

Module de mesure M 700[®] Cond Ind 7700(X)

pour la mesure de la conductivité avec
des capteurs inductifs



52121224

METTLER TOLEDO



71936

Garantie

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

Capteurs, garnitures et accessoires : 1 an.

©2007 Sous réserve de modifications

Renvoi sous garantie

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

Élimination et récupération

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

Marques déposées

Dans ce mode d'emploi, les marques déposées suivantes sont citées sans répéter le symbole spécial.

SMARTMEDIA®

est une marque déposée de Toshiba Corp., Japon

FOUNDATION FIELDBUS™

est une marque de Fieldbus Foundation, Austin, USA

Mettler-Toledo AG,
Process Analytics, Industrie Nord, CH-8902 Urdorf,
Tel. +41 (44) 729 62 11 Fax +41 (44) 729 26 36
Subject to technical changes.



**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

Cond1 7700

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 Teil 1 / 03.93 / VDE 0411 Teil 1: 1994-03
 EN 61010-1 / A2 / 07.95 / VDE 0411 Teil 1 / A1: 1996-05

EMC Directive/EMV-
 Richtlinie
 Directive concernant la
 CEM

89/336/EWG

Norm/Standard/Standard

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

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

Urdorf, August 28, 2003

Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics

Waldemar Rauch
 General Manager PO Urdorf

Christian Zwicky
 Head of Marketing

METTLER TOLEDO

Artikel Nr.: 52960334KE

52960334KE-Cond1 7700-i internetdoc



Adresse Im Hackacker 15 (Industrie Nord), CH-8902 Urdorf, Schweiz
Briefadresse Postfach, CH-8902 Urdorf
Telefon 01-736 22 11
Telefax 01-736 26 36
Internet www.mt.com
Bank Credit Suisse First Boston, Zürich (Acc. 0835-370501-21-90)

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 7700X**

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).

Explosion protection **94/9/EG**
Explosionsschutzrichtlinie **KEMA 04 ATEX 2056**
Prof. contre les explosions **NL-6812 AR Arnhem, KEMA 0344**

Low-voltage directive
Niederspannungs-Richtlinie
Directive basse tension **73/23/EWG**

EMC Directive
EMV-Richtlinie
Directive concernant la CEM **89/336/EWG**

Place and Date of issue
Ausstellungsort / - Datum
Lieu et date d'émission **Urdorf, July 16, 2004**

Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics

Waldemar Rauch
General Manager Ingold

Christian Zwicky
Head of Marketing

Mettler-Toledo GmbH

Process Analytics

Adresse	Im Hackacker 15 (Industrie Nord), CH-8902 Urdorf, Schweiz
Briefadresse	Postfach, CH-8902 Urdorf
Telefon	01-736 22 11
Telefax	01-736 26 36
Internet	www.mt.com
Bank	Credit Suisse First Boston, Zürich (Acc. 0835-370501-21-90)

<u>Norm/Standard/Standard</u>	94/9/EG:	EN 50014 EN 50020 EN 50281-1-1 EN 50284	
	73/23/EWG:	DIN EN 61010-1 / VDE 0411 Teil 1:	2002-08
	89/336/EWG:	DIN EN 61326 / VDE 0843 Teil 20:	2002-03

METTLER TOLEDO

Table des matières

Module M700 Cond Ind 7700(X)

Garantie	2
Renvoi sous garantie.....	2
Elimination et récupération	2
Marques déposées.....	2
Déclaration de conformité européenne	3
Utilisation conforme	10
Conformité aux exigences de la FDA 21 CFR Part 11	10
Consignes de sécurité	11
Version du logiciel	12
Concept modulaire	13
Description succincte.....	14
Description succincte : Module FRONT.....	14
Description succincte : Structure des menus.....	15
Description succincte : Module BASE	17
Plaque à bornes module Cond Ind 7700(X).....	18
Mise en place du module.....	19
Exemples de câblage	20
Sélection menu	23
Structure des menus.....	23
Entrée d'un code d'accès	24
Modification d'un code d'accès	24
Perte du code d'accès.....	24
Réglage de l'affichage des mesures	25
Calibrage / Ajustage	28
Ajustage	29
Compensation de température	30
Sélection du mode de calibrage.....	31
Calibrage automatique avec solution de calibrage standard.....	33
Saisie manuelle d'une solution de calibrage	35
Calibrage du produit.....	37
Saisie des données des capteurs mesurées au préalable.....	39
Correction zéro.....	40

Table des matières

Module M700 Cond Ind 7700(X)

Programmation : Niveaux d'utilisation	42
Niveau spécialiste.....	42
Niveau exploitation.....	42
Niveau affichage.....	42
Programmation : Interdiction de fonctions	43
Activer la programmation	44
Documentation de la programmation	45
Programmation.....	47
Préréglage et plage de sélection	47
CT milieu	48
Programmation. Courbes de concentration.....	49
Table des concentrations (fonction supplémentaire)	52
Programmer un calculon block.....	55
Messages : Préréglage et plage de sélection	56
Sorties de courant, contacts, entrées OK	58
Programmation de la sortie courant.....	58
Sorties courant : Caractéristiques.....	59
Filtre de sortie.....	61
Signaux NAMUR : Sorties courant.....	62
Signaux NAMUR : Contacts de commutation.....	63
Contacts de commutation : Câblage de protection	64
Contacts de commutation	65
Utilisation des contacts de commutation.....	65
Contact de rinçage	66
Programmer le contact de rinçage	66
Symboles dans l'affichage des mesures	67
Seuil, hystérésis, type de contact.....	67
Entrées OK1,OK2. Définir le niveau.....	68
Changement de jeu de paramètres par OK2	69
Changement de jeu de paramètres (A, B) par l'entrée OK2.....	69
Signalisation du jeu de paramètres actif par le contact de commutation	69
Entretien.....	70

Table des matières

Module M700 Cond Ind 7700(X)

Fonctions de diagnostic	71
Entrer des messages de diagnostic comme favoris	72
Activer le diagnostic.....	75
Liste des messages actuels.....	75
Caractéristiques techniques	78
Annexe :.....	81
Fourchettes minimales sur les sorties de courant.....	81
Index	86
Sélection menu	92

Utilisation conforme

Ce module est un module d'entrée pour la mesure de la conductivité avec des capteurs inductifs usuels.

Le module Cond Ind 7700X est prévu pour les zones à atmosphère explosible, pour lesquelles des équipements du groupe II, catégorie d'appareils 2(1), gaz/poussière, sont nécessaires.

Conformité aux exigences de la FDA 21 CFR Part 11

L'autorité sanitaire américaine FDA (Food and Drug Administration) régit, dans la directive "Title 21 Code of Federal Regulations, 21 CFR Part 11, Electronic Records; Electronic Signatures", l'élaboration et le traitement de documents électroniques dans le cadre du développement et de la production pharmaceutiques. Il résulte de cette directive que les appareils de mesure employés dans ces domaines sont soumis à certaines exigences. Le système modulaire de mesure et d'analyse de la série M 700(X) remplit les exigences suivant FDA 21 CFR Part 11 par ses caractéristiques suivantes :

Electronic Signature

L'accès aux fonctions de l'appareil est régi et limité par l'identification de l'utilisateur et par des codes d'accès qui peuvent être définis individuellement. Ainsi, il est impossible sans autorisation de modifier les réglages de l'appareil ou de manipuler les résultats d'une mesure. Une utilisation appropriée de ces codes d'accès permet leur emploi en tant que signature électronique.

Log Audit Trail

Toute modification des réglages de l'appareil peut être enregistrée automatiquement sur la carte SmartMedia dans le log Audit Trail et documentée. L'enregistrement peut être crypté.

Consignes de sécurité

Utilisation en zone à atmosphère explosible

Attention !

Ne pas ouvrir le module. Si une réparation est nécessaire, veuillez renvoyer le module à l'usine.

Si les indications présentes dans le mode d'emploi ne permettent pas de parvenir à un jugement univoque quant à une utilisation sûre de l'appareil, il est impératif de contacter le fabricant pour s'assurer de la possibilité d'utiliser l'appareil dans ces conditions.

A respecter impérativement lors de l'installation :

- Avant de mettre le module en place ou de le remplacer, couper l'alimentation.
- Protéger les entrées de signaux des modules contre les charges électrostatiques.
- Avant la mise en service, s'assurer que la connexion avec d'autres équipements est possible.
- Veiller au raccordement correct du blindage :

Utilisation en atmosphère explosible :

Module Cond Ind 7700X

Si le module M 700 type Cond Ind 7700X est utilisé, respecter les dispositions relatives aux installations électriques en atmosphères explosibles (EN 60079-14). En cas d'installation en dehors du domaine d'application de la directive 94/9/CE, observer les dispositions respectives. Le module a été développé et fabriqué en application des directives et normes européennes en vigueur.

Le respect des normes européennes harmonisées concernant l'utilisation en atmosphère explosible est confirmé par le certificat d'homologation CE. Le respect des directives et normes européennes est confirmé par la déclaration de conformité européenne.

L'utilisation de l'équipement dans l'environnement prescrit ne représente pas un danger direct particulier.

Version du logiciel

Module Cond Ind 7700(X)

Logiciel de l'appareil M 700(X)

Le module Cond Ind 7700 est supporté à partir de la version 3.0 du logiciel.

Le module Cond Ind 7700X est supporté à partir de la version 4.0 du logiciel.

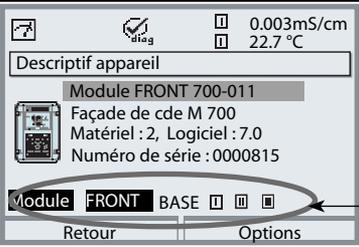
Logiciel du module Cond Ind 7700(X)

Version logiciel 2.0

Consulter le logiciel de l'appareil/le logiciel du module

Lorsque l'appareil est en mode Mesure :

presser la touche **menu**, aller au menu Diagnostic.

Menu	Afficheur	Descriptif de l'appareil
	 <p>The screenshot shows a diagnostic menu with the following text: '0.003mS/cm', '22.7 °C', 'Descriptif appareil', 'Module FRONT 700-011', 'Façade de cde M 700', 'Matériel : 2, Logiciel : 7.0', 'Numéro de série : 0000815'. At the bottom, there are buttons for 'Module FRONT', 'BASE', and 'Options', with 'Retour' and 'Options' also visible.</p>	Informations sur tous les modules connectés : type de module et fonction, numéro de série, version du matériel et du logiciel, options de l'appareil. La sélection des modules FRONT, BASE, emplacements 1 à 3, se fait à l'aide des touches fléchées.

Concept modulaire

Appareil de base, Module de mesure, Fonctions supplémentaires.

Le M 700(X) est un système de mesure et d'analyse modulaire évolutif. L'appareil de base (modules FRONT et BASE) possède trois alvéoles que l'utilisateur peut équiper d'une combinaison quelconque de modules de mesure ou de communication. Des fonctions supplémentaires permettent d'élargir la fonctionnalité logicielle de l'appareil. Les fonctions supplémentaires doivent être commandées séparément et sont fournies avec un TAN spécifique à l'appareil pour leur déblocage.

Système modulaire de mesure et d'analyse M 700(X)



Fonctions supplémentaires

Activation par TAN spécifique à l'appareil



Carte SmartMedia

Enregistrement des données



3 alvéoles

pour l'installation d'une combinaison quelconque de modules de mesure et de communication

Modules de mesure

- pH/ORP/température
- O₂/température
- Conductivité inductive/température
- Conductivité conductive/température

Modules de communication

- Out (sorties de commutation et de courant supplémentaires)
- PID (régulateur analogique et numérique)
- Profibus PA
- Foundation Fieldbus
- Commande de sonde EC 400

Documentation

L'appareil de base est fourni avec un CD-ROM comprenant la documentation complète.

Les informations produits récentes ainsi que les modes d'emploi des versions logicielles antérieures peuvent être consultés sur le site internet

www.mt.com/pro.

Description succincte

Description succincte : Module FRONT

4 vis imperdables

pour ouvrir l'appareil
(Attention !) Veiller en fermant l'appareil à ne pas salir le joint entre FRONT et BASE !

Ecran graphique LCD translectif.

(240 x 160 points) rétro-éclairé avec lumière blanche, à haute résolution et contrastes prononcés.



Affichage des mesures

Interface utilisateur d'affichage

avec menus en texte clair suivant les recommandations NAMUR
Possibilité de choisir les langues suivantes pour les textes de menus : allemand, anglais, français, italien, suédois et espagnol.
Menus intuitifs inspirés des standards Windows.

Afficheurs secondaires

2 touches softkey

avec fonctions variables suivant contexte.

LED rouge

indique une défaillance (allumée) ou la nécessité d'un entretien/contrôle fonctionnel (clignote) conformément à NE 44.

LED verte

alimentation électrique OK

Panneau de commande

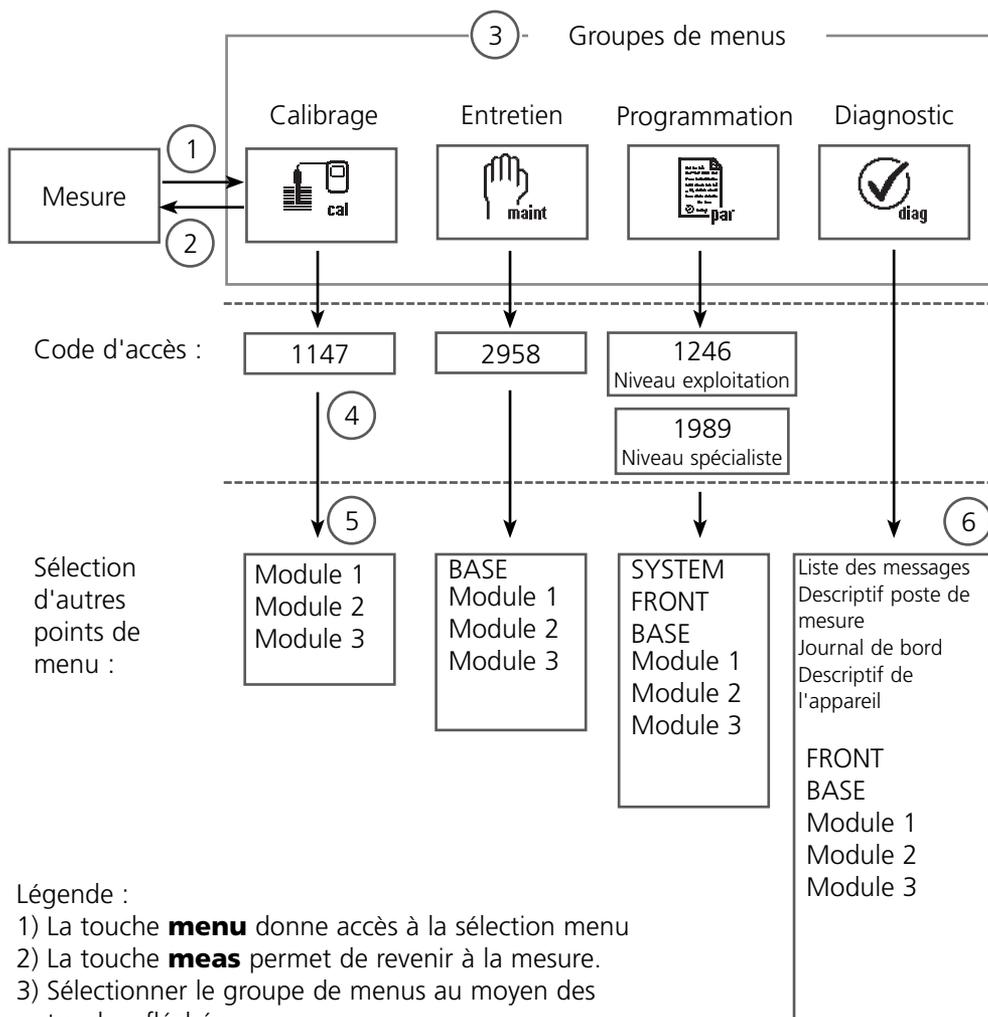
3 touches de fonction (menu, meas, enter)
et 4 touches fléchées pour la sélection menu et l'entrée des données

5 passe-câbles autoétanchéifiants

M20 x 1,5
pour l'alimentation électrique et les signaux

Description succincte : Structure des menus

Les fonctions de base : calibrage, entretien, programmation, diagnostic



Légende :

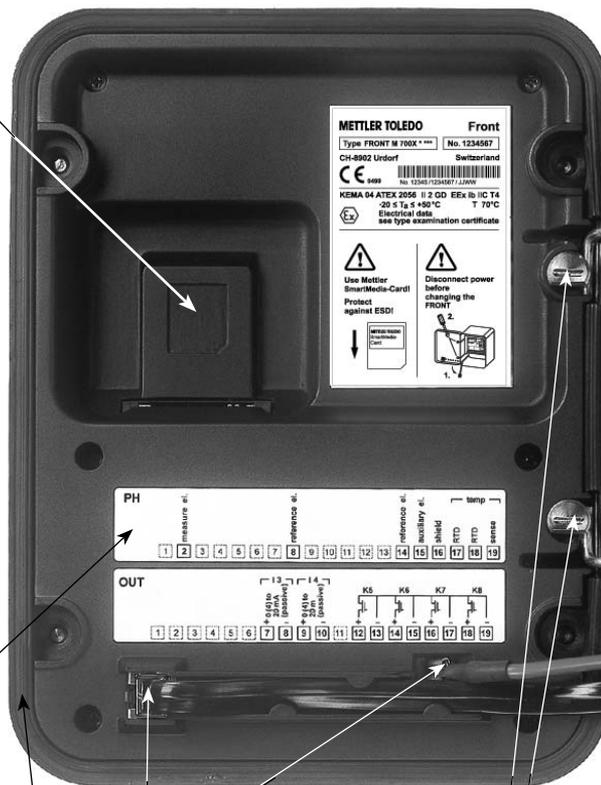
- 1) La touche **menu** donne accès à la sélection menu
- 2) La touche **meas** permet de revenir à la mesure.
- 3) Sélectionner le groupe de menus au moyen des touches fléchées
- 4) Valider avec **enter**, entrer le code d'accès
- 5) D'autres points de menu s'affichent
- 6) Certaines fonctions du menu de diagnostic peuvent également être activées en mode mesure par touche softkey

Description succincte : Module FRONT

Vue de l'appareil ouvert (module FRONT)

Emplacement pour carte SmartMedia

- Enregistrement des données
La carte SmartMedia étend la capacité de l'enregistreur de mesures à > 50000 enregistrements.
- Changement de jeu de paramètres
La carte SmartMedia permet de stocker 5 jeux de paramètres. Les 2 jeux de paramètres A, B internes peuvent être sélectionnés à distance. Les jeux de paramètres peuvent être transférés d'un appareil sur un autre.
- Extensions de fonctions disponibles sur des modules logiciels supplémentaires, activées au moyen d'un numéro de transaction (TAN)
- Mises à jour logicielles



Plaques à bornes des modules "cachés"

Tous les modules sont livrés avec une étiquette indiquant la correspondance des contacts. Cette étiquette doit être collée du côté intérieur de la face avant (comme illustré). De cette manière, l'affectation des bornes pour les modules enfoncés plus profondément reste visible.

Changement du module frontal

Retirer le câble d'alimentation électrique et le conducteur de neutre. Pour séparer le module FRONT du module BASE, faire tourner de 90° les vis maintenant la charnière pivotante.

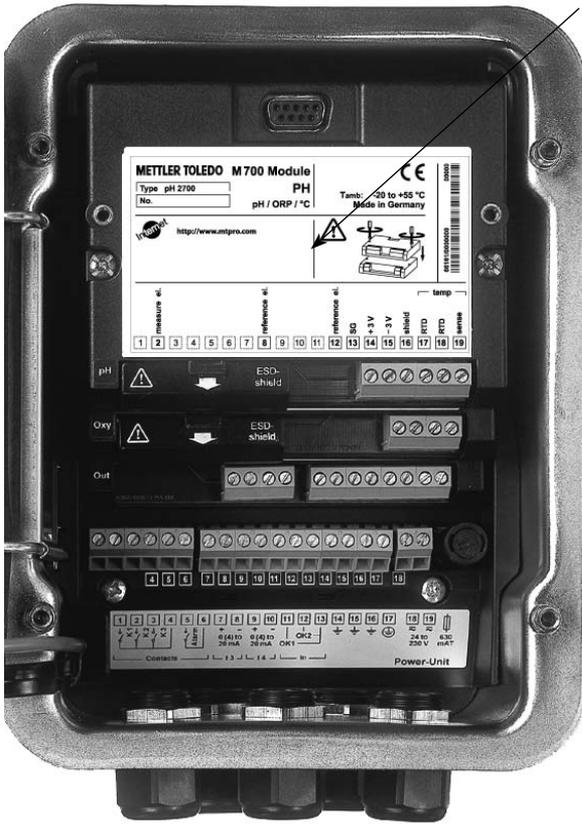
Le joint périphérique

garantit une protection IP 65 et permet de nettoyer/désinfecter l'appareil par pulvérisation.

Attention ! Ne pas salir le joint !

Description succincte : Module BASE

Vue de l'appareil ouvert (module BASE, 3 modules de fonctions sont enfilés)



Composants module

Reconnaissance du module : Plug & play.
Possibilité de combiner jusqu'à 3 modules au choix. Des modules d'entrée et de communication sont disponibles.

Module BASE

2 sorties courant (affectation libre du paramètre) et 4 contacts de commutation, 2 entrées numériques.
Transformateur à plage élargie VariPower, 20 ... 265 V CA/CC, utilisable sur tous les réseaux électriques usuels dans le monde entier.

Blocs secteur version Ex :

100 ... 230 V CA ou
24 V CA/CC



Avertissement !

Ne pas toucher le bornier, risque de choc électrique !

Remarque importante concernant l'utilisation de la carte SmartMedia

La carte SmartMedia peut être insérée et changée pendant que l'appareil est sous tension. Avant de retirer une carte mémoire, celle-ci doit être fermée dans le menu Entretien. En refermant l'appareil, veiller à ce que le joint soit propre et correctement ajusté.

Mise en place du module

Remarque : Veiller au raccordement correct du blindage



Le passage de câble doit être hermétiquement fermé (protection contre l'infiltration d'humidité).

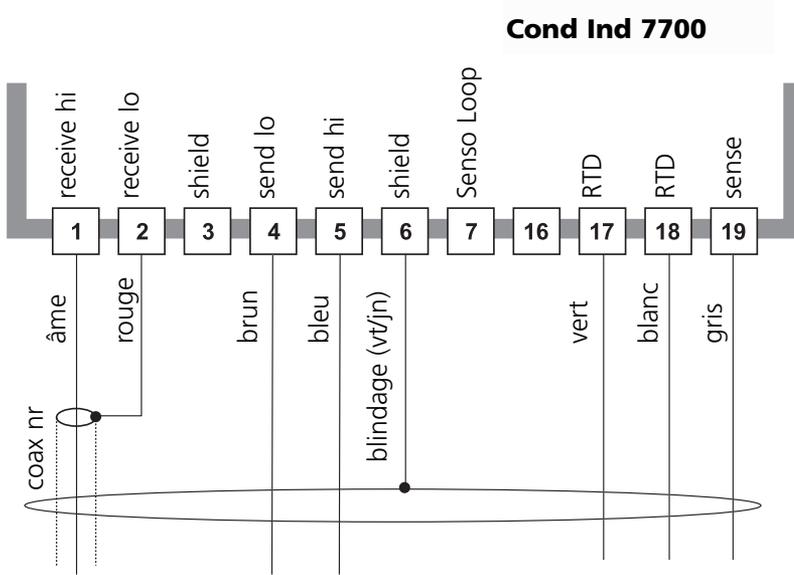
1. Eteindre l'alimentation de l'appareil
2. Ouvrir l'appareil (dévisser les 4 vis sur le panneau frontal)
3. Placer le module dans son emplacement (connecteur D-SUB)
4. Visser les vis de fixation du module
5. Raccorder le câble du capteur
6. Fermer l'appareil, visser les vis du panneau frontal
7. Allumer l'alimentation
8. Programmer

Attention !

Sélectionnez impérativement le type de capteur utilisé dans la programmation !

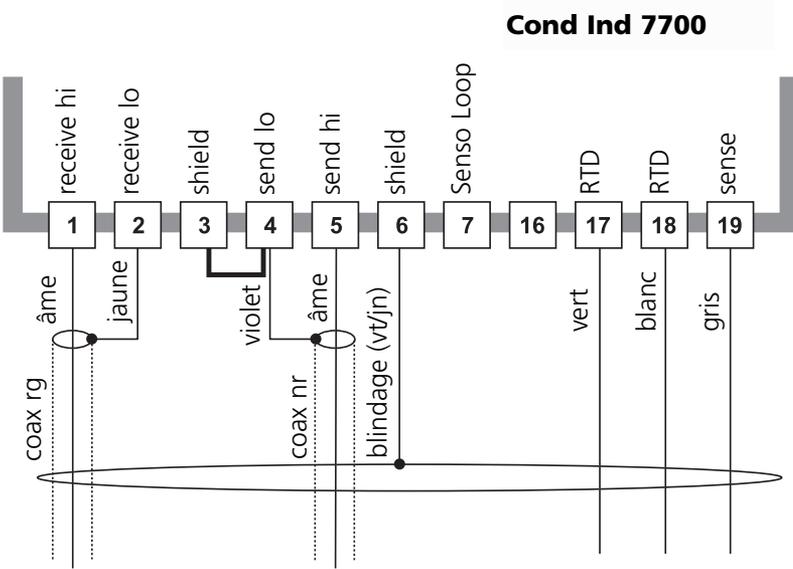
Exemples de câblage

Capteur série InPro7250 ST



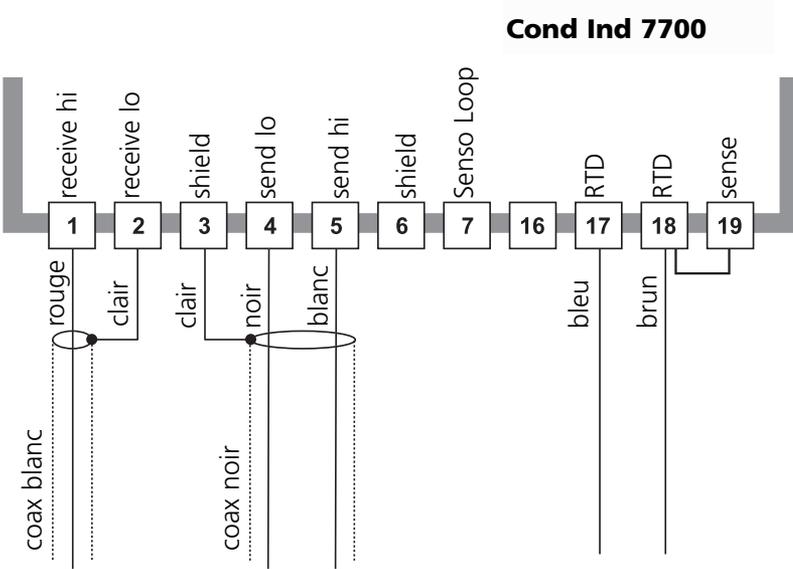
Exemples de câblage

Capteur série InPro7250 HT



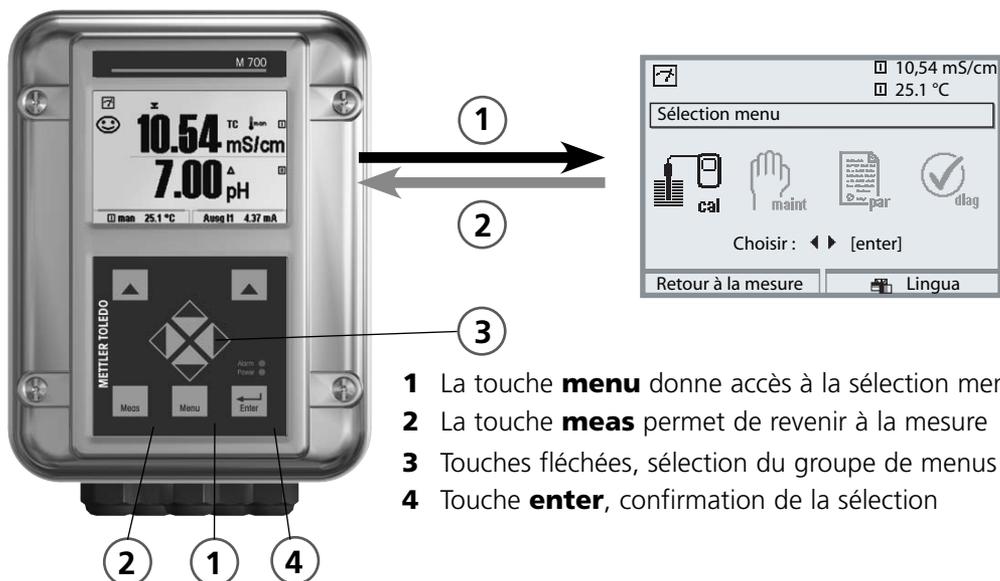
Exemples de câblage

Capteur série InPro7200

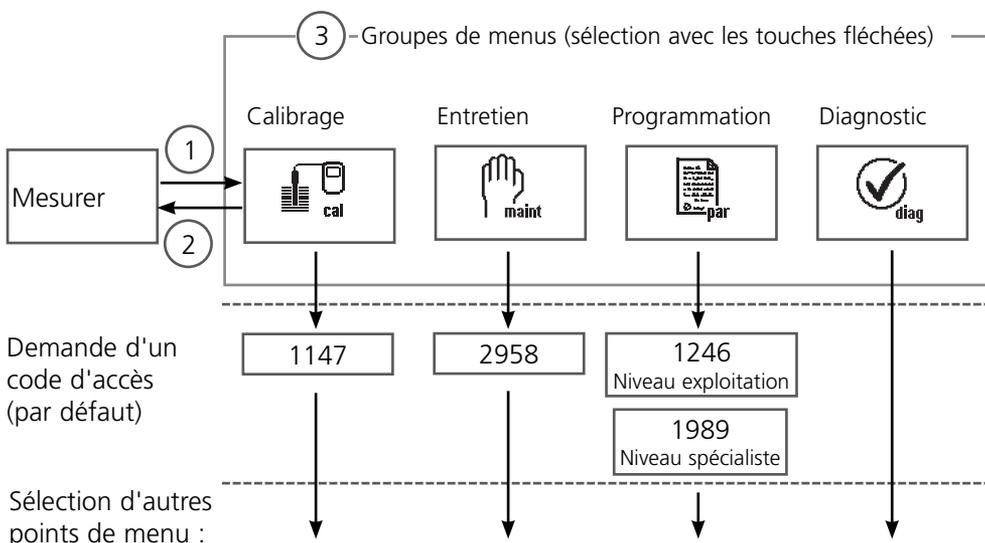


Sélection menu

A la mise en marche de l'appareil, celui-ci commence par exécuter une routine de test interne et détecte automatiquement les modules installés. Ensuite, il passe en mode Mesure.



Structure des menus



Entrée d'un code d'accès

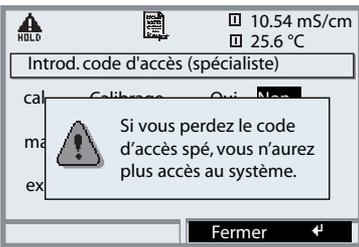
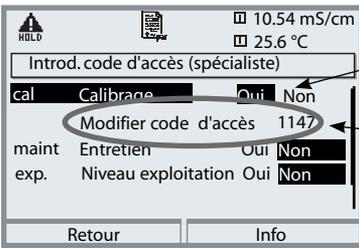
Entrer le code d'accès

Sélectionner la position du chiffre à l'aide des touches gauche/droite, et introduire le chiffre à l'aide des touches haut/bas.

Confirmer par **enter** une fois que tous les chiffres ont été saisis.

Modification d'un code d'accès

- Activer la sélection menu (touche **menu**)
- Sélectionner Programmation
- Niveau spécialiste, entrer le code d'accès
- Sélection Commande système : Introd. code d'accès

Menu	Afficheur	Commande système : Entrée d'un code d'accès								
	 	<p>Modification d'un code d'accès Menu "Introd. code d'accès"</p> <p>Un message d'avertissement apparaît lorsque cette fonction est activée (fig.). Codes d'accès (par défaut) :</p> <table><tr><td>Calibrage</td><td>1147</td></tr><tr><td>Entretien</td><td>2958</td></tr><tr><td>Niveau exploitation</td><td>1246</td></tr><tr><td>Niveau spécialiste</td><td>1989</td></tr></table> <p>En cas de perte du code d'accès au niveau spécialiste, l'accès au système est interdit ! Contactez le service clientèle.</p> <p>Modification d'un code d'accès</p> <p>Sélectionner "Oui" à l'aide des touches fléchées, valider avec enter.</p> <p>Sélectionner la position du chiffre à l'aide des touches gauche/droite et introduire le chiffre à l'aide des touches haut/bas. Confirmer par enter une fois que tous les chiffres ont été saisis.</p>	Calibrage	1147	Entretien	2958	Niveau exploitation	1246	Niveau spécialiste	1989
Calibrage	1147									
Entretien	2958									
Niveau exploitation	1246									
Niveau spécialiste	1989									

Réglage de l'affichage des mesures

Sélection menu : Programmation/Module FRONT/Affichage des mesures

La touche **meas**(1) permet de retourner directement à la mesure depuis n'importe quel niveau de menu.

Tous les paramètres fournis par les modules peuvent être affichés.

Le réglage de l'affichage des mesures est décrit ci-dessous.



Affichage des mesures

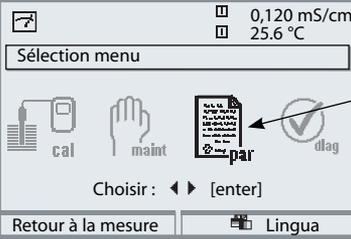
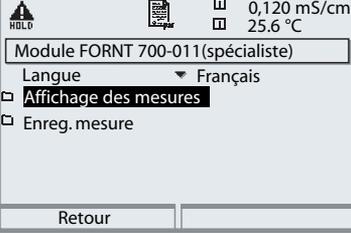
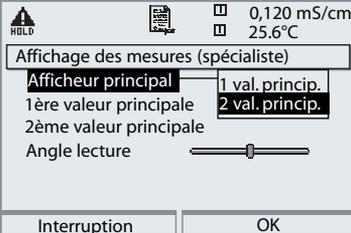
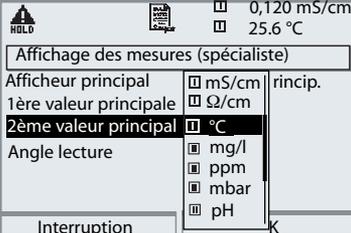
Affichage typique pour 2 postes de mesure: conductivité, pH.

Afficheurs secondaires

Les touches softkey permettent de choisir, suivant les composants module, des valeurs supplémentaires à afficher, par exemple la date et l'heure.

Touches softkey

Dans le mode Mesure, les touches softkey permettent de sélectionner des valeurs supplémentaires à afficher ou de commander des fonctions (programmables).

Menu	Afficheur	Réglage de l'affichage des mesures
		<p>Réglage de l'affichage des mesures</p> <p>Touche menu : Sélection menu Sélectionner Programmation à l'aide des touches fléchées, valider avec enter, sélectionner : " Niveau spécialiste " : Code d'accès 1989 (préréglage).</p>
		<p>Programmation : Sélectionner "Module FRONT"</p>
		<p>Module FRONT : Sélectionner "Affichage des mesures"</p>
		<p>Affichage des mesures : Définir le nombre de valeurs principales à afficher (grand affichage)</p>
		<p>Choisir le(s) paramètre(s) à afficher et valider avec enter</p> <p>La touche meas permet de revenir à la mesure.</p>

Calibrage / Ajustage

Remarque : Mode HOLD actif pour le module calibré

Les sorties de courant et les contacts de commutation se comportent de la manière programmée

- **Calibrage :** détermination de l'écart sans réglage
- **Ajustage :** détermination de l'écart avec réglage

Attention :

En l'absence de calibrage, tout conductimètre fournit des mesures imprécises ou fausses ! Les tolérances mécaniques du capteur et la diaphonie magnétique entre les bobines d'émission et de réception conduisent à des imprécisions de mesure. Il est donc judicieux d'effectuer un ajustage pour accroître la précision de la mesure. Des erreurs de mesure apparaissent également lorsque le capteur est monté dans des conditions restreintes d'encombrement (paroi du récipient $< 4 \times$ diamètre du capteur). Celles-ci peuvent être compensées par ex. par un calibrage du produit. Il est conseillé d'effectuer une correction du zéro pour la mesure de conductivités de faible valeur.

Un ajustement est impératif après le remplacement du capteur !

Manière de procéder

Chaque capteur de conductivité possède son propre facteur de cellule.

Suivant la constitution du capteur, le facteur de cellule peut varier dans une vaste plage. Comme la conductivité est calculée à partir de la conductivité mesurée et du facteur de cellule, le système de mesure doit connaître le facteur de cellule.

Lors du calibrage ou de l'adaptation du capteur, le facteur connu (imprimé) de cellule du capteur de conductivité utilisé est entrée dans le système de mesure ou il est déterminé automatiquement par la mesure d'une solution de calibrage dont la conductivité est connue. Ces valeurs sont consignées dans une trace de calibrage. Avec "Ajustage", les valeurs de calibrage déterminées peuvent être utilisées pour la correction.

- N'utiliser que de nouvelles solutions de calibrage !
- La solution de calibrage utilisée doit être programmée.
- La précision du calibrage dépend essentiellement de la précision de mesure de la température de la solution de calibrage. Le module de mesure calcule la valeur de consigne de la solution de calibrage au moyen d'une table enregistrée, à partir de la température mesurée ou saisie.
- Tenir compte du temps de réponse de la sonde de température !
- Pour une détermination précise du facteur de cellule, attendez avant le calibrage que la température de la sonde de température et de la solution de calibrage soit équilibrée.

Ajustage

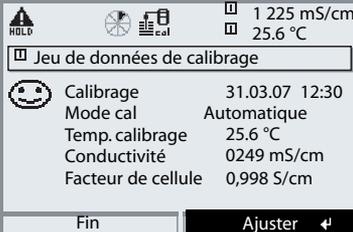
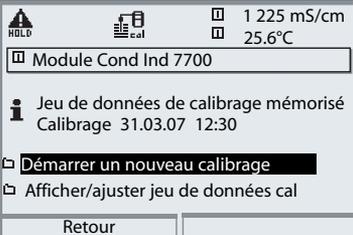
Ajustage

L'ajustage consiste à reprendre le facteur de cellule déterminé lors d'un calibrage. Celui-ci est entré dans la trace de calibrage. (Fonction Trace de calibrage, activable dans le menu Diagnostic pour le module Cond Ind 7700(X).) Cette valeur ne prend effet, pour le calcul des paramètres, qu'une fois le calibrage terminé avec un ajustage.

L'attribution de codes d'accès permet de faire en sorte que les ajustages ne soient effectués que par les personnes autorisées (spécialiste).

L'opérateur peut vérifier sur place les valeurs actuelles du capteur par un calibrage et informer le spécialiste en cas d'écarts.

La fonction supplémentaire SW 700-107 peut être utilisée pour l'attribution de droits d'accès (codes d'accès) et l'enregistrement intégral "Audit Trail" (enregistrement des données et sauvegarde suivant FDA 21 CFR Part 11).

Menu	Afficheur	Ajustage après calibrage
		<p>Spécialiste</p> <p>Une fois le calibrage effectué, un ajustage peut être immédiatement effectué avec les droits d'accès correspondants. Les valeurs déterminées sont reprises pour le calcul des paramètres.</p>
		<p>Opérateur (sans droits spécialiste)</p> <p>Après le calibrage, basculer dans le mode Mesure, informer le spécialiste. Lors d'un nouvel accès (menu Calibrage, sélection Module), le spécialiste voit toutes les indications relatives au dernier calibrage et peut reprendre les valeurs ou effectuer un nouveau calibrage.</p>

Calibrage / Ajustage

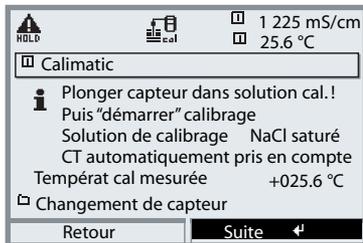
Compensation de température

Compensation de température pendant le calibrage

La conductivité de la solution de calibrage est liée à la température. Il faut par conséquent connaître la température de la solution de calibrage lors du calibrage afin de pouvoir relever dans la table de conductivité la valeur effective.

C'est lors de la programmation que l'on détermine si la température de calibrage est mesurée automatiquement ou si elle doit être entrée manuellement.

Compensation automatique de la température

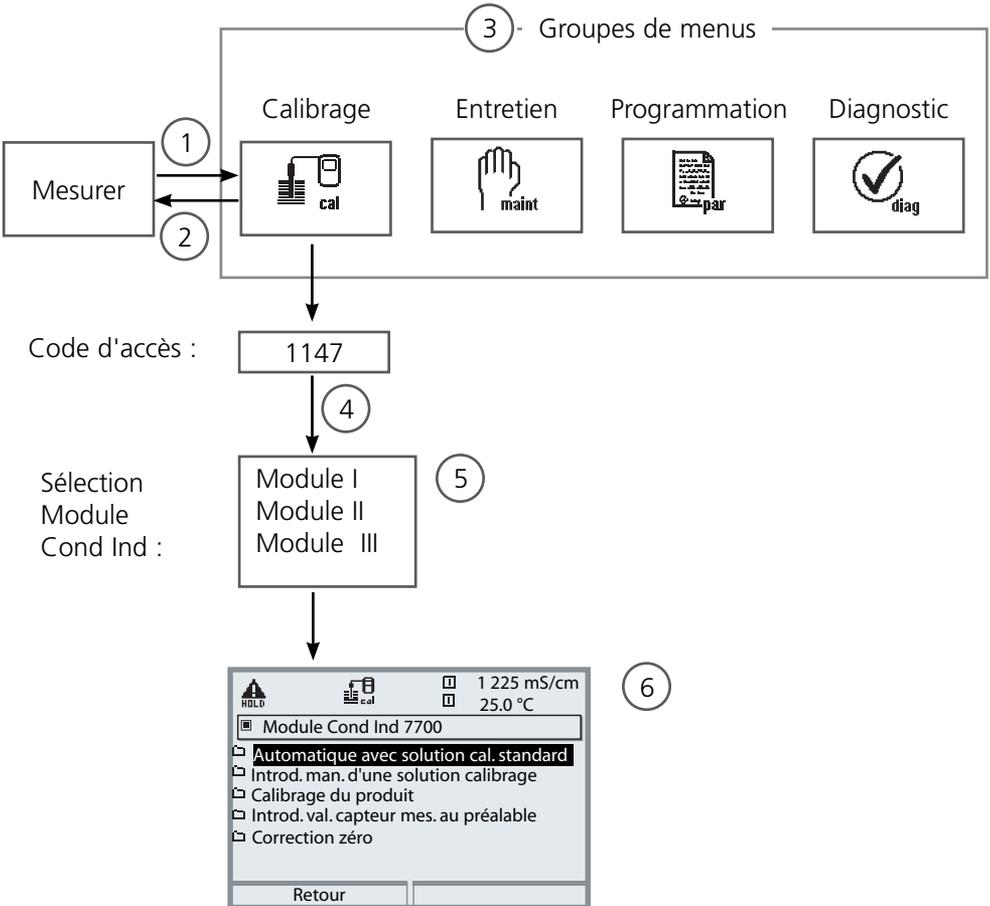


Lors de l'enregistrement automatique de la température de calibrage, le module mesure la température de la solution de calibrage à l'aide d'une sonde de température (Pt 100 / Pt 1000 / NTC 30 k Ω / NTC 100 k Ω). Si la compensation automatique de la température est sélectionnée lors du calibrage, une sonde de température raccordée à l'entrée température du M 700 doit être plongée dans la solution de calibrage ! Si "Temp cal auto" est programmé,

"Temp cal mesurée" apparaît dans le menu.

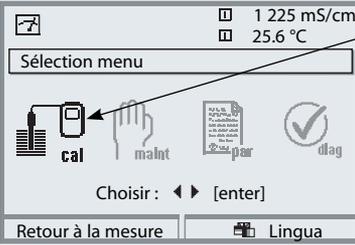
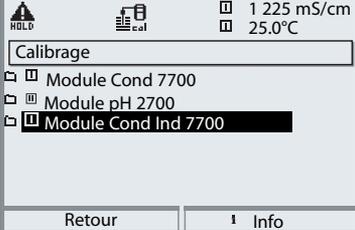
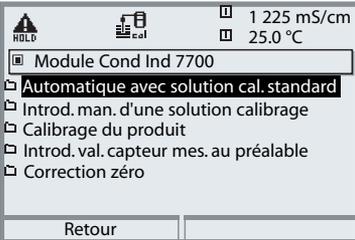
Calibrage / Ajustage

Sélection du mode de calibrage



Calibrage du module Cond Ind: sélection du mode de calibrage

- (1) La touche **menu** donne accès à la sélection menu
- (2) La touche **meas** permet de revenir à la mesure.
- (3) Sélectionner le groupe de menus Calibrage au moyen des touches fléchées
- (4) Valider avec **enter**, entrer le code d'accès
- (5) Sélectionner Module Cond Ind et valider avec **enter**
- (6) Sélectionner le mode de calibrage

Menu	Afficheur	Sélection du mode de calibrage
		<p>Activer le calibrage</p> <p>Touche menu : Sélection menu Sélectionner Calibrage avec les touches fléchées, valider avec enter, code d'accès 1147 (Le code d'accès peut être modifié par le spécialiste). Après saisie du code d'accès, l'appareil est en mode HOLD ; les valeurs de sorties de courant et de contacts de commutation correspondent - pour le module calibré - à la programmation (BASE), jusqu'à ce que l'on quitte le menu Calibrage.</p>
		<p>Calibrage :</p> <p>Sélectionner "Module Cond Ind" :</p>
		<p>Sélectionner le mode de calibrage :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatique avec solution de calibrage standard • Saisie manuelle d'une solution de calibrage • Calibrage du produit • Saisie des valeurs capteur mesurées au préalable • Correction zéro <p>Lorsque le calibrage est activé, le système propose automatiquement le dernier mode de calibrage utilisé. S'il ne faut pas calibrer, revenir en arrière à l'aide de la softkey gauche "Retour".</p>

Calibrage / Ajustage

Calibrage automatique avec solution de calibrage standard

Automatique avec solution de calibrage standard

Lors du calibrage automatique, le capteur de conductivité est plongé dans une solution de calibrage standard (NaCl ou KCl, à définir dans la programmation). Le M 700 calcule automatiquement le facteur de cellule à l'aide de la conductivité et de la température mesurées.

Le système tient compte de l'effet de la température sur la solution de calibrage.

Le mode du module pendant le calibrage est HOLD,

et les valeurs de sorties de courant et de contacts de commutation correspondent à la programmation (module BASE).

Attention !

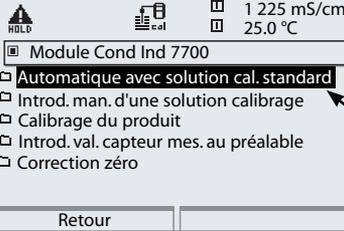
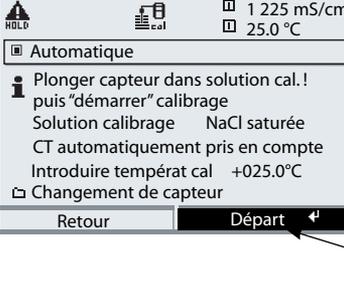
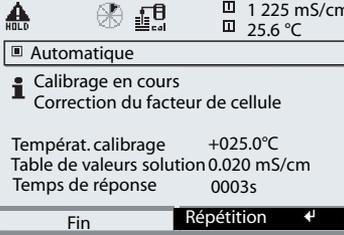
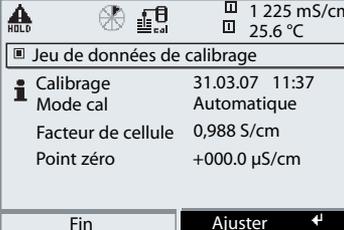
- N'utiliser que de nouvelles solutions de calibrage !
- La solution de calibrage utilisée doit être programmée.
- La précision du calibrage dépend essentiellement de la précision de mesure de la température de la solution de calibrage. Le M 700 calcule la valeur de consigne de la solution de calibrage au moyen d'une table enregistrée, à partir de la température mesurée ou entrée.
- Tenir compte du temps de réponse de la sonde de température !
- Pour une détermination précise du facteur de cellule, attendez avant le calibrage que la température de la sonde de température et de la solution de calibrage soit équilibrée.

A prendre en considération lors du calibrage :

- En cas de forte fluctuation de la conductivité mesurée ou de la température mesurée, l'opération de calibrage s'interrompt au bout de 2 minutes.
- Si un message d'erreur apparaît, vous devez répéter le calibrage.

Ajustage : reprendre les valeurs déterminées lors du calibrage

- Si les valeurs déterminées lors du calibrage sont correctes, l'appareil doit être ajusté avec celles-ci.

Menu	Afficheur	Calibrage automatique
		<p>Sélection du calibrage Sélectionner "Module Cond Ind" :</p> <p>Fonction de calibrage "Automatique avec solution cal. standard", valider avec enter.</p>
		<p>Affichage de la solution de calibrage programmée. Saisie de la température du processus si un réglage manuel de la température a été programmé. Plonger le capteur dans la solution de calibrage. Lancer le calibrage avec softkey ou enter .</p>
		<p>Le calibrage se fait. S'affichent alors :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Température de calibrage • Valeur de table de la solution (conductivité en fonction de la température du milieu) • Temps de réponse <p>Rincer le capteur et le remettre dans le processus, terminer le calibrage à l'aide de la softkey ou de enter</p>
		<p>Ajustage La touche softkey "Ajustage" permet de reprendre les valeurs déterminées lors du calibrage pour le calcul des paramètres.</p>

Calibrage / Ajustage

Saisie manuelle d'une solution de calibrage

Saisie manuelle d'une solution de calibrage

Pour le calibrage avec introduction manuelle de la conductivité de la solution de calibrage, plonger le capteur dans une solution de calibrage. Le M 700 détermine un couple de valeurs conductivité/température de calibrage. Il faut alors entrer la conductivité de la solution de calibrage correspondant à la température. Pour cela, relevez dans la table de compensation de température de la solution de calibrage la conductivité qui correspond à la température affichée. Procédez à une interpolation pour les températures intermédiaires. Le M 700 calcule automatiquement le facteur de cellule.

Le mode du module pendant le calibrage est HOLD,

et les valeurs de sorties de courant et de contacts de commutation correspondent à la programmation (module BASE).

Attention !

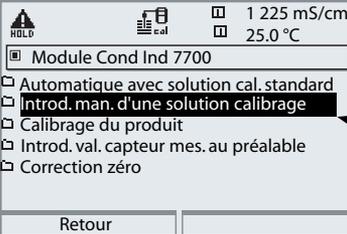
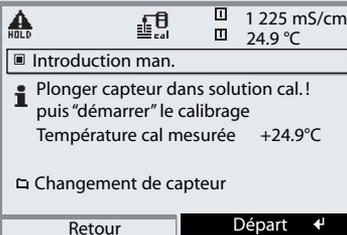
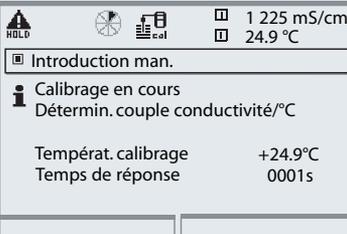
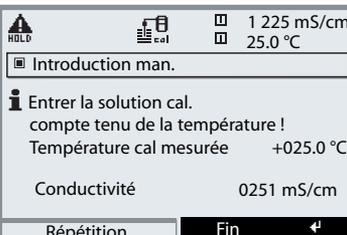
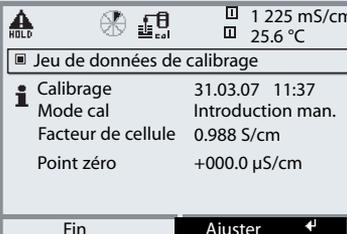
- N'utiliser que de nouvelles solutions de calibrage !
- La solution de calibrage utilisée doit être programmée (page 35).
- La précision du calibrage dépend essentiellement de la précision de mesure de la température de la solution de calibrage. Le M 700 calcule la valeur de consigne de la solution de calibrage au moyen d'une table enregistrée, à partir de la température mesurée ou entrée.
- Tenir compte du temps de réponse de la sonde de température !
- Pour une détermination précise du facteur de cellule, attendez avant le calibrage que la température de la sonde de température et de la solution de calibrage soit équilibrée.

A prendre en considération lors du calibrage :

- En cas de forte fluctuation de la conductivité mesurée ou de la température mesurée, l'opération de calibrage s'interrompt au bout d'environ 2 minutes.
- Si un message d'erreur apparaît, vous devez répéter le calibrage.

Ajustage : reprendre les valeurs déterminées lors du calibrage

- Si les valeurs déterminées lors du calibrage sont correctes, l'appareil doit être ajusté avec celles-ci.

Menu	Afficheur	Saisie manuelle d'une solution de calibrage
		<p>Sélection du calibrage Sélectionner Module Cond Ind</p> <p>Sélectionner "Introduction man. de la solution cal" valider avec enter.</p>
		<p>Saisie de la température du processus si un réglage manuel de la température a été programmé. Introduire le capteur dans la solution de calibrage. Lancer le calibrage avec softkey ou enter.</p>
		<p>Le calibrage se fait. S'affichent alors :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Température de calibrage • Temps de réponse
		<p>Saisir la conductivité. Terminer le calibrage avec "Fin"</p>
		<p>Ajustage La touche softkey "Ajustage" permet de reprendre les valeurs déterminées lors du calibrage pour le calcul des paramètres.</p>

Calibrage / Ajustage

Calibrage du produit

Calibrage du produit

Lorsqu'il n'est pas possible de démonter le capteur, par ex. pour des raisons de stérilité (en biotechnologie), le facteur de cellule du capteur peut être déterminé par "prélèvement d'échantillon".

Le M 700 enregistre la valeur mesurée.

Puis vous prélevez immédiatement un échantillon du processus. Il est recommandé de mesurer cet échantillon à des conditions similaires au processus (même température !). La valeur obtenue est ensuite saisie dans le système de mesure. M 700 calcule le facteur de cellule du capteur de conductivité à partir de la différence entre la valeur mesurée dans le processus et la valeur de l'échantillon.

Le mode du module pendant le calibrage est HOLD,

et les valeurs de sorties de courant et de contacts de commutation correspondent à la programmation (module BASE).

Calibrage du produit sans calcul de CT

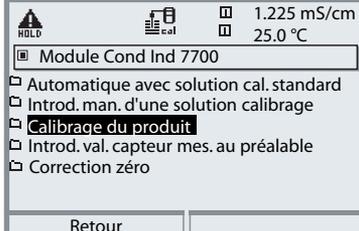
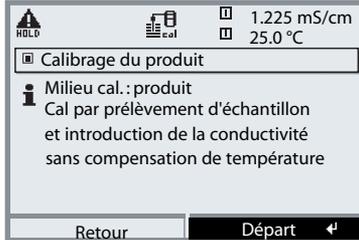
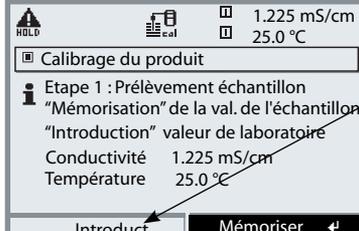
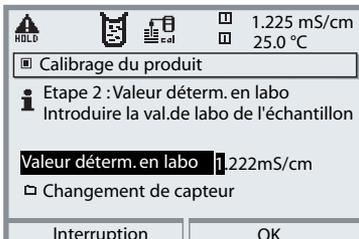
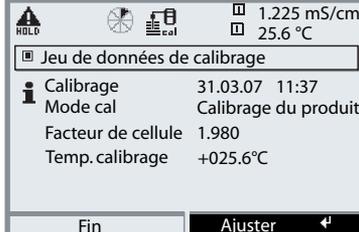
Un échantillon est prélevé du processus. La valeur mesurée de l'échantillon est déterminée en laboratoire à la température à laquelle l'échantillon a été prélevé ("Températ. échantillon", voir afficheur). Il peut être nécessaire à cet effet de réguler la température de l'échantillon en laboratoire. La fonction de compensation de température des appareils de mesure comparative doit être désactivée (CT = 0 %/K).

Calibrage du produit avec calcul de CT $T_{\text{réf}} = 25 \text{ °C}$

Un échantillon est prélevé du processus. Lors de la mesure en laboratoire (CT linéaire), la température de référence et le coefficient de température doivent être identiques dans l'appareil de mesure comparative comme dans M 700. En outre, la température de mesure doit coïncider le plus possible avec la température de l'échantillon (voir écran). Pour cela, il est recommandé de transporter l'échantillon dans un récipient isolant (Dewar).

Attention !

Le calibrage sur échantillon n'est possible que si le milieu est stable (pas de réaction chimique modifiant la conductivité). Lorsque les températures sont élevées, des erreurs peuvent également être causées par l'évaporation.

Menu	Afficheur	Calibrage du produit
	 <p>Module Cond Ind 7700</p> <ul style="list-style-type: none"> Automatique avec solution cal. standard Introd. man. d'une solution calibrage Calibrage du produit Introd. val. capteur mes. au préalable Correction zéro <p>Retour</p>	<p>Sélection du calibrage Sélectionner Module Cond Ind</p> <p>Mode de calibrage Sélectionner "Calibrage du produit", valider avec enter.</p>
	 <p>Calibrage du produit</p> <p>Milieu cal.: produit Cal par prélèvement d'échantillon et introduction de la conductivité sans compensation de température</p> <p>Retour Départ ↵</p>	<p>1ère étape Prélever l'échantillon. La valeur mesurée et la température au moment du prélèvement de l'échantillon sont enregistrées (softkey ou enter) L'appareil repasse automatiquement en mode calibrage. Retour à la mesure avec meas.</p>
	 <p>Calibrage du produit</p> <p>Étape 1 : Prélèvement échantillon "Mémorisation" de la val. de l'échantillon "Introduction" valeur de laboratoire</p> <p>Conductivité 1.225 mS/cm Température 25.0 °C</p> <p>Introduit Mémoriser ↵</p>	<p>Exception : La valeur de l'échantillon peut être déterminée sur place et saisie immédia- tement. Passer alors à "Introduction".</p>
	 <p>Calibrage du produit</p> <p>Étape 2 : Valeur déterm. en labo Introduire la val. de labo de l'échantillon</p> <p>Valeur déterm. en labo 1.222mS/cm</p> <p>Changement de capteur</p> <p>Interruption OK</p>	<p>2ème étape La valeur du laboratoire est disponible. Lors d'un nouvel accès au calibrage du produit, l'affichage ci-contre apparaît : Entrer la valeur déterm en labo Confirmer avec "OK" ou recommencer le calibrage.</p>
	 <p>Jeu de données de calibrage</p> <p>Calibrage 31.03.07 11:37 Mode cal Calibrage du produit Facteur de cellule 1.980 Temp. calibrage +025.6 °C</p> <p>Fin Ajuster ↵</p>	<p>Ajustage La touche softkey "Ajustage" permet de reprendre les valeurs déterminées lors du calibrage pour le calcul des paramètres.</p>

Calibrage / Ajustage

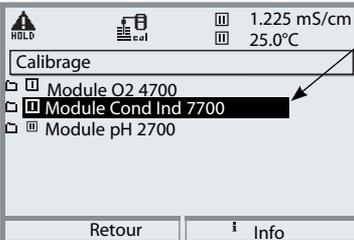
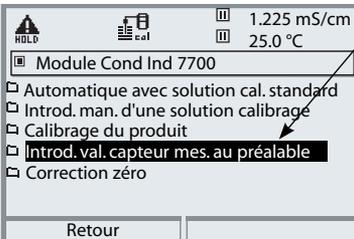
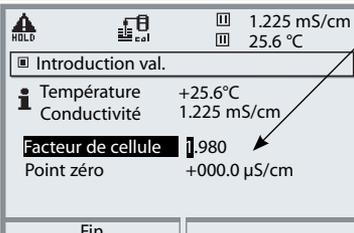
Saisie des données des capteurs mesurées au préalable

Saisie des données des capteurs mesurées au préalable

Saisie du facteur de cellule et du zéro d'un capteur, à 25°C et 1013 mbar.

Le mode du module pendant le calibrage est HOLD,

et les valeurs de sorties de courant et de contacts de commutation correspondent à la programmation (module BASE).

Menu	Afficheur	Saisie de valeurs des capteurs mesurées au préalable
		<p>Sélection du module : Cond Ind Le courant de sortie (1 et 2), les contacts seuils et la valeur réglante du régulateur sont en contrôle fonctionnel pendant le calibrage. Valider avec enter</p>
		<p>Sélection du mode de calibrage "Introduction des valeurs" Valider avec enter</p>
		<p>Saisie du facteur de cellule du capteur mesuré au préalable Confirmer avec "OK" ou recommencer le calibrage.</p>

Calibrage / Ajustage

Correction zéro

Correction zéro

Compensation du zéro / Détermination automatique du zéro à l'air

Chaque capteur de conductivité inductif possède un point zéro qui lui est propre.

Pour les mesures dans des plages de faible conductivité, la précision de la mesure peut être accrue par une compensation du point zéro.

Le mode du module pendant le calibrage est HOLD,

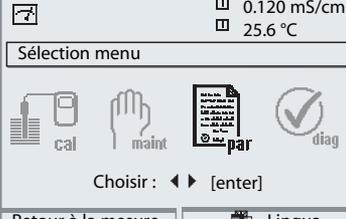
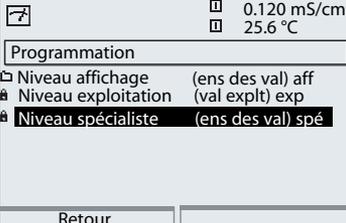
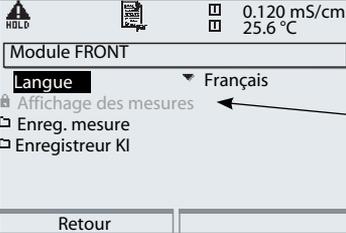
et les valeurs de sorties de courant et de contacts de commutation correspondent à la programmation (module BASE).

Menu	Afficheur	Correction zéro
		Sélection Module Cond Ind Valider avec enter
		Sélection du mode de calibrage "Correction du zéro" Retirer le capteur du processus et le sécher. Valider avec enter
		L'écart admissible du zéro dépend du type de capteur ; pour le capteur InPro 7250 par ex., il est de $\pm 0,050$ mS/cm. Reprise des données de calibrage par Ajustage

Programmation : Niveaux d'utilisation

Niveau d'affichage, niveau d'exploitation, niveau spécialiste

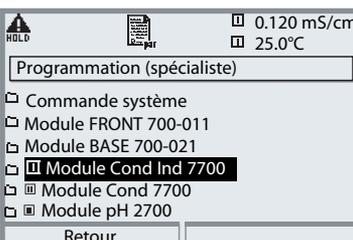
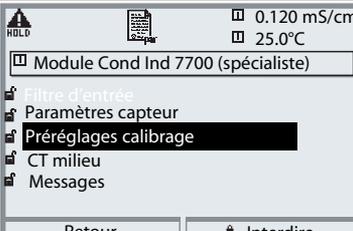
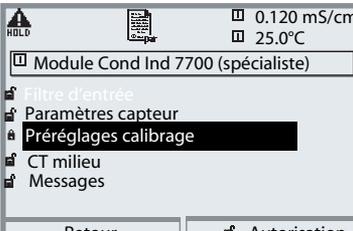
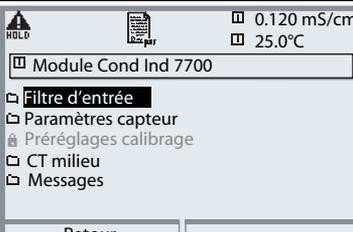
Remarque : Mode HOLD (programmation : Module BASE)

Menu	Afficheur	Niveau d'affichage, d'exploitation, spécialiste
		<p>Activer la programmation à partir du mode Mesure : Touche menu : Sélection menu. Sélectionner Programmation à l'aide des touches fléchées, valider avec enter.</p>
		<p>Niveau spécialiste Accès à tous les réglages, y compris la définition des codes d'accès. Autoriser et interdire l'accès aux fonctions à partir du niveau d'exploitation.</p>
		<p>Les fonctions pouvant être interdites au niveau d'exploitation sont indiquées par le pictogramme cadenas. L'autorisation et l'interdiction se font à l'aide des touches softkey.</p>
		<p>Niveau exploitation Accès à tous les réglages autorisés au niveau spécialiste. Les réglages interdits apparaissent en gris et ne peuvent pas être modifiés (fig.).</p> <p>Niveau affichage Affichage de tous les réglages. Pas de modifications possibles !</p>

Programmation : Interdiction de fonctions

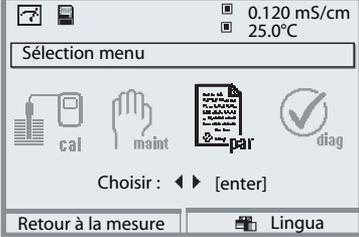
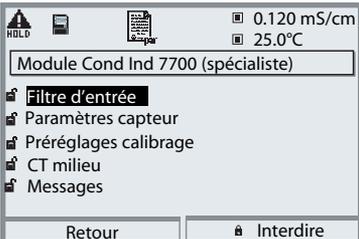
Niveau spécialiste : Interdiction/autorisation de fonctions pour le niveau d'exploitation

Remarque : Mode HOLD (programmation : Module BASE)

Menu	Afficheur	Niveau spécialiste : Autoriser/interdire des fonctions
		<p>Exemple : Interdire la possibilité de réglage pour le calibrage pour l'accès à partir du niveau d'exploitation</p> <p>Activer la programmation Sélectionner niveau spécialiste, introduire code d'accès (1989), sélectionner, par ex. "Module Cond Ind" avec les touches fléchées, valider avec enter.</p>
		<p>Sélectionner "Préréglages cal" avec les touches fléchées, "interdire" avec la touche softkey.</p>
		<p>La fonction "Préréglages cal" est à présent assortie du pictogramme cadenas. Il n'est plus possible d'accéder à cette fonction à partir du niveau d'exploitation. La touche softkey permet alors automatiquement la fonction "autoriser".</p>
		<p>Activer la programmation Sélection Niveau exploitation, code d'accès (1246), sélectionner par ex. "Module Cond Ind". La fonction interdite est représentée en gris et assortie du symbole cadenas.</p>

Activer la programmation

Activer la programmation

Menu	Afficheur	Programmation
		Activer la programmation à partir du mode Mesure : Touche menu : Sélection menu. Sélectionner Programmation à l'aide des touches fléchées, valider avec enter . Code d'accès d'origine : 1989
		Sélectionner le module, valider avec enter . (dans l'illustration, le "Module Cond Ind" est sélectionné par ex.)
		Sélectionner la programmation à l'aide des touches fléchées, valider avec enter .

Pendant le calibrage, l'appareil est en mode HOLD.

les sorties de courant et les contacts de commutation correspondent à votre programmation (module BASE).

Documentation de la programmation

Pour garantir une grande sécurité des installations et des appareils, le GLP oblige à documenter intégralement tous les réglages des jeux de paramètres. Pour l'enregistrement des réglages de paramètres, un fichier Excel est mis à disposition sur le CD-ROM (compris dans la livraison de l'appareil ou à télécharger sous www.mt.com/pro).

Ce fichier Excel contient pour chaque module une fiche technique avec les valeurs des jeux de paramètres réglage usine, jeu de paramètres A et jeu de paramètres B. Consignez dans le tableau vos réglages de jeu de paramètres A ou B. Vous ne pouvez pas modifier les champs grisés sous jeu de paramètres B dans le tableau, car il s'agit de valeurs spécifiques au capteur qui ne sont pas soumises à la commutation entre les jeux de paramètres. Sont valables ici les valeurs inscrites sous jeu de paramètres A.

Documentation de la programmation

	A	B	C	D	E	F
1						
2	1.	Meßstelle:				Zugriff über Menüpunkt:
3		M 700				
4	1.1.	parametriert am / von:				
5						
6						
7	2.	Gerätebeschreibung	Hardware	Software	Seriennummer	Diagnose / Gerätebeschreibung
8	2.1.	Bedienfront 700-011 :				Diagnose / Gerätebeschreibung / Front
9	2.2.	M 700 Base 700-021 :				Diagnose / Gerätebeschreibung / Base
10	2.3.	Modul Steckplatz [I] :				Diagnose / Gerätebeschreibung / I
11	2.4.	Modul Steckplatz [II] :				Diagnose / Gerätebeschreibung / II
12	2.5.	Modul Steckplatz [III] :				Diagnose / Gerätebeschreibung / III
13						
14						
15		M 700 Front				
16	3.	M 700 Front Einstellungen	Werkseinstellung	Parametersatz A	Parametersatz B	
17	3.1.	Sprache:	Deutsch			Parametrierung (Spezialist) / Modul Front ...
18						
19	3.1.1	Meßwertanzeige:				
20		Hauptanzeige:	2 Hauptmeßwerte			Parametrierung (Spezialist) / Modul Front ... / Meß
21		1. Hauptmeßwert (Modul/Wert):	modulabhängig			
22		2. Hauptmeßwert (Modul/Wert):	modulabhängig			
23		Anzeigeformat (pH)	xx.xx pH			
24		Blickwinkel	Mitte			
25						
26	3.3.	Nebenanzeige				Einstellung erfolgt über Softkeys, wenn in Matrixu
27		Anzeigewert, links	-			
28		Anzeigewert, rechts	-			
29						
30	3.4	Meßwertrecorder:	Option SW700-103			Parametrierung (Spezialist) / Modul Front ... / Meß
31		Zeitbasis (t / Pixel)	1 min			
32		Zeittupe (10x)	Aus			
33		Min / Max anzeigen	Ein			
34	3.4.1	Kanal 1: Meßgröße	modulabhängig			
35		Anfang	0.00			
36		Ende	14.00			
37	3.4.2	Kanal 2: Meßgröße	modulabhängig			
38		Anfang	-50.0			
39		Ende	150.0			

Dans la fenêtre de traitement du fichier Excel, sélectionnez la fiche technique du module dont vous voulez documenter les réglages des jeux de paramètres. Programmez le module sélectionné et tapez les valeurs réglées dans les champs correspondants de la fiche technique du module.

Attention !

Afficheur	Pendant la programmation, le mode "HOLD" est actif
	<p>HOLD. Le contact NAMUR "Contrôle fonctionnel" est actif (par défaut : module BASE, contact K2, contact de travail). Comportement des sorties courant programmable :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valeur mes. actuelle : la valeur mesurée actuelle apparaît à la sortie courant • Dernière val. mesurée : la dernière valeur mesurée est maintenue à la sortie courant • Fixe (22 mA) : la sortie courant délivre 22 mA

Programmation

Préréglage et plage de sélection

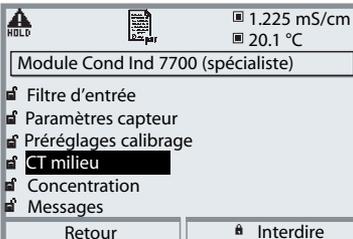
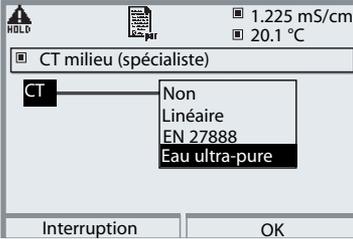
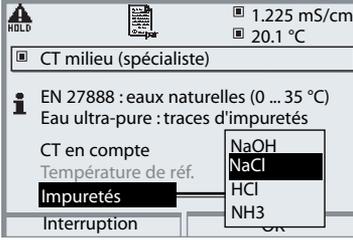
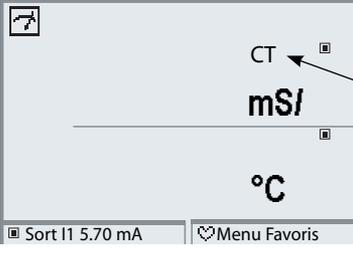
Remarque : Mode HOLD actif

Paramètre	Préréglage	Sélection / Plage												
Filtre d'entrée <ul style="list-style-type: none"> • Suppression des impulsions 	Non	Non, Oui (suppression de parasites à l'entrée)												
Paramètres capteur <ul style="list-style-type: none"> • Type de capteur • Code du capteur • Facteur de cellule nom. • Facteur de transfert • Mesure de température <ul style="list-style-type: none"> Temp. mesure Temp. calibration • Sensocheck • SensoLoop 	InPro7250 F0031 02.175 120.00 Pt 1000 auto auto Non Non	<table border="1"> <tr> <td>Yokogawa 40S</td> <td>Foxboro</td> <td>E+H CLS 52</td> </tr> <tr> <td>F0031</td> <td>60120</td> <td>F0031</td> </tr> <tr> <td>01.880</td> <td>02.150</td> <td>01.980</td> </tr> <tr> <td>125.10</td> <td>048.30</td> <td>120.00</td> </tr> </table> Pt100, Pt1000, Pt100, NTC30kohm (sélection capteur) auto, manuelle : Valeur spécifiée +25.0 °C (saisie) auto, manuelle : Valeur spécifiée +25.0 °C (saisie) Non, Défaillance, Nécessité d'entretien Non, Oui	Yokogawa 40S	Foxboro	E+H CLS 52	F0031	60120	F0031	01.880	02.150	01.980	125.10	048.30	120.00
Yokogawa 40S	Foxboro	E+H CLS 52												
F0031	60120	F0031												
01.880	02.150	01.980												
125.10	048.30	120.00												
Préréglage calibration <ul style="list-style-type: none"> • Solution de calibration <ul style="list-style-type: none"> • Calibration du produit 	NaCl saturée sans CT	NaCl 0.01 mol/l NaCl 0.1 mol/l NaCl saturée KCl 0.01 mol/l KCl 0.1 mol/l KCl 1 mol/l sans CT, avec CT												
CT milieu à mesurer <ul style="list-style-type: none"> • Calcul du CT • Température de ref 	Non 25°C	Non, linéaire, EN 27888, eau ultra-pure (linéaire : entrer CT et température de référence)												

Programmation

CT milieu

Remarque : Mode HOLD actif

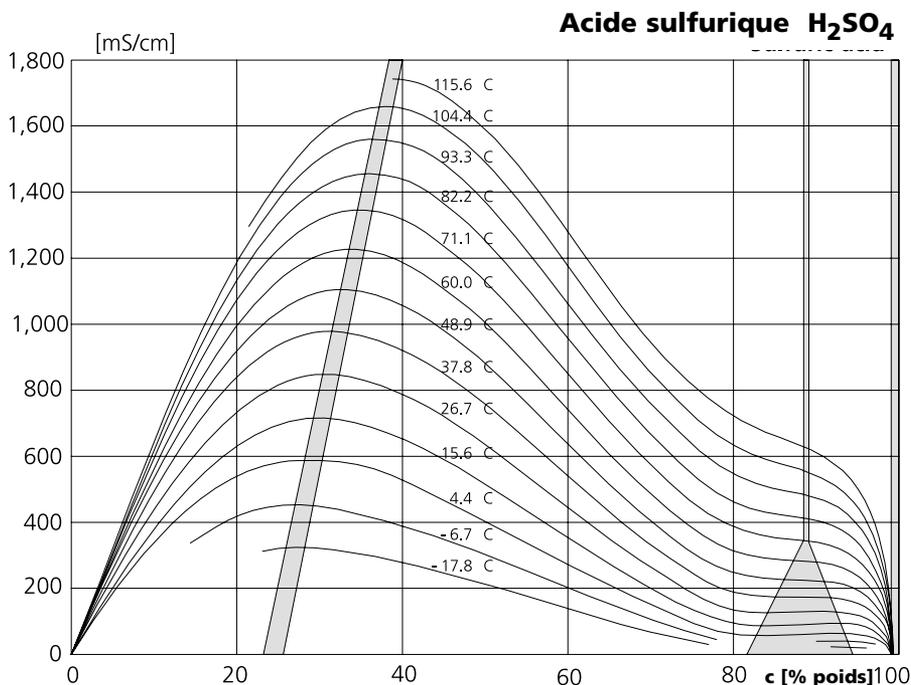
Menu	Afficheur	CT milieu
	   	<p>CT milieu</p> <p>Vous avez le choix entre les sondes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">• linéaire (saisie coefficient CT)• EN 27888• eau ultra-pure (fonction supplém. SW 700-008) <p>Lorsque "Eau ultra-pure" est sélectionnée, le type d'impuretés doit être indiqué :</p> <p>NaOH eau ultra-pure alcaline</p> <p>NaCl eau ultra-pure neutre, en cas de mesure de la conductivité dans le traitement de l'eau après le filtre à lit mélangé</p> <p>HCl eau ultra-pure acide, en cas de mesure de la conductivité après le filtre à cations</p> <p>NH₃ eau ultra-pure ammoniacale</p> <p>Lorsque la correction CT du milieu est activée, l'afficheur indique "CT" dans le mode Mesure.</p>

Programmation. Courbes de concentration

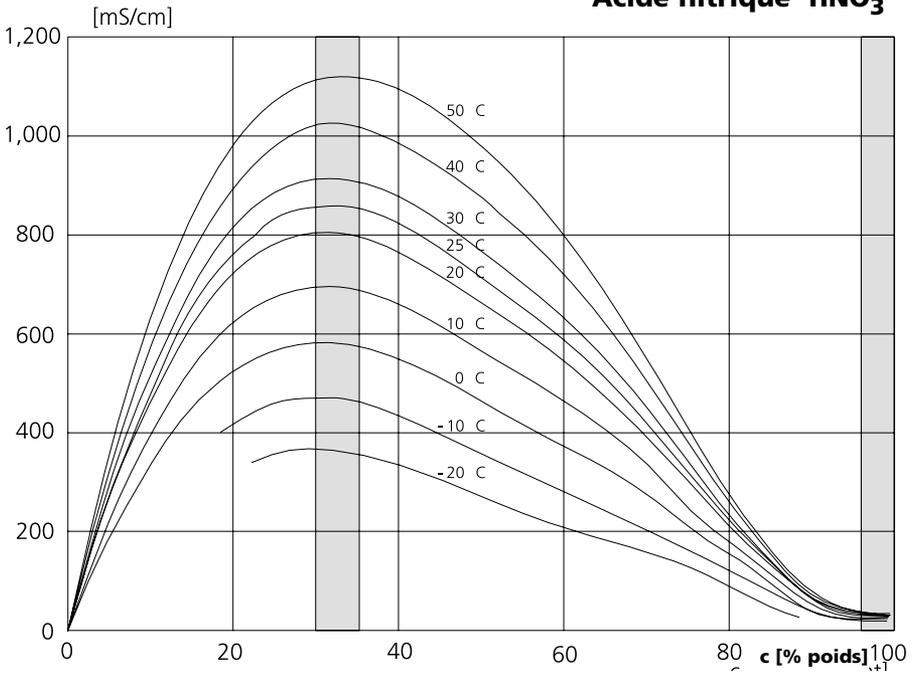
Préréglage et plage de sélection

Remarque : Mode HOLD actif

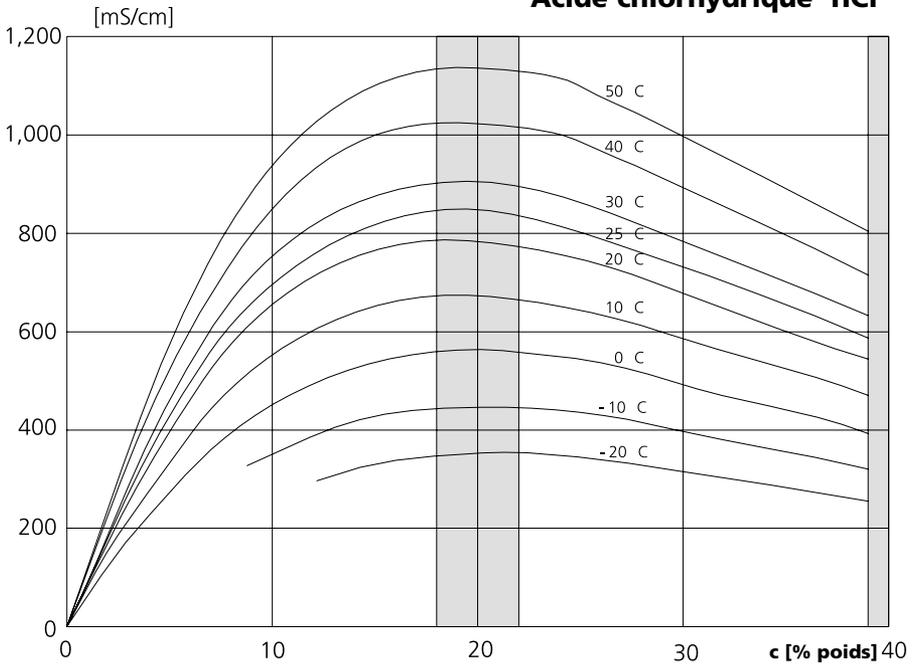
Paramètre	Préréglage	Sélection / Plage
Concentration • Milieu (sélection "Oui")	Non H_2SO_4 (0-30%)	Oui, Non H_2SO_4 (0-30 %), H_2SO_4 (32-84 %), H_2SO_4 (92-99 %), HNO_3 (0-30 %), HNO_3 (35-96 %), HCl (0-18 %), HCl (22-39 %) NaOH (0-14 %), NaOH (18-50 %), NaCl (0-26 %), Tableau (fonction supplém. SW 700-009)



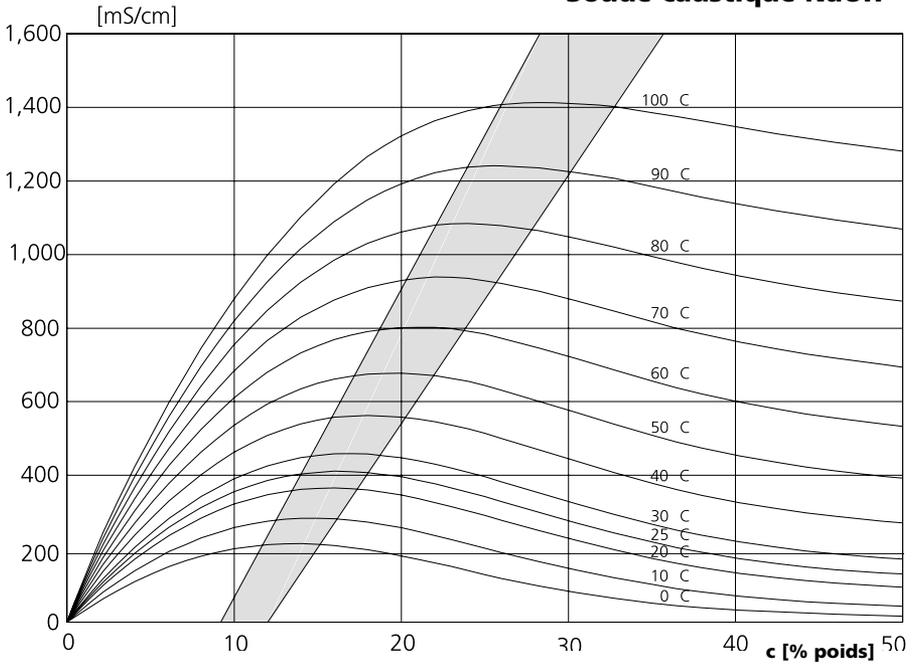
Acide nitrique HNO₃



Acide chlorhydrique HCl



Soude caustique NaOH



Solution de sel de cuisine NaCl

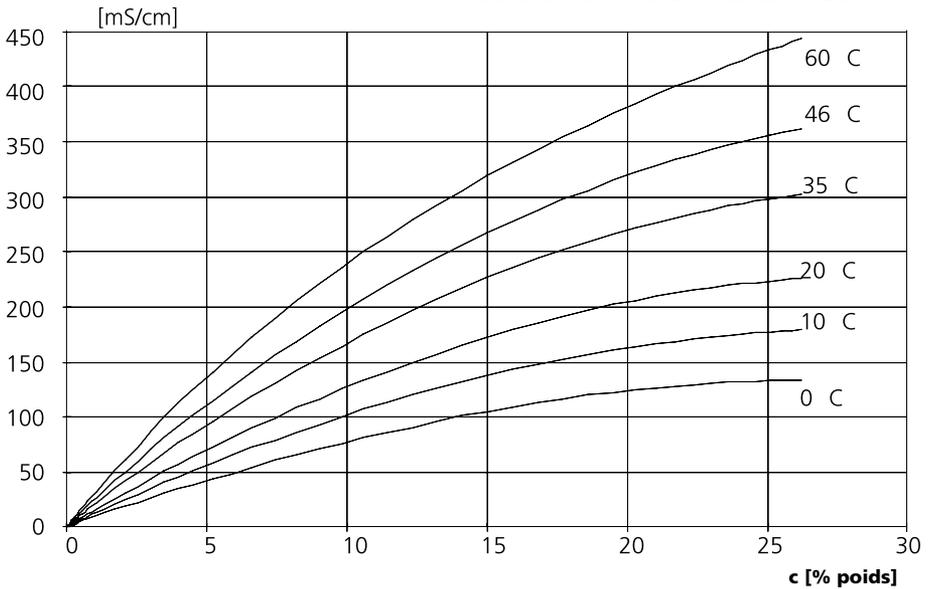


Table des concentrations (fonction supplémentaire)

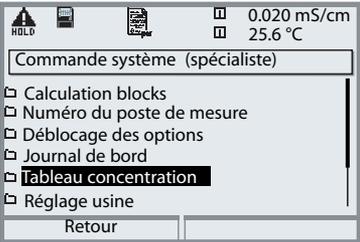
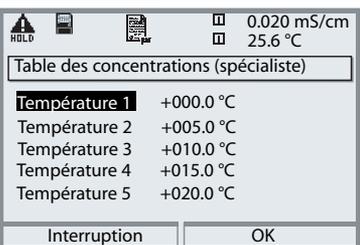
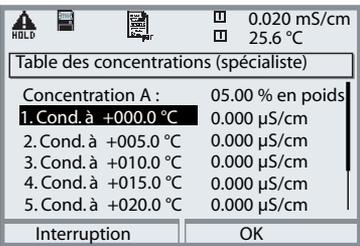
Sélection menu : Programmation/Commande système/Tableau concentration

Indication d'une solution de concentration spéciale pour la mesure de conductivité

Tableau concentration (fonction supplémentaire SW 700-009)

Pour la solution spécifique au client, 5 valeurs de concentration A à E peuvent être entrées dans une matrice avec 5 valeurs de température 1 à 5 à spécifier. Pour ce faire, commencer par indiquer les 5 valeurs de température puis les conductivités correspondantes pour chacune des concentrations A à E.

Ces solutions sont alors disponibles en plus des solutions tampons standard spécifiées de manière fixe sous la désignation "Tableau".

Menu	Afficheur	Introduire la table des concentrations
		<p>Introduction des valeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activer la programmation • Commande système • Sélection "Tableau concentration"
		<p>Introduire les 5 valeurs de température (touches fléchées droite/gauche : sélectionner la position, touches fléchées haut/bas : modifier le chiffre, valider avec enter)</p>
		<p>Introduire les valeurs de concentration A à E en fonction de la température. Les valeurs de la table doivent être continues et ne pas présenter de maximum/minimum. Les erreurs d'introduction dans la table sont signalées par x.</p>

La sélection de la table des concentrations se fait dans le menu :

Programmation / Module Cond Ind / Concentration = OUI / Milieu = Tableau.

Calculation blocks

Sélection menu : Programmation/Commande système/Calculation blocks

Conversion de paramètres existants en de nouveaux paramètres

Calculation blocks

Un module de conversion comprend deux modules de mesure avec toutes leurs valeurs mesurées comme valeurs d'entrée. L'état général de l'appareil (signaux NAMUR) est également repris. Les paramètres existants servent à calculer la différence.

Sorties courant

Toutes les sorties courant peuvent être programmées en vue de la sortie des nouveaux paramètres calculés par les calculation blocks.

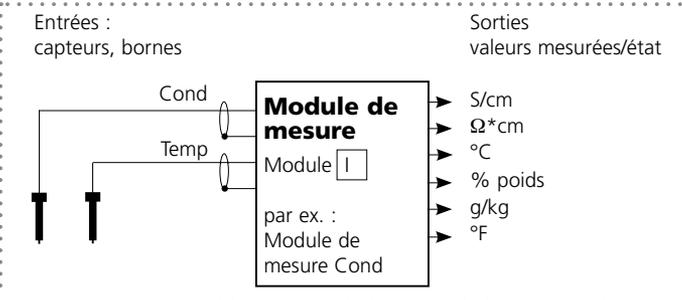
Affichage des mesures

Tous les nouveaux paramètres sont visualisables aussi bien en tant que valeur mesurée principale qu'en tant que valeur mesurée secondaire.

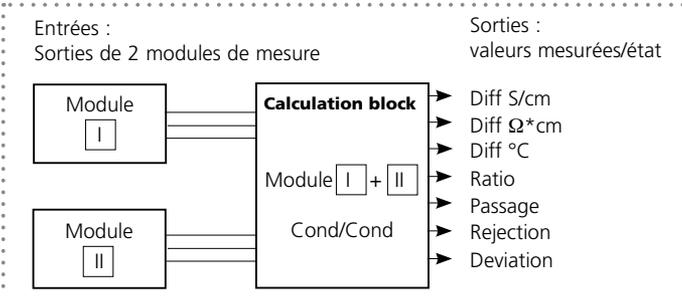
Régulateur

Des fonctions de régulation ne sont pas proposées.

Fonctionnement du module de mesure



Fonctionnement du module de conversion (calculation block)



Activer les calculation blocks

Sélection menu : Programmation/Commande système/Calculation blocks

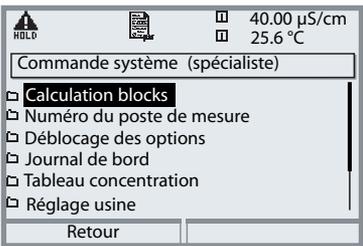
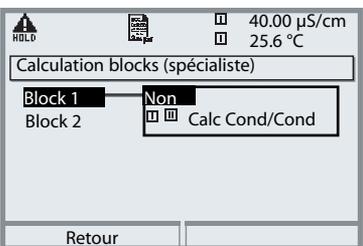
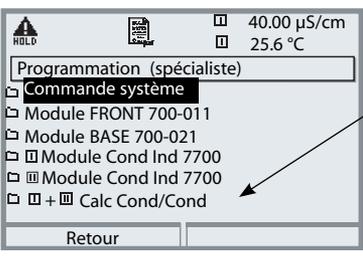
Affectation de 2 modules de mesure Cond à des calculation blocks

Affectation de 2 modules de mesure Cond

Les combinaisons suivantes sont possibles pour les trois modules de mesure sous forme de calculation blocks :

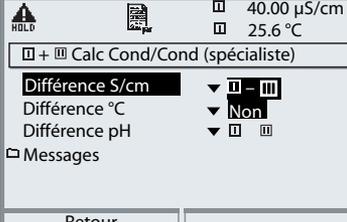
I + II , I + III , II + III

Deux calculation blocks peuvent être activés.

Menu	Afficheur	Activer les calculation blocks
		<p>Calculation blocks</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activer la programmation • Commande système • Sélection "Calculation blocks"
		<ul style="list-style-type: none"> • Suivant les modules présents, les combinaisons possibles pour la formation d'un calculation block sont proposées.
		<p>Les calculation blocks sont affichés dans la programmation comme des modules.</p>

Programmer un calculon block

Sélection menu : Programmation/Commande système/Sélection calculon block
Définition du paramètre à calculer

Menu	Afficheur	Calculon block Programmer
		<p>Sélection calculon block</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activer la programmation • Commande système • Sélection du module
		<p>Suivant les modules présents, les combinaisons possibles pour la formation d'un calculon block sont proposées.</p>
		<p>Messages</p> <p>Des messages peuvent être activés pour les paramètres programmés.</p> <p>Les paramètres pour lesquels "Non" est programmé ne peuvent pas être traités.</p> <p>Définir à l'aide des touches fléchées les valeurs mesurées pour lesquelles un message doit être émis (horizontalement : choix de la position, verticalement valeur) et valider avec enter.</p>

Programmation

Messages : Préréglage et plage de sélection

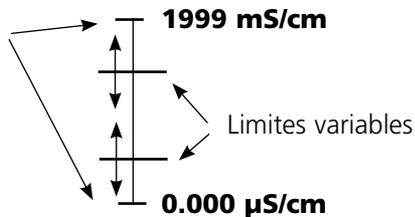
Remarque : Mode HOLD actif

Paramètre	Préréglage	Sélection / Plage
Messages <ul style="list-style-type: none"> • Conductivité • Résistance spéc. • Concentration • Température • Salinité 	Limites max. Non Non Non Non	Non, limites appareil max., limites variables* Non, limites appareil max., limites variables* *) Si "Limites variables" est sélectionné, il est possible de programmer : <ul style="list-style-type: none"> • Défaillance Limit Lo • Avertissement Limit Lo • Avertissement Limit Hi • Défaillance Limit Hi

Limites appareil

- Limites appareil max. Plage de mesure maximale de l'appareil
- Limites variables Spécification de la valeur pour la plage de mesure

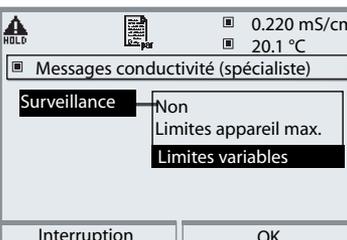
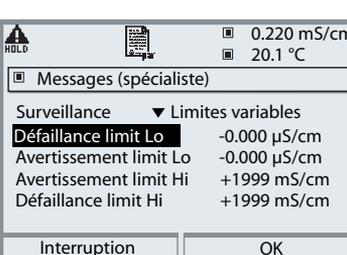
Limites appareil max.



Programmation des messages

Messages

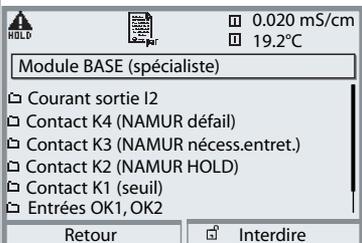
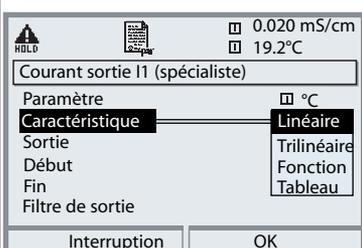
Remarque : Mode HOLD actif

Menu	Afficheur	Messages
	  	<h2>Messages</h2> <p>Tous les paramètres déterminés par le module de mesure peuvent générer des messages.</p> <ul style="list-style-type: none"> Limites appareil max : Des messages sont générés lorsque le paramètre (par ex. conductivité) se situe en dehors de la plage de mesure. Le symbole "Défaillance" s'affiche, le contact NAMUR défaillance est activé (module BASE, réglage par défaut : contact K4, contact de repos). Les sorties de courant peuvent délivrer un message de 22 mA (programmable). Limites variables : Pour les messages "Défaillance" et "Avertissement", il est possible de définir une limite supérieure et une limite inférieure à partir desquelles un message est généré. Symboles messages :  Défaillance (défaillance Limit Hi/Hi/Lo/Lo)  Entretien (avertissement Limit Hi/Lo)
		<h2>Menu Diagnostic</h2> <p>Allez dans le menu Diagnostic lorsque les symboles "Entretien" ou "Défaillance" clignotent. Les messages sont affichés sous "Liste des messages".</p>

Sorties de courant, contacts, entrées OK

Sélection menu : Programmation/Module BASE

Remarque : Mode HOLD

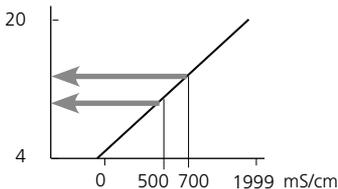
Menu	Afficheur	Programmation du module BASE
		<p>Programmation de la sortie courant</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activer la programmation • Entrer le code d'accès • Sélectionner module BASE • Sélectionner "Courant sortie ..."
		<ul style="list-style-type: none"> • Sélection paramètre
		<p>Sélectionner la caractéristique, par ex. "linéaire" : La sortie de courant suit le paramètre de manière linéaire. La plage de paramètres à enregistrer est définie en introduisant des valeurs de "début" et de "fin". Voir également : "Fourchette minimale"</p>

Correspondance des valeurs mesurées : début (4 mA) et fin (20 mA)

Exemple 1 :

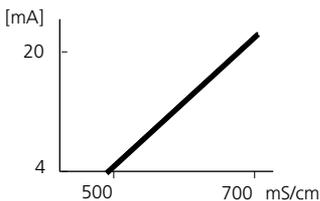
Plage de mesure 0 ... 1999 mS/cm

Courant sortie [mA]



Exemple 2 : Plage de mesure 500 ... 700 mS/cm

Avantage : résolution supérieure dans la plage considérée

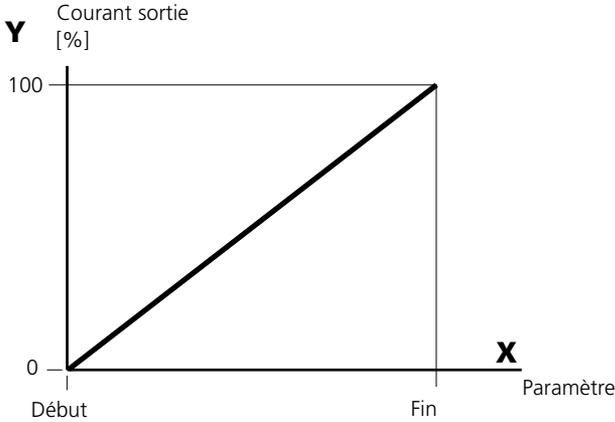


Sorties courant : Caractéristiques

Sélection menu : Programmation/Module BASE

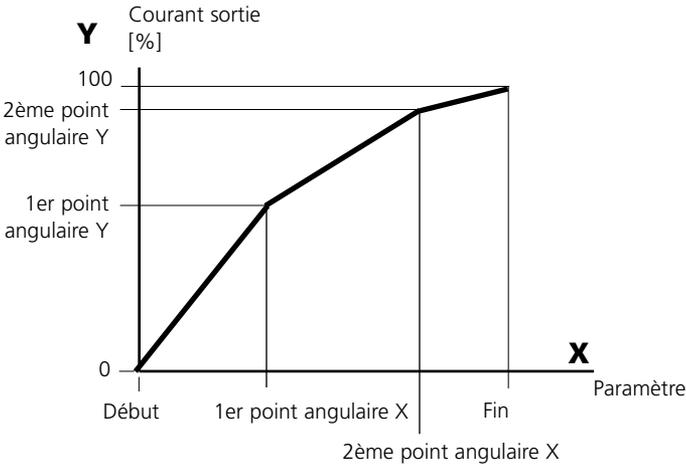
• Caractéristique linéaire

La sortie de courant suit le paramètre de manière linéaire.



• Caractéristique trilineaire

Nécessite l'introduction de deux points angulaires supplémentaires :



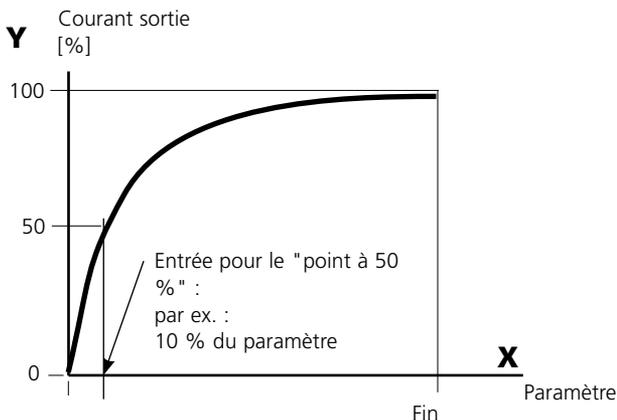
• Remarque : Caractéristique bilinéaire

Dans le cas d'une caractéristique linéaire, les valeurs des deux points angulaires (1er et 2e) sont paramétrées à l'identique.

• Caractéristique fonction

Le déroulement non linéaire du courant de sortie permet d'effectuer des mesures sur plusieurs décades, par ex. de mesurer de très petites valeurs avec une grande résolution ainsi que des valeurs élevées (à faible résolution).

Obligatoire : introduction de la valeur pour le courant de sortie à 50 %.



Formule de la caractéristique

$$\text{Courant de sortie (4 ... 20 mA)} = \frac{(1+K)x}{1+Kx} \quad 16 \text{ mA} + 4 \text{ mA}$$

$$K = \frac{F + I - 2 \cdot X50 \%}{X50 \% - I} \quad x = \frac{M - I}{F - I}$$

I : Valeur initiale à 4 mA

X50 % : Valeur 50 % à 12 mA (plage courant de sortie 4 ... 20 mA)

F : Valeur finale à 20 mA

M : Valeur mesurée

Caractéristique de sortie logarithmique sur une décade :

I : 10 % du paramètre maximal

X50 % : 31,6 % du paramètre maximal

F : Paramètre maximal

Caractéristique de sortie logarithmique sur deux décades :

I : 1 % du paramètre maximal

X50 % : 10 % du paramètre maximal

F : Paramètre maximal

Filtre de sortie

Constante de temps

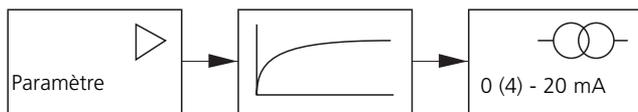
Constante de temps du filtre de sortie

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

La constante de temps peut être réglée entre 0 et 120 s. Si elle est réglée sur 0 s, la sortie de courant suit la valeur d'entrée.

Remarque :

Le filtre n'agit que sur la sortie de courant et sur sa valeur dans l'afficheur secondaire et non pas sur l'afficheur, les seuils et le régulateur !

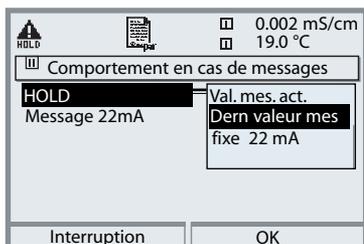


Constante de temps 0 ... 120 s

Signaux NAMUR : Sorties courant

Comportement en cas de messages : HOLD, signal 22 mA

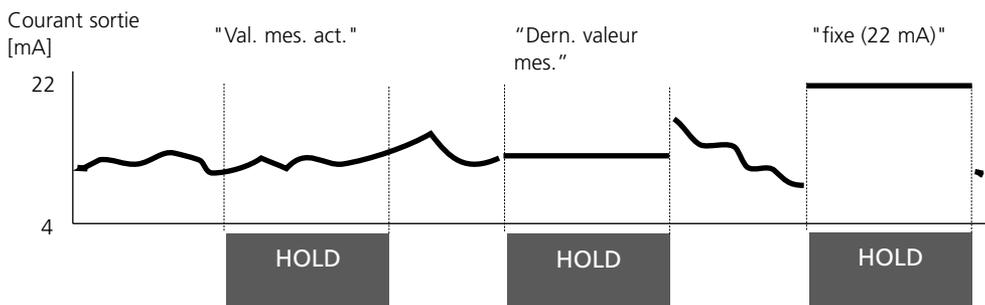
Comportement en cas de messages



Suivant la programmation ("Messages"), les sorties de courant prennent l'un des états suivants :

- Valeur mesurée actuelle
- Dernière valeur mesurée (fonction HOLD)
- Fixe (22 mA)

Un signal de 22 mA peut être généré en cas d'erreur pour le paramètre sélectionné (1e valeur de mesure principale).



Message en cas de dépassement de la plage de courant

A l'état d'origine, le message "Nécessité d'entretien" (AVER) est généré en cas de dépassement de la plage de courant (< 3,8 mA ou > 20,5 mA).

Ce préréglage peut être modifié dans la programmation du module correspondant, dans le menu "Messages".

Pour générer un message de "défaillance", la fonction "Limites variables" doit être attribuée à la surveillance du paramètre mesuré :

Programmation / <Module de mesure> / Messages / Limites variables / Défaillance Limit ...

Les mêmes valeurs que celles de la sortie de courant sont attribuées aux limites de défaillance :

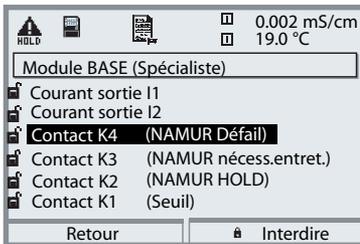
Programmation / Module BASE / Courant sortie / Paramètre Début – Fin

Signaux NAMUR : Contacts de commutation

Défaillance, nécessité d'entretien, HOLD (contrôle fonctionnel)

A la livraison, les sorties relais libres de potentiel du module BASE sont préprogrammées sur les signaux NAMUR :

Défaillance	Contact K4, contact de repos (message coupure de courant)
Nécessité d'entretien	Contact K3, contact de travail
HOLD	Contact K2, contact de travail



Signaux NAMUR ; Correspondance des contacts à la livraison

- Activer la programmation, ensuite :
- Niveau spécialiste
- Activer le module BASE (fig.)

Une temporisation peut être programmée pour "Nécessité d'entretien" et "Défaillance". Lorsqu'un message d'alarme est émis, le contact n'est activé qu'après l'écoulement de la temporisation.

Défaillance est actif :

lorsque la valeur programmée "Défaillance Limit Hi" ou "Défaillance Limit Lo" est dépassée, lorsque les limites des plages de mesure de l'appareil sont dépassées ou pour tout autre message de défaillance. Cela signifie que l'équipement de mesure ne fonctionne plus correctement ou que des paramètres du processus ont atteint une valeur critique.

Défaillance n'est pas actif en "HOLD" (contrôle fonctionnel).

Nécessité d'entretien est actif

lorsqu'une valeur programmée "Avertissement limit Hi" ou "Avertissement limit Lo" a été dépassée ou dans le cas d'autres messages d'avertissement. Cela signifie que l'équipement de mesure fonctionne encore correctement mais nécessite un entretien ou que des paramètres du processus ont atteint une valeur qui nécessite une intervention.

Avertissement n'est pas actif en "HOLD" (contrôle fonctionnel).

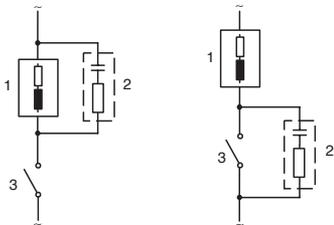
HOLD est actif :

- pendant le calibrage
- pendant l'entretien (générateur de courant, entretien des postes de mesure)
- lors de la programmation au niveau exploitation et spécialiste
- pendant un cycle de rinçage automatique.

Contacts de commutation : Câblage de protection

Câblage de sécurité des contacts de commutation

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



Applications typiques en CA avec une charge inductive

- 1 Charge :
- 2 Circuit RC, par ex. RIFA PMR 209
Circuits RC typiques
par ex.
condensateur 0,1 μ F,
résistance 100 ohms / 1 W
- 3 Contact

Attention !

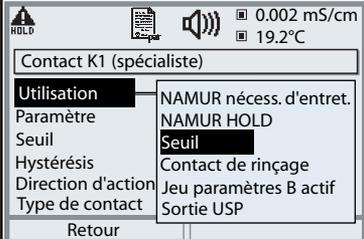
La charge admissible des contacts de commutation ne doit pas être dépassée non plus pendant les commutations !

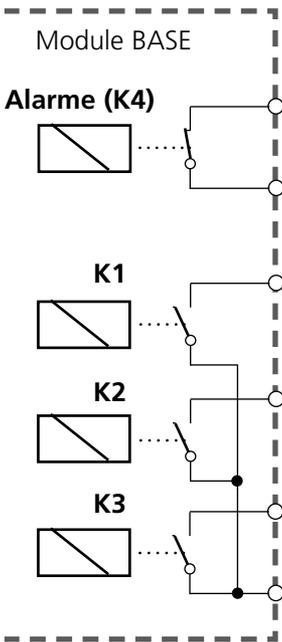
Remarques concernant les contacts de commutation

A l'état d'origine, les contacts relais conviennent également pour des signaux de faible intensité (à partir d'env. 1 mA). La commutation de courants supérieurs à env. 100 mA entraîne une usure de la dorure. Dans ce cas, les relais ne commutent plus de manière fiable les courants de faible intensité.

Contacts de commutation

Programmation/Module BASE/Contacts de commutation

Menu	Afficheur	Programmation des contacts de commutation
		Utilisation des contacts de commutation <ul style="list-style-type: none"> • Activer la programmation • Entrer le code d'accès • Sélectionner module BASE • Sélectionner "Contact..." • "Utilisation" (fig.)



Affectation des contacts : voir la plaque à bornes Module BASE

Le module BASE dispose de 4 relais (charge max. CA/CC de 30 V / 3 A).

Le contact K4 est prévu pour le message Défaillance. La commutation peut être réglée (contact de travail ou de repos), la temporisation de connexion et de déconnexion peut, elle aussi, être paramétrée.

Le module BASE dispose de trois contacts de commutation libres à la livraison :

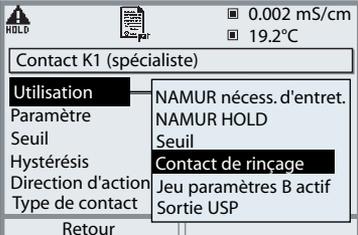
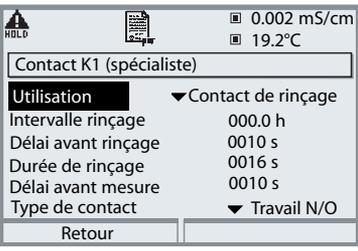
- K3 : NAMUR nécessité d'entretien
- K2 : NAMUR HOLD (contrôle fonctionnel)
- K1 : Seuil

K1-K3 sont programmables ("Utilisation") :

- NAMUR nécessité d'entretien
- NAMUR HOLD
- Seuil
- Contact de rinçage
- Jeu de paramètres B actif
- Sortie USP (uniquement module Cond)
- Enr. K1 actif
- Sensoface
- Commande d'alarme

Contact de rinçage

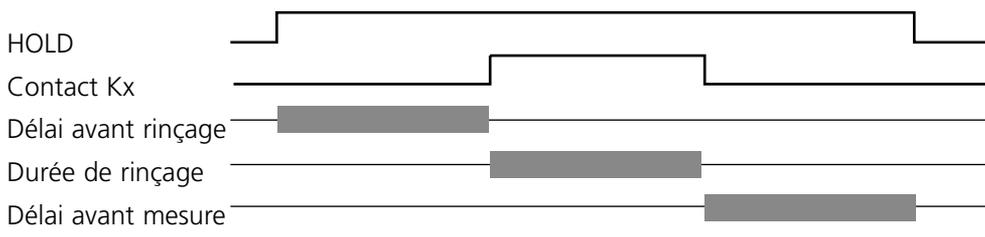
Programmation/Module BASE/Contacts de commutation/Utilisation/
Contact de rinçage

Menu	Afficheur	Programmer le contact de rinçage
 par		Utilisation des contacts de commutation <ul style="list-style-type: none"> • Activer la programmation • Entrer le code d'accès • Sélectionner module BASE • Sélectionner contact (p. ex. K1) • "Contact de rinçage" (Fig.)
		Programmer le contact de rinçage <ul style="list-style-type: none"> • Spécifier l'intervalle rinçage • Spécifier la durée de rinçage • Pendant le délai spécifié, l'état de fonctionnement "HOLD" est actif. • Spécifier le type de contact (par ex. "travail N/O")

Remarques pour la programmation de la fonction "contact de rinçage"

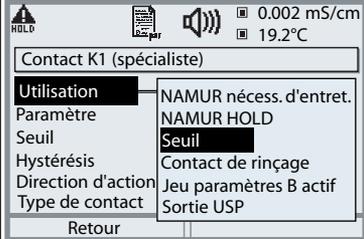
- Le mode "HOLD" (ex. au cours d'une programmation) retarde l'exécution de la fonction "Contact de rinçage"
- Il est possible de programmer jusqu'à 3 fonctions de rinçage (contacts K1 à K3) indépendantes les unes des autres.
- Les fonctions de rinçage ne fonctionnent pas de manière synchronisée entre elles

Comportement par rapport au temps



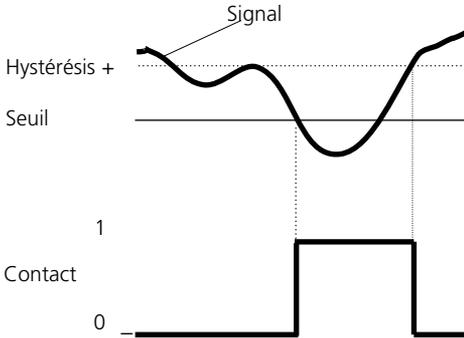
Seuil, hystérésis, type de contact

Programmation/Module BASE/Contacts de commutation/Utilisation

Menu	Afficheur	Programmation du seuil
		Sortie de commutation : Seuil <ul style="list-style-type: none"> • Activer la programmation • Entrer le code d'accès • Sélectionner module BASE • Sélectionner "Contact..." • "Utilisation : Seuil" (fig.)

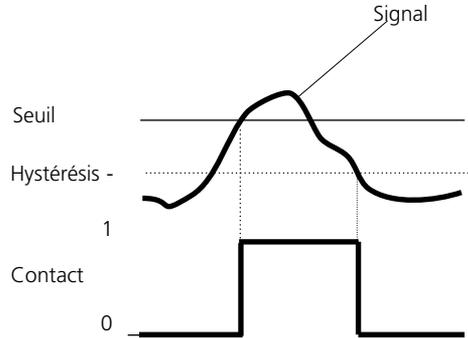
Seuil ▼

Direction d'action min.



Seuil ▲

Direction d'action max.



Symboles dans l'affichage des mesures :

Seuil supérieur dépassé : ▲ Seuil inférieur dépassé : ▼

Hystérésis

Plage de tolérance autour du seuil, dans laquelle la commutation n'est pas encore déclenchée. Permet d'obtenir une commutation intelligente à la sortie et d'absorber les petites variations du paramètre (fig.).

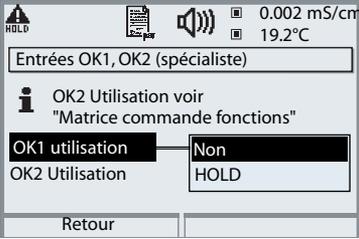
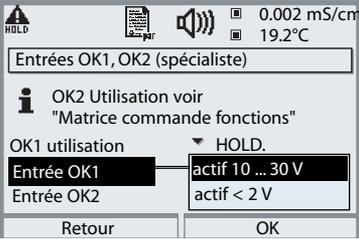
Type de contact

Définit si le contact actif est fermé (travail) ou ouvert (repos).

Entrées OK1,OK2. Définir le niveau.

Programmation/Module BASE/Entrées OK1, OK2

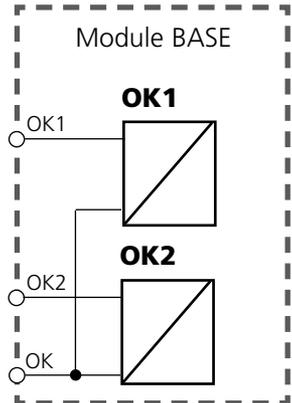
Remarque : Mode HOLD (programmation : module BASE)

Menu	Afficheur	Programmation des entrées OK
		<p>OK1 utilisation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activer la programmation • Entrer le code d'accès • Sélectionner module BASE • Sélectionner "Entrées OK1/OK2" • Sélectionner "OK1 Utilisation"
		<p>Niveau de commutation OK1/OK2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activer la programmation • Entrer le code d'accès • Sélectionner module BASE • Sélectionner "Entrées OK1/OK2" • Définir le niveau de commutation actif

Le module BASE dispose de deux entrées numériques OK1 et OK2. Un signal de commande permet d'activer les fonctions suivantes (selon la programmation) :

- OK1 : "Non" ou "HOLD" (contrôle fonct.) ;
- OK2 : Sélection du menu Commande système/Matrice commande des fonctions ("Non", "Jeu paramètres A/B", "début enr. KI")

Le niveau de commutation pour le signal de commande doit être programmé : (actif 10...30 V ou actif < 2 V).



Changement de jeu de paramètres par OK2

Programmation/Commande système/Matrice commande des fonctions

Remarque : Mode HOLD (programmation : module BASE)

Jeux de paramètres

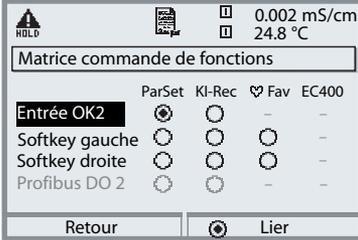
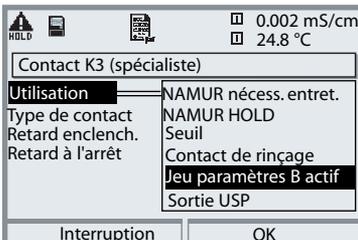
2 jeux de paramètres complets (A, B) sont prévus dans l'appareil.

Le changement de jeu peut se faire via l'entrée OK2.

Un contact de commutation permet de signaler quel jeu est activé.

Un symbole signale le jeu de paramètres en cours dans l'affichage des mesures :

 A ou  B

Menu	Afficheur	Jeux de paramètres
		<p>Changement de jeu de paramètres (A, B) par l'entrée OK2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activer la programmation • Commande système • Matrice commande fonctions • Sélection "OK2" • Lier "Jeu de paramètres A/B"
		<p>Signalisation du jeu de paramètres actif par le contact de commutation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activer la programmation • Module BASE • Sélection contact • Usage : "Jeu de paramètres ..."

Remarque

Le changement ne fonctionne pas si on travaille avec SW 700-102 sur la carte SmartMedia.

Entretien

Contrôle capteur, compensation de la sonde de température

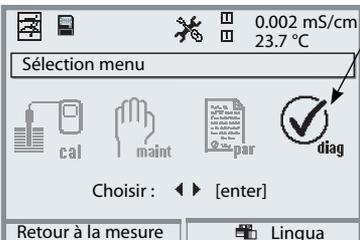
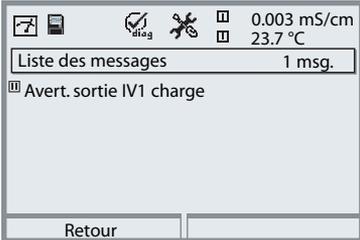
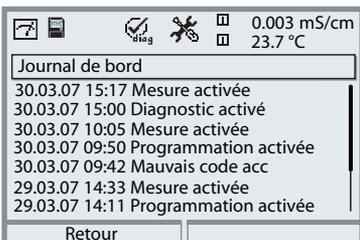
Remarque : Mode HOLD actif

Menu	Afficheur	Entretien
	<div data-bbox="180 363 533 608">  <p>1.225 mS/cm 25.6 °C</p> <p>Sélection menu</p> <p>cal maint par diag</p> <p>Choisir : ◀ ▶ [enter]</p> <p>Retour à la mesure Lingua</p> </div> <div data-bbox="180 676 533 911">   <p>1.225 mS/cm 25.6 °C</p> <p>Contrôle capteur</p> <p>Résistance (c=1) 0.691 MΩ Valeur conductivité (c=1) 1.225 mS RTD 108.7 Ω Température 25.6 °C</p> <p>Retour</p> </div> <div data-bbox="180 922 533 1161">   <p>0.225 mS/cm 25.6 °C</p> <p>Compensation sonde tempé</p> <p>Compens. tolérance capteur et câble Introduire tempér mesurée du milieu</p> <p>Compens. installation <input checked="" type="checkbox"/> Oui Non Température milieu +25.6 °C</p> <p>Interruption OK</p> </div>	<p>Sélectionner Entretien à partir du mode Mesure : Touche menu : Sélection menu. Sélectionner Entretien (maint) à l'aide des touches fléchées, valider avec enter. Code d'accès 2958 (Le code d'accès peut être modifié par le spécialiste). Choisir ensuite Module CONDI.</p> <p>Contrôle capteur Lors de l'entretien, le contrôle capteur permet de valider le capteur, par exemple en appliquant certaines solutions et en contrôlant les valeurs mesurées.</p> <p>Compensation de la sonde de température Cette fonction sert à compenser la tolérance propre de la sonde de température et l'influence de la résistance des câbles en vue d'augmenter la précision de la mesure de température. Cette compensation ne doit être effectuée qu'après avoir mesuré avec précision la température du processus à l'aide d'un thermomètre de référence calibré ! L'erreur de mesure du thermomètre de référence ne doit pas excéder 0,1 °C. Une compensation sans mesure exacte peut fausser fortement la valeur mesurée affichée !</p>

Fonctions de diagnostic

Informations sur l'état général du système de mesure

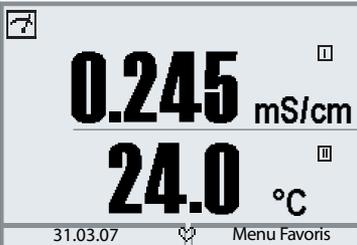
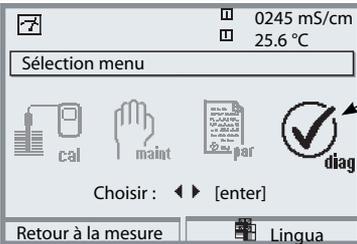
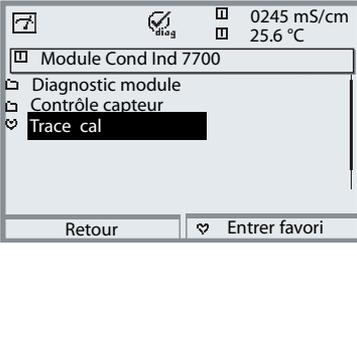
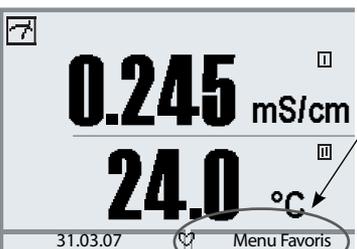
Sélection menu : Diagnostic

Menu	Afficheur	Fonctions de diagnostic
		<p>Activer le diagnostic à partir du mode Mesure : Touche menu : Sélection menu. Sélectionner le diagnostic avec les touches fléchées, valider avec enter.</p>
		<p>Le menu "Diagnostic" donne une vue d'ensemble des fonctions de diagnostic disponibles. Les fonctions entrées comme "favoris" peuvent être appelées directe- ment depuis le mode Mesure.</p>
		<p>Liste des messages actuels Affiche en texte clair les messages d'avertissement ou de défaillance actifs.</p>
		<p>Journal de bord Présente les 50 derniers événements avec la date et l'heure, par ex. les calibra- ges, les messages d'avertissement et de défaillance, les pannes de courant, etc. Il permet ainsi d'établir une documenta- tion de la gestion de la qualité suivant ISO 9000 et suivantes. Carte SmartMedia (SW 700-104)</p>

Entrer des messages de diagnostic comme favoris

Sélection menu : Programmation/Commande système/

Matrice commande des fonctions

Menu	Afficheur	Sélection de favoris
		<p>Menu Favoris Les fonctions de diagnostic peuvent être activées directement depuis le mode Mesure au moyen d'une touche softkey. Les "favoris" sont définis dans le menu Diagnostic.</p>
		<p>Sélection de favoris Touche menu : Sélection menu Sélectionner le diagnostic avec les touches fléchées, valider avec enter. Sélectionner ensuite le module, valider avec enter.</p>
		<p>Entrer ou effacer un favori : "Entrer favori" permet d'activer la fonction de diagnostic sélectionnée directement depuis le mode Mesure au moyen d'une softkey ; un coeur apparaît sur la ligne de menu correspondante. Voir fonction touche softkey "Matrice commande fonction".</p>
		<p>La touche meas permet de revenir à la mesure. Si la fonction "Menu Favoris" a été attribuée à la touche softkey, "Menu Favoris" apparaît dans l'afficheur secondaire (voir "Matrice commande de fonctions").</p>

Entrer des messages de diagnostic comme favoris

Sélection menu : Programmation/Commande système/
Matrice commande des fonctions

Afficheurs secondaires (1)

Selon le pré réglage d'usine sont affichées ici des valeurs supplémentaires en mode Mesure. Un appui sur la touche softkey correspondante (2) affiche les mesures délivrées par les modules, en plus de la date et de l'heure.

En outre, les **touches softkey (2)** peuvent être utilisées pour commander des fonctions. L'affectation d'une fonction à une touche softkey se fait dans

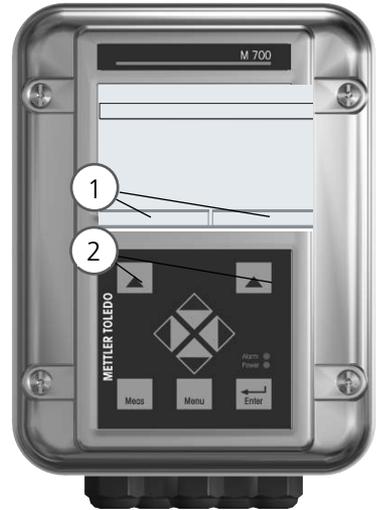
Programmation/Commande système/ Matrice commande fonctions

Fonctions pouvant être commandées par touches softkey :

- Sélection du jeu de paramètres
- Enregistreur KI début/fin
- Favoris
- EC400 (commande de sonde automatique)

Favoris

Des fonctions de diagnostic préalablement choisies peuvent être activées directement depuis le mode Mesure au moyen d'une touche softkey. La sélection de favoris est expliquée à la page suivante.



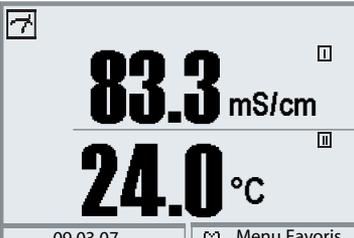
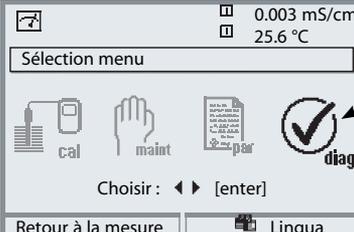
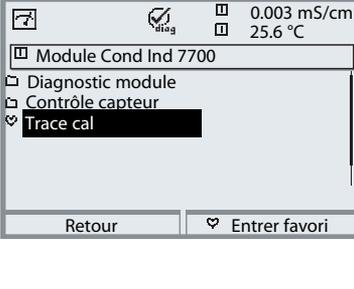
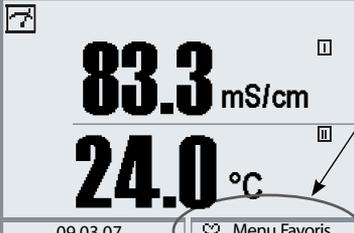
			0.003 mS/cm	
			25.6 °C	
Matrice commande fonctions (spécialiste)				
	ParSet	KI-Rec	♥ Fav	EC400
Entrée OK2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	-	-
Softkey gauche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	-
Softkey droite	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	-
Profibus DO 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	-	-
Retour				Lier

Exemple :

Sélection de "Favoris" avec la touche "Softkey droite" correspondante

Régler la fonction touche softkey : Sélectionner la fonction souhaitée à l'aide des touches fléchées, la marquer avec la touche softkey "Lier" et valider avec **enter**.

Autoriser une fonction : "Séparer" avec la touche softkey, valider avec **enter**.

Menu	Afficheur	Sélection de favoris
		<p>Menu Favoris</p> <p>Les fonctions de diagnostic peuvent être activées directement depuis le mode Mesure au moyen d'une touche softkey. Les "favoris" sont définis dans le menu Diagnostic.</p>
		<p>Sélection de favoris</p> <p>Touche menu : Sélection menu Sélectionner le diagnostic avec les touches fléchées, valider avec enter. Sélectionner ensuite le module, valider avec enter.</p>
		<p>Entrer ou effacer un favori :</p> <p>"Entrer favori" permet d'activer la fonction de diagnostic sélectionnée directement depuis le mode Mesure au moyen d'une softkey. Un symbole coeur apparaît en regard de la ligne de menu.</p>
		<p>La touche meas permet de revenir à la mesure. Si la fonction "Menu Favoris" a été attribuée à la touche softkey, "Menu Favoris" apparaît dans l'afficheur secondaire (voir "Matrice commande de fonctions").</p>

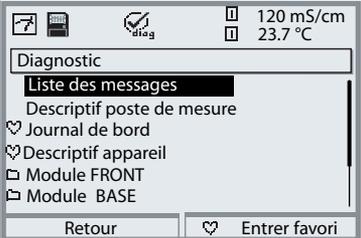
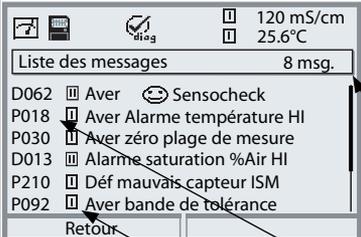
Remarque :

Si la fonction "Menu Favoris" a été attribuée à une des deux touches softkey, les fonctions de diagnostic entrées comme "favoris" peuvent être activées directement depuis le mode Mesure.

Fonctions de diagnostic

Informations sur l'état général du système de mesure

Sélection menu : Diagnostic - Liste des messages actuels

Menu	Afficheur	Fonctions de diagnostic
		<p>Activer le diagnostic à partir du mode Mesure : Touche menu : Sélection menu. Sélectionner le diagnostic avec les touches fléchées, valider avec enter.</p>
		<p>Le menu "Diagnostic" donne une vue d'ensemble des fonctions de diagnostic disponibles. Les fonctions entrées comme "favoris" peuvent être appelées directe- ment depuis le mode Mesure.</p>
		<p>Liste des messages actuels. Affiche en texte clair les messages d'avertissement ou de défaillance actifs.</p> <p>Nombre de messages Au-delà de 7 messages, une barre de défilement apparaît à droite de l'afficheur. Utilisez les tou- ches fléchées haut/bas pour la faire défiler.</p> <p>Numéro de message Voir liste des messages pour description</p> <p>Indicateur de module Indique le module à l'origine du message</p>

Messages

Module Cond Ind 7700(X)

N°	Messages Cond Ind	Type de message
T008	Traitement des mesures (données de compensation)	DEFA
T009	Défaillance du module (somme de contrôle Flash progiciel)	DEFA
T010	Plage de mesure conductivité	DEFA / AVERT.
T011	Alarme conductivité LO_LO	DEFA
T012	Alarme conductivité LO	AVER
T013	Alarme conductivité HI	AVER
T014	Alarme conductivité HI_HI	DEFA
T015	Plage de mesure température	DEFA
T016	Alarme température LO_LO	DEFA
T017	Alarme température LO	AVER
T018	Alarme température HI	AVER
T019	Alarme température HI_HI	DEFA
T020	Plage de mesure résistance spéc.	DEFA / AVERT.
T021	Alarme résistance spécifique LO_LO	DEFA
T022	Alarme résistance spécifique LO	AVER
T023	Alarme résistance spécifique HI	AVER
T024	Alarme résistance spécifique HI_HI	DEFA
T025	Plage de mesure de concentration	DEFA / AVERT.
T026	Alarme concentration LO_LO	DEFA
T027	Alarme concentration LO	AVER
T028	Alarme concentration HI	AVER
T029	Alarme concentration HI_HI	DEFA
T030	Plage de mesure point zéro	AVER
T035	Plage de mesure facteur de cellule	AVER
T040	Plage de mesure salinité	DEFA / AVERT.
T041	Alarme salinité LO_LO	DEFA
T042	Alarme salinité LO	AVER
T043	Alarme salinité HI	AVER

Messages

N°	Messages Cond Ind	Type de message
T044	Alarme salinité HI_HI	DEFA
T045	Plage de mesure conductance	DEFA
T050	Plage de mesure température man.	DEFA
T060	SENSOFACE SAD : bobine émettrice	programmable
T061	SENSOFACE SAD : bobine réceptrice	programmable
T062	SENSOFACE SAD : SensoLoop	programmable
C120	Mauvais capteur ISM	DEFA
C121	Capteur ISM	DEFA
C122	Mémoire capteur ISM	AVER
C123	Capteur neuf, ajustage requis	AVER
C130	Cycle SIP compté	Texte
C131	Cycle CIP compté	Texte
T200	Température de référence	AVER
T201	CT en compte	AVER
T202	Plage CT	AVER
T203	Plage CT	DEFA
T204	Code du capteur	AVER
T205	Cal : capteur instable	Texte
T254	Reset module	Texte

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques M700 Cond Ind 7700(X)

Entrée Cond Ind

(EEx ia IIC)

Etendue de mesure/
plage de mesure

Concentration

Salinité

Temps de réponse (T_{90})

Dérive **)

Longueur adm. du câble

Pour les capteurs inductifs InPro7250 (et autres)

0000 $\mu\text{S/cm}$... 1999 mS/cm , résolution 1 $\mu\text{S/cm}$

0,00 ... 100,0 % poids

0,0 ... 45,0 % poids (0 ... 35 °C)

< 0,5 s

< 0,5 % d. m. + 2 $\mu\text{S/cm}$

max. 20 m

Compensation de température *)

- sans

- caractér. linéaire 00,00 ... 19,99 %/K
(température de réf. programmable)

- NLF eaux naturelles selon EN 27888 (température de réf. 25 °C)

Entrée température

(EEx ia IIC)

Sonde de température *)

Plage de mesure (PM)

Résolution

Dérive ***)

Pt 100/Pt 1000/NTC 30 $\text{k}\Omega$ /NTC 100 $\text{k}\Omega$

raccordement à 3 fils, ajustable

Pt100 / Pt1000 : -50 ... +250 °C

NTC 30 $\text{k}\Omega$ / NTC 100 $\text{k}\Omega$: -10 ... +150 °C

0,1 °C

0,2 % d. m. + 0,5 K

Détermination de la concentration *)

Pour les substances :

HNO_3 0 ... 28 % poids -20 ... +50 °C

35 ... 96 % poids -20 ... +50 °C

HCl 0 ... 18 % poids -20 ... +50 °C

22 ... 39 % poids -20 ... +50 °C

Caractéristiques techniques

H ₂ SO ₄	0 ... 30	% poids	-17,8 ... +110 °C
	32 ... 84	% poids	-17,8 ... +115,6 °C
	92 ... 99	% poids	-17,8 ... +115,6 °C
NaOH	0 ... 14	% poids	0 ... +100 °C
	18 ... 50	% poids	0 ... +100 °C
NaCl	0 ... 26	% poids	0 ... +60 °C

Table de concentrations pouvant être entrée (5x5 valeurs)

Surveillance du capteur ^{*)}

SensoCheck, surveillance de court-circuit de la bobine émettrice et des câbles et d'interruption de la bobine réceptrice

Sensoface

Fournit des informations sur l'état du capteur

Adaptation du capteur ^{*)}

Modes de service

- Calibrage automatique avec une solution NaCl ou KCl
- manuel : Entrée du facteur de cellule avec affichage simultané de la valeur de conductivité et de la température
- Calibrage du produit / compensation du récipient
- Saisie des données des capteurs mesurées au préalable
- Compensation du zéro

Facteur de cellule adm.

0,000 ... 19,99 cm⁻¹

Facteur de transfert adm.

0,00 ... 199,9

Trace de calibrage

Enregistrement de :

Facteur de cellule, facteur de transfert, zéro, mode de calibrage avec la date et l'heure

Caractéristiques de sortie ^{*)}

Linéaire

Trilinéaire

Fonction (logarithmique)

Au choix par table

^{*)} programmable

^{**)} suivant IEC 746 Volume 1, dans les conditions de service nominales, ± 1 unité

^{***)} suivant IEC 746 Volume 1, dans les conditions de service nominales, ± 1 unité avec NTC > 100 °C: 0,2 % d. m. + 1 K

Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales

Protection contre les explosions

(uniquement module version Ex)

ATEX : Voir la plaque signalétique : KEMA 04 ATEX 2056
II 2 (1) GD EEx ib [ia] IIC T4 T 70 °C

FM : NI, Class I, Div 2, GP A, B, C, D T4
with IS circuits extending into Division 1
Class I, Zone 2, AEx nA, Group IIC, T4
Class I, Zone 1, AEx me ib [ia] IIC, T4

CSA : NI, Class I, Div 2, Group A, B, C, D
with IS circuits extending into Division 1
AIS, Class I, Zone 1, Ex ib [ia] IIC, T4
NI, Class I, Zone 2, Ex nA [ia] IIC

CEM

Emissions de perturbations :
Immunité aux perturbations

NAMUR NE 21 et
EN 61326 VDE 0843 partie 20 /01.98
EN 61326/A1 VDE 0843 partie 20/A1 /05.99
Classe B
Industrie

Protection contre la foudre

EN 61000-4-5, classe d'installation 2

Conditions de service nominales

Température ambiante :
-20 ... +55 °C (Ex : max. +50 °C)
Humidité relative : 10 ... 95 % sans condensation

Temp. transport/stockage

-20 ... +70 °C

Bornier à vis

Fil monobrin et multibrin jusqu'à 2,5 mm²

Annexe :

Fourchettes minimales sur les sorties de courant

Le module Cond Ind 7700(X) est un module de mesure et ne dispose pas de sorties de courant. Celles-ci sont disponibles dans le module BASE (appareil de base) ou dans les modules de communication (par ex. module Out) et sont programmables par ces modules-là.

La fourchette de courant minimale doit empêcher que les limites de résolution de la technique de mesure (± 1 digit) se fassent trop sentir dans le courant.

Module Cond Ind 7700

S/cm	20 %, min. 100.0 μ S/cm
% poids	1.00
°C	10.0
g/kg	1.00
Ohm*cm	20 %, min. 100.0 ohms*cm
°F	10.0

Calculation Block COND / COND

Diff S/cm	20 %, min. 100.0 μ S/cm
Diff °C	10.0
Diff ohm*cm	20 %, min. 100.0 ohms*cm
RATIO	0.10
PASSAGE	10.0
REJECTION	10.0
DEVIATION	10.0

Vue d'ensemble de la programmation



Programmation

Activation en mode mesure : Touche **menu** : Sélection menu. Sélectionner Programmation à l'aide des touches fléchées, valider avec **enter**.

Niveau spécialiste

Accès à tous les réglages, y compris la définition des codes d'accès. Autoriser et interdire l'accès aux fonctions à partir du niveau d'exploitation.

Niveau exploitation

Accès à tous les réglages non interdits au niveau spécialiste. Les réglages interdits apparaissent en gris et ne peuvent pas être modifiés.

Niveau affichage

Affichage des réglages, sans possibilité de changement !

Commande système

Carte mémoire (option)

- Enreg. journal de bord
- Enreg. enregistreur
- Séparateur
- Carte pleine
- Formater

Le menu est affiché uniquement si une carte SmartMedia est insérée. Il doit s'agir d'une carte mémoire, et non pas d'une carte de mise à jour. Les cartes SmartMedia du commerce doivent être formatées avant l'utilisation comme carte mémoire.

Transférer la configuration

La configuration complète d'un appareil peut être enregistrée sur une carte SmartMedia. Cela permet le transfert du réglage complet (sauf les options et codes d'accès) vers d'autres appareils dont l'équipement est identique (exception : options et codes d'accès).

Jeux de paramètres

- Charger
- Mémoriser

2 jeux de paramètres (A,B) sont disponibles dans l'appareil. Le jeu de paramètres activé est indiqué sur l'écran. Les jeux de paramètres contiennent tous les réglages sauf : type de capteur, options, réglages de la commande système. La carte SmartMedia (option) permet d'utiliser jusqu'à 5 jeux de paramètres (1, 2, 3, 4, 5).

Matrice commande fonctions

- Entrée OK2
- Softkey gauche
- Softkey droite

Sélectionner l'élément de commande pour les fonctions suivantes :
 - Changer de jeu de paramètres
 - Enregistreur KI (départ / arrêt)
 - Activer le menu favoris (fonct. diagnostic préalablement choisies)
 - EC 400 (commande automatique de sonde)

Heures / Date

Sélectionner format d'affichage, introduction

Descriptif poste de mesure

Peut être appelé dans le menu Diagnostic

Déblocage des options

Un TAN est nécessaire pour le déblocage d'une option.

Mise à jour du logiciel

Mise à jour avec carte SmartMedia / Type carte de mise à jour

Journal de bord

Sélectionner des événements à consigner

Table tampons

Spécifier un jeu de tampons individ. pour le calibrage autom.

Réglage usine

Remettre la programmation au réglage usine

Introd. code d'accès

Modifier les codes d'accès

Menu Programmation



Réglages de l'écran : Module FRONT

Langue

Affichage des mesures	Spécifier l'affichage des valeurs de mesure : <ul style="list-style-type: none"> Afficheur principal - Définir le nombre de valeurs principales à afficher (1 ou 2) Format d'affichage - Nombre de décimales Angle lecture
Enregistreur de mesure	Option. 2 canaux, sélection du paramètre, début et fin <ul style="list-style-type: none"> Périodicité Ralenti Afficher min/max
Enregistreur KI	Option. Voir instructions détaillées "Options"

Entrées et sorties de signal, contacts : Module BASE

<p>Courant sortie I1, I2</p> <ul style="list-style-type: none"> Paramètre Courbe caractéristique Sortie (0/4 - 20 mA) Filtre de sortie Comp. en cas de messages <ul style="list-style-type: none"> HOLD --- mesure actuelle --- dern. valeur mes. --- fixe 22 mA Message 22 mA 	<p>2 sorties courant, réglables séparément</p> <p>Comportement en cas de messages</p> <p>Courant sortie [mA]</p>
<p>Contact K4</p> <ul style="list-style-type: none"> Type de contact Retard à l'enclenchement Retard à l'arrêt 	<p>Défaillance NAMUR</p>
<p>Contacts K3, K2, K1</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilisation <ul style="list-style-type: none"> Nécessité d'entretien HOLD (contrôle fonct.) Seuil (réglable) Contact rinçage (réglable) Jeu de paramètres B actif Sortie USP Enregistreur KI actif Sensoface Commande alarme (sortie alarme EC 400) Type de contact / Retard à l'enclenchement/arrêt 	<p>Réglage usine :</p> <p>K3 : Nécessité d'entretien, K2 : HOLD, K1 : Seuil</p> <ul style="list-style-type: none"> Paramètre, seuil, hystérésis, direction d'action, ... Intervalle rinçage, délais, temps de rinçage, entrée journal, ...
<p>Entrées OK1, OK2</p> <ul style="list-style-type: none"> OK1 utilisation <ul style="list-style-type: none"> Niveau de signal 	<p>Coupleurs optique : entrées de signal</p> <p>Non, HOLD (contrôle fonctionnel)</p> <p>Niveau actif commutable de 10 - 30 V ou < 2 V</p> <p>OK2 voir commande système, matrice commande fonctions</p>

Menu Programmation



Module Cond Ind 7700(X)

Module Cond Ind 7700(X)

Module Cond Ind 7700(X)

Module Cond Ind 7700(X)

- Type de capteur
- Code du capteur
- Facteur de cellule nom.
- Facteur de transfert
- Mesure de température
 - Temp. mesure
 - Temp. calibrage
- Sensocheck

Spécifier l'affichage des valeurs de mesure :

- Sélectionner
- Sélectionner pour mesure / calibrage

Module Cond Ind 7700(X)

- Solution calibrage
 - NaCl 0.01 mol/l
 - NaCl 0.01 mol/l
 - NaCl saturée
 - KCl 0.01 mol/l
 - KCl 0.1 mol/l
 - KCl 1 mol/l
- Calibrage du produit

Module Cond Ind 7700(X)

Choisir : Non, linéaire, EN 27888, eau ultra-pure

Module Cond Ind 7700(X)

Module Cond Ind 7700(X)

- Conductivité
- Résistance spéc.
- Température
- Salinité

Menu Calibrage



Module Cond Ind 7700(X)

Automatique
Saisie solution calibrage
Calibrage du produit
Saisie de valeurs
Correction zéro

Menu Entretien



Module BASE

Générateur de courant Courant sortie réglable 0 ... 22 mA

Module Cond Ind 7700(X)

Contrôle capteur Résistance, conductance, RTD, température
Réglage sonde tempé. Compensation de la longueur du câble

Menu Diagnostic



Liste des messages Liste de tous les messages d'avertissement et de défaillance
Descriptif poste de mes.
Journal de bord
Descriptif de l'appareil Version matériel, N° de série, progiciel (module), options

Module FRONT

Diagnostic module
Test écran
Test clavier

Module BASE

Diagnostic module
Etat entrée/sortie

Module Cond Ind 7700(X)

Diagnostic module Test interne des fonctions
Contrôle capteur Affiche les mesures fournies par le capteur à cet instant
Trace cal Valeurs du dernier ajustage / calibrage

Index

A	
Acide chlorhydrique.....	50
Acide nitrique.....	50
Acide sulfurique.....	49
Activer la programmation.....	44
Afficheurs secondaires.....	14, 25
Ajustage.....	29
Autorisation (fonction touche softkey).....	43
B	
Blindage.....	19
Bornier.....	17
Bornier à vis.....	80
C	
Câblage.....	20
Câblage de protection.....	64
Calculon blocks.....	53
Calibrage.....	28
Calibrage automatique avec solution de calibrage standard.....	33
Calibrage du produit.....	37
Caractéristiques de sortie.....	59
Caractéristiques techniques.....	78, 80
Carte SmartMedia.....	16
CEM.....	80
Changement de jeu de paramètres par OK2.....	69
Changement du module frontal.....	16
Codes d'accès.....	24
Compensation automatique de la température.....	30
Compensation de la sonde de température.....	70
Compensation de température pendant le calibrage.....	30
Comportement en cas de messages.....	62
Composants module.....	17
Concentration.....	49
Concept modulaire.....	13
Consignes de sécurité.....	11
Consulter le logiciel de l'appareil/le logiciel du module.....	12

Index

Contact de rinçage	66
Contacts de commutation	63
Contrôle capteur	70
Contrôle fonctionnel.....	63
Correction CT	48
Correction zéro.....	40
Correspondance des bornes.....	18
Courbes de concentration.....	49

D

Déclaration de conformité européenne	3
Défaillance.....	63
Descriptif poste de mesure.....	71
Description succincte	14
Diagnostic.....	71, 72
Documentation de la programmation	45, 46

E

Eau ultra-pure.....	48
Ecran graphique	14
Elimination et récupération	2
Emplacement pour carte SmartMedia	16
Entrées OK1, OK2.....	68
Entretien.....	70

F

Favoris	73
FDA 21 CFR Part 11	10
Filtre de sortie.....	61
Fonctions de diagnostic	71
Fourchettes minimales sur les sorties de courant.....	81

G

Garantie	2
----------------	---

H

HOLD.....	63
Hystérésis.....	67

Index

I	
Installer un module	19
Interdiction de fonctions	43
J	
Joint	16
Journal de bord	71
L	
LED	14
Limites appareil max.	57
Limites variables.....	57
Liste des messages.....	71, 75
Liste des messages actuels	71
Logiciel de l'appareil	12
Logiciel du module	12
M	
Marques déposées	2
Message en cas de dépassement de la plage de courant	62
Messages.....	57
Messages, comportement des sorties courant.....	62
Messages de diagnostic comme favoris.....	73
Messages de diagnostics.....	75
Modifier code d'accès.....	24
Module BASE.....	17
Module FRONT	16
N	
Niveau affichage	42
Niveau de commutation OK1/OK2.....	68
Niveau exploitation	42
Niveau spécialiste.....	42
Niveaux d'utilisation.....	42
Numéro de série	12
O	
OK1 utilisation.....	68
OK2, changement de jeu de paramètres (A, B)	69

Index

P

Passe-câbles.....	14
Perte du code d'accès.....	24
Pictogramme cadenas.....	43
Pictogrammes.....	91
Plaques à bornes.....	16, 18
Plaques à bornes des modules "cachés".....	16
Programmation.....	45
Programmation CT milieu.....	47
Programmation de la sortie courant.....	58

R

Réglage de l'affichage des mesures.....	25
Renvoi sous garantie.....	2

S

Saisie des données des capteurs mesurées au préalable.....	39
Saisie manuelle d'une solution de calibrage.....	35
Sélection du mode de calibrage.....	31
Sélection menu.....	23
Seuil.....	67
Signalisation du jeu de paramètres actif par le contact de commutation.....	69
Softkey.....	14, 25
Solution de sel de cuisine.....	51
Sorties courant.....	62, 81
Soude caustique.....	51
Structure des menus.....	15, 23
Symboles.....	91
Symboles dans l'affichage des mesures.....	67
Symboles messages.....	57

T

Tableau concentration.....	52
Tableaux de paramétrage.....	45
Table des matières.....	7
Touches softkey.....	14, 25
Type de contact.....	67

Index

U

Utilisation conforme	10
Utilisation des contacts de commutation.....	65, 66
Utilisation en zone à atmosphère explosible.....	11

V

Version du logiciel et du matériel.....	12
Vue d'ensemble de la programmation	82

Symbole	Explication des symboles importants pour ce module
	L'appareil est en mode Mesure.
	L'appareil est en mode Calibrage. Le mode HOLD est actif pour le module calibré.
	L'appareil est en mode Entretien. Mode HOLD actif.
	L'appareil est en mode Programmation. Mode HOLD actif.
	L'appareil est en mode Diagnostic.
Signaux NAMUR   	<p>HOLD. Le contact NAMUR "Contrôle fonctionnel" est actif (par défaut : module BASE, contact K2, contact de travail). Sorties de courant comme programmées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valeur mes. actuelle : la valeur mesurée actuelle apparaît à la sortie courant • Dernière valeur mesurée : la dernière valeur mesurée est maintenue à la sortie courant • Fixe (22 mA) : la sortie courant délivre 22 mA <p>Défaillance. Le contact NAMUR "Défaillance" est actif (par défaut : module BASE, contact K4, contact de repos). Appel du message déclencheur : Diagnostic/liste messages</p> <p>Nécessité d'entretien. Le contact NAMUR est actif (par défaut : module BASE, contact K2, contact de travail). Appel du message déclencheur : Menu Diagnostic/liste de messages</p>
	Indication des seuils : valeur mesurée au-dessus ou au-dessous du seuil
 man	Saisie de température par introduction manuelle
	Un calibrage est effectué
	Calibrage - un calibrage du produit a été effectué à la 1ère étape. L'appareil attend que soient introduites les valeurs déterminées en laboratoire
CT	Calibrage : La compensation de température pour le milieu à mesurer est activée (linéaire/eau ultra-pure/table)
	Précède en texte clair un groupe de menus : Accès au niveau de menu suivant avec enter
	Précède en texte clair une option de menu si le spécialiste en a interdit l'accès depuis le niveau d'exploitation.
	Désigne l'emplacement de module (1, 2 ou 3) et permet de faire clairement le rapprochement avec les valeurs mesurées/paramètres affichés dans le cas de types de modules identiques
 B	Affichage du jeu de paramètres actif (les jeux de paramètres A et B sont présents dans l'appareil ; 5 jeux supplémentaires sont possibles avec les fonctions supplémentaires et la carte SmartMedia)

Sélection menu

Module Cond Ind 7700(X)



cal

Calibrage et ajustage	28
Ajustage	29
Compensation de température	30
Modes de calibrage	31
Calibrage automatique	33
Saisie manuelle d'une solution calibrage	35
Calibrage du produit.....	37
Saisie des données des capteurs mesurées au préalable	39
Correction du zéro.....	40



maint

Programmation.....	42
Documentation.....	45
Programmer le capteur	47
Messages.....	56
Module BASE.....	58
Sorties courant	58
Sorties courant : Comportement en cas de message.....	62
HOLD.....	63
Contacts de commutation	65
Contact de rinçage	66
Seuil	67



par

Entretien.....	70
Contrôle capteur	70
Compensation de la sonde de température	70



diag

Diagnostic.....	71
Diagnostic module.....	71
Contrôle capteur	71
Trace calibrage.....	71
Entrer des messages de diagnostic comme favoris	73
Liste des messages actuels	75