

Mode d'emploi

Transmetteur Cond Ind 7100 e

METTLER TOLEDO

A graphic element consisting of numerous thin, parallel lines that form a large, stylized arrow pointing towards the right. The lines are arranged in a way that they appear to converge and then fan out, creating a sense of motion and direction.

69898

Garantie

Tout défaut constaté dans 1 an de la livraison sera réparé gratuitement à réception franco de l'appareil.

Sous réserve de modifications.

Renvoi sous garantie

Veillez pour cela contacter l'agent Mettler Toledo le plus proche. 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

(Directive 2002/96/CE du 23/01/2003)

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



Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics, Industrie Nord,
CH-8902 Urdorf, Tél. +41 (1) 736 22 11, Fax : +41 (1) 736 26 36
Subject to technical changes. Mettler-Toledo GmbH, 04/05.
Printed in Germany.

Table des matières

Consignes de sécurité	5
Utilisation conforme	6
Termes protégés par le droit d'auteur	6
Déclaration de conformité européenne	7
Vue d'ensemble Transmetteur Cond Ind 7100 e	9
Montage	10
Fournitures	10
Schéma de montage	11
Montage sur mât, montage sur tableau	12
Consignes d'installation	14
Correspondance des bornes	14
Installation et câblage	14
Exemple de câblage	17
Câblage de protection	20
Interface utilisateur et afficheur	22
Utilisation : Le clavier	24
Fonctions de sécurité	25
Surveillance du capteur Sensocheck, Sensoface	25
Autotest de l'appareil GainCheck	25
Autotest automatique de l'appareil	25
Le mode Hold	26
Déclenchement externe du mode Hold	26
Codes de mode	27
Configuration	28
Structure des menus de Configuration	29
Vue d'ensemble des étapes de configuration	30
Sortie 1	32
Sortie 2	48
Compensation de température	54
Alarmes	56
Fonction seuil	58
Régulateur (description voir p. et suivantes)	62
Activation d'une sonde de rinçage ou	
Signalement jeu de paramètres 1/2	64
Basculer jeu de paramètres (1/2)	66
manuellement ou avec un signal à l'entrée Control	66

Basculement externe du jeu de paramètres	.67
Réglages par défaut des jeux de paramètres	.69
Jeu de paramètres - réglages personnels	.70
Calibrage	.72
Calibrage par entrée du facteur de cellule	.74
Calibrage avec solution de calibrage	.76
Calibrage du produit	.78
Calibrage du zéro à l'air	.80
Calibrage du zéro avec solution de calibrage	.82
Compensation de la sonde de température	.84
Fonctions de diagnostic	.85
Affichage des courants de sortie	.85
Affichage des paramètres de calibrage actuels	.85
Contrôle capteur pour validation	.85
Affichage du dernier message d'erreur	.85
Spécification courant de sortie 1 (Générateur de courant 1)	.86
Spécification courant de sortie 2 (Générateur de courant 2)	.86
Test des relais (test manuel des contacts)	.86
Test du régulateur (spécification manuelle de la grandeur réglante)	.87
Fonctions du régulateur	.88
Régulateur PID	.88
Le régulateur à durée d'impulsion (PLC)	.90
Régulateur à durée d'impulsion / à fréquence d'impulsion	.90
Messages d'erreur (Error Codes)	.92
Etats de fonctionnement	.94
Sensoface	.96
Annexe	.99
Gamme de produits et accessoires	.99
Caractéristiques techniques	100
Solutions de calibrage	106
Mesure de la concentration	108
Courbes de concentration	109
Index	.114

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.

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
- Sollicitations importantes au cours du transport

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

Attention !

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

Consignes de sécurité

Utilisation conforme

Le Transmetteur Cond Ind 7100 e sert à mesurer la conductivité électrique et la température dans des fluides à l'aide de capteurs inductifs.

Les domaines d'application sont : biotechnologie, industrie chimique, environnement et agro-alimentaire, distribution d'eau et eaux usées. La robustesse du boîtier en matière plastique autorise un montage sur tableau de commande, mural ou sur mât. L'auvent offre une protection supplémentaire contre les intempéries et les dommages mécaniques.

L'appareil est prévu pour les capteurs inductifs en général et plus spécialement pour les capteurs de la série InPro® 7250. Il possède une deuxième sortie de courant pour la mesure de la température, un régulateur PID (utilisant les contacts de commutation) et une alimentation secteur universelle de 24 à 230 V CA/CC.

Pour les applications CIP, on peut basculer entre deux jeux de paramètres.

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.

InPro®

EasyClean®

Déclaration de conformité européenne

Mettler-Toledo GmbH

Process Analytics

Address Im Hackacker 15, (Industrie Nord) 8902 Urdorf, Switzerland
 Mail address Postfach, CH-8902 Urdorf
 Phone 01-736 22 11
 Fax 01-736 26 36
 Internet www.mt.com
 Bank Credit Suisse, 9070 Zurich, Clearing 4835
 Account No. 370901-21-90 CHF/IBAN CH71 0483 5037 0501 2 109 0

Declaration of conformity Konformitätserklärung Déclaration de conformité



We/Wir/Nous

Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics
 Im Hackacker 15
 8902 Urdorf
 Switzerland

declare under our sole responsibility that the product,
 erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt,
 déclarons sous notre seule responsabilité que le produit,

Description

Beschreibung/Description

Cond Ind 7100e

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s).
 auf welches sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder Richtlinie(n) übereinstimmt.
 auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou au(x) document(s) normatif(s).

Low-voltage directive/ Nieder-spannungs-Richtlinie/ Directive basse tension

73/23/EWG

Norm/Standard/Standard

EN 61010-1 / VDE 0411 Teil 1: 2002-08

EMC directive/EMV-Richtlinie Directive concernant la CEM

89/336/EWG

Norm/Standard/Standard

**DIN EN 61326 / VDE 0843 Teil 20 1998-01
 DIN EN 61326/A1 / VDE 0843 Teil 20/A1: 1999-05**

Place and Date of issue Ausstellungsort / - Datum Lieu et date d'émission

Urdorf, 26.11.2002

Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics


 Waldemar Rauch
 General Manager PO Urdorf


 Christian Zwicky
 Head of Marketing

Nr. 52 999 999C FL

Artikel Nr. 52960285 KE

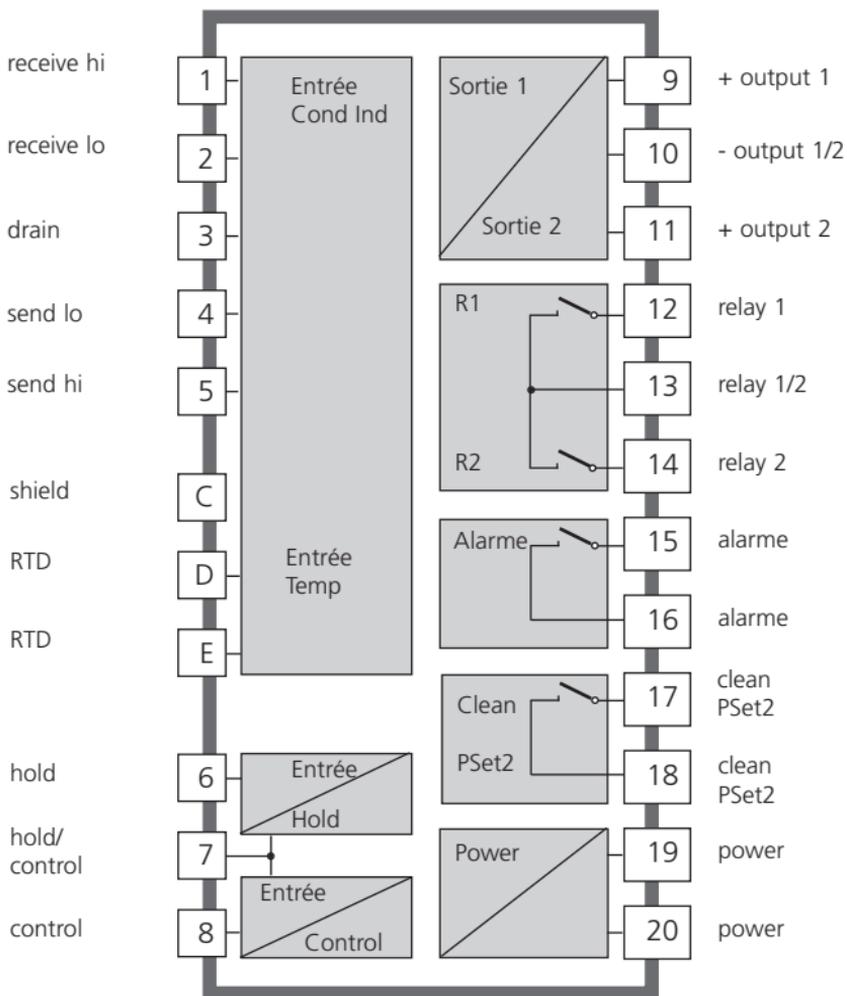
52960285KE-Cond7100e.doc

METTLER TOLEDO

Version a

Vue d'ensemble

Transmetteur Cond Ind 7100 e

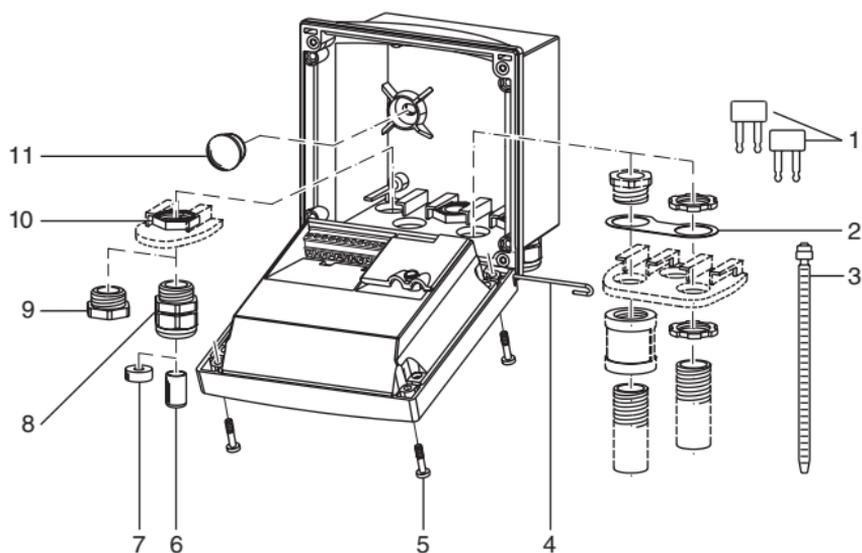


Montage

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
- Mode d'emploi
- Certificat d'essai



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

Fig. : Montage des composants du boîtier

Schéma de montage

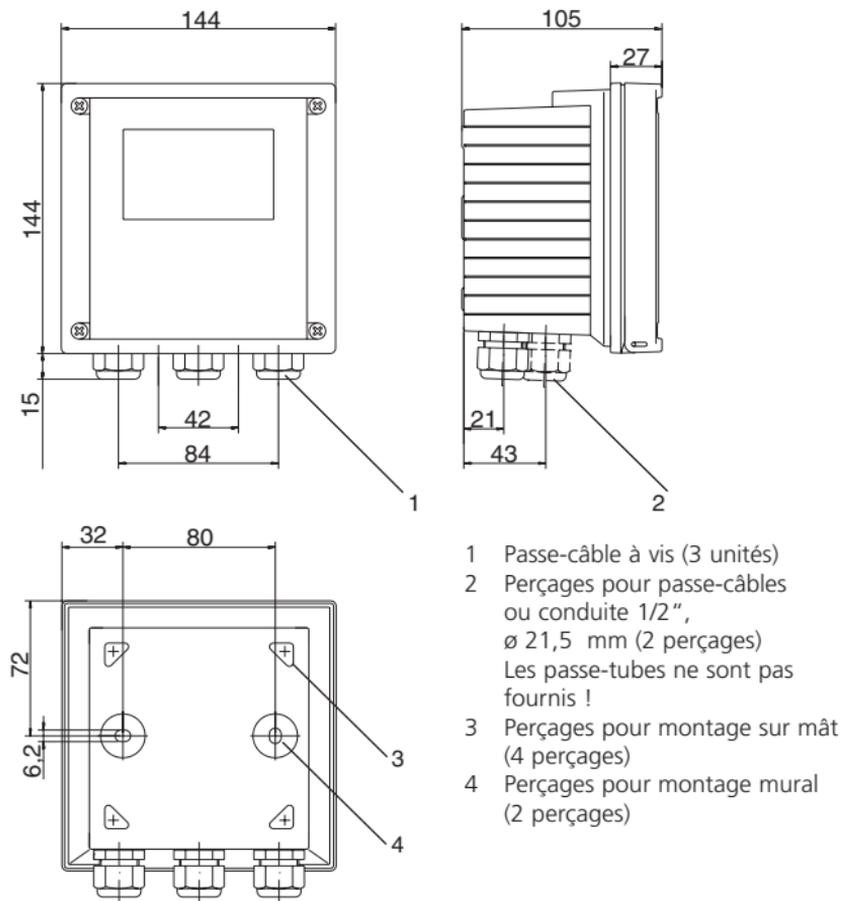
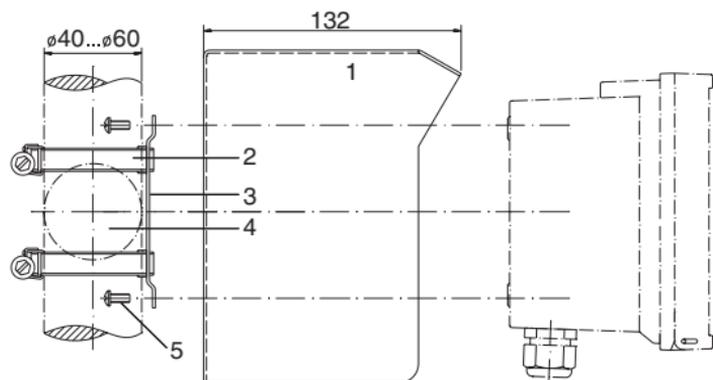


Fig. : Schéma de fixation

Montage sur mât, montage sur tableau



- 1 Auvent de protection (au besoin)
- 2 Colliers 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 autotaraudeuses (4 unités)

Fig. : Kit de montage sur mât

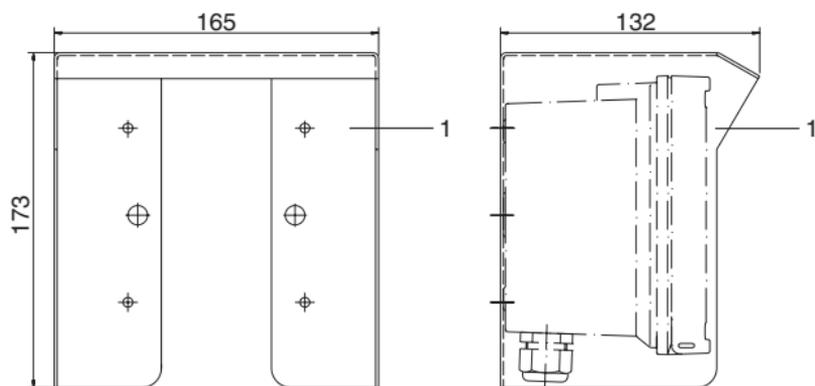
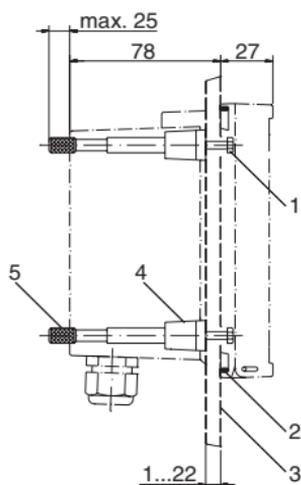


Fig. : Auvent de protection pour montage mural et sur mât



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

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

Fig. : Kit de montage sur tableau

Installation et câblage

Consignes d'installation

Attention !

- L'installation du Cond Ind 7100 e doit être effectuée uniquement par des spécialistes qualifiés en observant les règlements de sécurité en vigueur et les indications du mode d'emploi.
- Pour l'installation, observer les caractéristiques techniques et les 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 configuration complète doit être effectuée par le spécialiste du système.

Les bornes acceptent du fil monobrin et multibrin jusqu'à 2,5 mm².

Attention !

Pour l'utilisation en atmosphères explosibles suivant CSA (CLI DIV2 GPA,B,C,D T4 et Ex nA IIC T4) il faut observer des consignes de sécurité supplémentaires! (Voir notice d'utilisation anglaise.)

Correspondance des bornes

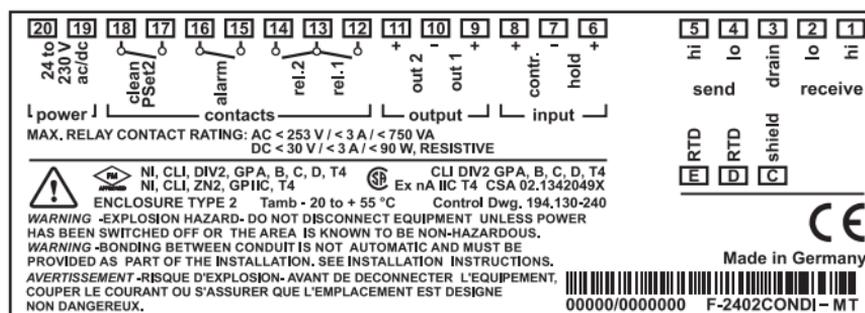
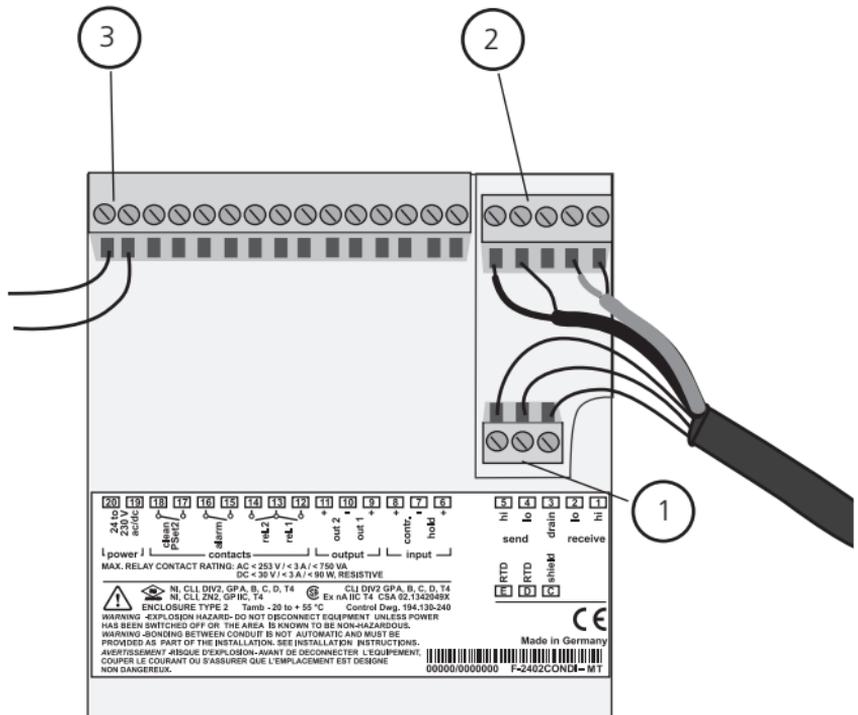


Fig. : Correspondance des bornes Cond Ind 7100 e



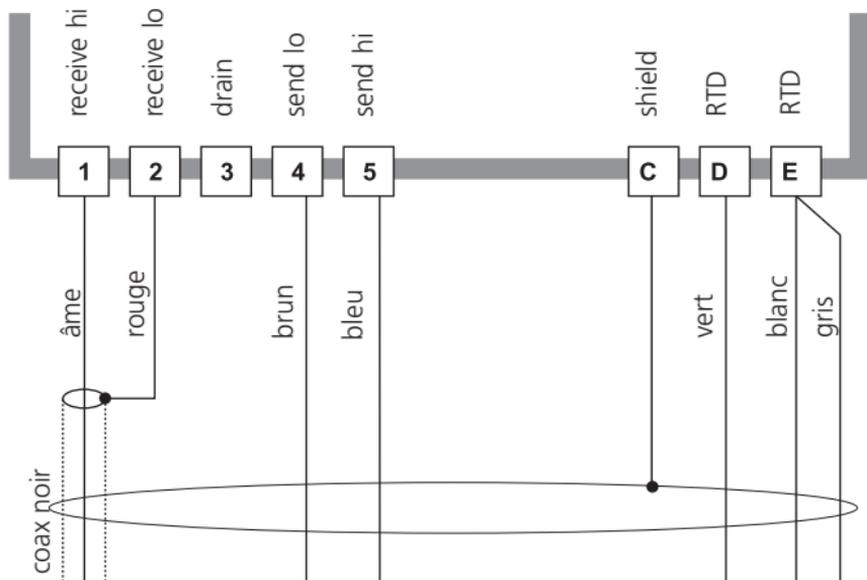
- 1 Bornes de raccordement pour la sonde de température et l'écran externe
- 2 Bornes de raccordement pour le capteur
- 3 Bornes de raccordement pour l'alimentation

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

Exemple de câblage

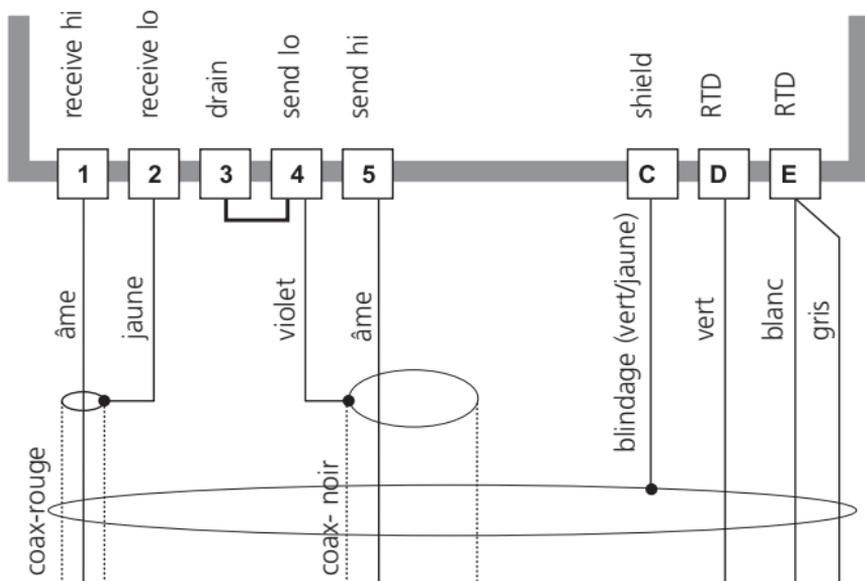
Capteur InPro7250 ST

Cond Ind 7100 e



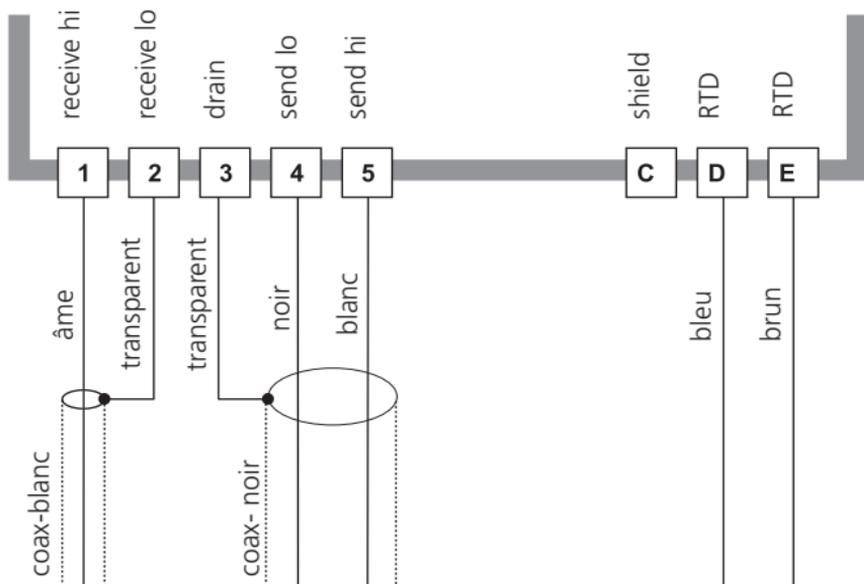
Capteur InPro7250 HT

Cond Ind 7100 e



Capteur InPro7200

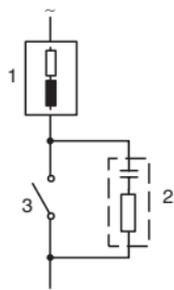
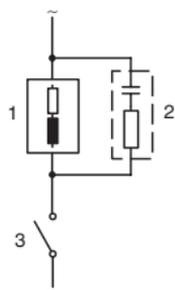
Cond Ind 7100 e



Câblage de protection

Câblage de sécurité des contacts de commutation

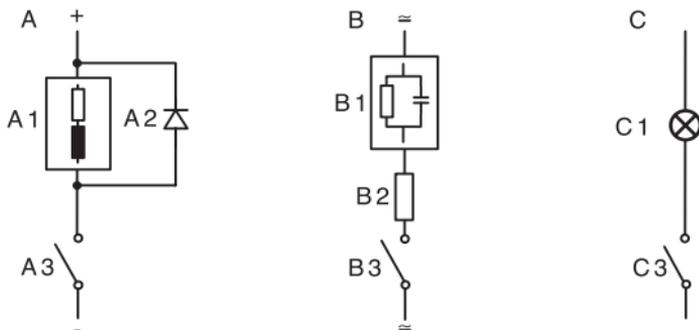
Les contacts relais sont sujets à une érosion électrique. Celle-ci réduit la durée de vie des contacts, notamment dans le cas de charges inductives et capacitives. Pour supprimer la formation d'étincelles et d'arcs, on utilise par ex. des circuits RC, des résistances non linéaires, des résistances série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



Applications typiques en CA avec une charge inductive

- 1 Charge
- 2 Circuit RC, par ex. RIFA PMR 209
Circuits RC typiques pour CA 230 V :
condensateur 0,1 μ 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

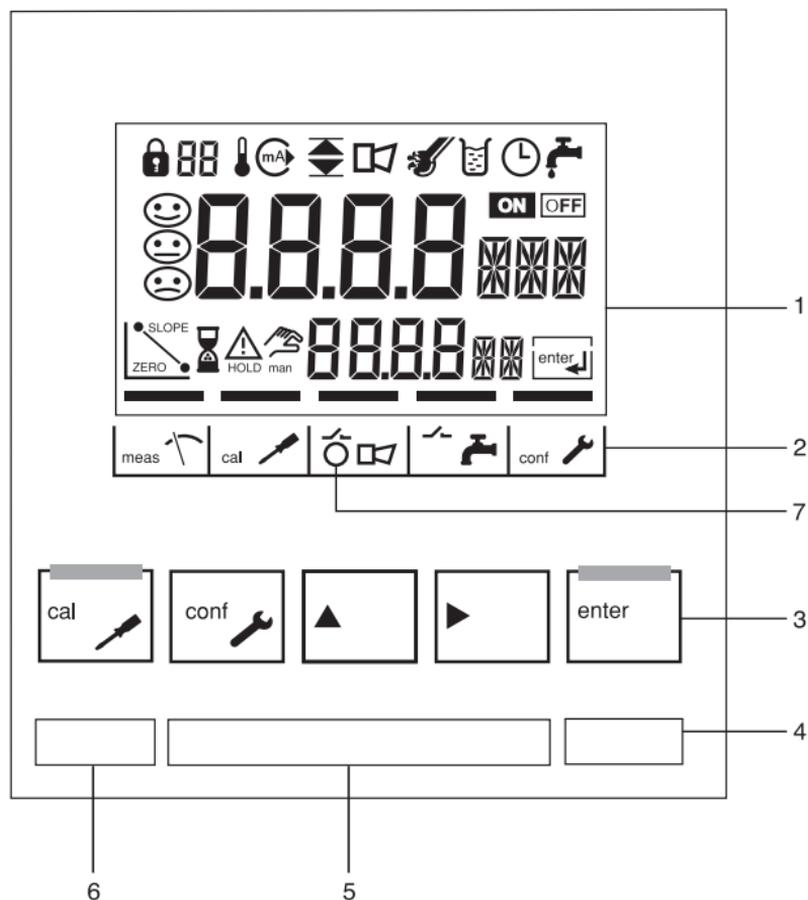
A1	Charge inductive
A2	Diode de roue libre, par ex. 1N4007 (respecter la polarité)
A3	Contact
B1	Charge capacitive
B2	Résistance, par ex. 8 Ω /1 W pour 24 V / 0,3 A
B3	Contact
C1	Lampe à incandescence, max. 60 W / 230 V, 30 W / 115 V
C3	Contact

Avertissement !

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

Interface utilisateur et afficheur

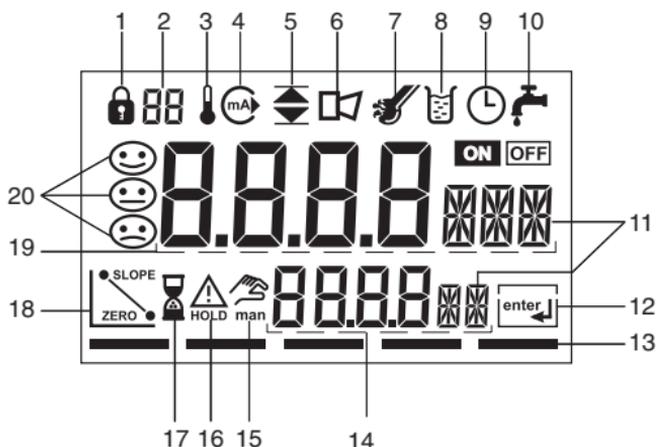
Interface utilisateur



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

- 3 Clavier
- 4 Codage
- 5 Plaque signalétique
- 6 Désignation
- 7 LED d'alarme

Afficheur



- | | |
|--|---|
| 1 Introduction du code de mode | - Alarme |
| 2 Jeu de paramètres 2 sélectionné | - Contact de lavage |
| 3 Température | - Mode Configuration |
| 4 Sortie courant | 14 Afficheur inférieur |
| 5 Seuils | 15 Spécification manuelle de la température |
| 6 Alarme | 16 Mode Hold actif |
| 7 Sensocheck | 17 Temps d'attente en cours |
| 8 Calibrage | 18 Données relatives aux électrodes |
| 9 Intervalle/temps de réponse | 19 Afficheur principal |
| 10 Contact de lavage | 20 Sensoface |
| 11 Symbole de la valeur mesurée | |
| 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 | |

Utilisation : Le clavier

	Lancer, terminer le calibrage
	Lancer, terminer la configuration
	Sélectionner la position décimale (la position sélectionnée clignote)
	Modifier la position
	<ul style="list-style-type: none">• Calibrage : Suite du déroulement du programme• Configuration : Valider les entrées, étape de configuration suivante• Mode Mesure : Afficher le courant de sortie
 ➔ 	Cal-Info, affichage du facteur de cellule et du zéro
 ➔ 	Error-Info, affichage du dernier message d'erreur
 + 	Lancer l'autotest de l'appareil GainCheck

Fonctions de sécurité

Surveillance du capteur Sensocheck, Sensoface

Sensocheck surveille en permanence le capteur et les câbles. Sensocheck peut être désactivé (Configuration, page 57).



Sensoface fournit des informations sur l'état du capteur de conductivité. L'absence de court-circuit de la bobine émettrice et de ses câbles de même que la continuité de la bobine réceptrice et de ses câbles sont vérifiées de manière continue.

Les trois symboles Sensoface renseignent sur l'état du capteur.

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.

Fonctions de sécurité

Le mode Hold

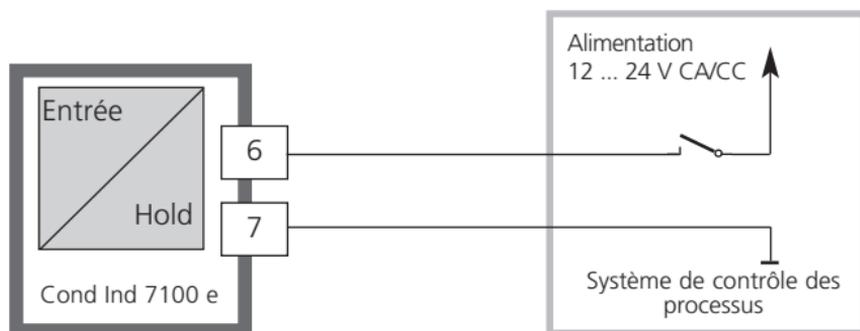
Affichage à l'écran :



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). Les contacts de seuil et d'alarme sont inactifs. Lorsqu'on quitte le mode de calibrage ou le mode de configuration, l'appareil reste en mode 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.

Déclenchement externe du mode Hold

L'état Hold peut être déclenché de l'extérieur par un signal à l'entrée Hold (par ex. via le système de contrôle des processus).



Hold actif	Hold inactif
10 ... 30 V CA/CC	0 ... 2 V CA/CC

Codes de mode

Les codes de mode permettent un accès rapide aux fonctions

Calibrage

Touche+code	Description
 0000	Cal-Info Affichage du facteur de cellule et du zéro
 1100	Calibrage par introduction du facteur de cellule
 0110	Calibrage par introduction de la solution
 1105	Calibrage du produit
 1001	Calibrage du zéro
 1015	Compensation de la sonde de température

Configuration

Touche+code	Description
 0000	Error-Info Dernière erreur survenue
 1200	Configuration du jeu de paramètres 1
 1288	Configuration du jeu de paramètres 2
 2222	Contrôle capteur Affichage résistance et temp.
 7654	Jeu de paramètres 1/2 Basculement interne / externe
 5555	Générateur courant 1 Spécification du courant sortie 1
 5556	Générateur courant 2 Spécification du courant sortie 2
 5557	Test des relais Test manuel des contacts
 5559	Régulateur manuel Spécif. man. de la grandeur réglante

Configuration

Le mode Configuration sert à définir les paramètres de l'appareil. L'appareil peut mémoriser deux jeux de paramètres différents et basculer de l'un à l'autre. Les données du capteur et la sortie "Clean/PSEt2" ne sont programmés que dans le jeu de paramètres 1 et agissent pour les deux jeux de paramètres.

Configurer



Presser **conf**

Configurer **jeu de paramètres 1** :



Entrer le code de mode "1200" :
Modifier le **jeu de paramètres 1**
avec ► et ▲, valider/suite avec **enter**.

Configurer **jeu de paramètres 2** :
Le nombre "88"
s'affiche



Entrer le code de mode "1288" :
Modifier le jeu de paramètres 2
avec ► et ▲, valider/suite avec **enter**.

Hold



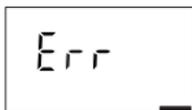
Pendant la configuration, pour des raisons de sécurité, l'appareil reste en mode Hold.



Symbole HOLD

Le courant de sortie est gelé (suivant la configuration, sur la dernière valeur ou une valeur fixe à spécifier), les contacts de seuils et d'alarme sont inactifs. Le régulateur est dans l'état programmé, Sensoface est désactivé, l'affichage d'état "Mode Configuration" est activé.

Entrées erronées



Les paramètres de configuration sont vérifiés lors de l'entrée. Lorsque des entrées incorrectes sont effectuées, "Err" apparaît pendant env. 3 s. Il est impossible de valider les paramètres incorrects. Une nouvelle entrée doit être effectuée.

Quitter



Mettre fin avec **conf**. La valeur mesurée et Hold sont affichés en alternance, "enter" clignote. Quitter le mode Hold avec **enter**. L'afficheur indique la valeur mesurée. Le courant de sortie reste gelé pendant encore 20 s (le symbole HOLD est activé, le "sablier" clignote).

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.

Pour ouvrir les points de menu, presser **enter**. Utiliser les touches fléchées pour modifier les valeurs et **enter** pour valider/garder les réglages. Retour à la mesure : presser **conf**.

Sélection groupe de menus	Groupe de menus	Code	Afficheur	Sélection point de menu
	Sortie 1	o1.		
	Point de menu 1			
	Point de menu 2			
	⋮			
	Point de menu ...			
	Sortie 2	o2.		
	Compensation de température	tc.		
	Alarmes	AL.		
	Relais / Régulateur	rL.		
	Contact CLEAN / signalement jeu de paramètres 1/2	Cn.		

Vue d'ensemble des étapes de configuration

Code	Menu	Sélection / Spécification
out1	Sortie 1	
o1.	Sélection capteur *	InPro 7250 7200 / 7201 / 7202 / other
	other *: Entrée facteur de cellule	xx.xxx c
	Entrée facteur de transfert	xxx.xx
	Sélection fréquence de mesure	8 kHz / 16 kHz
	Sélection sonde de température	Pt100/Pt1000/NTC100
	Sélection paramètre	mS/cm, S/m, Conc, SAL
	Sélection solution (Conc)	NaCl, HCl, NaOH, H ₂ SO ₄ , HNO ₃ (code 01...10, p. 108 et suivantes)
	Sélection plage de courant	0-20 mA / 4-20 mA
	Caractéristique (sauf Conc et SAL)	linéaire LIN / logarithmique LOG
	LIN: Entrée début du courant	xxxx mS
	Entrée fin du courant	xxxx mS
	LOG: Entrée début du courant	par décades : 0.001 ... 1000
	Entrée fin du courant	par décades : 0.001 ... 1000
	Constante de temps filtre de sortie	xxxx SEC
	Signal 22 mA en cas de messages d'erreur	ON / OFF
	Caractéristique du signal avec HOLD	Last / Fix
	Fix: Entrée valeur Fix	xxx.x mA
out2	Sortie 2	
o2.	Sélection unité de température	°C / °F
	Sélection plage de courant	0-20 mA / 4-20 mA
	Entrée début du courant	xxx.x
	Entrée fin du courant	xxx.x
	Constante de temps filtre de sortie	xxxx SEC
	Signal 22 mA avec erreur de température	ON / OFF
	Caractéristique du signal avec HOLD	Last / Fix
	Fix: Entrée valeur Fix	xxx.x mA

Code	Menu	Sélect. / Spécification
tc	Compensation de température	
tc.	Sélection compensation de température Lin : Entrée coefficient de température	OFF / Lin / nLF xx.xx %/K
ALrt	Alarmes	
AL.	Sélection Sensocheck Entrée temporisation alarme DEL en mode HOLD	ON / OFF xxxx s ON / OFF
rLAY	Relais 1/2 : Seuils, régulateur	
rL.	Sélection fonction seuil / régulateur	LiMIT / CtROL
L1.	Sélection fonction contact Sélection caractéristique contact Entrée point de commutation Entrée hystérésis Entrée temporisation	Lo / Hi N/O / N/C xxxx xxxx xxxx SEC
L2.	Sélection fonction contact Sélection caractéristique contact Entrée point de commutation Entrée hystérésis Entrée temporisation	Lo / Hi N/O / N/C xxxx xxxx xxxx SEC
Ct.	Entrée valeur de consigne Entrée zone morte (P) Gain régulateur K_R (I) Temps de compensation T_C (D) Temps d'action dérivée T_D Durée / fréquence d'impulsion PLC : Durée d'impulsion PFC : Fréquence d'impulsion Sélection caractéristique HOLD	xxxx xxxx xxxx % xxxx SEC xxxx SEC PLC / PFC xxxx SEC xxxx /min Y Last / Y Off
CIn	Contact CLEAN / PSEt2	
Cn.	(Sélection nettoyage/signal jeu de paramètres)*	rinse / PSEt 2
rinse *	Intervalle de rinçage * Durée de rinçage * Caractéristique contact*	xxx.x h xxxx SEC N/O / N/C

*) Les étapes de configuration sont uniquement sélectionnées dans le jeu de paramètres 1 etsont valables pour les deux jeux de paramètres.

Configuration

Sortie 1

Sélectionner le capteur

Groupe de menus	Code	Afficheur	Sélection point de menu
Sortie 1	o1.		Sélection capteur
			Sélection paramètre
			Sélection solution (Conc)
			Sélection 0-20 / 4-20 mA
			Caractéristique : LIN / LOG
			Entrée début du courant
			Entrée fin du courant
			Régler filtre de sortie
			22 mA si Error
			Mode Hold

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

Code	Afficheur	Action	Sélection
o1.		Sélectionner Configuration (presser conf)	
	 <p>Si l'entrée est correcte, un écran d'accueil (CONF) apparaît pendant env. 3 s</p>	<p>Pour jeu de paramètres 1 : entrer le code de mode "1200" (sélectionner la position avec la touche fléchée ► et modifier la valeur numérique avec la touche ▲, lorsque l'afficheur indique "1200", valider avec enter)</p>	
	 <p>Si l'entrée est correcte, un écran d'accueil (CONF) apparaît pendant env. 3 s</p>	<p>Pour jeu de paramètres 2 : entrer le code de mode "1288" (sélectionner la position avec la touche fléchée ► et modifier la valeur numérique avec la touche ▲, lorsque l'afficheur indique "1288", valider avec enter)</p>	
		L'appareil se met dans le mode HOLD (symbole HOLD actif).	
		<p>Sélection capteur * Sélectionner avec touche fléchée ►. Suite avec enter</p> <p>Remarque : Le facteur de cellule nominal du capteur est chargé à chaque sélection d'un capteur. Le capteur doit ensuite être calibré pour l'adaptation à l'appareil du facteur de cellule !</p>	<p>7250 IPR (7200 IPR 7201 IPR 7202 IPR other)</p>
			

Aide : Les caractères grisés clignotent et peuvent être modifiés.

*) Les étapes de configuration sont uniquement sélectionnées dans le jeu de paramètres 1 et sont valables pour les deux jeux de paramètres.

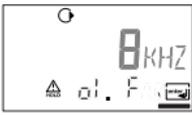
Configuration

Sortie 1

Sélectionner le capteur et la sonde de température

Groupe de menus	Code	Afficheur	Sélection point de menu
Sortie 1	o1.		Sélection capteur
			Sélection paramètre
			Sélection solution (Conc)
			Sélection 0-20 / 4-20 mA
			Caractéristique : LIN / LOG
			Entrée début du courant
			Entrée fin du courant
			Régler filtre de sortie
			22 mA si Error
			Mode Hold

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

Code	Afficheur	Action	Sélection
o1.		<p>Lorsque other * est sélectionné, entrer individuellement les paramètres du capteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrée facteur de cellule * : (Sélectionner la position avec la touche fléchée ► et modifier la valeur numérique avec la touche ▲). Suite avec enter • Entrée facteur de transfert * Suite avec enter 	
			
			
	 	<ul style="list-style-type: none"> • Sélection fréquence de mesure * Sélectionner avec touche fléchée ► <p>Suite avec enter</p>	<p>8 KHZ (8 KHZ 16 KHZ)</p>
	  	<ul style="list-style-type: none"> • Sélection sonde de température * Sélectionner avec touche fléchée ► Suite avec enter <p>Remarque Il suffit de rappeler other pour modifier les derniers paramètres entrés du capteur qui sont disponibles dans la mémoire.</p>	<p>1000Pt (100Pt 1000Pt 100NTC)</p>

Aide : Les caractères grisés clignotent et peuvent être modifiés.

Configuration

Sortie 1

Sélectionner le paramètre

Groupe de menus	Code	Afficheur	Sélection point de menu
Sortie 1	o1.		
			Sélection capteur
			Sélection paramètre
			Sélection solution (Conc)
			Sélection 0-20 / 4-20 mA
			Caractéristique : LIN / LOG
			Entrée début du courant
			Entrée fin du courant
			Régler filtre de sortie
			22 mA si Error
			Mode Hold

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

Code	Afficheur	Action	Sélection
01.	    	<p>Sélection paramètre :</p> <p>Sélectionner avec touche fléchée ►, suite avec enter</p> <p>Conductivité :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0.000 ... 9.999 mS/cm • 00.00 ... 99.99 mS/cm • 000.0 ... 999.9 mS/cm • 0000 ... 1999 mS/cm • 0.000 ... 9.999 S/m • 00.00 ... 99.99 S/m <p>Salinité (SAL) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0.0 ... 45% <p>Concentration (Conc)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 00.00 ... 99.99 % poids 	<p>000.0 mS</p> <p>(0.000 mS 00.00 mS 000.0 mS 0000 mS 0.000 S/m 00.00 S/m 00.00 SAL 00.00 % (Conc))</p>

Aide : Les caractères grisés clignotent et peuvent être modifiés.

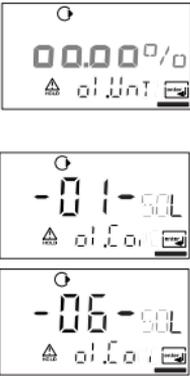
Configuration

Sortie 1

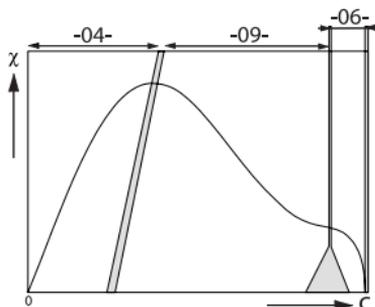
Mesure de la concentration : Sélectionner les solutions

Groupe de menus	Code	Afficheur	Sélection point de menu
Sortie 1	01.		Sélection capteur
			Sélection paramètre
			Sélection solution (Conc)
			Sélection 0-20 / 4-20 mA
			Caractéristique : LIN / LOG
			Entrée début du courant
			Entrée fin du courant
			Régler filtre de sortie
			22 mA si Error
			Mode Hold

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

Code	Afficheur	Action	Sélection
01.		<p>Uniquement pour sélection 00.00 % CoNC la solution est sélectionnée :</p> <p>Sélectionner avec touche ►</p> <p>NaCl* -01- HCl* -02- -07-</p> <p>NaOH* -03- -10-</p> <p>H₂SO₄* -04- -06- -09-</p> <p>HNO₃* -05- -08-</p> <p>Suite avec enter</p> <p>*Plages de mesure: voir p. 108 et suivantes</p>	<p>-01-SOL</p> <p>(-01-SOL -02-SOL -03-SOL -04-SOL -05-SOL -06-SOL -07-SOL -08-SOL -09-SOL -10-SOL)</p>

Exemple :
Plages de mesure acide sulfurique



Courbes de concentration / Plages de mesure

voir p.108 et suivantes

Avec de nombreuses substances, les courbes de concentration présentent un maximum de conductivité. Cela signifie que la conductivité diminue de nouveau lorsque la concentration augmente et que la température est constante. Une correspondance univoque des valeurs est donc uniquement possible dans certaines plages de la fonction.

Les plages définies doivent être entrées en tant que plages de mesure lors de la configuration.

Configuration

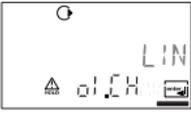
Sortie 1

Plage de courant de sortie. Caractéristique LIN/LOG

Caractéristique LIN début / fin du courant

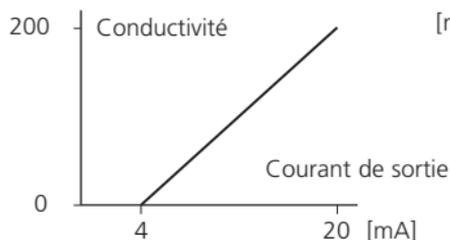
Groupe de menus	Code	Afficheur	Sélection point de menu
Sortie 1	o1.		Sélection capteur
			Sélection paramètre
			Sélection solution (Conc)
			Sélection 0-20 / 4-20 mA
			Caractéristique : LIN / LOG
			Entrée début du courant
			Entrée fin du courant
			Régler filtre de sortie
			22 mA si Error
			Mode Hold

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

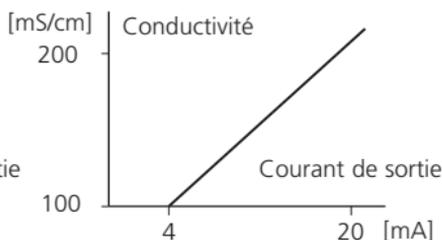
Code	Afficheur	Action	Sélection
o1.		Régler la plage de courant de sortie Sélection avec la touche fléchée ► Suite avec enter	4 – 20 mA (0 – 20 mA 4 – 20 mA)
		Sélection de la caractéristique de sortie Sélection avec la touche fléchée ► Suite avec enter (pas pour les variables : % (Conc) et SAL)	LIN (LIN / LOG)
		Si sélection de LIN : • Entrée début du courant Entrée fin inférieure de la plage de mesure Sélection avec la touche ►, valeur numérique avec la touche ▲, suite avec enter	000.0 mS (xxx.x mS)
		• Entrée fin du courant Entrée fin supérieure de la plage de mesure Suite avec enter	100.0 mS (xxx.x mS)

Correspondance des valeurs mesurées : Début du courant et fin du courant

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



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



Configuration

Sortie 1

Plage de courant de sortie. Caractéristique LOG

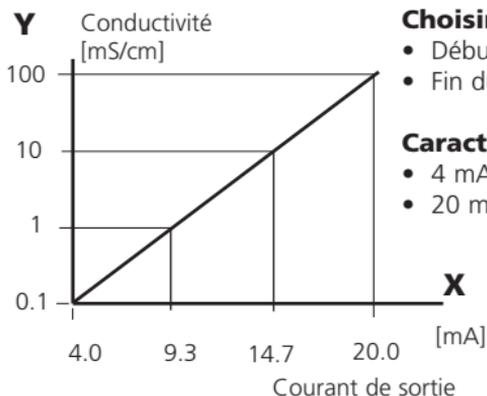
Début/fin du courant

Groupe de menus	Code	Afficheur	Sélection point de menu
Sortie 1	o1.		Sélection capteur
			Sélection paramètre
			Sélection solution (Conc)
			Sélection 0-20 / 4-20 mA
			Caractéristique : LOG
			Entrée début du courant
			Entrée fin du courant
			Régler filtre de sortie
			22 mA si Error
			Mode Hold

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

Code	Afficheur	Action	Sélection
01.		<p>Si sélection de LOG :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrée début du courant Entrée fin inférieure de la plage de mesure <p>Sélection avec la touche ►, valeur numérique avec la touche ▲, suite avec enter</p>	<p>0.1 mS (0.001 mS 0.01 mS 1.0 mS 10 mS 100 mS 1000 mS)</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • Entrée fin du courant Entrée fin supérieure de la plage de mesure <p>Sélection avec la touche ►, valeur numérique avec la touche ▲. Suite avec enter</p>	<p>100 mS 0.001 mS 0.01 mS 1.0 mS 10 mS 100 mS 1000 mS)</p>

Exemple : Plage de mesure de plus de 3 décades



Choisir : **0-20/4-20mA**

- Début du courant : 4 mA
- Fin du courant : 20 mA

Caractéristique : **LOG**

- 4 mA 0.1 mS/cm
- 20 mA 100 mS/cm

Configuration

Sortie 1

Constante de temps du filtre de sortie.

Groupe de menus	Code	Afficheur	Sélection point de menu
Sortie 1	o1.		Sélection capteur
			Sélection paramètre
			Sélection solution (Conc)
			Sélection 0-20 / 4-20 mA
			Caractéristique : LIN / LOG
			Entrée début du courant
			Entrée fin du courant
			Régler filtre de sortie
			22 mA si Error
			Mode Hold

Quitter :
touche **conf**, puis **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 ►, valeur numérique avec la touche ▲, suite avec enter	0 s 0 ... 120 s

Constante de temps du filtre de sortie (amortissement)

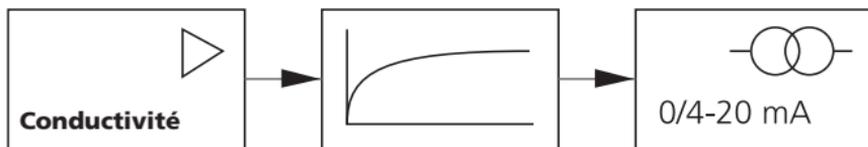
Un filtre passe-bas à constante de temps réglable peut être activé pour stabiliser la sortie de courant. Lorsqu'un saut se produit en entrée (100 %), le niveau en sortie lorsque la constante de temps est atteinte est de 63 %.

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 n'agit que sur la sortie de courant et non pas sur l'afficheur, les seuils ou le régulateur !



Constante de temps 0 ... 120 s

Configuration

Sortie 1

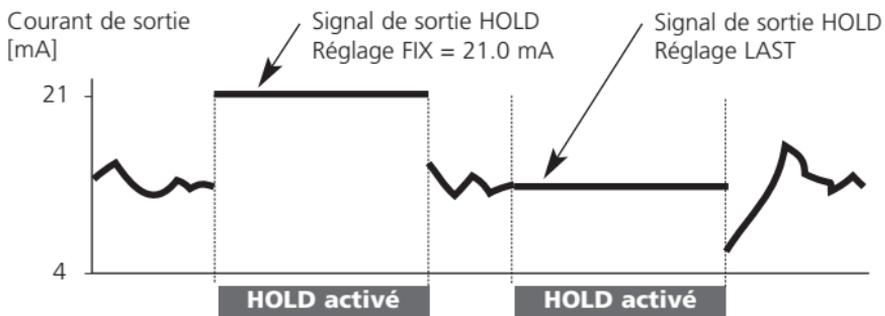
Courant de sortie avec Error et HOLD.

Groupe de menus	Code	Afficheur	Sélection point de menu
Sortie 1	o1.		Sélection capteur
			Sélection paramètre
			Sélection solution (Conc)
			Sélection 0-20 / 4-20 mA
			Caractéristique : LIN / LOG
			Entrée début du courant
			Entrée fin du courant
			Régler filtre de sortie
			22 mA si Error
			Mode Hold

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

Code	Afficheur	Action	Sélection
01.		Signal 22 mA en cas de message d'erreur Sélection avec la touche fléchée ► Suite avec enter	OFF (OFF ON)
		Signal de sortie avec HOLD LAST : en HOLD, la dernière valeur mesurée est maintenue en sortie FIX : en HOLD, une valeur (à spécifier) est maintenue en sortie Sélection avec la touche ►. Suite avec enter	LAST (LAST FIX)
	 	Uniquement si sélection de FIX Entrée du courant souhaité en sortie en cas de HOLD Sélectionner la position avec la touche fléchée ► et modifier la valeur numérique avec la touche ▲. Suite avec enter	021.0 mA (00.0 ... 21.0 mA)

Signal de sortie avec HOLD :



Configuration

Sortie 2

Unité de température et courant de sortie.

Groupe de menus	Code	Afficheur	Sélection point de menu
Sortie 2	o2.		Sélection °C/°F
			Sélection 0-20 / 4-20 mA
			Entrée début du courant
			Entrée fin du courant
			Régler filtre de sortie
			22 mA avec erreur de temp.
			Mode Hold

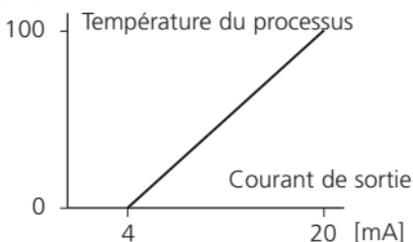
Quitter :
touche **conf**, puis **enter**

Code	Afficheur	Action	Sélection
o2.		Définir l'unité de température Sélection avec la touche fléchée ►. Suite avec enter	°C (°C °F)
		Régler la plage de courant de sortie. Sélection avec la touche fléchée ►. Suite avec enter	4 – 20 mA (4 – 20 mA 0 – 20 mA)
		Début du courant : entrée de la fin inférieure de la plage de mesure. Sélection avec la touche ►, valeur numérique avec la touche ▲, suite avec enter	000.0 °C (xxx.x °C)
		Fin du courant : entrée de la fin supérieure de la plage de mesure. Sélection avec la touche ►, valeur numérique avec la touche ▲, suite avec enter	100.0 °C (xxx.x °C)

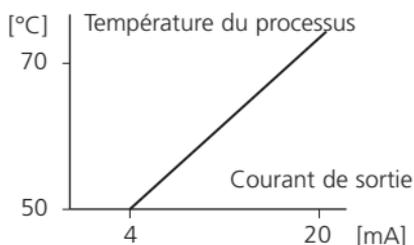
Température du processus : début du courant et fin du courant

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

[°C]



Exemple 2 : Plage de mesure 50 ... 70 °C.
Avantage : résolution supérieure dans la plage considérée



Configuration

Sortie 2

Constante de temps du filtre de sortie.

Groupe de menus	Code	Afficheur	Sélection point de menu
Sortie 2	o2.		 Sélection °C/°F
			Sélection 0-20 / 4-20 mA
			Entrée début du courant
			Entrée fin du courant
			Régler filtre de sortie
			22 mA avec erreur de temp.
			Mode Hold

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

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

Constante de temps du filtre de sortie (amortissement)

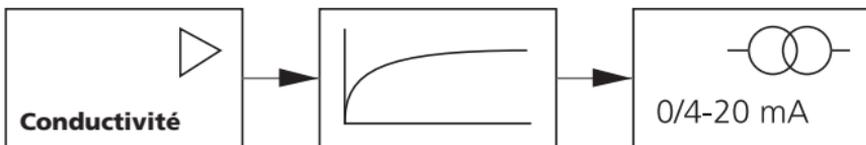
Un filtre passe-bas dont la constante de temps est réglable peut être activé pour stabiliser la sortie de courant 2. Lorsqu'un saut se produit en entrée (100 %), le niveau en sortie lorsque la constante de temps est atteinte est de 63 %.

La constante de temps peut être réglée entre 0 et 120 s.

Si elle est réglée sur 0 s (valeur par défaut), la sortie de courant suit l'entrée.

Remarque :

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



Constante de temps 0 ... 120 s

Configuration

Sortie 2

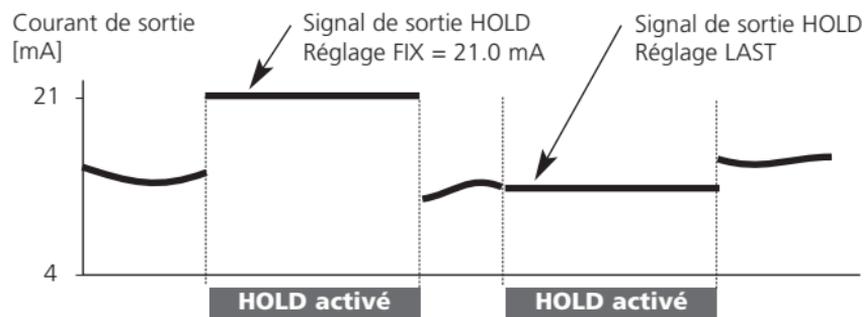
Erreur de température. Courant de sortie avec HOLD.

Groupe de menus	Code	Afficheur	Sélection point de menu
Sortie 2	o2.		Sélection °C/°F
			Sélection 0-20 / 4-20 mA
			Entrée début du courant
			Entrée fin du courant
			Régler filtre de sortie
			22 mA avec erreur de temp.
			Mode Hold

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

Code	Afficheur	Action	Sélection
o2.		Signal 22 mA en cas de message d'erreur Sélection avec la touche ► Suite avec enter	OFF (ON)
		Signal de sortie avec HOLD LAST : en mode HOLD, la dernière valeur mesurée est maintenue en sortie FIX : en mode HOLD, une valeur (à spécifier) est maintenue en sortie Sélection avec la touche ► Suite avec enter	LAST (FIX)
	 	Uniquement si sélection de FIX Entrée du courant souhaité en sortie en cas de HOLD Sélectionner la position avec la touche fléchée ► et modifier la valeur numérique avec la touche ▲. Suite avec enter	21.0 mA (00.0 ... 21.0 mA)

Signal de sortie avec HOLD :



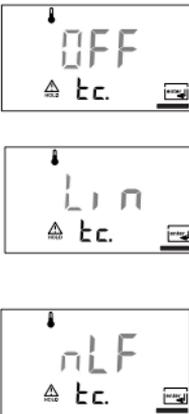
Configuration

Compensation de température

Sélection compensation de température

Groupe de menus	Code	Afficheur	Sélection point de menu
Compensation de la température	tc.		Sélection compensation de température

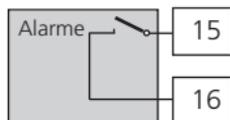
Quitter :
touche **conf**, puis **enter**

Code	Afficheur	Action	Sélection
<p>tc.</p>	 <p>The screenshots show the following displays from top to bottom: 1. A small icon of a beaker, the text 'OFF', a triangle icon, 'tc.', and a small icon of a scale. 2. A small icon of a beaker, the text 'LIN', a triangle icon, 'tc.', and a small icon of a scale. 3. A small icon of a beaker, the text 'nLF', a triangle icon, 'tc.', and a small icon of a scale.</p>	<p>Sélection de la compensation de température (sauf SAL, Conc) OFF : compensation de température désactivée Sélection avec la touche ► Suite avec enter LIN : Compensation de température linéaire avec introduction du coefficient de temp. et de la temp. de référence. NLF : compensation de température pour eaux naturelles selon EN 27888</p>	<p>OFF (OFF LIN nLF)</p>
	 <p>The screenshot shows: a small icon of a beaker, the text '00.00%/K', a triangle icon, 'tc. LIN', and a small icon of a scale.</p>	<p>Uniquement si sélection de la Compensation de température linéaire (LIN) : entrer le coefficient de température. Sélectionner la position avec la touche fléchée ► et modifier la valeur numérique avec la touche ▲. Suite avec enter</p>	<p>02.00%/K (XX.XX%/K)</p>

Configuration

Alarmes

Groupe de menus	Code	Afficheur	Sélection point de menu
Alarmes	AL.		Sélection Sensocheck Temporisation DEL en mode HOLD
Quitter : touche conf , puis enter			



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 également être signalés par un signal de 22 mA via le courant de sortie (voir p. 47, 53, 92).

Les états de fonctionnement du contact d'alarme sont représentés sur la page 94.

La **temporisation d'alarme** retarde le clignotement de la DEL, le signal 22 mA et l'activation du contact d'alarme.

Code	Afficheur	Action	Sélection
AL.		Sélection Sensocheck (surveillance continue des propriétés du capteur) Sélection avec touche ►, Suite avec enter	OFF (ON / OFF)
		Temporisation alarme Sélection avec la touche ►, valeur numérique avec la touche ▲, suite avec enter	0010 s (xxxx s)
		DEL en mode HOLD Sélection avec touche ►, Suite avec enter	OFF (ON / OFF)
		Etat de la DEL :	
		Configuration	Alarme HOLD
		ON	oui clignote
		OFF	clignote non

Configuration

Fonction seuil

Relais 1

Groupe de menus	Code	Afficheur	Sélection point de menu
Relais / Régulateur	rL.		L1. Fonction contact
			Caractéristique contact
			Entrée point de commutation
			Entrée hystérésis
			Temporisation
L2.	Groupe de menus Relais 2		
Ct.	Groupe de menus Régulateur		

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

Code	Afficheur	Action	Sélection
rL.		Utilisation des relais : • Fonction seuil (LiMIT) • Régulateur (CtROL) Sélection avec touche ► Suite avec enter	LiMIT (LiMIT / CtROL)
		Remarque : La sélection de CtROL conduit au groupe de menus Régulateur Ct.	
L1.		Fonction seuil 1, principe : voir p. 61. Sélection avec ►. Suite avec enter	Lo (Hi/Lo)
		Caractéristique contact seuil 1 N/O : normally open (contact de travail) N/C : normally closed (contact de repos) Sélection avec ►. Suite avec enter	N/O (NO N/C)
		Point de commutation seuil 1 Sélection avec la touche ►, valeur numérique avec la touche ▲, suite avec enter	000.0 mS (xxxx)
		Hystérésis seuil 1 Sélection avec la touche ►, valeur numérique avec la touche ▲, suite avec enter	001.0 mS (xxxx)
		Temporisation seuil 1 Le contact est activé avec retard (mais désactivé sans retard) Sélection avec la touche ►, valeur numérique avec la touche ▲, suite avec enter	0010 s (0 ... 9999 s)

Configuration

Fonction seuil

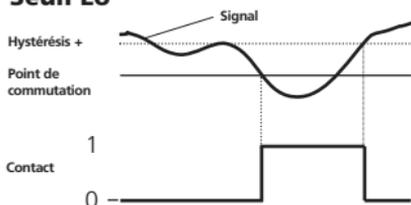
Relais 2

Groupe de menus	Code	Afficheur	Sélection point de menu
Relais / Régulateur	rL		L1. Groupe de menus Relais 1
			L2. Fonction contact
			Caractéristique contact
			Entrée point de commutation
			Entrée hystérésis
			Temporisation
Ct.	Groupe de menus Régulateur		

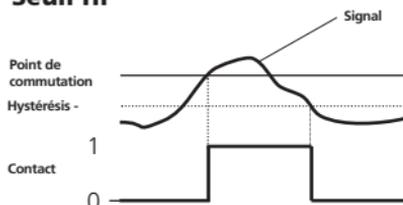
Quitter :
touche **conf**, puis **enter**

Code	Afficheur	Action	Sélection
L2.		Sélection seuil 2, principe : voir ci-dessous. Sélection avec ► Suite avec enter	Hi (Hi/Lo)
		Caractéristique contact seuil 2 N/O : normally open (contact de travail) N/C : normally closed (contact de repos) Sélection avec ►. Suite avec enter	N/O (N/O N/C)
		Point de commutation seuil 2 Sélection avec la touche ►, valeur numérique avec la touche ▲, suite avec enter	100.0 mS (xx.xx mS)
		Hystérésis seuil 2 Sélection avec la touche ►, valeur numérique avec la touche ▲, suite avec enter	001.0 mS (xx.xx mS)
		Temporisation seuil 2 Le contact est activé avec retard (mais désactivé sans retard) Sélection avec la touche ►, valeur numérique avec la touche ▲, suite avec enter	0010 s (0 ... 9999 s)

Seuil Lo



Seuil Hi



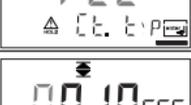
Configuration

Régulateur (description voir p. 88 et suivantes)

Valeur de consigne. Zone morte

Groupe de menus	Code	Afficheur	Sélection point de menu
Relais / Régulateur	rL.		L1. Groupe de menus Relais 1
			L2. Groupe de menus Relais 2
			Ct. Régulateur valeur de consigne
			Entrée zone morte
			(P) Gain régulateur
			(I) Temps de compensation Tc
			(D) Temps d'action dérivée Td
			Durée/régulateur d'impulsion
			PLC : Durée d'impulsion
			PFC : Fréquence d'impulsion
Caractéristique HOLD			

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

Code	Afficheur	Action	Sélection
Ct.		Valeur de consigne (Set Point) Sélection avec ►, valeur numérique avec ▲, suite avec enter	050.0 mS (xxxx)
		Zone morte (dead band) Sélection avec ►, valeur numérique avec ▲, suite avec enter	001.0 mS (xxxx)
		Régulateur : Action P Sélection avec ►, valeur numérique avec ▲, suite avec enter	0100 % (xxxx %)
		Régulateur : Action I (temps de compensation) Sélection avec ►, valeur numérique avec ▲, suite avec enter	0000 s (xxxx s)
		Régulateur : Action D (temps d'action dérivée) Sélection avec ►, valeur numérique avec ▲, suite avec enter	0000 s (xxxx s)
		Régulateur à durée / fréquence d'impulsion Sélection avec ►, suite avec enter	PLC (PFC)
		PLC : Durée d'impulsion Sélection avec ►, valeur numérique avec ▲, suite avec enter	0010 s (xxxx s)
		PFC : Fréquence d'impulsion Sélection avec ►, valeur numérique avec ▲, suite avec enter	0060/min (xxxx /min)
		Caractéristique avec HOLD Sélection avec ►, suite avec enter	Y Last (Y Off Y Last)

Configuration

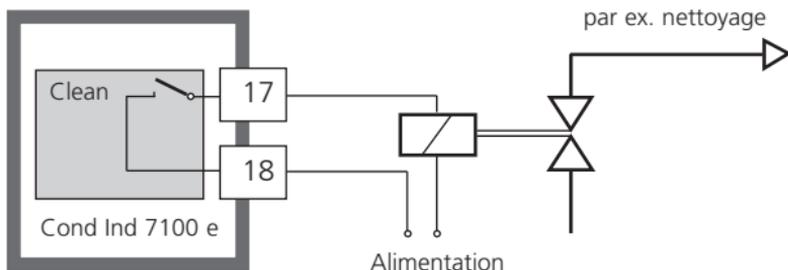
Activation d'une sonde de rinçage ou Signalement jeu de paramètres 1/2

Groupe de menus	Code	Afficheur	Sélection point de menu
Contact : CLEAN / PSEt2	Cln		Sélection CLEAN/ PSEt2
			Intervalle de rinçage
			Durée de rinçage
			Caractéristique contact

Code	Afficheur	Action (sonde de rinçage)	Sélection
Cn.		Activation de : <ul style="list-style-type: none"> • Sonde de rinçage (rinse) • Signalement du jeu de paramètres sélectionné 1/2 Sélection avec la touche ►, suite avec enter	rinse (rinse / PSEt2) Sélection PSEt2: voir à droite ►
		Intervalle de rinçage Sélection avec ►, valeur numérique avec ▲, suite avec enter	000.0 h (xxx.x h)
rinse		Durée de rinçage Sélection avec ►, valeur numérique avec ▲, suite avec enter	0060 s (xxxx s)
		Caractéristique du contact N/O : normally open (contact de travail) N/C : normally closed (contact de repos) Sélection avec ►, suite avec enter	N/O (N/O N/C)

Activation d'une sonde de rinçage

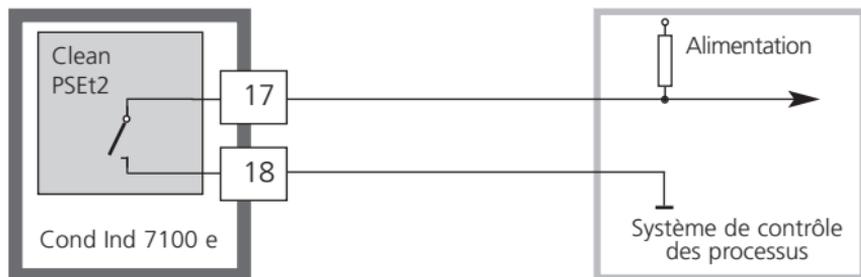
Une sonde de rinçage simple peut être raccordée via le contact de commutation "Clean". La durée et l'intervalle de rinçage sont programmés dans la configuration. La caractéristique du contact est, au choix, N/O ou N/C.



Signalement jeu de paramètres 1/2



Le relais est actif ou inactif selon le jeu de paramètres sélectionné. Le signal peut être utilisé pour des systèmes de contrôle de processus en amont. Si le jeu de paramètres 2 est sélectionné, un "88" apparaît en haut à gauche sur tous les écrans.



	Jeu de paramètres 1 sélectionné
	Jeu de paramètres 2 sélectionné

Alimentation :

CA < 250 V / < 3 A / < 750 VA
CC < 30 V / < 3 A / < 90 W

Basculer jeu de paramètres (1/2)

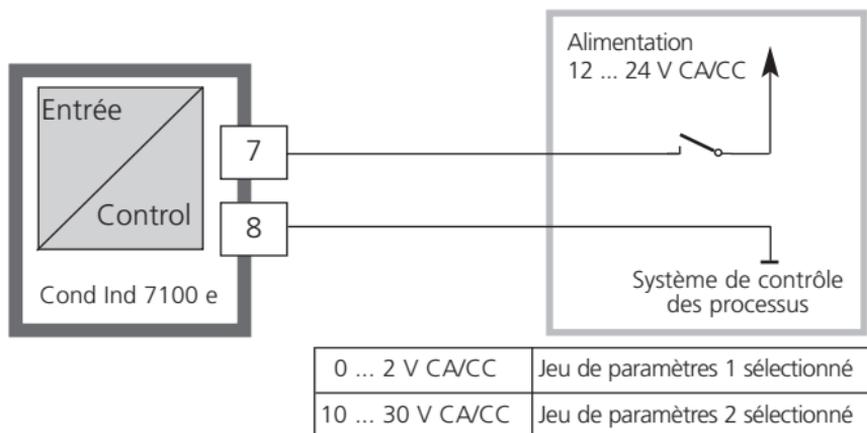
manuellement ou avec un signal à l'entrée Control

Afficheur	Action	Sélection
 <p>Si l'entrée est correcte, un écran d'accueil (CONF) apparaît pendant env. 3 s</p>	<p>Changement de jeu de paramètres presser conf, entrer le code 7654 Sélection avec la touche ►, valeur numérique avec la touche ▲, suite avec enter</p> <p>De mauvais réglages de paramètres modifient les caractéristiques de mesure ! Si le code est incorrect, l'appareil retourne au mode Mesure</p>	
  	<p>Choisir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jeu de paramètres 1 (MAN) • Jeu de paramètres 2 (MAN) • basculement automatique par entrée Control (Ctrl-EXT) <p>Sélection avec la touche ►, suite avec enter</p>	<p>-1- (-1- MAN -2- MAN Ctrl-EXT)</p> <p>Ctrl-EXT : voir → à droite</p>
 	<p>Si sélection de -1- ou -2- : comme le réglage complet de l'appareil est modifié en une fois, une demande de confirmation est affichée avant l'exécution (No/Yes).</p> <p>Remarque : Si on presse directement enter, le réglage n'est pas enregistré. Si le jeu de paramètres 2 est actuel, un "88" apparaît en haut à gauche sur tous les écrans.</p>	

Afficheur	Action	Sélection
	Si sélection de l'entrée Control Ctr-EXT : on peut changer de jeu de paramètres au moyen d'un signal externe à l'entrée Control :	

Basculement externe du jeu de paramètres

On peut changer de jeu de paramètres au moyen d'un signal externe à l'entrée Control (par ex. via le système de contrôle des processus). Pour cela, on spécifie **Ctr-EXT** lors de la configuration.



Remarque :

Si le jeu de paramètres 2 est sélectionné, un "88" apparaît en haut à gauche sur tous les écrans.

Réglages par défaut des jeux de paramètres

L'EEPROM contient deux jeux de paramètres complets. Les deux jeux sont identiques à l'origine, mais peuvent ensuite être programmés différemment. Les données du capteur et la sortie "Clean/PSEt2" ne sont programmés que dans le jeu de paramètres 1 et agissent pour les deux jeux de paramètres.

Remarque :

Notez vos paramètres de configuration sur les pages qui suivent.

Code. Paramètres	Réglage par défaut	Code. Paramètres	Réglage par défaut
o1. Sélection capteur *	InPro 7250	AL. Sensocheck	OFF
o1. Paramètre mesuré	000.0 mS	AL. Temporisation alarme	0010 s
o1. Solution Conc	-01-	AL. DEL Hold	OFF
o1. 0/4-20 mA	4-20 mA	rL. Fonction relais	Limit
o1. Caractéristique statique LIN		L1. Fonction contact	Lo
o1. Début du courant (LIN)	000.0 mS	L1. Caractéristique contact	N/O
o1. Fin du courant (LIN)	100.0 mS	L1. Point de commutation	000.0 mS
o1. Début courant (LOG)	0.1 mS	L1. Hystérésis	001.0 mS
o1. Fin du courant (LOG)	100 mS	L1. Temporisation	0010 s
o1. Temps filtre	0 s	L2. Fonction contact	Hi
o1. Signal 22 mA	OFF	L2. Caractéristique contact	N/O
o1. Caractéristique Hold	Charge	L2. Point de commutation	100.0 mS
o1. Courant Fix	021.0 mA	L2. Hystérésis	001.0 mS
o2. Unité °C / °F	°C	L2. Temporisation	0010 s
o2. 0/4 ...20mA	4-20 mA	Ct. Valeur de consigne	050.0 mS
o2. Début du courant	000.0 °C	Ct. Zone morte	001.0 mS
o2. Fin du courant	100.0 °C	Ct. Action P	0100 %
o2. Temps filtre	0 s	Ct. Action I	0000 s
o2. Signal 22 mA	OFF	Ct. Action D	0000 s
o2. Caractéristique Hold	Charge	Ct. Type régulateur PLC/PFC	PLC
o2. Courant Fix	021.0 mA	Ct. Durée d'impulsion	0010 s
tc. Compensation de température		Ct. Fréquence d'impulsion	0060/min
	OFF	Ct. Caractéristique Hold	Charge
tc. Coefficient temp.	02.00%/K	Cn. Rinse/PSEt2 *	rinse
		Cn. Intervalle de rinçage *	000.0 h
		Cn. Durée de rinçage *	0060 s
		Cn. Caractéristique contact *	N/O

*) Ces paramètres sont programmés uniquement dans le jeu de paramètres 1 et sont valables pour les deux jeux de paramètres.

Jeu de paramètres - réglages personnels

Code. Paramètres	Réglage	
	P1 (conf 1200)	P2 (conf 1288)
o1. Sélection capteur *	_____	*
o1. Paramètre mesuré	_____	_____
o1. Solution (Conc)	_____	_____
o1. 0/4-20 mA	_____	_____
o1. Caractéristique (LIN/LOG)	_____	_____
o1. Début du courant	_____	_____
o1. Fin du courant	_____	_____
o1. Temps filtre	_____	_____
o1. Signal 22 mA	_____	_____
o1. Caractéristique Hold	_____	_____
o1. Courant Fix	_____	_____
o2. Unité °C / °F	_____	_____
o2. 0/4 ...20mA	_____	_____
o2. Début du courant	_____	_____
o2. Fin du courant	_____	_____
o2. Temps filtre	_____	_____
o2. Signal 22 mA	_____	_____
o2. Caractéristique Hold	_____	_____
o2. Courant Fix	_____	_____
tc. Compensation temp.	_____	_____
tc. Coefficient temp.	_____	_____
AL. Sensocheck	_____	_____
AL. Temporisation alarme	_____	_____
AL. DEL Hold	_____	_____
Code. Paramètres	Réglage	

	P1 (conf 1200)	P2 (conf 1288)
rL. Fonction relais	_____	_____
L1. Fonction contact	_____	_____
L1. Caractéristique contact	_____	_____
L1. Point de commutation	_____	_____
L1. Hystérésis	_____	_____
L1. Temporisation	_____	_____
L2. Fonction contact	_____	_____
L2. Caractéristique contact	_____	_____
L2. Point de commutation	_____	_____
L2. Hystérésis	_____	_____
L2. Temporisation	_____	_____
Ct. Valeur de consigne	_____	_____
Ct. Zone morte	_____	_____
Ct. Action P	_____	_____
Ct. Action I	_____	_____
Ct. Action D	_____	_____
Ct. Type de régul. PLC/PFC	_____	_____
Ct. Durée d'impulsion	_____	_____
Ct. Fréquence d'impulsion	_____	_____
Ct. Caractéristique Hold	_____	_____
Cn. Rinse/PSEt2 *	_____	*
Cn. Intervalle de rinçage *	_____	*
Cn. Durée de rinçage *	_____	*
Cn. Caractéristique contact*	_____	*

*) Ces paramètres sont programmés uniquement dans le jeu de paramètres 1 et sont valables pour les deux jeux de paramètres.

Calibrage

Le calibrage adapte l'appareil au capteur.

Activer



Activer avec **cal**



Entrer le code de mode :

- Entrée du facteur de cellule 1100
- Avec solution de calibrage 0110
- Calibrage du produit 1105
- Zéro 1001
- Compensation de la sonde de température 1015

Sélection avec la touche ►, valeur numérique avec la touche ▲, suite avec **enter** (quitter avec **cal enter**.)

Hold



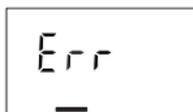
Pendant le calibrage, pour des raisons de sécurité, l'appareil reste en mode Hold.



Symbole HOLD

Le courant de sortie est gelé (suivant la configuration sur la dernière valeur ou une valeur fixe spécifiée), les contacts de seuil et d'alarme sont inactifs, le régulateur est dans l'état programmé, Sensoface est désactivé, l'affichage d'état "Calibrage" est activé.

Entrées erronées



Les paramètres de calibrage sont vérifiés lors de l'entrée. Lorsque des entrées incorrectes sont effectuées, "Err" apparaît pendant env. 3 s. Il est impossible de valider les paramètres incorrects. Une nouvelle entrée doit être effectuée.

Quitter



Quitter avec **cal**.

La valeur mesurée et Hold sont affichés en alternance, "enter" clignote. Quitter l'état Hold avec **enter**.

L'afficheur indique la valeur mesurée.

Le courant de sortie reste gelé pendant encore 20 s (le symbole HOLD est activé, le "sablier" clignote).

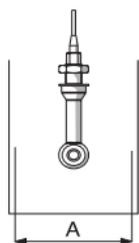
Remarques au sujet du calibrage

Le calibrage peut se faire par :

- Entrée du facteur de cellule
- Détermination du facteur de cellule avec une solution de calibrage connue en tenant compte de la température
- Calibrage du produit
- Calibrage du zéro à l'air ou avec une solution de calibrage
- Compensation de la sonde de température

Remarque :

Si le capteur est utilisé dans des garnitures de section $A < 110$ mm, prévoir pour le récipient de calibrage la même section de même que la même composition (métal/plastique).



Attention

- 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.
- Si d'autres capteurs sont utilisés, les données des capteurs (facteur de cellule, facteur de transfert, fréquence de mesure, sonde de température) doivent être entrés lors de la configuration avant le calibrage.
- Un recalibrage de l'appareil est nécessaire après un changement de capteur.

Calibrage par entrée du facteur de cellule

Entrée du facteur de cellule avec affichage de la conductivité et de la température (sans compensation de température).

Afficheur	Action	Remarque
	<p>Presser cal, entrer le code 1100 Sélection avec ►, valeur numérique avec ▲, suite avec enter</p>	<p>Si le code est incorrect, l'appareil retourne au mode Mesure</p>
	<p>Prêt pour calibrage</p> <p>Enlever et nettoyer le capteur</p>	<p>Affichage 3 s Appareil en mode Hold, valeur mesurée gelée. Sensoface inactif.</p>
 	<p>Entrer le facteur de cellule : Sélection avec la touche ►, valeur numérique avec la touche ▲</p> <p>La conductivité et la température sont affichées en alternance (afficheur inférieur) pendant l'entrée. Valider l'entrée avec enter.</p>	
	<p>Le facteur de cellule entré et le zéro sont affichés. Valider avec enter.</p>	

Afficheur	Action	Remarque
 The image shows a digital display with two rows of data. The top row displays '13.9' followed by 'mS' and a small icon of a fish. The bottom row displays '26.2' followed by '°C' and a small icon of a thermometer. There are also some smaller icons and symbols around the numbers.	<p>La conductivité et la température sont affichées.</p> <p>La valeur mesurée et "Hold" apparaissent en alternance sur l'afficheur principal, "enter" clignote.</p> <p>Mettre fin au calibrage avec enter</p>	<p>Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état Hold pendant env. 20 s.</p>

Calibrage avec solution de calibrage

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. 106 et suiv.)

La température doit rester stable durant le calibrage.

Afficheur	Action	Remarque
	<p>Presser cal, entrer le code 0110 Sélection avec ►, valeur numérique avec ▲, suite avec enter</p>	<p>Si le code est incorrect, l'appareil retourne au mode Mesure</p>
	<p>Prêt pour calibrage</p> <p>Enlever et nettoyer le capteur</p>	<p>Affichage 3 s Appareil en mode Hold, valeur mesurée gelée. Sensoface inactif</p>
	<p>Plonger le capteur dans la solution de calibrage.</p> <p>Entrer la conductivité de la solution de calibrage en fonction de la température : Sélection avec la touche ►, valeur numérique avec la touche ▲</p> <p>Le facteur de cellule et la température sont affichés en alternance sur l'afficheur inférieur</p> <p>Valider l'entrée avec enter</p>	<p>Si aucune entrée n'est effectuée durant 6 s, l'afficheur inférieur indique en alternance la conductivité mesurée et la température.</p>

Afficheur	Action	Remarque
	<p>Le facteur de cellule déterminé et le zéro sont affichés. Valider le facteur de cellule avec enter.</p>	
	<p>La conductivité et la température sont affichées. La valeur mesurée et "Hold" apparaissent en alternance sur l'afficheur principal, "enter" clignote. Mettre fin au calibrage avec enter.</p>	<p>Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état Hold pendant env. 20 s.</p>

Calibrage du produit

Calibrage par prélèvement d'échantillon

Le processus de mesure n'est interrompu que brièvement. Le capteur reste dans le milieu de mesure durant le calibrage du produit. Le calibrage se fait sans prendre en compte le coefficient de température !

Déroulement : Lors du prélèvement d'échantillon, la valeur mesurée actuelle est mémorisée dans l'appareil. L'appareil retourne immédiatement au mode Mesure. La barre d'état Calibrage clignote pour signaler que le calibrage n'est pas encore terminé. La valeur mesurée de l'échantillon est mesurée en laboratoire ou sur place avec un appareil de mesure portatif alimenté par piles. La valeur déterminée en laboratoire est ensuite entrée dans l'appareil. Sur la base de ces deux valeurs, l'appareil détermine un nouveau facteur de cellule.

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

Afficheur	Action	Remarque
	Calibrage du produit étape 1 : Presser cal , entrer le code 1105. (sélectionner la position avec la touche fléchée ►, modifier la valeur numérique avec la touche ▲, valider avec enter)	Si le code est incorrect, l'appareil retourne au mode Mesure
		Affichage (env. 3 s)
	Prélèvement d'échantillon et mise en mémoire de la valeur. Suite avec enter	L'échantillon peut maintenant être mesuré en laboratoire.

Afficheur	Action	Remarque
	<p>Mode Mesure :</p> <p>La barre d'état CAL clignote pour signaler que le calibrage sur échantillon n'est pas encore terminé.</p>	<p>L'appareil retourne au mode Mesure jusqu'à ce que la valeur de l'échantillon soit déterminée et puisse être entrée.</p>
	<p>Calibrage du produit, étape 2 : Lorsque la valeur de l'échantillon est connue, activer une nouvelle fois le calibrage du produit (cal, code 1105).</p>	<p>Affichage (env. 3 s)</p>
	<p>Entrée de la valeur de l'échantillon et calcul de la nouvelle constante de cellule. Valider avec enter.</p>	
	<p>Le nouveau facteur de cellule et le zéro sont affichés. Valider avec enter.</p>	<p>Nouveau calibrage : presser cal</p>
	<p>La valeur mesurée et "Hold" apparaissent en alternance sur l'afficheur principal, "enter" clignote. Mettre fin avec enter.</p>	<p>Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état Hold pendant env. 20 s.</p>

Calibrage du zéro à l'air

Afficheur	Action	Remarque
	<p>Presser cal, entrer le code 1001</p> <p>Sélection avec la touche ►, valeur numérique avec la touche ▲, suite avec enter</p>	<p>L'appareil passe en mode Hold ;</p> <p>Si le code est incorrect, l'appareil retourne au mode Mesure.</p>
	<p>Prêt pour calibrage</p> <p>Enlever et nettoyer le capteur (le capteur doit être sec !).</p>	<p>Affichage (3 s)</p>
 	<p>Modifier le zéro jusqu'à ce que l'afficheur inférieur indique la conductivité zéro.</p> <p>Sélection avec la touche ►, valeur numérique avec la touche ▲.</p> <p>Le cas échéant, il est nécessaire de changer le signe du zéro.</p> <p>Valider le zéro avec enter.</p>	<p>Si aucune entrée n'est effectuée durant 6 s, l'afficheur inférieur indique en alternance la conductivité mesurée et la température.</p>

Afficheur	Action	Remarque
	<p>Le facteur de cellule et le zéro sont affichés. Valider les données de calibration avec enter.</p> <p>La conductivité et la température sont affichées.</p> <p>Réinsérer le capteur dans le processus.</p>	
	<p>La valeur mesurée et "Hold" apparaissent en alternance sur l'afficheur principal, "enter" clignote. Mettre fin au calibration avec enter.</p>	<p>Une fois le calibration terminé, les sorties restent encore dans l'état Hold pendant env. 20 s.</p>

Calibrage du zéro avec solution de calibrage

Solution de calibrage de faible conductivité

Afficheur	Action	Remarque
	Presser cal , entrer le code 1001 Sélection avec la touche ►, valeur numérique avec la touche ▲, suite avec enter	L'appareil passe en mode Hold ; Si le code est incorrect, l'appareil retourne au mode Mesure.
	Prêt pour calibrage Enlever et nettoyer le capteur	Affichage (3 s)
	Plonger le capteur dans la solution de calibrage. Modifier la valeur jusqu'à ce que la valeur de conductivité de la solution de calibrage soit affichée sur l'écran inférieur. Valider le calibrage avec enter .	Si aucune entrée n'est effectuée durant 6 s, l'afficheur inférieur indique en alternance la conductivité mesurée et la température.
	Le facteur de cellule et le zéro sont affichés. Valider les données de calibrage avec enter .	

Afficheur	Action	Remarque
	<p>La conductivité et la température sont affichées. Retirer le capteur de la solution de calibrage et le nettoyer. Réinsérer le capteur dans le processus.</p>	
	<p>La valeur mesurée et "Hold" apparaissent en alternance sur l'afficheur principal, "enter" clignote.</p> <p>Mettre fin au calibrage avec enter.</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 cal, entrer le code de mode 1015)</p> <p>Sélection avec la touche ▶, valeur numérique avec la touche ▲, suite avec enter</p>	<p>De mauvais réglages de paramètres modifient les caractéristiques de mesure ! Si le code est incorrect, l'appareil retourne au mode Mesure.</p>
	<p>Prêt pour calibrage</p>	<p>Affichage (env. 3 s)</p> <p>L'appareil passe en mode Hold.</p>
	<p>Mesurer la température du produit à l'aide d'un thermomètre externe. Entrer la valeur de température déterminée : Sélection avec la touche ▶, valeur numérique avec la touche ▲, suite avec enter.</p> <p>Mettre fin à la compensation avec enter.</p> <p>HOLD est désactivé au bout de 20 s.</p>	<p>Valeur spécifiée : valeur actuelle sur l'afficheur secondaire.</p>

Mesure

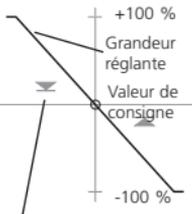
Afficheur	Remarque
	<p>En mode Mesure, l'afficheur principal indique le paramètre configuré conductivité [mS/cm, S/m] ou résistance spécifique [$M\Omega \cdot cm$] ou concentration [%poids] ou salinité [SAL] et l'afficheur inférieur la température. Pour mettre l'appareil en mode Mesure, presser cal dans le calibrage et conf dans la configuration</p>

Afficheur	Remarque
	<p>Affichage des courants de sortie En mode Mesure, presser enter. 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>Affichage des paramètres de calibrage actuels (Cal-Info) Dans le mode Mesure, presser cal et prendre le code 0000. Le facteur de cellule actuel est indiqué sur l'afficheur principal et le zéro en-dessous. L'appareil retourne au mode Mesure au bout de 20 s. Retour immédiat avec enter.</p>
 	<p>Contrôle capteur pour validation du capteur et de l'ensemble du traitement de la valeur mesurée. Insérer à travers l'ouverture de mesure du capteur une résistance de mesure définie (par ex. $R = 100 \Omega$). Presser la touche conf et entrer le code 2222. Le contrôle capteur indique la valeur de la résistance mesurée directement et la température. En cas de différences significatives entre la résistance de mesure et l'affichage, contrôler le capteur et la caractéristique de transfert. Retour à la mesure avec enter. Attention : L'appareil ne passe pas automatiquement en mode Hold.</p>
	<p>Affichage du dernier message d'erreur (Error-Info) Dans le mode Mesure, presser conf et garder 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 enter).</p>

Fonctions de diagnostic

Ces fonctions servent à tester les périphériques raccordés

Afficheur	Action / remarque
 	<p>Spécification courant de sortie 1 (Générateur de courant 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> Presser conf, entrer le code 5555. <p>Le courant indiqué sur l'afficheur principal pour la sortie 1 peut être modifié.</p> <p>Sélection avec la touche ►, valeur numérique avec la touche ▲, suite avec enter</p> <p>Le courant actuel est indiqué sur l'afficheur secondaire. L'appareil est en mode Hold.</p> <p>Retour à la mesure avec conf, puis enter (Hold reste encore actif durant 20 s).</p>
 	<p>Spécification courant de sortie 2 (Générateur de courant 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> Presser conf, entrer le code 5556. <p>Le courant indiqué sur l'afficheur principal pour la sortie 2 peut être modifié.</p> <p>Sélection avec la touche ►, valeur numérique avec la touche ▲, suite avec enter. Le courant actuel est indiqué sur l'afficheur secondaire. L'appareil est en mode Hold. Retour à la mesure avec conf, puis enter.</p>
  <p>► Activation d'un relais</p> <p>▲ Test 0/1</p> <p>enter Retour à la mesure</p>	<p>Test des relais (test manuel des contacts)</p> <ul style="list-style-type: none"> Presser conf, entrer le code 5557. <p>Les relais sont gelés. Cet état apparaît sur l'afficheur. Les 4 positions de l'afficheur correspondent aux 4 relais (plaque à bornes) :</p> <ol style="list-style-type: none"> position : R1 position : R2 position : AL position : CLN <p>Test de fonction avec les touches fléchées – voir à gauche.</p> <p>Lorsqu'on quitte la fonction (enter), les relais sont réglés en fonction de la valeur mesurée.</p>

Afficheur	Action / remarque
	<p>Test du régulateur (spécification manuelle de la grandeur réglante)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presser conf, entrer le code 5559.
	<p>Lorsque la fonction a été activée, "Ctrl" s'affiche pendant env. 3 s. Lorsque le régulateur est déconnecté, l'afficheur indique également "OFF", puis l'appareil retourne au mode Mesure.</p>
<p>Caractéristique du régulateur</p>  <p>Les flèches indiquent le relais (vanne) actif :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Relais 2 actif (valeur mesurée < valeur de consigne) ➤ Relais 1 actif (valeur mesurée > valeur de consigne) 	<p>Cette fonction sert à démarrer des circuits de régulation ou à vérifier les organes de réglage. Le passage au mode automatique (quitter cette fonction) se fait sans à-coup, lorsqu'une action I a été configurée (temps de compensation).</p> <p>Spécifier la valeur : Sélection avec ►, valeur numérique avec ▲, suite avec enter</p> <p>L'appareil est en mode Hold. Retour à la mesure avec enter (Hold reste encore actif durant 20 s).</p> <p>Grandeur réglante -100 ... 0 % : Relais 2 actif</p> <p>Grandeur réglante 0 ... 100 % : Relais 1 actif</p> <p>Grandeur réglante momentanée (la valeur réglée n'a pas encore été validée)</p>

Fonctions du régulateur

Régulateur PID

Régulateur P

Utilisé dans les circuits de régulation intégrateurs (par ex. réservoir fermé, processus de charges).

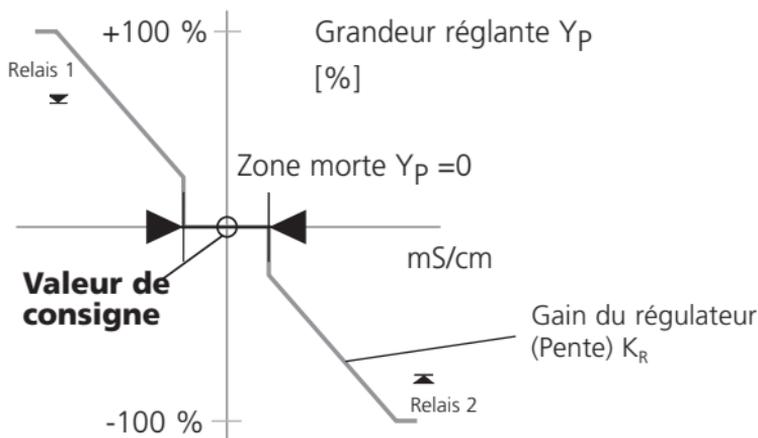
Régulateur PI

Utilisé dans des circuits de régulation non intégrateurs (par ex. égouts).

Régulateur PID

L'action D supplémentaire permet de compenser rapidement les pics.

Caractéristique du régulateur



Equations de régulation

$$\text{Grandeur réglante } Y = Y_P + \frac{1}{T_C} \int P dt + T_D \frac{dY_P}{dt}$$

Action P
Action I
Action D

Action proportionnelle Y_P

avec :

Y_P Action proportionnelle
 T_C Temps de compensation [s]
 T_D Temps d'action dérivée [s]
 K_R Gain du régulateur [%]

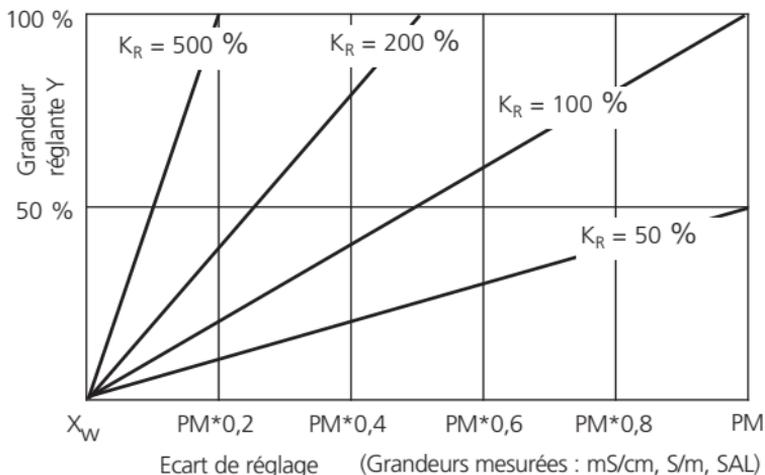
$$Y_P = \frac{\text{valeur de consigne} - \text{valeur mesurée}}{\text{plage de mesure}} * K_R$$

Zone morte (Y=0)

Ecart autorisé par rapport à la valeur de consigne.

L'entrée "1mS/cm" autorise un écart de réglage de $\pm 0,5$ mS/cm par rapport à la valeur de consigne sans que le régulateur soit activé.

Action proportionnelle (pente K_R [%])



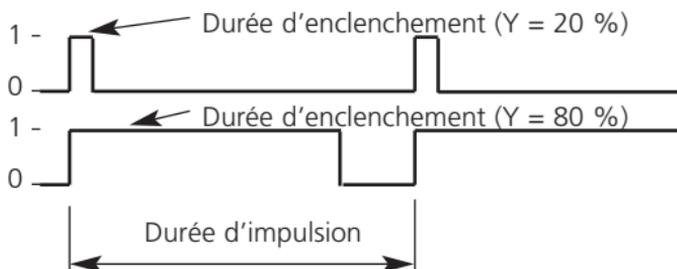
Fonctions du régulateur

Régulateur à durée d'impulsion / à fréquence d'impulsion

Le régulateur à durée d'impulsion (PLC)

Le régulateur à durée d'impulsion est utilisé pour piloter une vanne servant d'organe de réglage. Il commute le contact pendant une durée qui est fonction de la grandeur réglante. La durée de la période est constante. La durée d'enclenchement minimale de 0,5 s est respectée même si la grandeur réglante adopte des valeurs correspondantes.

Signal de sortie (contact de commutation) dans le cas du régulateur à durée d'impulsion

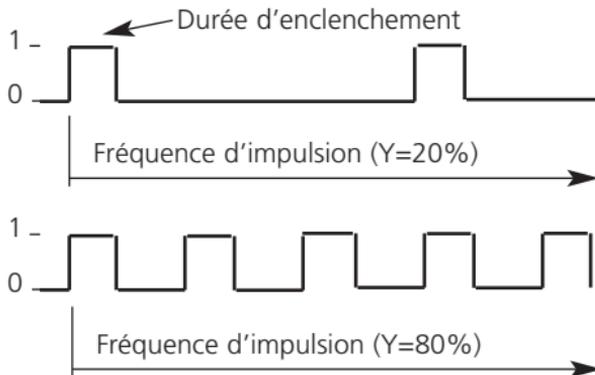


Le régulateur à fréquence d'impulsion (PFC)

Le régulateur à fréquence d'impulsion sert à piloter un organe de réglage commandé en fréquence (pompe de dosage). Il fait varier la fréquence d'activation des contacts. La fréquence d'impulsion maximale [imp/min] est programmable. Elle dépend de l'organe de réglage.

La durée d'enclenchement est constante. Elle est dérivée automatiquement de la fréquence d'impulsion maximale programmée.

Signal de sortie (contact de commutation) dans le cas du régulateur à fréquence d'impulsion



Messages d'erreur (Error Codes)

Erreur	Afficheur	Problème Cause possible	Contact d'alarme	DEL rouge	out 1 (22 mA)	out 2 (22 mA)
ERR 01	La valeur mesurée clignote	Capteur <ul style="list-style-type: none"> • Mauvais facteur de cellule • Plage de mesure dépassée • SAL 	x	x	x	
ERR 02	La valeur mesurée clignote	Capteur inapproprié <ul style="list-style-type: none"> • Plage de mesure conductance 	x	x	x	
ERR 98	"FAIL" clignote	Erreur système Données de configuration ou de calibrage incorrectes, reconfigurez ou recalibrez entièrement l'appareil. Erreur de mémoire dans le programme de l'appareil	x	x	x	x
ERR 99	"Conf" clignote	Données de compensation EEPROM ou RAM défectueuse Ce message d'erreur apparaît uniquement en cas de défaillance totale. L'appareil doit être réparé et recalibré en usine.	x	x	x	x
ERR 03		Sonde de température Interruption ou court-circuit Dépassement de la plage de mesure de la température	x	x	x	x

Erreur	Symbole (clignote)	Problème Cause possible	Contact d'alarme	DEL rouge	out 1 (22 mA)	out 2 (22 mA)
ERR 11		Sortie de courant 1 Courant inférieur à 0 (3,8) mA	x	x	x	
ERR 12		Sortie de courant 1 Courant supérieur à 20,5 mA	x	x	x	
ERR 13		Sortie de courant 1 Fourchette de courant trop petite / trop grande	x	x	x	
ERR 21	 	Sortie de courant 2 Courant inférieur à 0 (3,8) mA	x	x		x
ERR 22	 	Sortie de courant 2 Courant supérieur à 20,5 mA	x	x		x
ERR 23	 	Sortie de courant 2 Fourchette de courant trop petite / trop grande	x	x		x
ERR 33	 	Sensocheck: Bobine émettrice Bobine réceptrice	x	x	x	
ERR 34						
	 	Température en dehors des tables de conversion (CT, Conc, SAL)				

Etats de fonctionnement

Etat de fonctionnement	Out 1	Out 2	Rel.1/2 Régulateur	Rel.1/2 Seuil	Contact de nettoyage	Contact d'alarme	DEL	Time out
Mesure								
Info calibrage (cal) 0000								20 s
Error-Info (conf) 0000								20 s
Zéro (cal) 1001								
Calibrage (cal) 1100								
Calibrage (cal) 0110								
Compensation temp. (cal) 1015								
Cal. produit 1 (cal) 1105								
Cal. produit 2 (cal) 1105								
Conf P-Set 1 (conf) 1200								20 min
Conf P-Set 2 (conf) 1288								20 min
Jeu de paramètres 1/2 (conf) 7654								20 min

Etat de fonctionnement	Out 1	Out 2	Rel. 1/2 Régulateur	Rel. 1/2 Seuil	Contact de nettoyage	Contact d'alarme	DEL	Time out
Contrôle capteur (conf) 2222	■	■	■	■	■	■	■	20 min
Générateur de courant 1 (conf) 5555	■	■	■					20 min
Générateur de courant 2 (conf) 5556	■	■	■					20 min
Test des relais (conf) 5557	■	■	■	■	■	■	■	20 min
Régulateur manuel (conf) 5559	■	■	■					20 min
Fonction de nettoyage	■	■	■		■			
Entrée HOLD	■	■	■					

Explication :

■ actif

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

Sensoface

Le petit smiley sur l'afficheur (Sensoface) fournit des informations sur l'état du capteur de conductivité (défaut du capteur, défaut du câble). Les conditions pour avoir un témoin Sensoface souriant, neutre ou triste sont indiquées ci-après. Les symboles supplémentaires se réfèrent à la cause du défaut.

Sensocheck

Surveille de manière continue l'absence de court-circuit de la bobine émettrice et de ses câbles de même que la continuité de la bobine réceptrice et de ses câbles. 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 DEL 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 "plus triste"). Seule l'élimination du défaut du capteur entraîne une revalorisation de l'affichage Sensoface.

Afficheur	Problème	Etat
	Défaut du capteur	 Court-circuit de la bobine émettrice Coupure de la bobine réceptrice (voir également les messages Err 33 et Err 34, voir p. 91).
	Erreur de température	 Température en dehors des plages de mesure de CT, Conc, SAL).

Gamme de produits et accessoires

Appareils	Référence
Transmetteur Cond Ind 7100 e	52 121 127
Accessoires de montage	
Kit de montage sur mât	52 120 741
Kit de montage sur tableau de commande	52 120 740
Auvent de protection	52 120 739

Capteurs

Mettler-Toledo, Process Analytics vous offre une vaste sélection de capteurs inductifs pour les domaines d'application suivantes :

- industrie chimique
- industrie pharmaceutique
- industrie d'alimentation et des boissons
- industrie de la cellulose et du papier
- eau et eaux usées

Vous trouverez des informations actuelles sur notre gamme de capteurs et de garnitures sur Internet :

<http://www.mtpro.com>

Caractéristiques techniques

Entrée de conductivité Entrée pour capteurs de conductivité inductifs :

Plages d'affichage	Conductivité	0,000 ... 1999 mS/cm
	Concentration	0,00 ... 100,0 % poids
	Salinité	0,0 ... 45 ‰ (0 ... 35 °C)

Plages de mesure	Conductivité	0,000 ... 9,999 mS/cm
		00,00 ... 99,99 mS/cm
		000,0 ... 999,9 mS/cm
		0000 ... 1999 mS/cm
		0,000 ... 9,999 S/m
		00,00 ... 99,99 S/m
	Concentration	00,00 ... 99,99 % poids
	Salinité	0,0 ... 45 ‰ (0 ... 35 °C)

Temps de réponse (T₉₀) env. 2 s

Dérive^{1,2,3)} < 1% d. m. + 0,005 mS

Compensation de température *)

(température de référence 25 °C) **(OFF)** sans

(LIN) caractéristique linéaire 00,00 ... 19,99 % /K

(NLF) eaux naturelles suivant EN 27888 (0 .. 35°C)

Détermination de la concentration

Modes de service : *)

NaCl** -01-

HCl** -02-

-07-

NaOH** -03-

-10-

H₂SO₄** -04-

-06-

-09-

HNO₃** -05-

-08-

**Plages de mesure: voir p. 108 et suivantes

Diagrammes en annexe voir p. 109 et suivantes

Adaptation du capteur

Modes de service

- Entrée du facteur 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 du facteur de cellule et de la température
- Calibrage du produit
- Compensation du zéro
- Compensation de la sonde de température

Facteur de cellule adm. 00,100 ... 19,999
 Facteur de transfert adm. 01,00 ... 199,99
 Ecart de zéro adm. $\pm 0,5$ mS/cm

Surveillance de capteur

Sensocheck

- Surveillance de la bobine émettrice et des câbles contre les courts-circuits
- Surveillance de continuité de la bobine réceptrice et de ses câbles

Sensoface

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

Contrôle capteur

Contrôle capteur pour la validation du capteur et de l'ensemble du traitement de la valeur mesurée (affichage : résistance / température)

Entrée température *)

Plage de mesure

Pt100 / Pt1000 / NTC 100 kohms *)
 raccordement à 2 fils ajustable
 Pt100/Pt1000 : -20 .. +200 °C
 (-4 ... 392 °F)
 NTC 100 kohms -20 ... +130
 (-4 ... 266 °F)

Résolution

0,1 °C / 1 °F

Dérive ^{1,2,3)}

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

Caractéristiques techniques

Entrée HOLD

Fonction

Tension de commutation

à isolation galvanique (coupleur OPTO)

fait passer l'appareil en mode HOLD

0 ... 2 V (CA/CC) Hold inactif

10 ... 30 V (CA/CC) Hold actif

Entrée CONTROL

Fonction

Tension de commutation

à isolation galv. (coupleur OPTO)

Passage au deuxième jeu de paramètres

0 ... 2 V (CA/CC) Jeu de paramètres 1

10 ... 30 V (CA/CC) Jeu de paramètres 2

Sortie 1

Paramètre mesuré ¹⁾

Caractéristique

Dépassement ²⁾

Filtre de sortie ³⁾

Dérive ¹⁾

Début/fin de mesure

Fourchette de mesure min.

0/4 ... 20 mA, max. 10 V, flottante

(liaison galv. avec la sortie 2)

Conductivité, concentration ou salinité

linéaire ou logarithmique

22 mA avec messages d'erreur

passé-bas, constante de temps 0 ... 120 s

< 0,3 % de la valeur du courant +0,05 mA

Configurable à l'intérieur de la plage de mesure

LIN : 5 % de la plage de mesure sélectionnée

LOG : 1 décade

Sortie 2

Paramètre

Dépassement ²⁾

Filtre de sortie ³⁾

Dérive ¹⁾

Début/fin de mesure ³⁾

Fourchette de mesure adm.

0/4 ... 20 mA, max. 10 V, flottante

(liaison galvanique avec la sortie 1)

Température

22 mA avec messages d'erreur de température

Passé bas, constante de temps 0 ... 120 s

< 0,3 % de la valeur du courant + 0,05 mA

20 ... 200 °C / -4 ... 392 °F

20 ... 320 K (36 ... 608 °F)

Contact d'alarme

Charge admissible du contact

Caractéristique contact

Temporisation alarme

Contact relais, flottant

CA < 250 V / < 3 A / < 750 VA

CC < 30 V / < 3 A / < 90 W

N/C (contact de repos, type fail-safe)

0000 ... 0600 s

Seuils

	Sortie sur contacts relais R1, R2 (voir régulateur de processus PID)
	Contacts R1, R2 flottants, mais reliés entre eux
Charge admissible des contacts	CA < 250 V / < 3 A / < 750 VA
Caractéristique contact *)	CC < 30 V / < 3 A / < 90 W
Temporisation *)	N/C ou N/O
Points de commutation *)	0000 ... 9999 s
Hystérésis *)	Dans la plage de mesure
	0 ... 50 % de la plage de mesure

Régulateur de processus PID

	Sortie sur contacts relais R1, R2 (voir valeurs limites)
Spécification val. consigne *)	A l'intérieur de la plage configurée
Zone morte *)	A l'intérieur de la plage configurée
Action P *)	Gain du régulateur K_P : 0010 ... 9999 %
Action I *)	Temps de compensation T_c : 0000 ... 9999 s (0000 s = action I désactivée)
Action D *)	Temps d'action dérivée T_d : 0000 ... 9999 s (0000 s = action D désactivée)
Type de régulateur *)	Régulateur à durée d'impulsion ou à fréquence d'impulsion
Période d'impulsion *)	0001 ... 0600 s, durée d'enclenchement min. 0,5 s (régulateur à durée d'impulsion)
Fréquence d'impulsion max. *)	0001 ... 0180 min ⁻¹ (régulateur à fréquence d'impulsion)

Fonction de nettoyage / Jeu de paramètres 2 *)
Clean / PSEt2

	Contact relais, flottant, pour la commande d'un système de nettoyage ou pour signalisation du jeu de paramètres 2
Charge admissible du contact	CA < 250 V / < 3 A / < 750 VA
	CC < 30 V / < 3 A / < 90 W
Caractéristique contact *)	N/O avec signalisation du jeu de paramètres 2
	N/C ou N/O avec contact de nettoyage
Intervalle de rinçage *)	000,0 h... 999,9 h (000,0 h = fonction de nettoyage désactivée)
Durée de rinçage *)	0000 s ... 1999 s

Caractéristiques techniques

Affichage

Afficheur principal	Afficheur à cristaux liquides à 7 segments avec des symboles
Afficheur secondaire	Hauteur des caractères 17 mm, symboles 10 mm
Sensoface	Hauteur des caractères 10 mm, symboles 7 mm
Affichage d'état	3 indicateurs d'état (visage souriant, neutre, triste) 5 barres d'état "meas", "cal", "alarme", "nettoyage", "config", 18 autres pictogrammes pour la configuration et les messages
Affichage d'alarme	LED rouge si alarme et HOLD, programmable

Clavier

5 touches : [cal] [conf] [▶] [▲] [enter]

Fonctions de service

Générateur de courant	Courant spécifiable pour sorties 1 et 2 (00.00...22.00mA)
Régulateur manuel	Grandeur réglante spécifiable directement (démarrage de circuits de régulation)
Autotest de l'appareil	Test de mémoire automatique (RAM, FLASH, EEPROM)
Test de l'afficheur	Affichage de tous les segments
Last Error	Affichage de la dernière erreur survenue
Contrôle capteur	Affichage du signal du capteur direct non corrigé (résistance / température)
Test des relais	Commande manuelle des 4 contacts de commutation

Jeux de paramètres *)

Deux jeux de paramètres sélectionnables pour différentes phases du processus
Bascule via entrée CONTROL ou manuellement
Signalisation via contact de commutation PSEt2

Sauvegarde des données Paramètres et données de calibrage >10 ans (EEPROM)

Protection contre les courants dangereux pour les personnes

Séparation sûre de tous les circuits basse tension par rapport au secteur par isolation double suivant EN 61010-1

Alimentation

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

Conditions nominales de service

Température ambiante -20 ... +55 °C
Temp. transport/stockage -20 ... +70 °C
Humidité relative 10 ... 95 % sans condensation
Alimentation 24 (-15 %) ... 230 V CA/CC (+10 %)
Fréquence avec CA 45 ... 65 Hz

CEM

EN 61326
Emission de Classe B (locaux d'habitation)
perturbations Classe A pour réseau > 60 V CC
Immunité aux perturbations Secteur industriel

Protection contre les explosions

FM: 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
CSA: Class I Div 2 Groupes A, B, C et D, T4
Ex nA IIC T4

Remarques concernant la protection contre les explosions se trouvent dans le mode d'emploi anglais.

Boîtier

Matière plastique PBT (polybutylène téréphthalate)
Couleur Gris bleu RAL 7031
Montage

- Montage mural
- Fixation sur mât : Ø 40...60 mm, □ 30...45 mm
- Montage sur tableau, découpe suivant DIN 43 700

 Etanchéité avec le tableau de commande
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 conduite métallique rigide
env. 1 kg

*) programmable

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

2) ± 1 digit

3) plus erreur du capteur

Solutions de calibrage

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

Température [°C]	Concentration		
	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	

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

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

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

1) Source : Solutions d'essai calculées suivant DIN CEI 746, partie 3

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

Mesure de la concentration

Plages de mesure

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

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

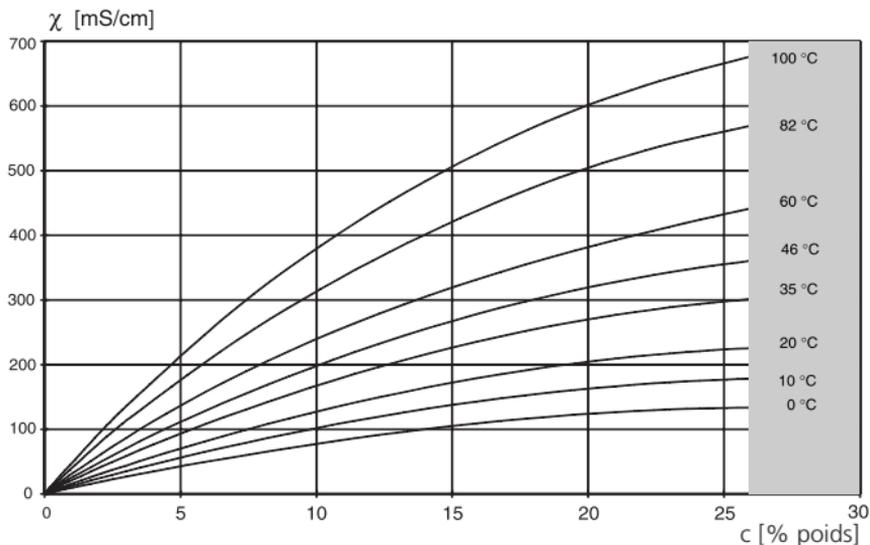
Il est conseillé de calibrer l'appareil avec le capteur. Pour obtenir des températures exactes, il faudra éventuellement effectuer une compensation de la sonde de température. Dans le cas de processus de mesure à changements de température rapides, l'emploi d'une sonde de température séparée, à réponse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

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

Courbes de concentration

-01- Solution de chlorure de sodium NaCl

← -01- →

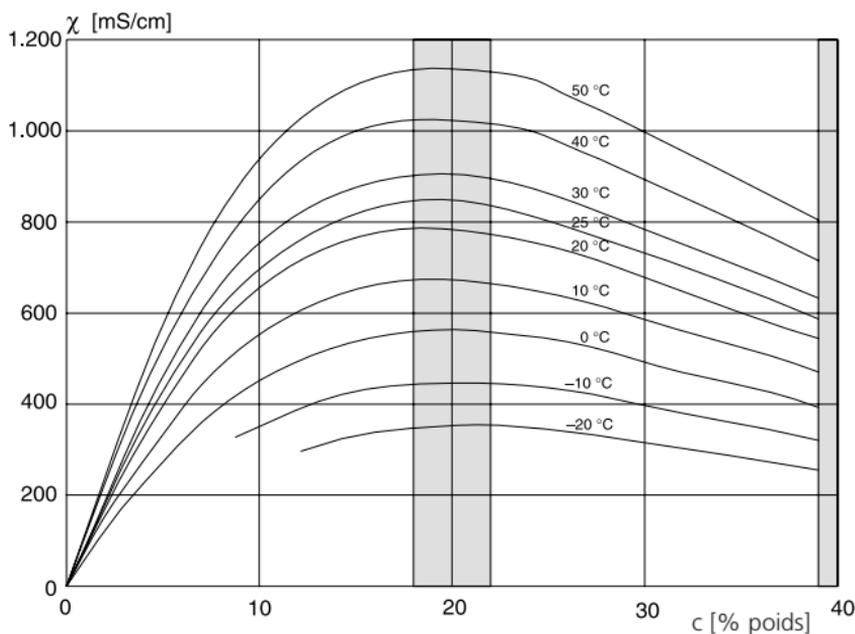


■ Plage dans laquelle la mesure de concentration n'est pas possible.

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

-02- Acide chlorhydrique HCl -07-

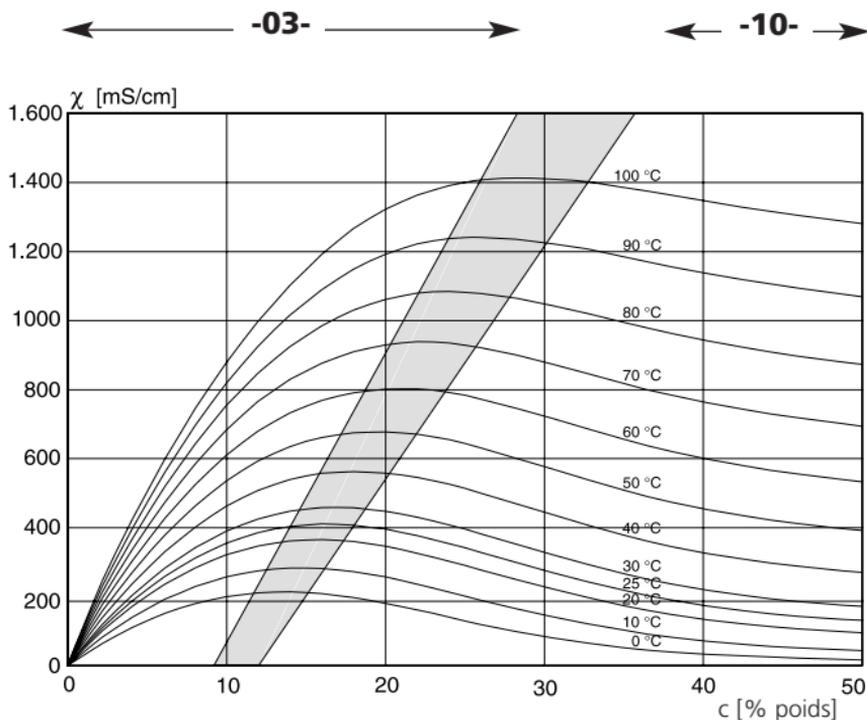
← -02- → ← -07- →



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

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**-10-**

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

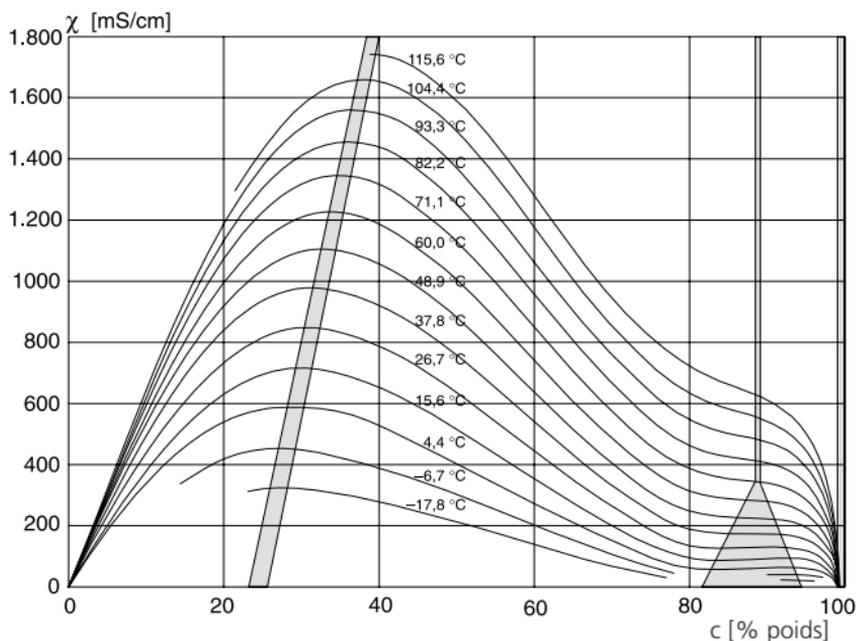
Conductivité en fonction de la concentration et de la température du milieu pour la soude caustique (NaOH)

-04- Acide sulfurique H₂SO₄

-06-

-09-

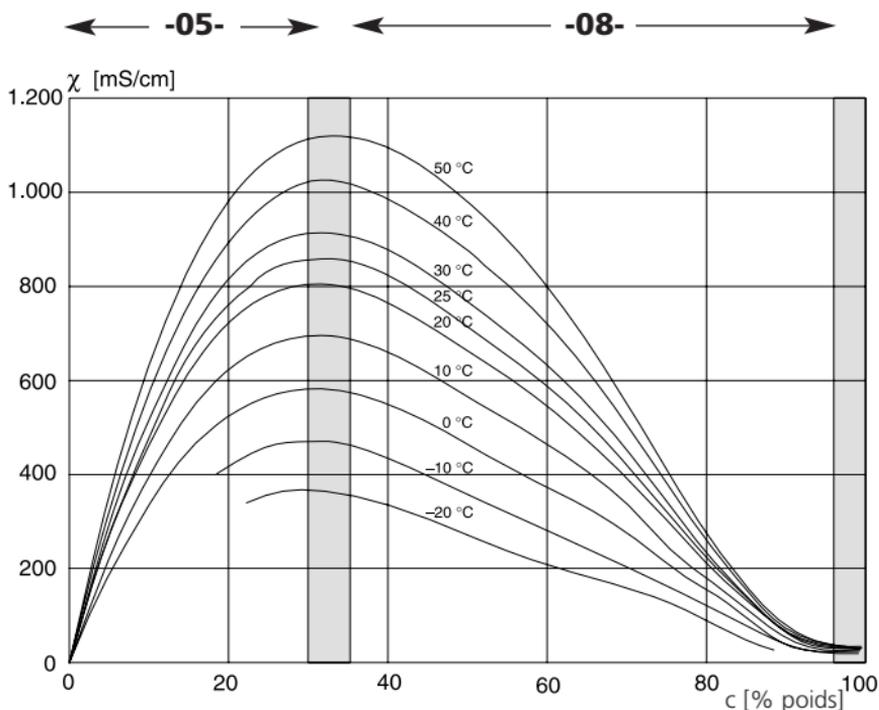
← -04- → ← -09- → → -06-



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

Conductivité en fonction de la concentration et de la température du milieu pour l'acide sulfurique (H₂SO₄),

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

-05- Acide nitrique HNO₃**-08-**

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

Conductivité en fonction de la concentration et de la température du milieu pour l'acide nitrique (HNO₃),

Source : Haase/Sauermann/Dücker ; Z. phys. Chem. Neue Folge, vol. 46 (1965)

Index

22 mA en cas de message d'erreur	47, 53, 56, 92
Accessoires	99
Affichage des courants de sortie	85
Afficheur	23
Alarmes	31, 56
Contact d'alarme	56, 92, 94, 102
Etats de fonctionnement	94
Messages d'erreur	92
Temporisation d'alarme	56
Autotest de l'appareil	25
Auvent de protection	12, 99
Bornes	14
Câblage	14
Câblage de sécurité	20
Cal-Info	85
Calibrage	72
Affichage des paramètres de calibrage actuels	85
Calibrage avec solution de calibrage	76
Calibrage du produit	78
Calibrage du zéro à l'air	80
Calibrage du zéro avec solution de calibrage	82
Calibrage par entrée du facteur de cellule	74
Compensation sonde de température	84
Solutions de calibrage	106
Capteurs de conductivité	17, 18, 19
Contrôle capteur	85
Sélection	33
Caractéristiques techniques	100
Clavier	24
Codes de mode	27
Compensation de la sonde de température	84
Concentration	38, 108
Courbes	109
Plages de mesure	39, 108

Sélectionner les solutions	38
Configuration	28
Configuration alarmes	56
Configuration compensation de température	54
Configuration fonction seuil	58, 60
Seuil 1	59
Seuil 2	61
Utilisation des relais	59
Configuration régulateur	62
Configuration signal jeu de paramètres	64
Configuration sondes de rinçage	64
Configuration sortie 1	32
Constante de temps du filtre de sortie	44
Courant de sortie avec Error	46
Mesure de la concentration	38
Plage de courant de sortie	40, 42
Caractéristique LIN	40
Caractéristique LOG	42
Sélectionner la sonde de température	34
Sélectionner le capteur	32
Sélectionner le paramètre	36
Signal de sortie avec HOLD	47
Configuration sortie 2	48
Constante de temps filtre de sortie	50
Courant de sortie avec HOLD	52
Erreur de température	52
Plage de courant de sortie	49
Unité de température	48
Configuration sortie CLEAN / PSEt2	64
Activation d'une sonde de rinçage	64
Signalement jeu de paramètres 1/2	65
Consignes de sécurité	5
Installation	14

Index

Contact d'alarme	56
Contrôle capteur	85
Correspondance des bornes	14
Courbes de concentration	109
Acide nitrique	113
Acide sulfurique	112
Chlorure de sodium	109
Soude caustique	111
Déclaration de conformité européenne	7
Diagnostic	85
Elimination et récupération	2
Error Codes	92
Error-Info	85
Etapes de configuration	30
Etats de fonctionnement	94
Exemple de câblage InPro7200	17
Filtre de sortie	45, 51
Fonction seuil (LIMIT)	59
Fournitures	10
Gamme de produits	99
Garantie	2
Générateur de courant	86
HOLD	26
Déclenchement externe du mode HOLD	26
DEL en mode HOLD	57
Signal de sortie avec HOLD	47, 53
Installation	14
Interface utilisateur	22
Jeux de paramètres 1/2	28
Basculement	66
Configuration	28
Réglages par défaut	69
Réglages personnels	70

Signalement jeu de paramètres 2	65
Kit de montage sur mât	12, 99
Kit de montage sur tableau	13, 99
Messages d'erreur	92
Affichage du dernier message d'erreur	85
Mesure	84
Montage	10
Montage sur mât	12
Montage sur tableau	13
Protection contre les explosions	105
Raccordement	15
InPro 7200	19
InPro 7250	17, 18
Sonde de rinçage	65
Régulateur à durée d'impulsion	90
Régulateur à fréquence d'impulsion	91
Régulateur PID	88
Caractéristique du régulateur	88
Configuration	62
Test du régulateur	87
Relais	58, 60
Test des relais	86
Renvoi sous garantie	2
Schéma de montage	11
Sensocheck	57, 96
Sensoface	96
Solutions de calibrage	106
Sonde de rinçage	64
Spécification courant de sortie	86
Température du processus	49
Temporisation alarme	57
Utilisation conforme	6
Vue d'ensemble	9

Référence : 52 121 153

TA-194.332-MTF03 090505

Version du logiciel : 2.x