de perte du code d'accès 145
Température, configuration (Cond) 65
Température, configuration (CondI) 77
Température, configuration (pH) 43
Test du module 140
Test écran 140
Test EEPROM, auto-test de l'appareil 140
Test FLASH 140
Test RAM 140
Texte d'info 146
Topologie 160
TRACES, mesure des traces d'oxygène 226
Transducer Block (TB) 167
Transducer Block (TB), paramètres du bus 182
Transmission de données bidirectionnelle 160
Type d'appareil, afficher 142
Type d'appareil Cond-Cond 100
Type d'appareil Cond, configuration 62
Type d'appareil CondI, configuration 74
Type d'appareil Oxy, configuration 86
Type d'appareil pH, configuration 40
Type de câble Memosens 20
Type de sonde, configuration Cond 63
Type de sonde, configuration CondI 75
Type de sonde, configuration Oxy 87
Type de sonde, configuration pH 41
Type de sonde de température, configuration (Cond) 65
Type de sonde de température, configuration (CondI) 75
Type de sonde de température, configuration (Oxy) 87
Type de sonde de température, configuration (pH) 41

U

Unité de température, configuration Cond 65
Unité de température, configuration CondI 77
Unité de température, configuration Oxy 89
Unité de température, configuration pH 41
Utilisation conforme 9
Utilisation en atmosphère explosible 214
Utilisation, généralités 24

V

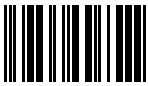
Valeur mesurée principale, afficher 137
Valeur mesurée secondaire, afficher 137
Valeurs de raccordement, interface 252
Valeurs mesurées, contrôleur de sonde 144
Verrouillage des touches 166
Version logicielle, afficher 142
Vitesse de transmission 160

W

WRITE_LOCK, paramètres 166
WTW techniques, table des tampons 269

Knick
Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG
Beuckestraße 22
14163 Berlin
Germany

Tél. : +49 (0)30 - 801 91 - 0
Fax : +49 (0)30 - 801 91 - 200
Internet : www.knick.de
E-mail : info@knick.de



TA-212.121-KNF01 20180731 Version logicielle : 1.x