

---

Sous réserve de modifications.

### **Renvoi sous garantie**

Veillez 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 dans ce cas joindre une note d'explication au colis pour éviter une mise en danger éventuelle de notre personnel.

### **Élimination 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.

## **Knick**

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

Beuckestraße 22

14163 Berlin

Germany

Tél : +49 30 80191-0

Fax : +49 30 80191-200

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

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

<b>Consignes de sécurité</b> .....	<b>5</b>
Utilisation conforme .....	6
Termes protégés par le droit d'auteur .....	6
<b>Contenu de la documentation</b> .....	<b>7</b>
<b>Stratos Eco 2405 Cond, vue d'ensemble</b> .....	<b>8</b>
<b>Montage</b> .....	<b>9</b>
Fournitures .....	9
Schéma de montage .....	10
Montage sur mât, montage sur tableau de commande.....	11
<b>Installation et câblage</b> .....	<b>13</b>
Consignes d'installation .....	13
Correspondance des bornes.....	13
Exemples de câblage .....	15
Raccordement du capteur par câbles VP.....	19
Câblage de protection des sorties de commutation.....	20
<b>Interface utilisateur et afficheur</b> .....	<b>22</b>
<b>Utilisation : Le clavier</b> .....	<b>24</b>
<b>Fonctions de sécurité</b> .....	<b>25</b>
Surveillance du capteur Sensocheck, Sensoface .....	25
Autotest de l'appareil GainCheck .....	25
Autotest automatique de l'appareil.....	25
L'état Hold.....	26
<b>Configuration</b> .....	<b>28</b>
Structure des menus de Configuration .....	29
Vue d'ensemble des étapes de configuration .....	30
Sortie 1.....	32
Sortie 2.....	44
Compensation de température .....	50
Alarmes.....	52
Fonction seuil.....	54
Activation de sondes de rinçage .....	56
Raccordement d'un dispositif de rinçage.....	57
<b>Parameter</b> .....	<b>58</b>

## Table des matières

---

Réglages par défaut des paramètres.....	58
Paramètres - réglages personnels .....	60
<b>Calibrage .....</b>	<b>62</b>
Calibrage par saisie de la constante de cellule.....	64
Calibrage avec une solution de calibrage .....	66
Calibrage du produit .....	68
<b>Compensation de la sonde de température .....</b>	<b>70</b>
<b>Mesure .....</b>	<b>70</b>
<b>Fonctions de diagnostic.....</b>	<b>71</b>
<b>Messages d'erreur (Error Codes) .....</b>	<b>73</b>
<b>Etats de fonctionnement .....</b>	<b>75</b>
<b>Sensoface .....</b>	<b>76</b>
<b>Annexe.....</b>	<b>79</b>
Gamme de produits et accessoires.....	79
Caractéristiques techniques .....	80
Solutions de calibrage .....	86
Courbes de concentration.....	88
La sécurité de fonctionnement .....	94
<b>Index .....</b>	<b>96</b>
<b>Code d'accès.....</b>	<b>99</b>

## **Consignes de sécurité**

### **A lire et à respecter impérativement !**

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

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

### **Attention !**

La mise en service doit être effectuée par du personnel qualifié.

L'appareil ne peut pas être mis en service ou doit être mis hors service et protégé contre toute mise en service involontaire lorsqu'une utilisation sans risque n'est pas possible.

Ceci peut être le cas dans les conditions suivantes :

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

Avant de remettre l'appareil en service, un essai individuel selon la norme EN 61010, Volume 1 est nécessaire. Celui-ci sera réalisé de préférence à l'usine par le fabricant.

### **Attention !**

Avant la mise en service, s'assurer de l'admissibilité de la connexion avec d'autres équipements.

---

## Utilisation conforme

Stratos Eco 2405 Cond sert à mesurer la conductivité électrique et la température dans des fluides. Les domaines d'application sont : biotechnologie, industrie chimique, environnement et agro-alimentaire, distribution d'eau et eaux usées.

Le robuste boîtier en plastique permet de le monter sur un tableau de commande, un mur ou un mât.

L'auvent offre une protection supplémentaire contre les intempéries et les dommages mécaniques.

L'appareil est conçu pour tous les capteurs à 2 et 4 électrodes. Il est pourvu de deux sorties de courant (pour la transmission de la valeur mesurée et de la température, par ex.), de deux contacts et d'une alimentation réseau universelle 24 ... 230 V CA/CC, CA : 45 ... 65 Hz.

## Termes protégés par le droit d'auteur

Les termes ci-après sont des marques déposées protégées par le droit d'auteur ; pour des raisons de simplification, elles sont mentionnées sans sigle dans le mode d'emploi.

Stratos®

Sensocheck®

Sensoface®

GainCheck®

## **Consignes de sécurité**

Langues de l'UE et autres.

## **Notice d'utilisation succincte**

En allemand, anglais, français, russe, espagnol, portugais, finnois, suédois et chinois.

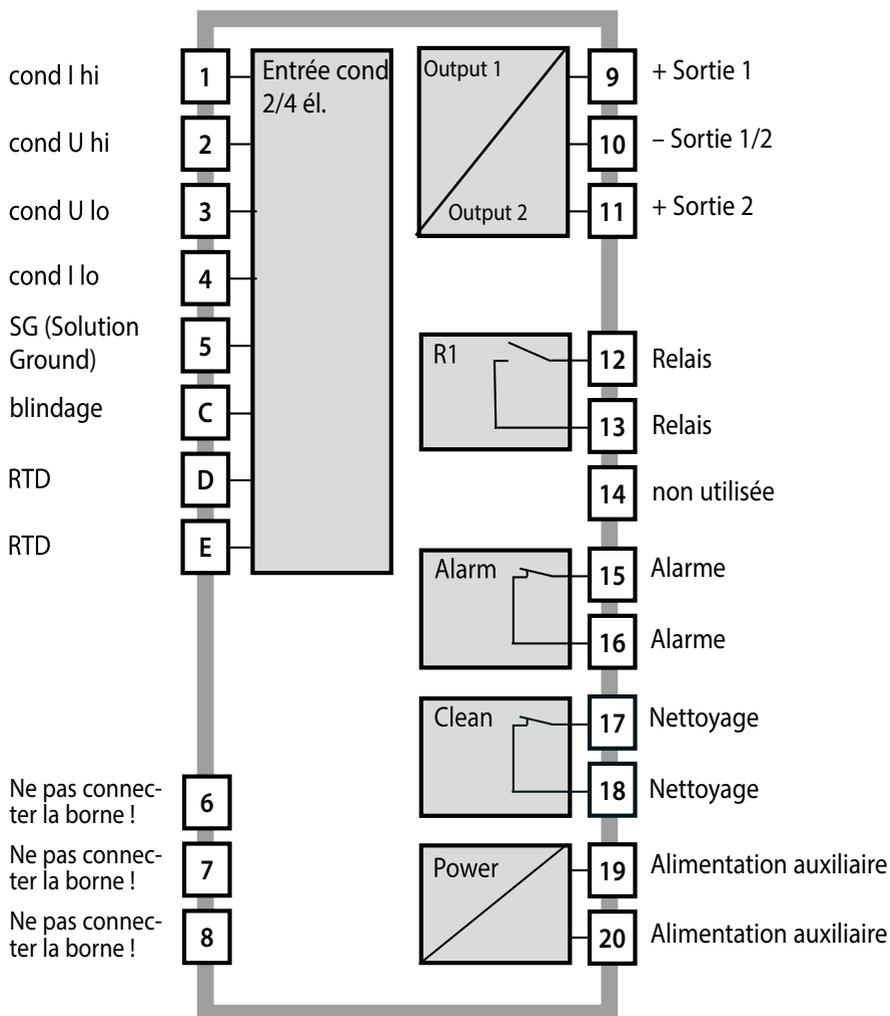
- Installation et mise en service
- Utilisation
- Structure des menus
- Calibrage
- Instructions de manipulation et messages d'erreur

## **Relevé de contrôle 2.2**

selon EN 10204

# Vue d'ensemble

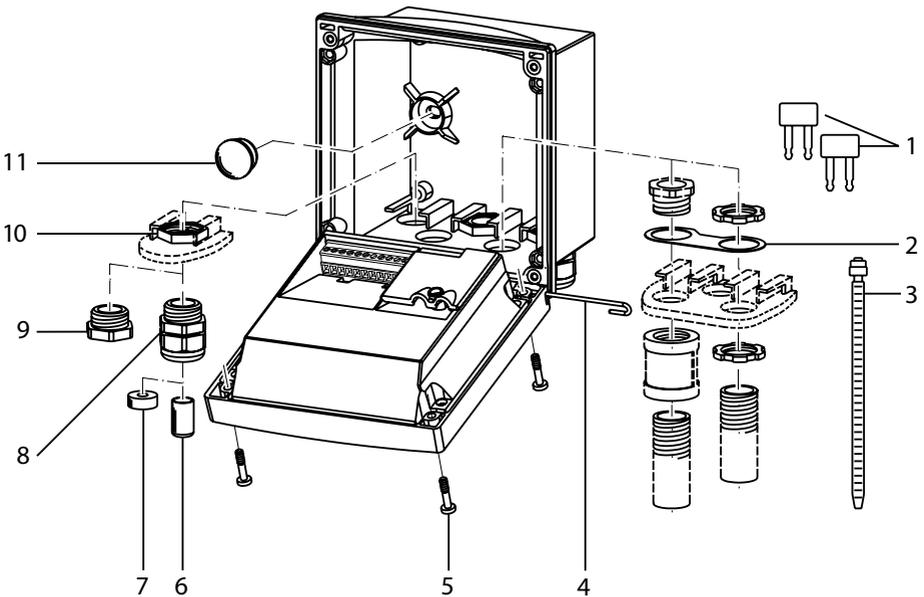
## Stratos Eco 2405 Cond, vue d'ensemble



## Fournitures

Vérifiez si les fournitures n'ont pas subi de dommages durant le transport et si elles sont complètes. La livraison comprend :

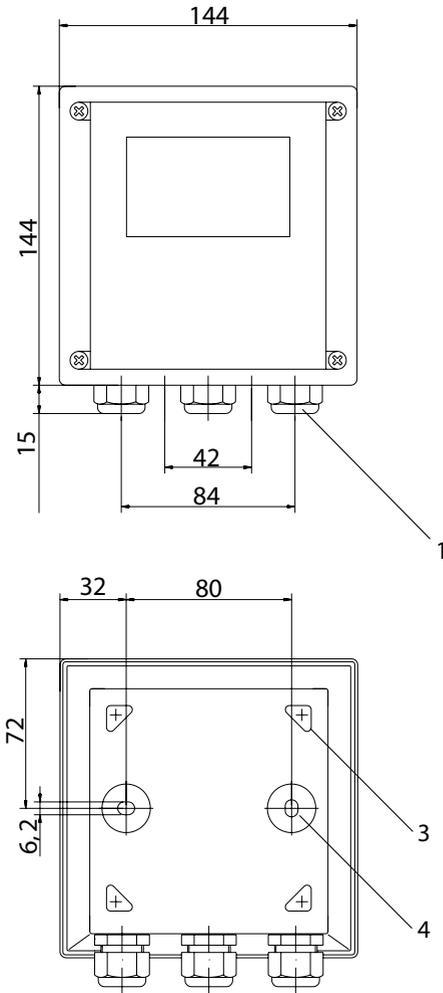
- Unité avant
- Boîtier inférieur
- Sachet de petites pièces
- Documentation
- Etiquette de code d'accès



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

Fig. : Montage des composants du boîtier

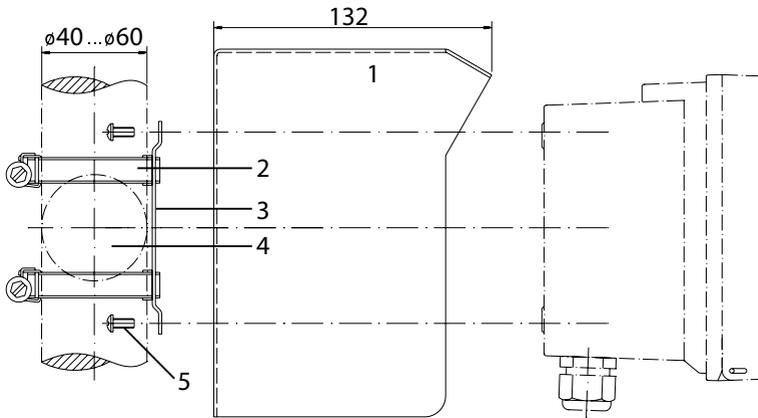
## Schéma de montage



- 1 Passe-câbles à vis (3 unités)
- 2 Perçages pour passe-câble à vis ou tube 1/2",  $\varnothing$  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)

Fig. : Schéma de fixation

## Montage sur mât, montage sur tableau de commande



- 1 Auvent de protection ZU 0276 (si nécessaire)
- 2 Collier de serrage avec vis de serrage selon DIN 3017 (2 unités)
- 3 Plaque de montage sur mât (1 unité)
- 4 Pour montage sur mât à la verticale ou à l'horizontale
- 5 Vis autotaraudeuse (4 unités)

Fig. : Kit de montage sur mât ZU 0274

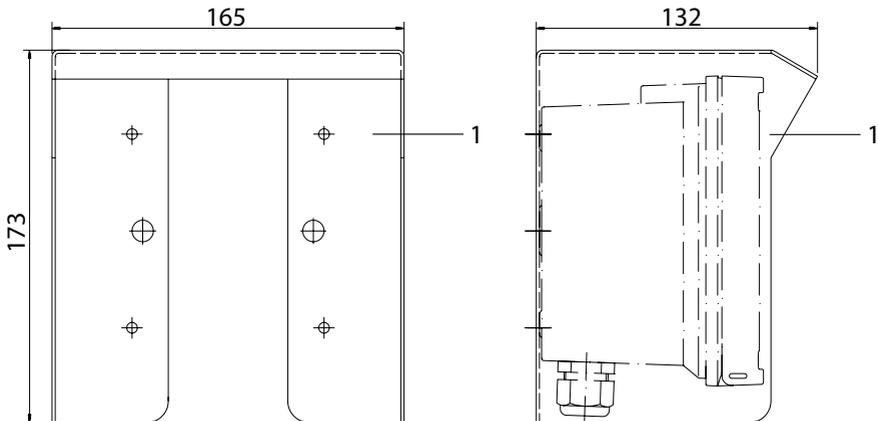
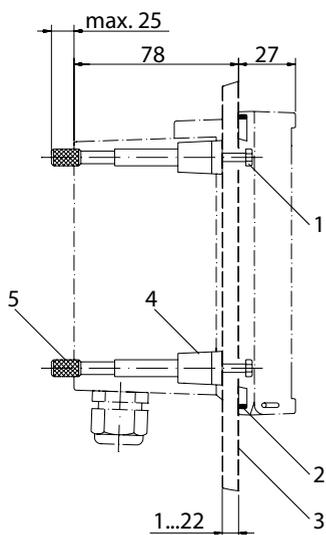


Fig. : Auvent de protection ZU 0276 pour montage mural et sur mât



- 1 Vis (4 unités)
- 2 Joint (1 unité)
- 3 Tableau de commande
- 4 Verrou (4 unités)
- 5 Douille filetée (4 unités)

Découpe du tableau de commande  
138 x 138 mm (DIN 43700)

Fig. : Kit de montage sur tableau de commande ZU 0275

## Consignes d'installation

### Attention !

- Par ailleurs, l'installation doit être effectuée uniquement par des spécialistes qualifiés en observant les règles de sécurité en vigueur et le mode d'emploi.
- 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.
- Avant de raccorder l'appareil à l'alimentation, s'assurer que la tension est comprise entre 20,5 et 253 V CA/CC.
- Lors de la mise en service, une programmation complète doit être effectuée par un spécialiste du système.

Les bornes acceptent les fils monobrins et multibrins jusqu'à 2,5 mm<sup>2</sup>.

## Correspondance des bornes

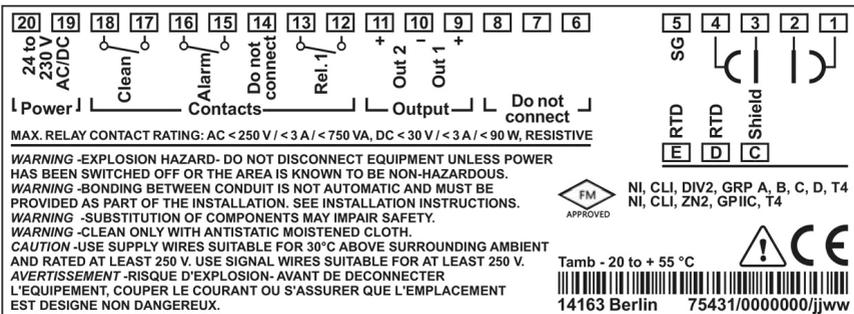
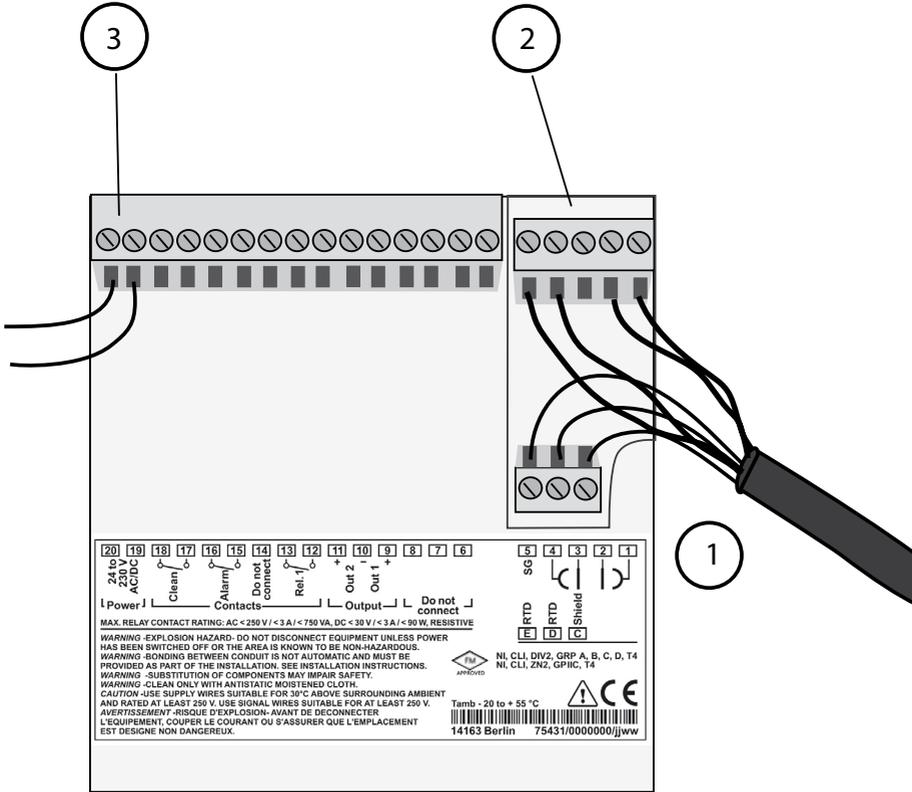


Fig. : Correspondance des bornes Stratos Eco 2405 Cond



- 1 Bornes pour sonde de température et écran extérieur
- 2 Bornes pour capteur
- 3 Bornes pour alimentation

Fig. : Consignes d'installation, vue de l'arrière de l'appareil

## Division 2 Wiring

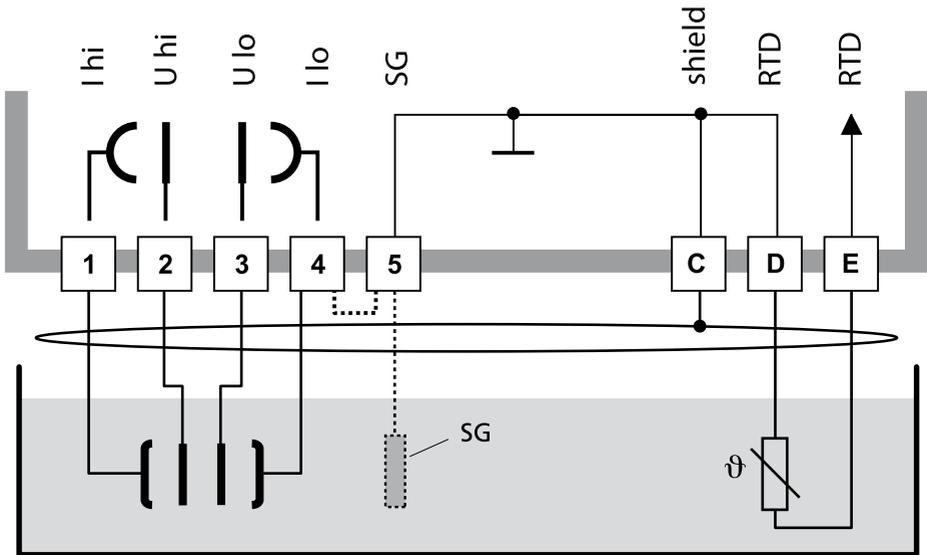


Les raccordements de l'appareil doivent être réalisés conformément aux indications du National Electric Code (ANSI NFPA 70) Division 2 hazardous (classified) location non-incendive wiring techniques.

## Mesure Cond avec capteurs à 4 électrodes

Tous les capteurs à 4 électrodes avec constantes de cellule de  $0,0050 \text{ cm}^{-1}$  à  $19,9999 \text{ cm}^{-1}$ , avec ou sans sonde de température, peuvent être raccordés (ex. : SE600, SE603).

Stratos Eco 2405 Cond



### Attention !

Placer un shunt entre les bornes 4 et 5 !

Pas de shunt en cas d'utilisation d'un capteur avec raccordement Solution Ground (SG) ou d'un raccordement SG séparé !

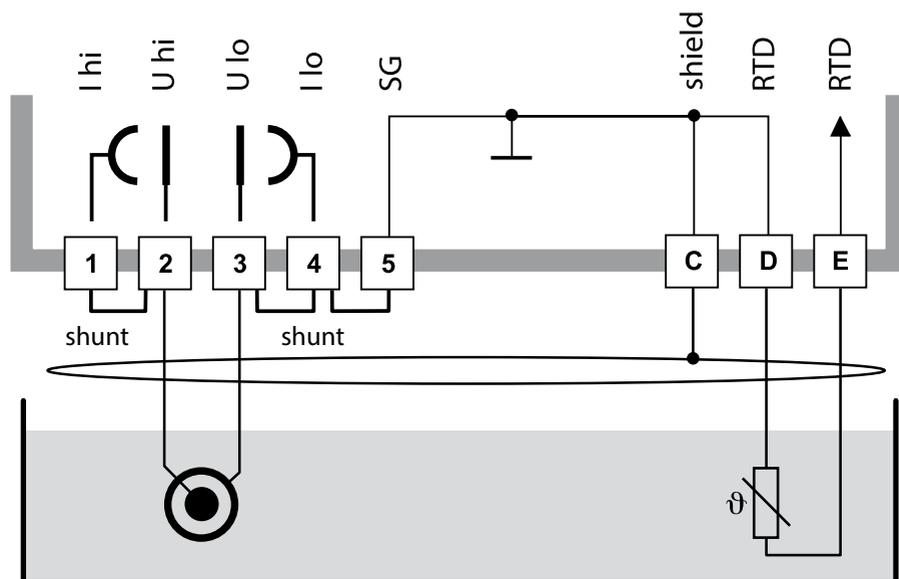
Borne	1	2	3	4	5	C	D	E	Constante de cellule
SE600	gr	rs	bl	rg	bn	jn/vt	bc/vt	jn+vt	$0,14...0,38 \text{ cm}^{-1}$
SE603	gr	rs	bl	rg	*	jn/vt	bc/vt	jn+vt	$0,14...0,38 \text{ cm}^{-1}$

\* Raccorder l'électrode SG externe (ou la paroi du réservoir) à la borne 5 !

### Mesure Cond avec capteur à 2 électrodes (électrodes coaxiales)

Tous les capteurs à 2 électrodes avec constantes de cellule de  $0,0050 \text{ cm}^{-1}$  à  $19,9999 \text{ cm}^{-1}$ , avec ou sans sonde de température, peuvent être raccordés (ex. : SE610).

Stratos Eco 2405 Cond



#### Attention !

Placer des shunts aux endroits suivants :

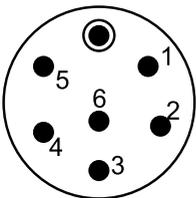
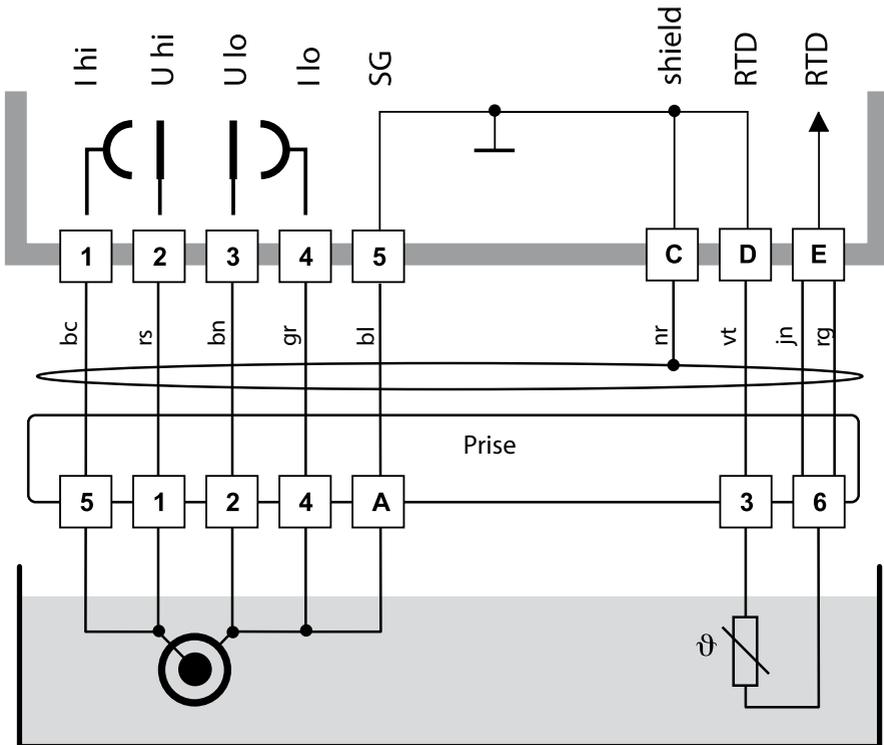
- entre les bornes 1 et 2
- entre les bornes 3 et 4
- entre les bornes 4 et 5

Borne	2 (shunt 1-2)	3 (shunt 3-4-5)	D	E	C	Constante de cellule
SE610	bn	bc	vt	jn	nr (blindage)	$0,1 \text{ cm}^{-1}$

## Mesure Cond avec capteur à 2 électrodes SE604 (électrodes coaxiales)

Raccordement avec câbles ZU 0645 (3 m), ZU 0569 (5 m), ZU 0570 (10 m)  
ZU 0589 (15 m), ZU 0590 (20 m) ou ZU 0660 (30 m)

Stratos Eco 2405 Cond



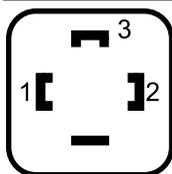
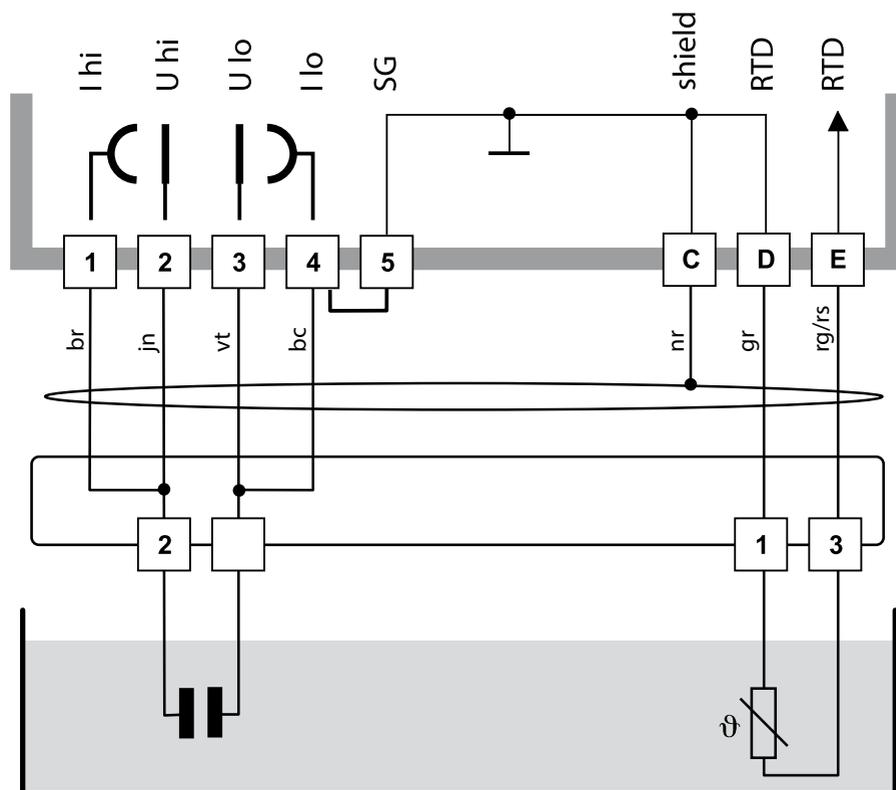
Tête enfichable du capteur

## Exemples de câblage

### Mesure Cond avec le capteur à 2 électrodes SE630 (ancien ZU 0071)

Raccordement au moyen de la fiche GDM fournie avec câble de 5 m.

Stratos Eco 2405 Cond



Fiche GDM

### **Raccordement du capteur par câbles VP**

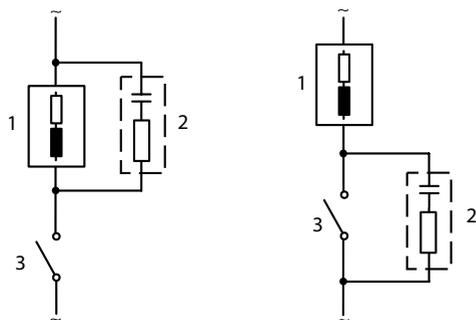
Les schémas de raccordement nécessaires pour le raccordement de capteurs de conductivité avec des câbles VP (SE620 par ex.) sont fournis par Knick sur demande.

Tous les capteurs à 2 ou 4 électrodes avec constantes de cellule de  $0,0050 \text{ cm}^{-1}$  à  $19,9999 \text{ cm}^{-1}$ , avec ou sans sonde de température, peuvent être raccordés.

# Câblage de protection des sorties de commutation

## Câblage de protection des contacts de commutation

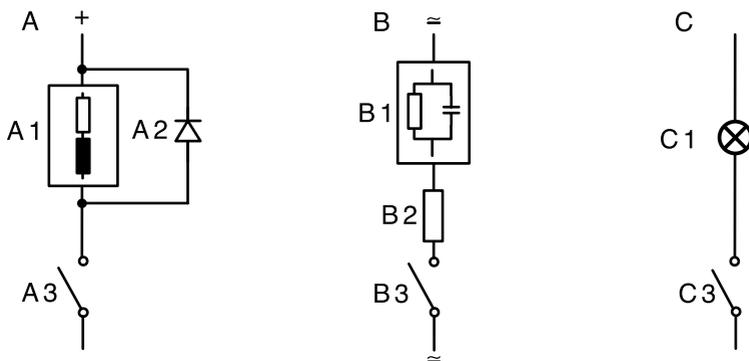
Les contacts des relais sont sujets à une érosion électrique. Celle-ci réduit la durée de vie des contacts, notamment avec des charges inductives et capacitives. Pour supprimer la formation d'étincelles et d'arcs, on utilise par ex. des circuits RC, des résistances non linéaires, des résistances série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



### Applications en CA typiques avec une charge inductive

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

## Mesures de protection typiques



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

**B : Applications en CA/CC avec une charge capacitive**

**C : Connexion de lampes à incandescence**

A1 Charge inductive

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

A3 Contact

B1 Charge capacitive

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

B3 Contact

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

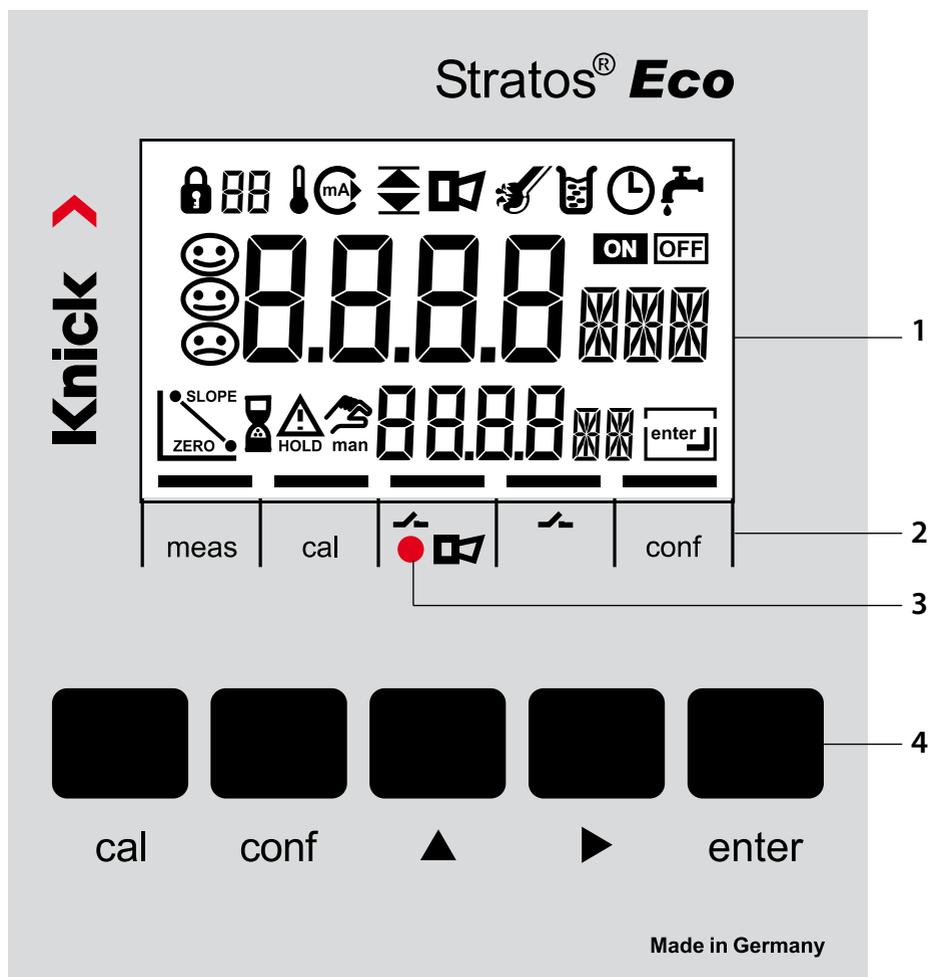
C3 Contact

### Avertissement !

La charge admissible des contacts de commutation ne doit pas être dépassée non plus pendant les commutations !

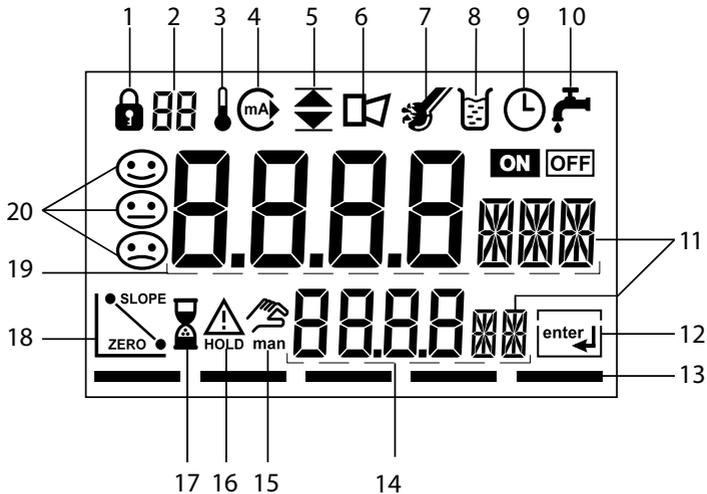
# Interface utilisateur et afficheur

## Interface utilisateur



- 1 Afficheur
- 2 Champs d'état (pas de touches), de g. à dr. :
  - Mode Mesure
  - Mode Calibrage
  - Alarme
  - Contact de lavage
  - Mode Configuration
- 3 LED d'alarme
- 4 Clavier

## Afficheur



- |    |   |    |                          |
|----|---|----|--------------------------|
| 1  | Saisie du code d'accès  | 16 | Etat Hold actif          |
| 2  | non utilisée  | 17 | Temps d'attente en cours |
| 3  | Température   | 18 | Paramètres capteur       |
| 4  | Sortie de courant   | 19 | Afficheur principal      |
| 5  | Seuils  | 20 | Sensoface                |
| 6  | Alarme  |    |                          |
| 7  | Sensocheck  |    |                          |
| 8  | Calibrage   |    |                          |
| 9  | Intervalle/temps de réponse   |    |                          |
| 10 | Contact de lavage   |    |                          |
| 11 | Symboles de mesure  |    |                          |
| 12 | Suite avec enter  |    |                          |
| 13 | Segment pour l'identification de l'état de l'appareil, au dessus des champs d'état, de g. à dr. : |    |                          |
|    | - Mode Mesure   |    |                          |
|    | - Mode Calibrage  |    |                          |
|    | - Alarme  |    |                          |
|    | - Non utilisé   |    |                          |
|    | - Mode Configuration  |    |                          |
| 14 | Afficheur inférieur   |    |                          |
| 15 | Spécification manuelle de la température  |    |                          |

### Utilisation : Le clavier

<b>cal</b>	Lancer, terminer le calibrage
<b>conf</b>	Lancer, terminer la configuration
▶	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sélectionner la position décimale (la position sélectionnée clignote)</li><li>• Navigation entre les menus</li></ul>
▲	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modifier la position</li><li>• Navigation entre les menus</li></ul>
<b>enter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Calibrage : Suite du déroulement du programme</li><li>• Configuration : Valider les saisies, étape de configuration suivante</li><li>• Mode Mesure : affiche le courant de sortie</li></ul>

<b>cal → enter</b>	Cal-Info, affichage de la constante de cellule
<b>conf → enter</b>	Error-Info, affichage du dernier message d'erreur
▶ + ▲	Lancer l'autotest de l'appareil GainCheck

### **Surveillance du capteur Sensocheck, Sensoface**

Sensocheck surveille en permanence le capteur et les câbles.

Sensocheck peut être désactivé (Configuration, page 52).



Sensoface fournit des informations sur l'état du capteur de conductivité. Des effets de polarisation manifestes du capteur ou une capacité du câblage trop élevée sont signalés.

### **Autotest de l'appareil GainCheck**

Un test de l'afficheur est effectué, la version du logiciel est affichée et la mémoire de même que la transmission des valeurs mesurées sont contrôlées.

Lancer l'autotest de l'appareil GainCheck : ▶ + ▲

### **Autotest automatique de l'appareil**

L'autotest automatique de l'appareil vérifie la mémoire et la transmission des valeurs mesurées. Il est exécuté automatiquement à intervalles fixes en arrière-plan.

### L'état Hold

Affichage à l'écran :



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

Lorsqu'on quitte le mode Calibrage ou le mode Configuration, l'appareil reste dans l'état Hold pour des raisons de sécurité. Ceci évite des réactions indésirables des périphériques raccordés en cas d'erreur de configuration ou de calibrage. La valeur mesurée et "HOLD" sont affichés en alternance. Ce n'est qu'après confirmation par **enter** et une attente de 20 s que l'appareil se met en mode Mesure.

Le mode Configuration est quitté automatiquement 20 minutes (timeout) après le dernier actionnement d'une touche. L'appareil se met en mode Mesure.

Il n'y a pas de timeout lors du calibrage.

Comportement du signal de sortie :

Last : Le courant de sortie est gelé à la dernière valeur.

Conseillé en cas de configuration courte. Le processus ne doit pas changer de manière notable durant la configuration.

Les modifications ne sont pas remarquées dans ce réglage !

Fix : Le courant de sortie est mis à une valeur sensiblement différente de la valeur du processus pour signaler au système de conduite que des travaux sont effectués sur l'appareil.

Configuration voir p. 42

### **Alarme**

La temporisation de l'alarme est de 10 secondes.  
En cas de message d'erreur, la LED d'alarme clignote.

Les messages d'erreur peuvent par ailleurs être transmis par un signal de 22 mA via le courant de sortie.

En cas d'une alarme ou d'une panne de courant, le contact d'alarme est actif, voir aussi p. 53

# Configuration

Le mode Configuration sert à définir les paramètres de l'appareil.

Activer	<b>conf</b>	Activer avec <b>conf</b>
		<p>Saisir le code d'accès "1200"            Modifier le paramètre avec <b>▶</b> et <b>▲</b>,            confirmer/continuer avec <b>enter</b>.            (Quitter avec <b>conf</b> puis <b>enter</b>.)</p>
<p><b>HOLD</b></p> <p>Pendant la configuration, l'appareil reste dans l'état Hold.</p>	 <p>Symbole HOLD</p>	<p>Le courant de sortie est gelé (suivant la configuration, la dernière valeur ou une valeur fixe à indiquer est présente), les contacts de seuils et d'alarme sont inactifs. Sensoface est désactivé, l'affichage d'état "Configuration" est activé.</p>
<p>Saisies erronées</p>		<p>Les paramètres de configuration sont vérifiés lors de la saisie. Lorsque des saisies incorrectes sont effectuées, "Err" apparaît pendant env. 2 s. Il est impossible de valider des paramètres incorrects. Une nouvelle saisie doit être effectuée.</p>
<p>Fin</p>	<p><b>conf</b></p> <p><b>enter</b></p>	<p>Quitter avec <b>conf</b>. La valeur mesurée et Hold sont affichés en alternance, "enter" clignote. Quitter l'état Hold avec <b>enter</b>. L'afficheur indique la valeur mesurée. Le courant de sortie reste gelé pendant encore 20 s (le symbole HOLD est activé, le "sablier" clignote).</p>

## Structure des menus de Configuration

Les étapes de configuration sont réunies en groupes de menus.

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

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

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

Retour à la mesure : presser **conf**.

Sélect. groupe menus	Groupe de menus	Code	Afficheur	Sélect. point menu
▶	Sortie 1	o1.		enter
		Point de menu 1		enter
		Point de menu 2		enter
		Point de menu ...		enter
▶	Sortie 2	o2.		
▶	Compensation de température	tc.		
▶	Alarmes	AL.		
▶	Relais	rL.		Groupe de menus précédent :
▶	Sondes de rinçage	Cn.		

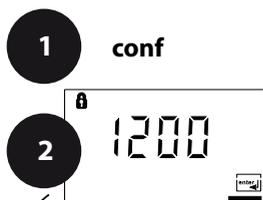
## Vue d'ensemble des étapes de configuration

Code	Menu	Sélection / Spécification
<b>out1</b>	<b>Sortie 1</b>	
o1.CELL	Sélection capteur	2 électrodes, 4 électrodes
o1.UniT	Sélection paramètre	μS, mS/cm, MΩ·cm, SAL, Conc
o1.CoNC	Sélection solution (Conc) voir p. 37	NaCl   HCl   NaOH   H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>   HNO <sub>3</sub>
	Codes :	-1-   -2-   -3-   -4-   -5-
o1.rNG	Sélection plage de courant	0-20 mA / 4-20 mA
o1. 4mA	Saisie début du courant	xxxx mS
o1.20mA	Saisie fin du courant	xxxx mS
o1.FtME	Constante de temps du filtre de sortie	xxxx SEC
o1.FAIL	Signal 22 mA avec Error	ON / OFF
o1.HoLD	Caractéristique du signal avec HOLD	Last / Fix
o1.FIX	Saisie valeur FIX	xxx.x mA
<b>out2</b>	<b>Sortie 2</b>	
o2.UniT	Sélection unité de température	°C / °F
o2. rTD	Sélection sonde de température	Pt100/Pt1000/NTC30 kΩ/ NTC8.55 kΩ
o2.rNG	Sélection plage de courant	0-20 mA / 4-20 mA
o2. 4mA	Saisie début du courant	xxx.x
o2.20mA	Saisie fin du courant	xxx.x
o2.FtME	Constante de temps du filtre de sortie	xxxx SEC
o2.FAIL	Signal 22 mA avec erreur de température	ON / OFF
o2.HoLD	Caractéristique du signal avec HOLD	Last / Fix
o2.FIX	Saisie valeur FIX	xxx.x mA
<b>tc.</b>	<b>Compensation de température</b>	
tc.	Sélection compensation de température	OFF/Lin/nLF/NaCl/HCl/NH <sub>3</sub>
tc. LIN	Lin : Saisie coefficient de température	xx.xx %/K

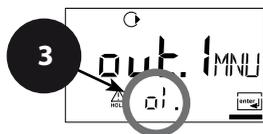
<b>Code</b>	<b>Menu</b>	<b>Sélection / Spécification</b>
<b>ALrt</b>	<b>Alarmes</b>	
<b>AL.SnSO</b>	Sélection Sensocheck	ON / OFF
<b>rLAY</b>	<b>Relais 1 : Seuil</b>	
<b>L1.FCT</b>	Sélection fonction contact	Lo / Hi
<b>L1.tYP</b>	Sélect. caractéristique contact	N/O / N/C
<b>L1.LEVL</b>	Saisie point de commutation	xxxx
<b>L1.HYS</b>	Saisie hystérésis	xxxx
<b>L1.dLY</b>	Saisie temporisation	xxxx SEC
<b>Cn</b>	<b>Sondes de rinçage</b>	
<b>Cn.InTV</b>	Intervalle de rinçage	000.0 h
<b>Cn.rins</b>	Durée de rinçage	xxxx SEC
<b>Cn.typ</b>	Caractéristique contact	N/C / N/O

## Sortie 1

### Sélectionner le type de capteur



Sortie 1 :



enter

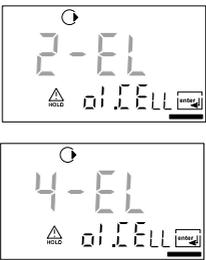
- 1 Presser la touche **conf**.
- 2 Saisir le code d'accès **1200**.
- 3 Le groupe de menus **Sortie 1** s'affiche. Le code "o1." s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
- 4 Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page 33). Validation (et suite) avec **enter**.
- 5 Quitter : touche **conf**, puis **enter**.

4

<b>o1.CELL</b>	Sélection capteur
<b>o1.UnIT</b>	Sélection paramètre
<b>o1.CoNC</b>	Sélection solution (Conc)
<b>o1.rNG</b>	Sélection 0-20/4-20 mA
<b>o1.4mA</b>	Saisie début du courant
<b>o1.20mA</b>	Saisie fin du courant
<b>o1.FtME</b>	Régler filtre de sortie
<b>o1.FAIL</b>	22 mA avec Error
<b>o1.HoLD</b>	Etat Hold

5

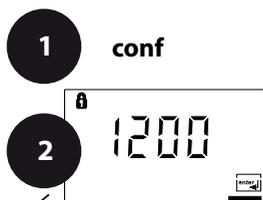
**conf enter**

Code	Afficheur	Action	Sélection
o1.		<p>Sélection du processus de mesure : capteur 2 électrodes / capteur 4 électrodes</p> <p>Sélection avec la touche <b>▶</b> , suite avec <b>enter</b></p>	<p><b>2-El</b> (2-El / 4-El)</p>

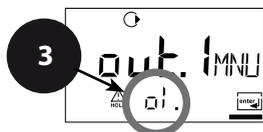
**Aide :** Les caractères grisés clignotent et peuvent être modifiés.

## Sortie 1

### Sélection paramètre



Sortie 1 :



enter →

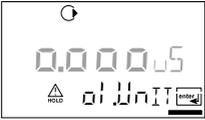
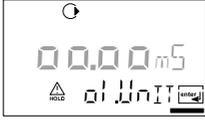
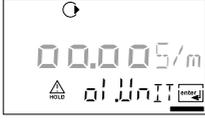
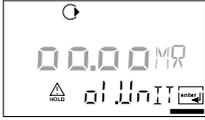
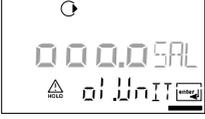
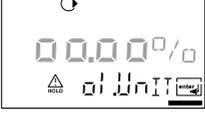
<b>o1.CELL</b>	Sélection capteur
<b>o1.UnIT</b>	Sélection paramètre
<b>o1.CoNC</b>	Sélection solution (Conc)
<b>o1.rNG</b>	Sélection 0-20/4-20 mA
<b>o1.4mA</b>	Saisie début du courant
<b>o1.20mA</b>	Saisie fin du courant
<b>o1.FtME</b>	Régler filtre de sortie
<b>o1.FAIL</b>	22 mA avec Error
<b>o1.HoLD</b>	Etat Hold

enter

- 1 Presser la touche **conf**.
- 2 Saisir le code d'accès **1200**.
- 3 Le groupe de menus **Sortie 1** s'affiche. Le code "o1." s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
- 4 Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page 35). Validation (et suite) avec **enter**.
- 5 Quitter : touche **conf**, puis **enter**.

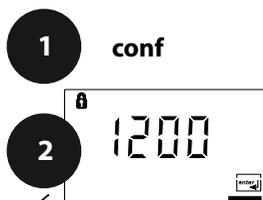
5

**conf enter**

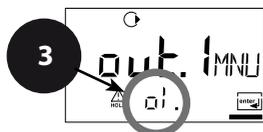
Code	Afficheur	Action	Sélection
o1.	     	<p><b>Sélection paramètre :</b></p> <p>Sélection avec la touche <b>▶</b> , suite avec <b>enter</b>.</p> <p><b>Conductivité :</b>            0.000 ... 9.999 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math>            00.00 ... 99.99 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math>            000.0 ... 999.9 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math>            0.000 ... 9.999 <math>\text{mS}/\text{cm}</math>            00.00 ... 99.99 <math>\text{mS}/\text{cm}</math>            000.0 ... 999.9 <math>\text{mS}/\text{cm}</math>            0.000 ... 9.999 <math>\text{S}/\text{m}</math>            00.00 ... 99.99 <math>\text{S}/\text{m}</math></p> <p><b>Résistance spécifique :</b>            00.00 ... 99.99 <math>\text{M}\Omega\cdot\text{cm}</math></p> <p><b>Salinité (SAL) :</b>            0.0 ... 45.0 ‰ (0 ... 35 °C)</p> <p><b>Concentration (Conc) :</b>            0.00 ... 9.99 % poids</p>	<p><b>000.0 mS</b>            (0.000 <math>\mu\text{S}</math>            00.00 <math>\mu\text{S}</math>            000.0 <math>\mu\text{S}</math>            0000 <math>\mu\text{S}</math>            0.000 mS            00.00 mS            000.0 mS            0.000 S/m            00.00 S/m            00.00 <math>\text{M}\Omega\cdot\text{cm}</math>            000.0 SAL            00.00 %)</p>

## Sortie 1

### Mesure de la concentration : Sélectionner les solutions de mesure



Sortie 1 :



- 1 Presser la touche **conf**.
- 2 Saisir le code d'accès **1200**.
- 3 Le groupe de menus **Sortie 1** s'affiche. Le code "01." s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
- 4 Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page 37). Validation (et suite) avec **enter**.
- 5 Quitter : touche **conf**, puis **enter**.

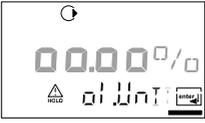
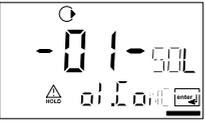
enter

<b>01.CELL</b>	Sélection capteur
<b>01.UnIT</b>	Sélection paramètre
<b>01.CoNC</b>	Sélection solution (Conc)
<b>01.rNG</b>	Sélection 0-20/4-20 mA
<b>01.4mA</b>	Saisie début du courant
<b>01.20mA</b>	Saisie fin du courant
<b>01.FtME</b>	Régler filtre de sortie
<b>01.FAIL</b>	22 mA avec Error
<b>01.HoLD</b>	Etat Hold

enter



**conf enter**

Code	Afficheur	Action	Sélection
o1.		La solution n'est sélectionnée que si on sélectionne 00.00 % Conc Sélection avec la touche fléchée ▶	-01-SOL (-01-SOL -02-SOL -03-SOL -04-SOL -05-SOL)
		-01- NaCl (0.00 ... 9.99 % poids) (0 ... 120 °C)	
		-02- HCl (0.00 ... 9.99 % poids) (-20 ... 50 °C)	
		-03- NaOH (0.00 ... 9.99 % poids) (0 ... 100 °C)	
		-04- H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (0.00 ... 9.99 % poids) (-17 ... 110 °C)	
		-05- HNO <sub>3</sub> (0.00 ... 9.99 % poids) (-20 ... 50 °C)	
		Suite avec <b>enter</b>	

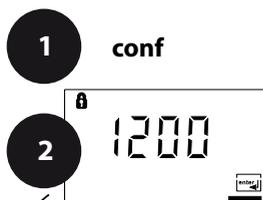
### Mesure de la concentration

Pour les solutions énumérées ci-dessus, l'appareil peut déterminer la concentration en % poids à partir de la conductivité et de la température. L'erreur de mesure se compose de la somme des erreurs de mesure lors de la mesure de la conductivité et de la température et de l'exactitude des courbes de concentration enregistrées dans l'appareil, voir p. 88.

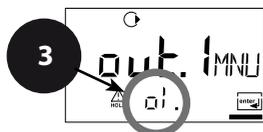
Il est conseillé de calibrer l'appareil avec le capteur. Pour obtenir des températures exactes, il faudra éventuellement effectuer une compensation de la sonde de température. Dans le cas de processus de mesure à changements de température rapides, l'emploi d'une sonde de température séparée, à réponse rapide, est recommandé.

## Sortie 1

### Plage de courant de sortie, début du courant, fin du courant



Sortie 1 :



- 1 Presser la touche **conf**.
- 2 Saisir le code d'accès **1200**.
- 3 Le groupe de menus **Sortie 1** s'affiche. Le code "o1." s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
- 4 Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page 39). Validation (et suite) avec **enter**.
- 5 Quitter : touche **conf**, puis **enter**.

enter

<b>o1.CELL</b>	Sélection capteur	<p>4</p> <p>enter</p> <p>enter</p> <p>enter</p>
<b>o1.UnIT</b>	Sélection paramètre	
<b>o1.CoNC</b>	Sélection solution (Conc)	
<b>o1.rNG</b>	Sélection 0-20/4-20 mA	
<b>o1.4mA</b>	Saisie début du courant	
<b>o1.20mA</b>	Saisie fin du courant	
<b>o1.FtME</b>	Régler filtre de sortie	
<b>o1.FAIL</b>	22 mA avec Error	
<b>o1.HoLD</b>	Etat Hold	

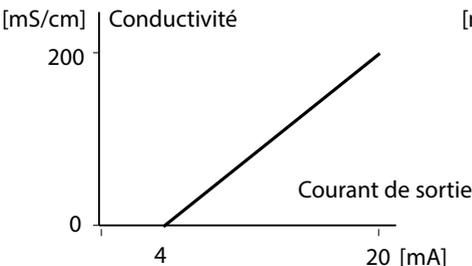
5

**conf enter**

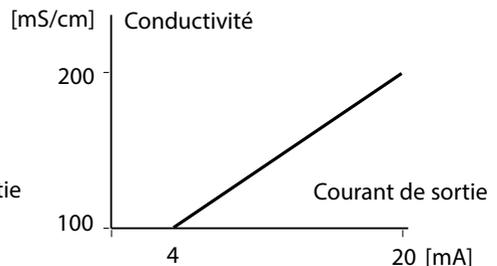
Code	Afficheur	Action	Sélection
o1.		Régler la plage courant de sortie Sélection avec la touche ▶ , suite avec <b>enter</b> .	<b>4-20 mA</b> (0 - 20 mA/ 4 - 20 mA)
		Début du courant Saisie de la fin inférieure de la plage de mesure Sélection avec la touche ▶ , valeur numérique avec ▲ , suite avec <b>enter</b> .	<b>000.0 mS</b> (xxx.x mS)
		Fin du courant Saisie de la fin supérieure de la plage de mesure Sélection avec la touche ▶ , valeur numérique avec ▲ , suite avec <b>enter</b> .	<b>100.0 mS</b> (xxx.x mS)

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

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

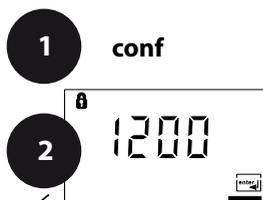


Exemple 2 :  
Plage de mesure 100 ... 200 mS/cm  
Avantage : résolution supérieure dans la  
plage considérée

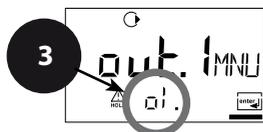


## Sortie 1

### Constante de temps du filtre de sortie



Sortie 1 :



- 1 Presser la touche **conf**.
- 2 Saisir le code d'accès **1200**.
- 3 Le groupe de menus **Sortie 1** s'affiche. Le code "o1." s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
- 4 Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page 41). Validation (et suite) avec **enter**.
- 5 Quitter : touche **conf**, puis **enter**.

enter

<b>o1.CELL</b>	Sélection capteur
<b>o1.UnIT</b>	Sélection paramètre
<b>o1.CoNC</b>	Sélection solution (Conc)
<b>o1.rNG</b>	Sélection 0-20/4-20 mA
<b>o1.4mA</b>	Saisie début du courant
<b>o1.20mA</b>	Saisie fin du courant
<b>o1.FtME</b>	Régler filtre de sortie
<b>o1.FAIL</b>	22 mA avec Error
<b>o1.HoLD</b>	Etat Hold

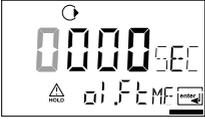
enter

4



5

**conf enter**

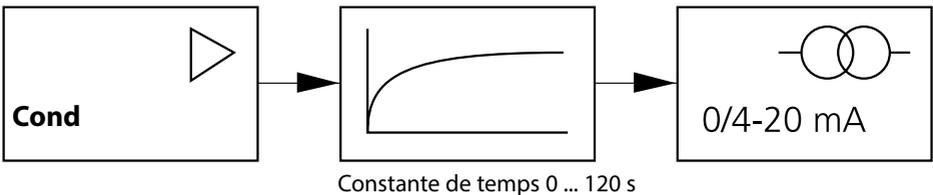
Code	Afficheur	Action	Sélection
o1.		Constante de temps du filtre de sortie Réglage par défaut : 0 s (inactif). Spécification d'une constante de temps : Sélection avec la touche <b>▶</b> , valeur numérique avec <b>▲</b> , suite avec <b>enter</b> .	<b>0 s</b> 0 ... 120 s

### Constante de temps du filtre de sortie (amortissement)

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

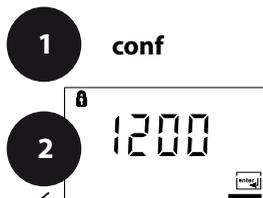
#### Remarque :

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

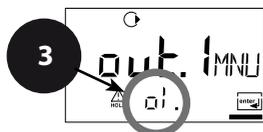


## Sortie 1

### Courant de sortie avec Error et HOLD



Sortie 1 :



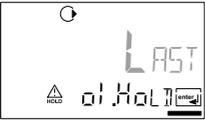
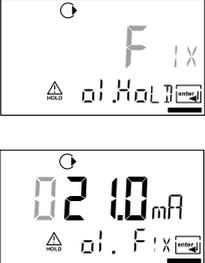
- 1 Presser la touche **conf**.
- 2 Saisir le code d'accès **1200**.
- 3 Le groupe de menus **Sortie 1** s'affiche. Le code "o1." s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
- 4 Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page 43). Validation (et suite) avec **enter**.
- 5 Quitter : touche **conf**, puis **enter**.

enter

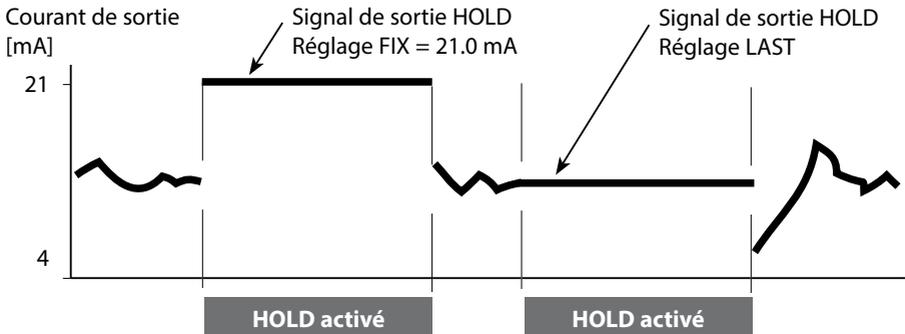
<b>o1.CELL</b>	Sélection capteur	enter
<b>o1.UnIT</b>	Sélection paramètre	
<b>o1.CoNC</b>	Sélection solution (Conc)	
<b>o1.rNG</b>	Sélection 0-20/4-20 mA	
<b>o1.4mA</b>	Saisie début du courant	
<b>o1.20mA</b>	Saisie fin du courant	
<b>o1.FtME</b>	Régler filtre de sortie	
<b>o1.FAIL</b>	22 mA avec Error	
<b>o1.HoLD</b>	Etat Hold	



**conf enter**

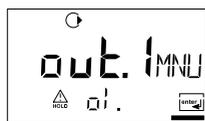
Code	Afficheur	Action	Sélection
o1.		Signal 22 mA en cas de message d'erreur Sélection avec la touche ► , suite avec <b>enter</b> .	<b>OFF</b> (OFF/ON)
		Signal de sortie avec HOLD LAST : en état Hold, la dernière valeur mesurée est maintenue en sortie FIX : en état Hold, une valeur (à spécifier) est maintenue en sortie Sélection avec la touche ► , suite avec <b>enter</b> .	<b>LAST</b> (LAST/FIX)
		Uniquement si sélection de FIX Saisie du courant souhaité en sortie dans l'état HOLD Sélectionner la position avec la touche fléchée ► et modifier la valeur numérique avec la touche ▲ , suite avec <b>enter</b> .	<b>21.0 mA</b> (00.0 ... 21.0 mA)

## Signal de sortie en état HOLD :

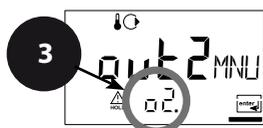


## Sortie 2

### Unité et sonde de température, courant de sortie



Sortie 2 :



enter

**o2.UnIT** Sélection °C/°F

**o2. rTD** Sonde de température

**o2.rNG** Sélection 0-20/4-20 mA

**o2. 4mA** Saisie début du courant

**o2.20mA** Saisie fin du courant

**o2.FtME** Régler filtre de sortie

**o2.FAIL** 22 mA avec erreur temp.

**o2.HoLD** Etat Hold

enter

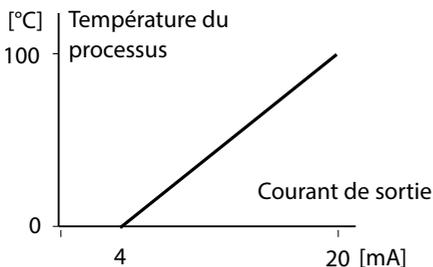


**conf enter**

Code	Afficheur	Action	Sélection
o2.		Définir l'unité de température Sélection avec la touche <b>▶</b> , suite avec <b>enter</b> .	<b>°C</b> (°C/°F)
		Définir la sonde de température Sélection avec la touche <b>▶</b> , suite avec <b>enter</b> .	<b>Pt100</b> (Pt1000, NTC30 kΩ, NTC8.55 kΩ)
		Définir le courant de sortie Sélection avec la touche <b>▶</b> , suite avec <b>enter</b> .	<b>4 - 20 mA</b> (4 - 20 mA/ 0 - 20 mA)
		Début courant : Saisie de la fin inférieure de la plage de mesure Sélection avec la touche <b>▶</b> , valeur numérique avec la touche <b>▲</b> , suite avec <b>enter</b> .	<b>000.0 °C</b> (xxx.x °C)
		Début courant : Saisie de la fin supérieure de la plage de mesure Sélection avec la touche <b>▶</b> , valeur numérique avec la touche <b>▲</b> , suite avec <b>enter</b> .	<b>100.0 °C</b> (xxx.x °C)

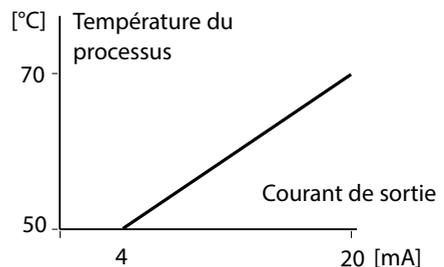
## Température du processus : début du courant et fin du courant :

Exemple 1 : Plage de mesure 0 ... 100 °C



Exemple 2 : Plage de mesure 50 ... 70 °C

Avantage : résolution supérieure dans la  
plage considérée

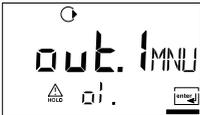


## Sortie 2

### Constante de temps du filtre de sortie

1 **conf**

2 



Sortie 2 :

3 

- 1 Presser la touche **conf**.
- 2 Saisir le code d'accès **1200**.
- 3 Sélectionner le groupe de menus **Sortie 2** avec les touches fléchées. Le code "o2." s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
- 4 Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page 47). Validation (et suite) avec **enter**.
- 5 Quitter : touche **conf**, puis **enter**.

enter →

<b>o2.UnIT</b>	Sélection °C/°F	
<b>o2.rTD</b>	Sonde de température	
<b>o2.rNG</b>	Sélection 0-20/4-20 mA	
<b>o2.4mA</b>	Saisie début du courant	
<b>o2.20mA</b>	Saisie fin du courant	
<b>o2.FtME</b>	Régler filtre de sortie	
<b>o2.FAIL</b>	22 mA avec erreur temp.	
<b>o2.HoLD</b>	Etat Hold	

enter

5

**conf enter**

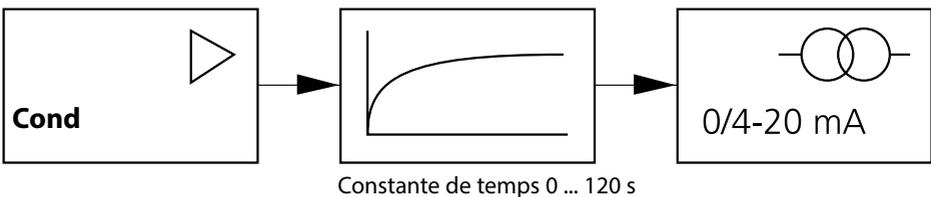
Code	Afficheur	Action	Sélection
o2.		Constante de temps du filtre de sortie Réglage par défaut : 0 s (inactif). Spécification d'une constante de temps : Sélection avec la touche <b>▶</b> , valeur numérique avec la touche <b>▲</b> , suite avec <b>enter</b> .	<b>0 s</b> (0 ... 120 s)

## Constante de temps du filtre de sortie

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

### Remarque :

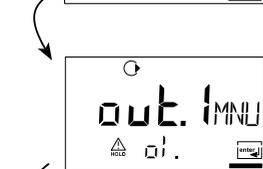
Le filtre agit uniquement sur la sortie courant et non pas sur l'afficheur !



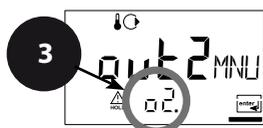
## Sortie 2

### Erreur de température, courant de sortie avec HOLD

1 **conf**



Sortie 2 :



- 1 Presser la touche **conf**.
- 2 Saisir le code d'accès **1200**.
- 3 Sélectionner le groupe de menus **Sortie 2** avec les touches fléchées. Le code "o2." s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
- 4 Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page 49). Validation (et suite) avec **enter**.
- 5 Quitter : touche **conf**, puis **enter**.

enter

<b>o2.UnIT</b>	Sélection °C/°F
<b>o2.rTD</b>	Sonde de température
<b>o2.rNG</b>	Sélection 0-20/4-20 mA
<b>o2.4mA</b>	Saisie début du courant
<b>o2.20mA</b>	Saisie fin du courant
<b>o2.FtME</b>	Régler filtre de sortie
<b>o2.FAIL</b>	22 mA avec erreur temp.
<b>o2.HoLD</b>	Etat Hold

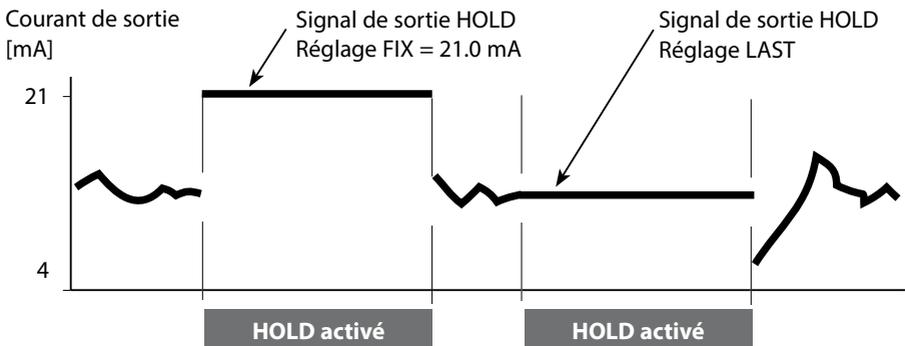
enter

5

**conf enter**

Code	Afficheur	Action	Sélection
o2.		Signal 22 mA en cas de message d'erreur Sélection avec la touche ▶ , suite avec <b>enter</b> .	<b>OFF</b> (OFF/ON)
		Signal de sortie avec HOLD LAST : en état Hold, la dernière valeur mesurée est maintenue en sortie FIX : en état Hold, une valeur (à spécifier) est maintenue en sortie Sélection avec la touche ▶ , suite avec <b>enter</b> .	<b>LAST</b> (LAST/FIX)
	 	Uniquement si sélection de FIX Saisie du courant souhaité en sortie dans l'état HOLD Sélectionner la position avec la touche fléchée ▶ , modifier la valeur numérique avec la touche ▲ , suite avec <b>enter</b> .	<b>21.0 mA</b> (00.0 ... 21.0 mA)

## Signal de sortie en état HOLD :



## Compensation de température Sélection compensation de température

- 1 **conf**
- 2
- 3
- 4
- 5

1 Presser la touche **conf**.

2 Saisir le code d'accès **1200**.

3 Sélectionner le groupe de menus **Compensation de température** avec les touches fléchées. Le code "tc." s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.

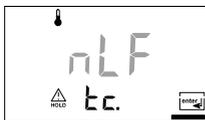
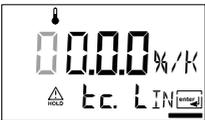
4 Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page 51). Validation (et suite) avec **enter**.

5 Quitter : touche **conf**, puis **enter**.

3 **Compensation de température :**

4 **tc.** Sélection compensation de température

5 **conf enter**

Code	Afficheur	Action	Sélection
tc.	     	<p>Sélection compensation de température</p> <p><b>OFF</b> : compensation de température désactivée Touche de sélection ▶, suite avec <b>enter</b>.</p> <p><b>LIN</b> : compensation linéaire de la température avec saisie du coefficient de température et de la température de référence</p> <p><b>nLF</b> : compensation de température pour eaux naturelles selon EN 27888</p> <p><b>NaCl (nACL)</b> : compensation de température pour eau ultra-pure avec traces de NaCl</p> <p><b>HCl (HCL)</b> : compensation de température pour eau ultra-pure avec traces de HCl</p> <p><b>NH<sub>3</sub> (nH3)</b> : compensation de température pour eau ultra-pure avec traces de NH<sub>3</sub></p>	<p><b>OFF</b> (OFF LIN nLF nACL HCL nH3)</p>
		<p>Uniquement si sélection de la compensation de température linéaire (<b>LIN</b>) : entrer le coefficient de température. Sélectionner la position avec la touche fléchée ▶, modifier la valeur numérique avec la touche ▲, suite avec <b>enter</b>.</p>	<p><b>02.00%/K</b> (XX.XX %/K)</p>

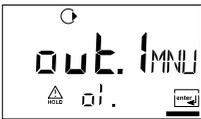
## Alarmes

1 **conf**

2



3



4



5



Alarmes :

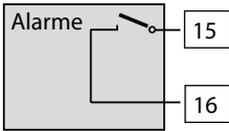


enter → **AL.SnSO** Sélection Sensocheck

4

5 **conf** **enter**

Code	Afficheur	Action	Sélection
<b>AL.</b>		Sélection Sensocheck (surveillance continue du capteur) Touche de sélection ►, suite avec <b>enter</b> .	<b>OFF</b> (OFF/ON)



## Le contact d'alarme

Le contact d'alarme est fermé pendant l'utilisation normale (N/C, normally closed contact, contact de repos). En cas d'une alarme ou d'une panne de courant, le contact est ouvert. Ainsi, un message de défaillance est signalé aussi en cas de rupture de ligne (comportement "fail safe").

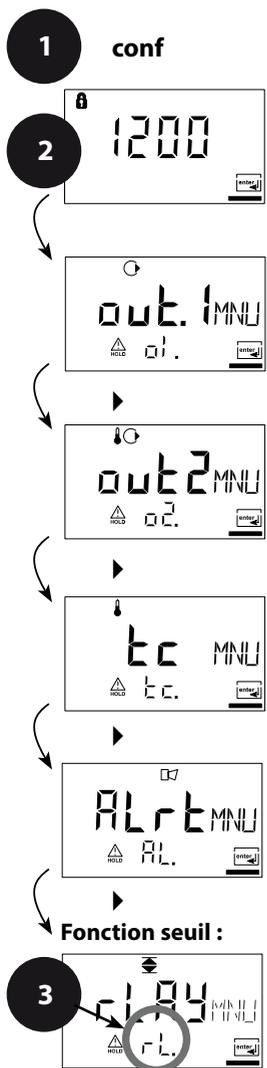
Charges admissibles voir Caractéristiques techniques.

Les messages d'erreur peuvent par ailleurs être transmis par un signal de 22 mA via le courant de sortie (voir p. 42, 48, 73).

Les états de fonctionnement du contact d'alarme sont représentés à la page 75.

**La temporisation d'alarme** retarde l'affichage LED, le signal 22 mA et l'activation du contact d'alarme.

## Fonction seuil Relais



- 1 Presser la touche **conf**.
- 2 Saisir le code d'accès **1200**.
- 3 Sélectionner le groupe de menus **Fonction seuil** avec les touches fléchées. Le code "L1." s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
- 4 Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page 55). Validation (et suite) avec **enter**.
- 5 Quitter : touche **conf**, puis **enter**.

L1.FCT	Fonction contact
L1.tYP	Caractéristique contact
L1.LEVL	Saisie point de commutation
L1.HYS	Saisie hystérésis
L1.dLY	Temporisation

enter

enter

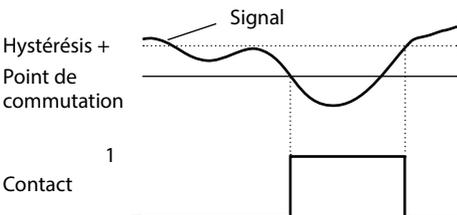
enter

5

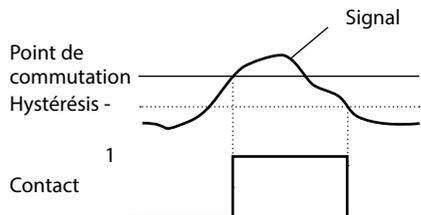
conf enter

Code	Afficheur	Action	Sélection
L1.		Fonction contact Principe voir ci-dessous Touche de sélection ▶ , suite avec <b>enter</b> .	<b>Lo</b> (Lo/Hi)
		Caractéristique contact N/C : normally closed (contact de repos) N/O : normally open (contact de travail) Touche de sélection ▶ , suite avec <b>enter</b> .	<b>N/O</b> (N/O N/C)
		Point de commutation Touche de sélection ▶ , valeur numérique avec la touche ▲ , suite avec <b>enter</b> .	<b>000.0 mS</b> (xxx.x mS)
		Hystérésis Touche de sélection ▶ , valeur numérique avec la touche ▲ , suite avec <b>enter</b> .	<b>001.0 mS</b> (xxx.x mS)
		Temporisation L'activation du contact est tem- porisée (mais la désactivation ne l'est pas) Touche de sélection ▶ , valeur numérique avec la touche ▲ , suite avec <b>enter</b> .	<b>0010 s</b> (0 ... 9999 s)

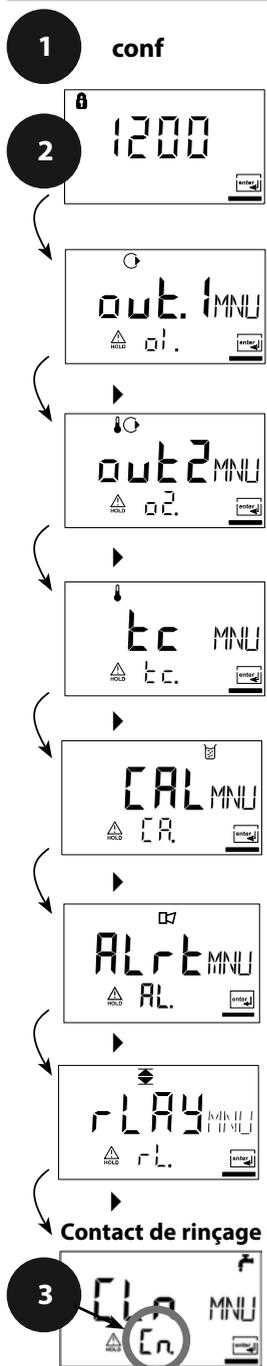
## Seuil Lo



## Seuil Hi



## Activation de sondes de rinçage Contact relais "Clean"



enter

- 1 Presser la touche **conf**.
- 2 Saisir le code d'accès **1200**.
- 3 Sélectionner le groupe de menus **Sondes de rinçage** avec les touches fléchées. Le code "Cn." s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
- 4 Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées ( voir page suivante). Validation (et suite) avec **enter**.
- 5 Quitter : touche **conf**, puis **enter**.

4

<b>Cn.InTV</b>	Intervalle de rinçage	enter
<b>Cn.rins</b>	Durée de rinçage	enter
<b>Cn.typ</b>	Caractéristique contact	enter

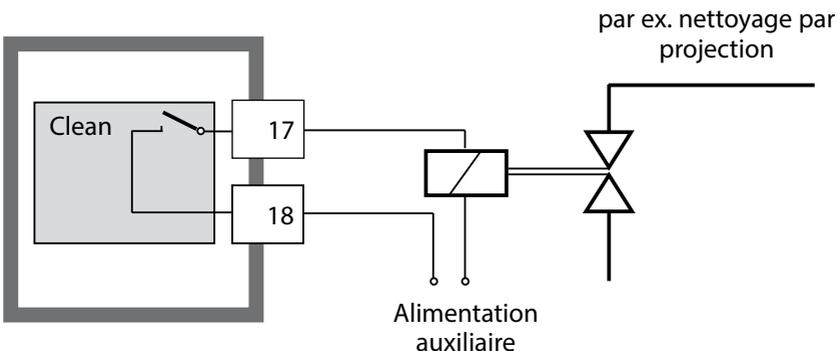
5

conf enter

Code	Afficheur	Action	Sélection
Cn.		Intervalle de rinçage Touche de sélection ▶ , valeur numérique avec ▲ , suite avec <b>enter</b> .	<b>0.000 h</b> (x.xxx h)
		Temps de rinçage Touche de sélection ▶ , valeur numérique avec ▲ , suite avec <b>enter</b> .	<b>0060 s</b> (xxxx s)
		Caractéristique contact N/C : normally closed (contact de repos) N/O : normally open (contact de travail) Touche de sélection ▶ , suite avec <b>enter</b> .	<b>N/C</b> (N/O)

## Raccordement d'un dispositif de rinçage

Un dispositif de rinçage simple peut être raccordé via le contact de commutation "Clean". La durée de rinçage et l'intervalle de rinçage sont programmés dans la configuration.



# Parameter

---

## Réglages par défaut des paramètres

### Activer :

Presser simultanément la touche **conf** et la touche fléchée droite puis saisir le code d'accès "4321".

"Clear" s'affiche en bas de l'afficheur, le pré-réglage "NO" clignote dans la ligne supérieure afin d'éviter une réinitialisation non souhaitée des valeurs. Sélectionnez ici à l'aide de l'une des touches fléchées "YES" et confirmez avec **enter**.

### Attention !

Vos données (y compris les données de calibrage) sont remplacées par les réglages par défaut !

Code	Paramètre	Réglage usine
o1.CELL	Sélection capteur	2-EL
o1.UnIT	Paramètre	000.0 mS
o1.CoNC	Solution (Conc)	-01-
o1.rNG	0/4-20 mA	4-20 mA
o1.4mA	Début du courant	000.0 mS
o1.20mA	Fin du courant	100.0 mS
o1.FtME	Temps filtre	0 s
o1.FAIL	Signal 22 mA	OFF
o1.HoLD	Caractéristique Hold	Last
o1.FIX	Courant Fix	021.0 mA
o2.UnIT	Unité °C / °F	°C
o2.rTD	Sonde temp.	Pt100
o2.rNG	0/4 ...20mA	4-20 mA
o2.4mA	Début du courant	000.0 °C
o2.20mA	Fin du courant	100.0 °C
o2.FtME	Ttemps filtre	0 s
o2.FAIL	Signal 22 mA	OFF
o2.HoLD	Caractéristique Hold	Last
o2.FIX	Courant Fix	021.0 mA

Code	Paramètre	Réglage usine
tc.	Compensation temp.	OFF
tc. LIN	Coefficient temp.	02.00%/K
AL.SnSO	Sensocheck	OFF
L1.FCT	Fonction contact	Lo
L1.tYP	Caractéristique contact	N/O
L1.LEVL	Point de commutation	000.0 mS
L1.HYS	Hystérésis	001.0 mS
L1.dLY	Temporisation	0010 s
Cn.InTV	Intervalle de rinçage	000.0 h
Cn.rins	Durée de rinçage	0060 s
Cn.typ	Type de contact	N/C

**Remarque :**

Notez vos paramètres de configuration sur les pages qui suivent.

**Remarque :**

Le réglage d'origine de la constante de cellule est de  $1,0000 \text{ cm}^{-1}$ .

### Paramètres - réglages personnels

Code	Paramètre	Réglage
o1.CELL	Capteur	
o1.UnIT	Paramètre	
o1.CoNC	Solution (Conc)	
o1.rNG	0/4-20 mA	
o1.4mA	Début du courant	
o1.20mA	Fin du courant	
o1.FtME	Temps filtre	
o1.FAIL	Signal 22 mA	
o1.HoLD	Caractéristique Hold	
o1.FIX	Courant Fix	
o2.UnIT	Unité °C / °F	
o2.rTD	Sonde temp.	
o2.rNG	0/4 ...20mA	
o2.4mA	Début du courant	
o2.20mA	Fin du courant	

Code	Paramètre	Réglage
o2.FtME	Temps filtre	
o2.FAIL	Signal 22 mA	
o2.HoLD	Caractéristique Hold	
o2.FIX	Courant Fix	
tc.	Compensation temp.	
tc. LIN	Coefficient temp.	
AL.SnSO	Sensocheck	
L1.FCT	Fonction contact	
L1.tYP	Caractérist. contact	
L1.LEVL	Point de commutation	
L1.HYS	Hystérésis	
L1.dLY	Temporisation	
Cn.InTV	Intervalle de rinçage	
Cn.rins	Durée de rinçage	
Cn.typ	Type de contact	

# Calibrage

Le calibrage adapte l'appareil au capteur.

Activer	cal	Activer avec <b>cal</b>
		<p>Saisir le code d'accès :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spécification de la constante de cellule 1100</li> <li>• Avec solution de calibrage 0110</li> <li>• Calibrage du produit 1105</li> <li>• Réglage sonde de température 1015</li> </ul> <p>Sélection avec la touche ▲ ,            Modifier les paramètres avec ► ,            suite avec <b>enter</b>.            (quitter avec <b>cal</b> puis <b>enter</b>.)</p>
<p><b>HOLD</b></p> <p>Pendant le calibrage l'appareil reste dans l'état Hold.</p>	   Symbole HOLD	<p>Le courant de sortie est gelé (suivant la configuration, la dernière valeur ou une valeur fixe à indiquer est présente), les contacts de seuils et d'alarme sont inactifs. Sensoface est désactivé, l'affichage d'état "Calibrage" est activé.</p>
<p>Saisies erronées</p>		<p>Les paramètres de calibrage sont vérifiés lors de la saisie. Lorsque des saisies incorrectes sont effectuées, "Err" apparaît pendant env. 2 s. Il est impossible de valider des paramètres incorrects. Une nouvelle saisie doit être effectuée.</p>
<p>Fin</p>	<p><b>enter</b></p> <p><b>enter</b></p>	<p>Terminer avec <b>enter</b> (annuler avec <b>cal</b>).            La valeur mesurée et Hold sont affichés en alternance, "enter" clignote. Sensoface est actif.            Quitter l'état Hold avec <b>enter</b>. L'afficheur indique la valeur mesurée. Le courant de sortie reste gelé pendant encore 20 s (le symbole HOLD est activé, le "sablier" clignote).</p>

## **Remarques au sujet du calibrage**

Le calibrage permet d'adapter l'appareil aux propriétés du capteur.

Le calibrage peut se faire par :

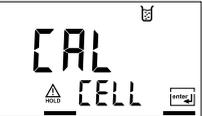
- spécification de la constante de cellule (par ex. si cellules d'eau ultra-pure)
- détermination de la constante de cellule au moyen d'une solution de calibrage connue (conductivité standard)
- calibrage du produit (calibrage par mesure comparative)
- compensation de la sonde de température

### **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.

## Calibrage par saisie de la constante de cellule

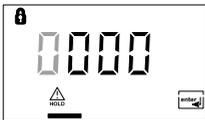
Saisie de la constante de cellule avec affichage de la conductivité non corrigée et de la température.

Afficheur	Action	Remarque
	Presser la touche <b>cal</b> , entrer le code 1100. Sélection avec la touche <b>▶</b> , valeur numérique avec la touche <b>▲</b> , suite avec <b>enter</b> .	L'appareil se met dans l'état Hold Si le code est incorrect, l'appareil retourne au mode Mesure
	Prêt pour calibrage	Affichage (env. 2 s)
	Saisir la constante de cellule du capteur raccordé :	La conductivité mesurée est indiquée dans l'afficheur inférieur. (Si aucune entrée n'est effectuée durant 6 s, l'afficheur inférieur indique en alternance la conductivité mesurée et la température.)
	Sélection avec la touche <b>▶</b> , valeur numérique avec la touche <b>▲</b>	
	Après une modification de la constante de cellule, la conductivité mesurée change immédiatement.	
	Valider la constante de cellule avec <b>enter</b> .	

Afficheur	Action	Remarque
 <p>The image shows a digital display with a smiley face icon in the top left. The main display shows '10.03 mS'. Below this, there is a 'HOLD' indicator (a triangle with the word 'HOLD' inside) and '26.3 °C'. To the right of the temperature, there is a small icon of a button with the word 'enter' written on it.</p>	<p>L'appareil indique à présent la conductivité et la température.</p> <p>La valeur mesurée et "Hold" apparaissent en alternance sur l'afficheur principal, "enter" clignote. Terminer le calibrage avec <b>enter</b>.</p>	<p>Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état Hold pendant env. 20 s.</p>

## Calibrage avec une solution de calibrage

Saisie de la valeur correcte de la solution de calibrage (conductivité standard) en fonction de la température avec affichage de la constante de cellule

Afficheur	Action	Remarque
	Presser la touche <b>cal</b> , saisir le code 0110. Sélection avec la touche <b>▶</b> , valeur numérique avec la touche <b>▲</b> , suite avec <b>enter</b> .	L'appareil se met dans l'état Hold Si le code est incorrect, l'appareil repasse en mode Mesure.
	Prêt pour calibrage  Enlever et nettoyer le capteur	Affichage (env. 2 s)
	Plonger le capteur dans la solution de calibrage.  Déterminer dans le tableau la valeur de conductivité de la solution de calibrage en fonction de la température (voir p. 86).	Si aucune saisie n'est effectuée durant 6 s, l'afficheur inférieur indique en alternance la constante de cellule et la température.
 	Saisir la valeur de la solution de calibrage. Sélection avec la touche <b>▶</b> , valeur numérique avec la touche <b>▲</b> . Validation du calibrage avec <b>enter</b> .	La constante de mesure et la température sont affichées en alternance sur l'afficheur inférieur pendant la saisie.
	La constante de cellule déterminée est affichée. Valider avec <b>enter</b> .	

Afficheur	Action	Remarque
 <p>The image shows a digital display with two rows of information. The top row displays a smiley face icon on the left, followed by the number '10.83' and the unit 'mS'. The bottom row displays a triangle icon on the left, followed by the number '26.3' and the unit '°C'. There are also some smaller icons on the right side of the bottom row.</p>	<p>L'appareil indique à présent la conductivité et la température.</p>	
	<p>Nettoyer le capteur et le réinsérer dans le processus. La valeur mesurée et "Hold" apparaissent en alternance sur l'afficheur principal, "enter" clignote. Terminer le calibrage avec <b>enter</b>.</p>	<p>Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état Hold pendant env. 20 s.</p>

### Consignes :

- Le calibrage se fait en utilisant des solutions de calibrage connues avec les valeurs de conductivité correctes par rapport à la température (voir "Solutions de calibrage" p. 86 et suivantes).
- La température doit rester stable durant le calibrage.

## Calibrage du produit

### Calibrage par mesure comparative

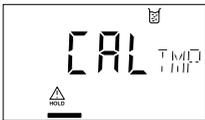
Le calibrage du produit se fait dans le paramètre configuré : conductivité ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ,  $\text{mS}/\text{cm}$ ,  $\text{S}/\text{m}$ ), résistance spécifique ( $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$ ). Le capteur reste dans le milieu de mesure durant le calibrage du produit. Le processus de mesure n'est interrompu que brièvement. Le calibrage se fait sans prendre en compte le coefficient de température.

**Déroulement :** Lors de la compensation, la valeur mesurée actuelle est mémorisée dans l'appareil. Un échantillon est mesuré à l'aide d'un appareil de comparaison. Cette valeur est ensuite saisie dans l'appareil. Sur la base de ces deux valeurs, l'appareil détermine une nouvelle constante de cellule.

Afficheur	Action	Remarque
	Presser la touche <b>cal</b> , saisir le code 1105. Sélectionner la position avec la touche fléchée <b>►</b> , modifier la valeur numérique avec la touche <b>▲</b> , valider avec <b>enter</b> .	Si le code est incorrect, l'appareil repasse en mode Mesure.
		Affichage (env. 2 s)
	Mémorisation de la valeur actuelle. Suite avec <b>enter</b> .	Mesure comparative simultanée

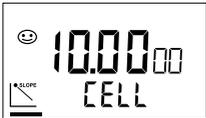
Afficheur	Action	Remarque
 <p>1.285 mS CALC</p>	<p>Saisie de la valeur de comparaison et calcul de la nouvelle constante de cellule.</p>	
 <p>0.102 80 CELL</p>	<p>La nouvelle constante de cellule est affichée. Valider <b>avec</b> enter.</p>	<p>Nouveau calibrage : Presser <b>cal</b>.</p>
	<p>La nouvelle valeur et "Hold" apparaissent en alternance sur l'afficheur principal, "enter" clignote. Terminer avec <b>enter</b>.</p>	<p>Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état Hold pendant env. 20 s.</p>

# Compensation de la sonde de température

Afficheur	Action	Remarque
	<p>Activer le calibrage Presser la touche <b>cal</b>, saisir le code 1015. Sélectionner la position avec la touche fléchée ▶, modifier la valeur numérique avec la touche ▲, valider avec <b>enter</b>.</p>	<p>Un mauvais réglage des paramètres modifie les caractéristiques de mesure ! Si le code est incorrect, l'appareil repasse en mode Mesure.</p>
	<p>Prêt pour calibrage Mesurer la température du produit à l'aide d'un thermomètre externe.</p>	<p>L'appareil passe en mode Hold. Affichage pendant env. 2 s</p>
	<p>Saisir la valeur de température déterminée Sélection avec la touche ▶, valeur numérique avec la touche ▲, suite avec <b>enter</b>. Terminer la compensation avec <b>enter</b>. HOLD est désactivé au bout de 20s.</p>	<p>Valeur spécifiée : valeur momentanée de l'afficheur secondaire</p>

## Mesure

Afficheur	Action
	<p>Dans le mode Mesure, l'afficheur principal indique le paramètre configuré (conductivité, résistance spécifique ou SAL) et l'afficheur inférieur la température. Pour passer dans l'état de mesure, presser <b>cal</b> à partir de Calibrage, <b>conf</b> à partir de Configuration (temps d'attente jusqu'à stabilisation de la valeur mesurée env. 20 s).</p>

Afficheur	Action
 <p>The image shows a digital display with a circular arrow icon at the top left. The main display shows '13.2 mA' in large digits, and below it, '12.5 mA' in smaller digits. A horizontal bar is visible at the bottom left of the display area.</p>	<p><b>Affichage des courants de sortie</b>            Dans le mode Mesure, presser <b>enter</b>.            Le courant de sortie 1 est indiqué sur l'afficheur principal et le courant de sortie 2 en dessous.            L'appareil retourne au mode Mesure au bout de 5 s.</p>
 <p>The image shows a digital display with a smiley face icon at the top left. The main display shows '10.00' in large digits, and below it, 'CELL' in smaller digits. A small icon with the word 'CALORE' is visible at the bottom left of the display area.</p>	<p><b>Affichage des données de calibration actuelles (Cal-Info)</b>            Dans le mode Mesure, presser <b>cal</b> et valider le code 0000. La constante de cellule actuelle apparaît sur l'afficheur principal. Au bout de 20 s, l'appareil retourne au mode Mesure (retour immédiat à la mesure avec <b>enter</b>).</p>
 <p>The image shows a digital display with a smiley face icon at the top left. The main display shows '1002 KΩ' in large digits, and below it, '38.2 °C' in smaller digits. A small icon with the word 'TEMP' is visible at the bottom right of the display area.</p>	<p><b>Contrôle capteur</b>            pour valider le capteur et l'ensemble du traitement de la valeur mesurée. Dans le mode Mesure, presser <b>conf</b> et saisir le code 2222. La résistance mesurée apparaît sur l'afficheur principal et la température mesurée en dessous. Retour à la mesure avec <b>enter</b>.</p>
 <p>The image shows a digital display with a smiley face icon at the top left. The main display shows 'LAST' in large digits, and below it, 'Error' in smaller digits. A small icon with the word 'TEMP' is visible at the bottom right of the display area.</p>	<p><b>Affichage du dernier message d'erreur</b>            (Error-Info)            Presser <b>conf</b> en mode Mesure et valider le code 0000. Le dernier message d'erreur est affiché pendant env. 20 s. Le message est ensuite effacé (retour immédiat à la mesure avec <b>enter</b>).</p>

## Fonctions de diagnostic

Ces fonctions servent à tester les périphériques raccordés.

Afficheur	Action
	<b>Spécification du courant de sortie 1</b> Dans le mode Mesure, presser <b>conf</b> , saisir le code 5555 Le courant indiqué sur l'afficheur principal pour la sortie 1 peut être modifié. Sélection avec la touche <b>▶</b> , valeur numérique avec la touche <b>▲</b> . <b>enter</b> permet de valider la saisie, celle-ci s'affiche alors sur l'afficheur secondaire. L'appareil est dans l'état Hold. Retour à la mesure avec <b>conf</b> , puis <b>enter</b> (Hold reste encore actif durant 20 s).
	
	<b>Spécification du courant de sortie 2</b> Dans le mode Mesure, presser <b>conf</b> , saisir le code 5556 Le courant indiqué sur l'afficheur principal pour la sortie 2 peut être modifié. Sélection avec la touche <b>▶</b> , valeur numérique avec la touche <b>▲</b> . <b>enter</b> permet de valider la saisie, celle-ci s'affiche alors sur l'afficheur secondaire. L'appareil est dans l'état Hold. Retour à la mesure avec <b>conf</b> , puis <b>enter</b> (Hold reste encore actif durant 20 s).
	

## Messages d'erreur (Error Codes)

Erreur	Afficheur	Problème Cause possible	Contact d'alarme	LED rouge	out 1 (22 mA)	out 2 (22 mA)
<b>ERR 01</b>	La valeur mesurée clignote	<b>Capteur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Constante de cellule incorrecte</li> <li>• Dépassement de la plage de mesure</li> <li>• SAL &gt; 45 ‰</li> <li>• Raccordement du capteur ou câble défectueux</li> </ul>	x	x	x	
<b>ERR 02</b>	La valeur mesurée clignote	<b>Capteur inapproprié</b> Plage de mesure conductance > 3500 mS	x	x	x	
<b>ERR 98</b>	"Conf" clignote	<b>Erreur système</b> Données de configuration ou de calibrage incorrectes, recommencez entièrement la configuration et le calibrage de l'appareil selon le réglage d'origine. Puis effectuez un calibrage. Erreur de mémoire dans le programme de l'appareil	x	x	x	x
<b>ERR 99</b>	"FAIL" clignote	<b>Données de compensation</b> EEPROM ou RAM défectueuse Ce message d'erreur apparaît uniquement en cas de défaillance totale. L'appareil doit être réparé et recalibré en usine.	x	x	x	x

## Messages d'erreur (Error Codes)

Erreur	Symbole (clignote)	Problème Cause possible	Contact d'alarme	LED rouge	out 1 (22 mA)	out 2 (22 mA)
ERR 03		<b>sonde de température</b> Interruption ou court-circuit Dépassement de la plage de mesure de la température	x	x	x	x
ERR 11		<b>Sortie courant 1</b> Courant inférieur à 0 (3,8) mA	x	x	x	
ERR 12		<b>Sortie courant 1</b> Courant supérieur à 20,5 mA	x	x	x	
ERR 13		<b>Sortie courant 1</b> Fourchette de courant trop petite / trop grande	x	x	x	
ERR 21	 	<b>Sortie courant 2</b> Courant inférieur à 0 (3,8) mA	x	x		x
ERR 22	 	<b>Sortie courant 2</b> Courant supérieur à 20,5 mA	x	x		x
ERR 23	 	<b>Sortie courant 2</b> Fourchette de courant trop petite / trop grande	x	x		x
ERR 33	 	<b>Sensocheck :</b> mauvais capteur / capteur défectueux / effets de polarisation du capteur / raccordement câble trop long / défectueux / fiche défectueuse	x	x	x	
	 	Température en dehors des tables de conversion (CT, Conc, SAL)	Sensoface actif v. p. 77			

## Etats de fonctionnement

Etat de fonctionnement	Out 1	Out 2	Relais 1 seuil	Contact d'alarme	Contact de nettoyage	Timeout
Mesure						
Info calibrage (cal) 0000						20 s
Error-Info (conf) 0000						20 s
Calibrage (cal) 1100						
Compensation temp. (cal) 1015						
Calibrage du produit (cal) 1105						
Configuration (conf) 1200						20 min
Contrôle capteur (conf) 2222						20 min
Générateur de courant 1 (conf) 5555						20 min
Générateur de courant 2 (conf) 5556						20 min
Fonction de rinçage						

 actif

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

## Sensoface

---

Le smiley sur l'afficheur (Sensoface) fournit des informations sur l'état du capteur de conductivité (défaut du capteur, nécessité d'entretien, capacité du câble trop élevée). Une polarisation manifeste du capteur ou une capacité du câble trop élevée, par ex. si le câble est inapproprié ou trop long, sont signalées. Les plages de calibrage admissibles et les conditions nécessaires pour un Sensoface souriant, neutre ou triste sont regroupées dans le tableau ci-après. Les symboles supplémentaires se réfèrent à la cause du défaut.

### Sensocheck

surveille en permanence le capteur et ses circuits. Sensocheck peut être désactivé. Lorsque les valeurs sont critiques, Sensoface fait une grimace "triste" et le symbole Sensocheck clignote :



Le message Sensocheck est également émis comme message d'erreur Err 33. Le contact d'alarme est actif, la LED rouge est allumée, le courant de sortie 1 est mis à 22 mA (si programmé dans la configuration). Sensocheck peut être désactivé dans la configuration (Sensoface est alors également désactivé).

**Exception :** à la fin d'un calibrage, un smiley "souriant" est toujours affiché à titre de confirmation.

### Remarque

La dégradation d'un critère Sensoface provoque 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 du capteur.

Afficheur	Problème	Etat
	Défaut du capteur	 Mauvais capteur ou défaut du capteur Polarisation manifeste du capteur Capacité de câblage trop élevée (voir aussi message d'erreur Err 33, page 74).
 	Erreur de température	 Température en dehors des plages de mesure de CT, Conc, SAL

**Remarque :**

Si un temps de réaction très rapide est nécessaire (temps  $t_{90}$ ), par ex. pour la détection du niveau d'interface, il est recommandé de désactiver Senso-check pour réduire le temps de réponse (voir "Caractéristiques techniques" p. 80).

---

## Gamme de produits et accessoires

### Appareils

Stratos Eco 2405 Cond

### Réf.

2405 Cond

### Accessoires de montage

Kit de montage sur mât

ZU 0274

Kit de montage sur tableau de commande

ZU 0275

Auvent de protection

ZU 0276

Pour des informations actuelles sur notre gamme de capteurs et de garnitures, consulter [www.knick.de](http://www.knick.de)

# Caractéristiques techniques

---

<b>Entrée conductivité</b>	Entrée pour capteurs 2 él./4 él.	
Gamme de mesure	Conductivité	0,2 $\mu\text{S} \cdot \text{c}$ ... 1000 $\text{mS} \cdot \text{c}$
Gammes de mesure	Conductivité	0,000 ... 9,999 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 00,00 ... 99,99 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 000,0 ... 999,9 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 0000 ... 9999 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 0,000 ... 9,999 $\text{mS}/\text{cm}$ 00,00 ... 99,99 $\text{mS}/\text{cm}$ 000,0 ... 999,9 $\text{mS}/\text{cm}$ 0,000 ... 9,999 $\text{S}/\text{m}$ 00,00 ... 99,99 $\text{S}/\text{m}$
	Résistance spéc.	00,00 ... 99,99 $\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$
	Concentration	0,00 ... 9,99 % poids
	Salinité	0,0 ... 45 ‰ (0 ... 35 °C)
Temps de réponse ( $T_{90}$ )	< 1 s (Sensocheck off) < 3 s (Sensocheck on)	
Dérive <sup>1,2,3)</sup>	< 1% d. m. + 0,4 $\mu\text{S} \cdot \text{c}$	
<b>Détermination de concentration</b>		
Modes de service <sup>1)</sup>	-01-	NaCl 0,00 ... 9,99 % poids (0...60 °C)
	-02-	HCl 0,00 ... 9,99 % poids (-20...50 °C)
	-03-	NaOH 0,00 ... 9,99 % poids (0...100 °C)
	-04-	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0,00 ... 9,99 % poids (-17...110 °C)
	-05-	HNO <sub>3</sub> 0,00 ... 9,99 % poids (-20...50 °C)
	Diagrammes en annexe voir p. 88	

## Adaptation du capteur

Modes de service

- Entrée de la constante de cellule avec affichage simultané de la valeur de conductivité et de la température
- Entrée de la conductivité de la solution de calibrage avec affichage simultané de la constante de cellule et de la température
- Calibrage du produit
- Compensation de la sonde de température

Constante de cellule adm.

00,0050 ... 19,9999 cm<sup>-1</sup>

## Surveillance capteur

**Sensocheck**

Détection de la polarisation et surveillance de la capacité du câble

**Sensoface**

fournit des informations sur l'état du capteur (Sensocheck)

**Contrôle du capteur**

Affichage des valeurs de mesure directes du capteur pour validation (résistance / température)

**Entrée température<sup>\*)</sup>**

Pt100/Pt1000/NTC 30 kΩ/NTC 8,55 kΩ (Betatherm)  
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            -10,0 ... +130,0 °C  
                                  (+14 ... +266 °F)

Résolution

0,1 °C / 0,1 °F

Dérive<sup>1,2,3)</sup>

< 0,5 K (< 1 K avec Pt100 ; < 1 K avec NTC >100 °C)

## Caractéristiques techniques

---

<b>Compensation de température</b>	(OFF)	sans
(température de référence 25 °C)	(LIN)	caractéristique linéaire 00,00 ... 19,99 %/K
	(NLF)	eaux naturelles selon EN 27888
	(nACL)	Eau ultrapure avec traces NaCl (0...120°C)
	(HCL)	Eau ultrapure avec traces HCl (0...120°C)
	(nH3)	Eau ultrapure avec traces NH <sub>3</sub> (0...120°C)
<b>Sortie 1</b>		0/4 ... 20 mA, max. 10 V, flottante (liaison galvanique avec la sortie 2)
Paramètre <sup>*)</sup>		Conductivité, résistance spéc., concentration ou salinité
Dépassement <sup>*)</sup>		22 mA pour messages d'erreur
Filtre de sortie <sup>*)</sup>		Passé bas, constante de temps 0 ... 120 s
Dérive <sup>1)</sup>		< 0,3 % de la valeur du courant +0,05 mA
Début/fin de mesure		configurable à l'intérieur de la plage de mesure
Fourchette de mesure min.		5 % de la plage de mesure sélectionnée
<b>Sortie 2</b>		0/4 ... 20 mA, max. 10 V, flottante (liaison galvanique avec la sortie 1)
Paramètre		Température
Dépassement <sup>*)</sup>		22 mA avec messages d'erreur
Filtre de sortie <sup>*)</sup>		Passé bas, constante de temps 0 ... 120 s
Dérive <sup>1)</sup>		< 0,3 % du courant + 0,05 mA
Début/fin de mesure <sup>*)</sup>		-20 ... 300 °C / -4 ... 572 °F
Fourchette de mesure adm.		20 ... 320 K / 36 ... 576 °F
<b>Contact d'alarme</b>		Contact relais, flottant
Charge admissible du contact		CA < 250 V / < 3 A / < 750 VA CC < 30 V / < 3 A / < 90 W
Caractéristique contact		N/C (type fail-safe)
Temporisation alarme		10 s

<b>Seuils</b>	Sortie par contact relais
Charge admissible du contact	CA < 250 V / < 3 A / < 750 VA CC < 30 V / < 3 A / < 90 W
Caractéristique contact <sup>*)</sup>	N/O ou N/C
Temporisation <sup>*)</sup>	0000 ... 9999 s
Points de commutation <sup>*)</sup>	Dans la plage de mesure
Hystérésis <sup>*)</sup>	0 ... 50 % de la plage de mesure
<b>Fonction de nettoyage</b>	Contact relais, flottant, pour la commande d'un dispositif de rinçage simple ou d'un système de nettoyage automatique
Charge admissible du contact	CA < 250 V / < 3 A / < 750 VA CC < 30 V / < 3 A / < 90 W
Caractéristique contact	N/C ou N/O
Intervalle de rinçage	000,0 ... 999,9 h (000,0 h = fonction de nettoyage désactivée)
Durée de rinçage	0000 ... 1999 s
<b>Affichage</b>	Afficheur à cristaux liquides, 7 segments avec symboles
Afficheur principal	Hauteur des caractères 17 mm, symboles de mesure 10 mm
Afficheur secondaire	Hauteur des caractères 10 mm, symboles de mesure 7 mm
Sensoface	3 indicateurs d'état (visage souriant, neutre, triste)
Affichage d'état	4 barres d'état "meas", "cal", "alarme", "config" Autres pictogrammes pour la configuration et les messages
Affichage d'alarme	LED rouge en cas d'alarme
<b>Clavier</b>	5 touches : [cal] [conf] [▶] [▲] [enter]
<b>Fonctions de service</b>	
Générateur de courant	Courant spécifiable pour sorties 1 et 2 (00,00 ... 22,00 mA)
Autotest de l'appareil	Test de mémoire automatique (RAM, FLASH, EEPROM)
Test écran	Affichage de tous les segments

## Caractéristiques techniques

---

Last Error	Affichage de la dernière erreur survenue
Contrôle du capteur	Affichage du signal du capteur direct (résistance / température)
<b>Sauvegarde des données</b>	Paramètres et données de calibrage > 10 ans (EEPROM)
<b>Protection contre les chocs électriques</b>	Séparation sûre de tous les circuits basse tension par rapport au secteur par isolation double suivant EN 61010-1
<b>Alimentation auxiliaire</b>	24 (-15%) ... 230 V CA/CC (+10%); env. 5 VA, 2,5 W CA : 45 ... 65 Hz catégorie de surtension II, classe de protection II
<b>Conditions nominales de service</b>	
Température ambiante	-20 ... +55 °C / -4 ... +131 °F
Temp. transport/stockage	-20 ... +70 °C / -4 ... +158 °F
Humidité relative	10...95 % sans condensation, altitude maximale d'opération 2000 m
Alimentation auxiliaire	24 (-15%) ... 230 V CA/CC (+10%)
Fréquence avec CA	45 ... 65 Hz
<b>CEM</b>	EN 61326-1, EN 61326-2-3
Emissions de perturbations	Classe B (zone résidentielle) Classe A pour réseau > 60 V CC
Immunité aux perturbations	Industrie
<b>Protection contre les explosions</b>	
<b>FM :</b>	NI Class I Div 2 Group A, B, C & D, T4 Ta = 55 °C; Type 2 NI Class I Zone 2 Group IIC, T4 Ta = 55°C; Type 2

<b>Boîtier</b>	Boîtier en plastique PBT renforcé de billes de verre
Couleur	Noir
Montage	<ul style="list-style-type: none"><li>• Montage mural</li><li>• Fixation sur mât : Ø 40 ... 60 mm, 30 ... 45 mm</li><li>• Montage sur tableau, découpe suivant DIN 43 700 étanche par rapport au tableau</li></ul>
Dimensions	H 144 mm, L 144 mm, P 105 mm
Protection	IP 65/NEMA 4X
Passages de câbles	3 ouvertures pour passe-câbles M20x1,5 2 ouvertures pour NPT 1/2 " ou Rigid Metallic Conduit
Poids	env. 1 kg

\*) programmable

1) suivant IEC 746 partie 1, dans les conditions de service nominales

2)  $\pm 1$  digit

3) plus erreur du capteur

# Solutions de calibrage

---

## Solutions de chlorure de potassium (conductivité en mS/cm)

Température	Concentration <sup>1)</sup>		
	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 (Hrsg.), H. Landolt, R. Börnstein: Zahlenwerte und Funktionen ..., Volume 2, Tome 6

2) Source : Solutions d'essai calculées suivant DIN IEC 746, partie 3

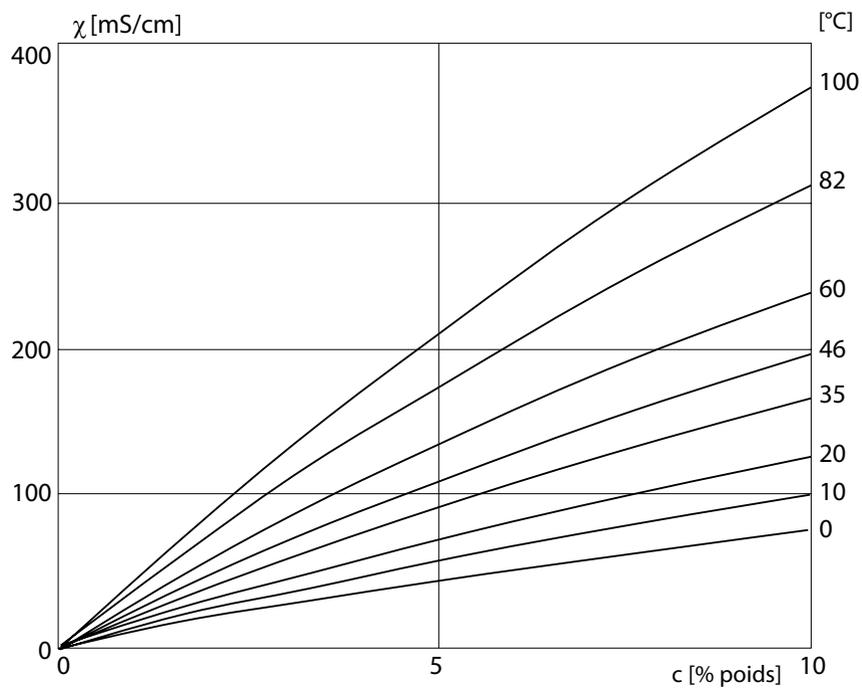
**Solutions de chlorure de sodium** (conductivité en mS/cm)

Température	Concentration		
	°C	0,01 mol/l <sup>(2)</sup>	0,1 mol/l <sup>(2)</sup>
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

# Courbes de concentration

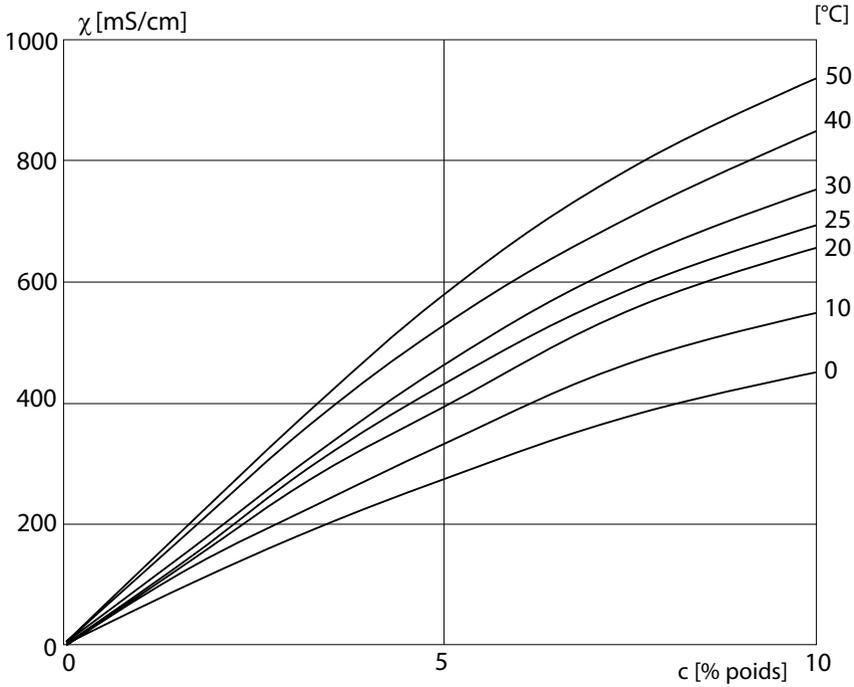
---

## -01- Solution de chlorure de sodium NaCl



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

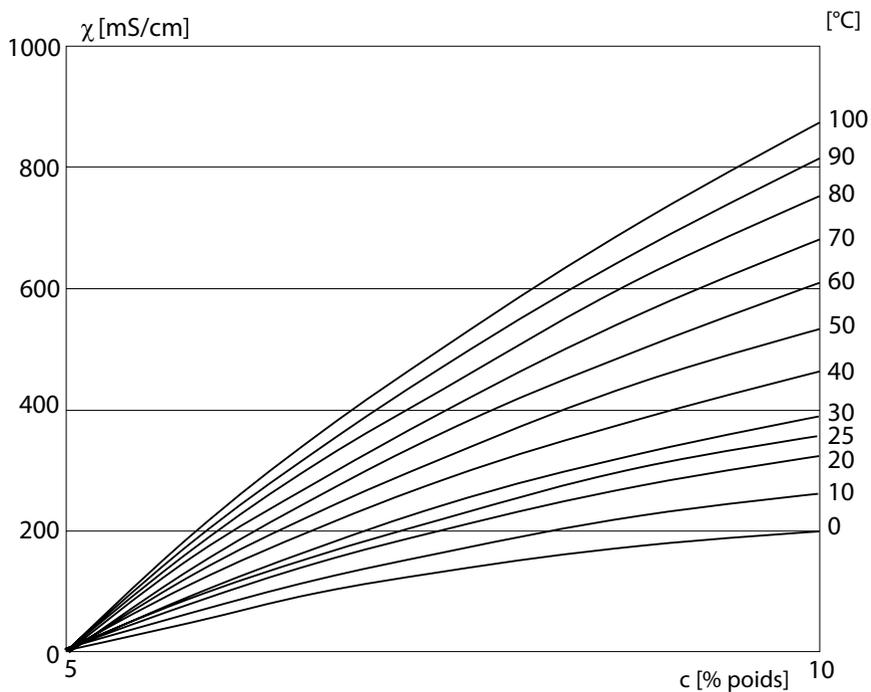
## -02- Acide chlorhydrique HCl



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

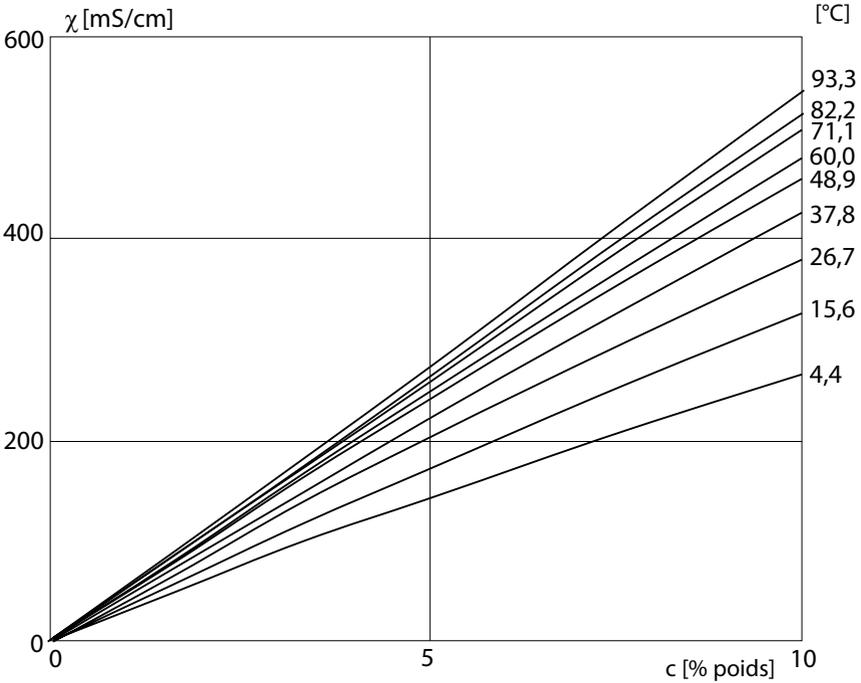
Source : Haase/Sauermann/Dücker; Z. phys. Chem. Neue Folge, vol. 47 (1965)

## -03- Soude caustique NaOH



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

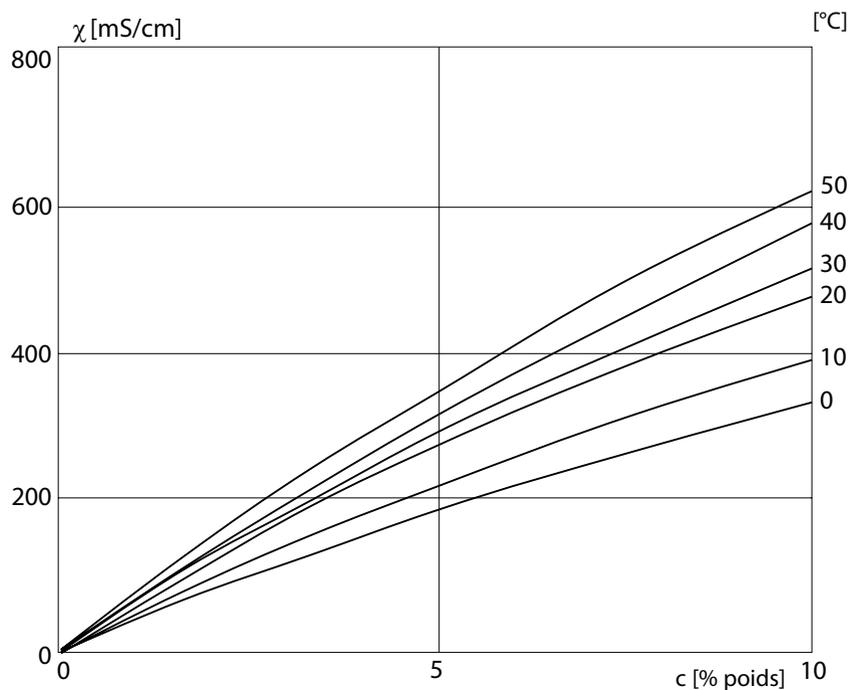
**-04- Acide sulfurique H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>**



Conductivité en fonction de la concentration et de la température du milieu pour l'acide sulfurique (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)

Source : Darling; Journal of Chemical and Engineering Data; Vol.9 No. 3, July 1964

## -05- Acide nitrique $\text{HNO}_3$



Conductivité en fonction de la concentration et de la température du milieu pour l'acide nitrique ( $\text{HNO}_3$ )

Source : Haase/Sauermann/Dücker; Z. phys. Chem.

Neue Folge, Bd. 47 (1965)

<b>Capteur de conductivité</b>	Des capteurs à 2 ou 4 électrodes peuvent être raccordés. La constante de cellule du capteur utilisé doit être programmée ou déterminée au moyen d'une solution de calibration en tenant compte de la température. Pour les capteurs inductifs, un modèle spécial (Stratos Eco 2405 Condl) est proposé.
<b>Code d'accès</b>	Nombre à quatre chiffres défini pour sélectionner certaines fonctions.
<b>Coefficient de température</b>	Lorsque la compensation de température est activée, la valeur mesurée est ramenée à la valeur à la température de référence (25 °C) au moyen du coefficient de température.
<b>Compensation de température</b>	Sert à calculer la valeur de conductivité mesurée à une température de référence.
<b>Conductance</b>	Conductance $G [S] = 1 / R [\Omega]$
<b>Conductivité</b>	Conductivité $\chi [S/cm] = G [S] \cdot c [1/cm]$
<b>Sensocheck</b>	Sensocheck surveille le capteur et les câbles. Les informations qui en résultent sont visualisées par Sensoface. Sensocheck peut être désactivé.
<b>Sensoface</b>	Fournit des indications sur l'état du capteur de conductivité. Des effets de polarisation manifestes du capteur ou une capacité du câblage trop élevée sont signalés.

# La sécurité de fonctionnement

---

## Avertissements et remarques pour la sécurité de fonctionnement

### Avertissement !

Ne débrancher l'appareil de l'alimentation qu'après avoir coupé le courant:

### Attention !

Utiliser pour le nettoyage uniquement un chiffon antistatique humide.

### Attention !

Le remplacement de composants peut nuire à l'adéquation pour le fonctionnement en atmosphère explosible.

- Protéger l'appareil des contraintes mécaniques et des rayons ultraviolets (UV).
- N'utiliser pour le nettoyage qu'un chiffon antistatique humide de manière à prévenir les charges électriques possibles. Pour l'utilisation et l'entretien de l'appareil, veiller aux vêtements conducteurs, aux chaussures conductrices et aux dispositifs de mise à la terre pour la protection contre les charges statiques.
- Les contacts internes de terre doivent être mis à la terre lors de l'installation électrique. Les conduites doivent être reliées électriquement entre elles lors de l'installation et toutes les pièces métalliques apparentes qui ne véhiculent pas de courant doivent être reliées et mises à la terre.
- L'appareil doit pouvoir être mis hors tension à l'aide d'un commutateur distinctement marqué ou d'un disjoncteur dans l'enceinte du bâtiment (à proximité immédiate de l'appareil).
- Le boîtier de type 2 est conçu pour une utilisation en intérieur uniquement.
- Les variations de tension du secteur ne doivent pas excéder -15/+10 % de la tension d'alimentation nominale.
- L'appareil ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles mentionnées dans cette notice.

**Attention !**

Les câbles d'alimentation doivent résister à une température de 30° C / 86 °F au-dessus de la température ambiante et être calibrés pour 250 V minimum.

**Attention !**

Les câbles de signaux doivent être calibrés pour 250 V minimum.

# Index

---

## A

- Accessoires 79
- Afficheur 23
- Alarme 27
- Autotest de l'appareil 25
- Auvent de protection 11

## B

- Bornes 13

## C

- Câblage 13
- Câblage de protection 20
- Calibrage 62
  - Affichage des données de calibrage actuelles 71
  - avec solution de calibrage 66
  - Calibrage du produit 68
  - Compensation de la sonde de température 70
  - par saisie de la constante de cellule 64
  - Solutions de calibrage 86
- Caractéristiques techniques 80
- Clavier 24
- Codes d'accès 99
- Compensation de la sonde de température 70
- Compensation de température 50
- Configuration 28
- Configuration alarmes 52
  - Sensocheck 53
- Configuration compensation de température 50
- Configuration fonction seuil 54, 56
- Configuration sortie 1
  - Constante de temps du filtre de sortie 40
  - Courant de sortie avec Error et HOLD 42
  - Paramètre 34
  - Plage de courant de sortie 38
  - Sélection type de capteur 32
  - Solution de mesure pour mesure de la concentration 36
- Configuration sortie 2
  - Constante de temps du filtre de sortie 46
  - Courant de sortie 44
  - Courant de sortie avec HOLD 48
  - Erreur de température 48
  - Température 44
- Consignes de sécurité 5

---

Constante de temps du filtre de sortie 41, 47  
Contact d'alarme 53, 82  
Contact relais "Clean" 56  
Contrôle du capteur 71  
Correspondance des bornes 13  
Courbes de concentration 88  
    Acide chlorhydrique HCl 89  
    Acide nitrique HNO<sub>3</sub> 92  
    Acide sulfurique H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 91  
    Solution de chlorure de sodium NaCl 88  
    Soude caustique NaOH 90

## D

Début, fin du courant 39, 45  
Diagnostic 71  
    Affichage des courants de sortie 71  
    Affichage des données de calibration actuelles 71  
    Affichage du courant du capteur 71  
    Affichage du dernier message d'erreur 71  
    Spécification du courant de sortie 72  
Dispositif de rinçage 57  
Division 2 wiring 14  
Documentation 7

## E

Elimination et récupération 2  
Err 28, 62  
Etape de configuration 30  
Etat Hold 26  
    Signal de sortie avec HOLD 43, 49  
Etats de fonctionnement 75  
Exemples de câblage 15

## F

Fonctions de diagnostic 71  
Fournitures 9

## G

Gamme de produits et accessoires 79

## H

Hystérésis 55

## I

Installation 13  
Interface utilisateur 22  
Intervalle de rinçage 57

## **K**

Kit de montage sur mât 11  
Kit de montage sur tableau de commande 12

## **M**

Messages d'erreur 73  
    Affichage du dernier message d'erreur 71  
Mesure 70  
Mesure de la concentration 37  
Mesure de la température, configuration 45  
Montage 9  
Montage sur mât 11  
Montage sur tableau de commande 11

## **P**

Paramètres 58  
    Réglages personnels 60  
Protection contre les explosions 84

## **R**

Réglages par défaut des paramètres 58  
Relais 54, 56

## **S**

Schéma de montage 10  
Sécurité de fonctionnement 94  
Sensocheck 25, 76  
    Configuration 52  
Sensoface 25, 76  
Signal 22 mA en cas de message d'erreur 43, 49  
Signal de sortie avec HOLD 43, 49  
Solutions de calibrage 86  
Sondes de rinçage 56

## **T**

Termes techniques 93

## **U**

Utilisation conforme 6

## **V**

Vue d'ensemble 8

## Calibrage

Touche + code d'accès	Point de menu	Page
cal + 0000	CAL-Info (affichage de la constante de cellule)	71
cal + 0110	Calibrage (avec solution standard)	66
cal + 1100	Compensation de la constante de cellule	64
cal + 1105	Calibrage du produit	68
cal + 1015	Compensation de la sonde de température	70

## Configuration

Touche + code d'accès	Point de menu	Page
conf + 0000	Error-Info (affichage dernière erreur, suppression)	71
conf + 1200	Configuration	28
conf + 2222	Contrôle capteur (résistance, température)	71
conf + 5555	Générateur de courant 1 (spécif. courant sortie)	72
conf + 5556	Générateur de courant 2 (spécif. courant sortie)	72
conf + ▶ + 4321	Réglage usine	58



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

**Headquarters**

Beuckestraße 22 • 14163 Berlin  
Germany

Phone: +49 30 80191-0

Fax: +49 30 80191-200

info@knick.de

www.knick.de

**Local Contacts**

www.knick-international.com

Copyright 2020 • Subject to change

Version: 5

This document was last updated on Nov. 16, 2020

The latest documents are available for download on our website  
under the corresponding product description.



097799