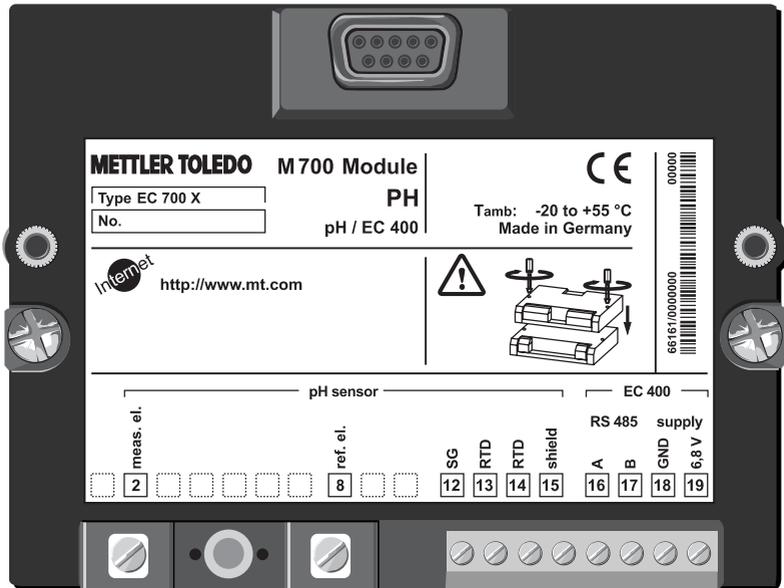


Module EC 700(X)

Mode d'emploi



Référence : 52 121 259

METTLER TOLEDO



Garantie

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

©2005 Sous réserve de modifications

Renvoi sous garantie :

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



Elimination

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

Marques

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

CalCheck
Calimatic
Sensocheck
Sensoface
ServiceScope
VariPower

SMARTMEDIA®
est une marque déposée de Toshiba Corp., Japon

InPro®
est une marque déposée de Mettler-Toledo GmbH, Suisse

Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics, Industrie Nord,
CH-8902 Urdorf, Tél. +41 (44) 736 22 11 Fax +41 (44) 736 26 36
Subject to technical changes. Mettler-Toledo GmbH, 07/05.
Printed in Germany.

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)

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

EasyClean EC700

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) normative(s).

EMC Directive/

EMV-Richtlinie/

Directive concernant la CEM

89/336/EWG

Low-voltage directive/

Niederspannungs-Richtlinie/

Directive basse tension

73/23/EG

Place and Date of issue/

Ausstellungsort/ - Datum

Lieu et date d'émission

Urdorf, July 6th, 2005

Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics

Waldemar Rauch
General Manager PO Urdorf

Thomas Hösli
Head of Operations and R&D

Norm/ Standard/ Standard

EN 61010-1 / VDE 0411 Teil 1

EN 61326 / VDE 0843 Teil 20

CE_EasyClean_EC700_int.doc

METTLER TOLEDO

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)

Declaration of conformity Konformitätserklärung Déclaration de conformité



Wei/ 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

EasyClean EC700X

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) normative(s).

Explosion protection/ Explosionsschutzrichtlinie/ Prot. contre les explosions EMC

**94/9/EG
KEMA 04 ATEX 1134
NL-6812 AR Arnhem, KEMA 0344**

EMC Directive/ EMV-Richtlinie/ Directive concernant la CEM

89/336/EWG

Low-voltage directive/ Niederspannungs-Richtlinie/ Directive basse tension

73/23/EG

Place and Date of issue/ Ausstellungsort/ - Datum

Lieu et date d'émission **Urdorf, July 6th, 2005**

Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics

Waldemar Rauch
General Manager PO Urdorf

Thomas Hösli
Head of Operations and R&D

Norm/ Standard/ Standard

**EN 61010-1 / VDE 0411 Teil 1
EN 61326 / VDE 0843 Teil 20
EN 50014 EN 50020
EN 50281-1-1 EN 50284**

METTLER TOLEDO

CE_EasyClean_EC700X_int.doc

Table des matières

Garantie	2
Marques	2
Déclaration de conformité européenne	3
Utilisation conforme	8
Consignes de sécurité.....	9
Version du logiciel	10
Concept modulaire et modes d'emploi.....	11
Vue d'ensemble du système	12
Module EC 700(X)	13
Description succincte : M 700 FRONT	14
Description succincte : Structure des menus	15
Description succincte : M 700 BASE.....	17
Description succincte : Fonctions système	14
Mise en service	19
Mise en place du module.....	20
Exemples de câblages	21
Chaîne de mesure Multisense avec Solution Ground.....	21
Chaîne de mesure sans Solution Ground	22
Raccord EasyClean 400(X).....	23
Démarrage rapide :	
Sélection menu, Structure des menus	24
Entrée d'un code d'accès.....	25
Réglage de l'affichage des mesures	26
Entrer des messages de diagnostic comme favoris	28
Calibrage/Ajustage	30
Ajustage	31
Mode de calibrage.....	32
Compensation de température	33
Calibrage automatique de la chaîne de mesure	34
Calibrage manuel de la chaîne de mesure.....	36

Table des matières

Détection automatique des tampons Calimatic	38
Calibrage avec introduction manuelle des valeurs tampon	40
Calibrage du produit (par prélèvement d'échantillon)	42
Introduction des caractéristiques de chaînes de mesure mesurées au préalable.....	44
Fonctions de surveillance du calibrage	45
Calibrage ORP	46
Dépendance à la température des systèmes de référence courants	47
Décalage du zéro ISFET	48
Maintenance EC 700(X)	50
Entretien de la sonde par M 700(X)	51
Commande manuelle par M 700(X).....	52
Programmation EC 700(X).....	53
Niveaux d'utilisation.....	54
Autoriser/interdire des fonctions	55
Filtre d'entrée, paramètres du capteur	56
Sensoface	58
Préréglages calibrage	60
- Ajustage de la bande de tolérance cal : déroulement du programme ...	61
- Activer la bande de tolérance cal.....	62
CT milieu.....	64
Valeur ORP / rH.....	67
Fonction delta.....	67
Messages.....	68
Programmation : Journal de bord (commande système).....	70
Journal de bord	70
Réglage d'origine.....	70
Programmation : Commande système, entrées et sorties (BASE).....	71
Sorties de courant	71
Filtre de sortie.....	74

Table des matières

Signaux NAMUR : Sorties courant - comportement en cas de messages	-75
Signaux NAMUR : Contacts de commutation (défaillance, nécessité d'entretien, contrôle fonctionnel)	76
Contacts de commutation : Câblage de protection	77
Programmation des contacts de commutation	78
Seuil, hystérésis, type de contact	79
Programmation des entrées de coupleur optique (BASE)	
Utilisation OK1, niveau de commutation OK1/OK2 (BASE)	80
Changement de jeu de paramètres par OK2 (commande système)	81
Méthodes de mesure	82
Programme de mise en service	82
Programmation de l'EasyClean 400(X)	83
Fonctions	83
Programmation : Déroulement des programmes	86
Programmation : Position d'attente	89
Programmation : Programme de service	94
Programmation : Installation	97
Programmation : Commande externe par SCP	98
Programmation : Configuration de la surveillance du milieu	102
Programmation : Mise en service	103
Jeux de paramètres à copier	104
Vue d'ensemble des symboles à l'afficheur	112
Diagnostic EC 700(X)	114
Liste des messages	114
Journal de bord	114
Descriptif de l'appareil	115
M 700 FRONT	115
M 700 BASE	115
Diagnostic module	116

Table des matières

Contrôle capteur	116
ServiceScope.....	116
Minuteur de calibrage	117
Minuteur de calibrage adaptatif.....	117
Ajustage de la bande de tolérance.....	117
Trace cal	118
Diagramme capteur	118
Statistiques	118
Diagnostic EasyClean 400(X)	119
Etat EC 400	119
Diagramme EC 400	119
Messages d'erreur EasyClean 400(X).....	120
Caractéristiques techniques.....	124
Annexe	
Tensions de mesure minimales sur les sorties de courant.....	128
Tables des tampons	129
Jeu de tampons spécifiable (option SW 700-002)	134
Menu Programmation	
(Vue d'ensemble de toutes les fonctions de programmation)	135
Index.....	141

Utilisation conforme

Le module sert à mesurer simultanément le pH, le potentiel redox et la température avec des électrodes de verre et permet de commander la commande de sonde EasyClean 400(X) pour la mesure du pH, le nettoyage et le calibrage automatiques.

Le module M 700 EC 700X 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 à FDA 21 CFR Part 11

(Fonction supplémentaire SW 700-107)

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

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 : Afin d'éviter toute interférence, l'écran doit se trouver entièrement sous le blindage.

Utilisation en atmosphère explosible : Module EC 700X

Respecter, lors de l'utilisation du module EC 700X, 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 européen. La déclaration de conformité confirme le respect des directives et normes européennes en vigueur.

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

Version du logiciel

Module EC 700(X)

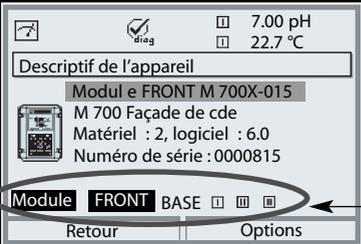
Logiciel de l'appareil M 700(X)

Le module EC 700(X) est supporté à partir de la version 6.0 du logiciel.

Logiciel du module EC 700(X)

Version du logiciel 1.0 Juillet 2005

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: 'Descriptif de l'appareil', 'Module FRONT M 700X-015', 'M 700 Façade de cde', 'Matériel : 2, logiciel : 6.0', 'Numéro de série : 0000815'. At the bottom, there are three selection options: 'Module FRONT', 'BASE', and three empty boxes. A red oval highlights the 'Module FRONT' option, and an arrow points to it from the right.</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 et modes d'emploi

Les modes d'emploi 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
Liste, voir www.mtpro.com



Carte SmartMedia

Enregistrement des données
Vue d'ensemble voir www.mtpro.com



3 alvéoles

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

Module de mesure

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

Modules de communication

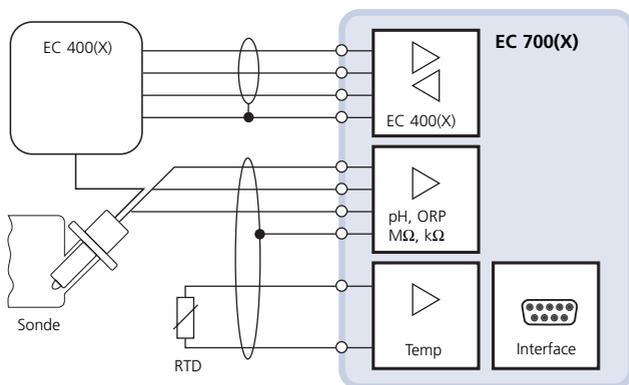
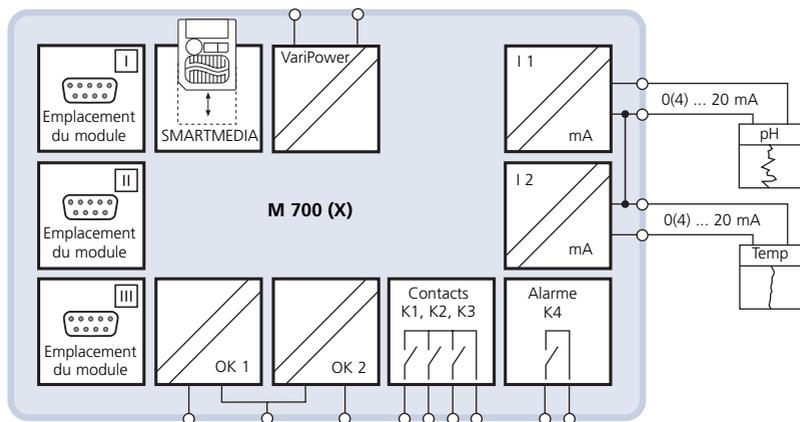
- Out (sorties de commutation et de courant supplémentaires)
- PID (régulateur analogique et numérique)
- Profibus
- Commande de sonde EasyClean 400(X)

- **Le mode d'emploi du M 700(X)** décrit l'installation, la mise en service et les principes d'utilisation de l'appareil de base.
- **Le mode d'emploi du module de mesure et de communication** décrit toutes les fonctions nécessaires à la mise en service et à l'utilisation du module spécial de mesure et de communication.
- **Les fonctions supplémentaires** sont accompagnées d'une description fonctionnelle.

Vue d'ensemble du système

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

Appareil de base et module de commande pour supports rétractables



Module EC 700(X)

Les deux blocs fonctionnels Circuit de mesure et Commande de sonde

Pour accéder directement à la **description des fonctions** nécessaires à l'utilisation de la commande de sonde EasyClean 400(X), veuillez utiliser le récapitulatif qui figure au dos.

Vous trouverez des **modèles à copier** pour noter vos réglages spécifiques pour la commande de sonde EasyClean 400(X) à partir de la page 104.

Les deux blocs fonctionnels Circuit de mesure et Commande de sonde

Le module EC 700(X) permet de commander la commande de sonde EasyClean 400(X) pour la mesure du pH, le nettoyage et le calibrage automatiques.

Le module EC 700(X) peut également être utilisé sans la EasyClean 400(X) en tant que module de mesure du pH pour la mesure simultanée du pH, du potentiel redox et de la température avec des électrodes de verre.

L'ensemble des fonctions du module EC 700(X) est expliquée dans le présent mode d'emploi en fonction des groupes de menus :

- Calibrage
- Entretien
- Programmation
- Diagnostic

Le M 700 est un système de mesure et d'analyse modulaire évolutif.
Des informations produit actualisées sont disponibles sur Internet sous :
www.mtpro.com

Description succincte: M 700 FRONT

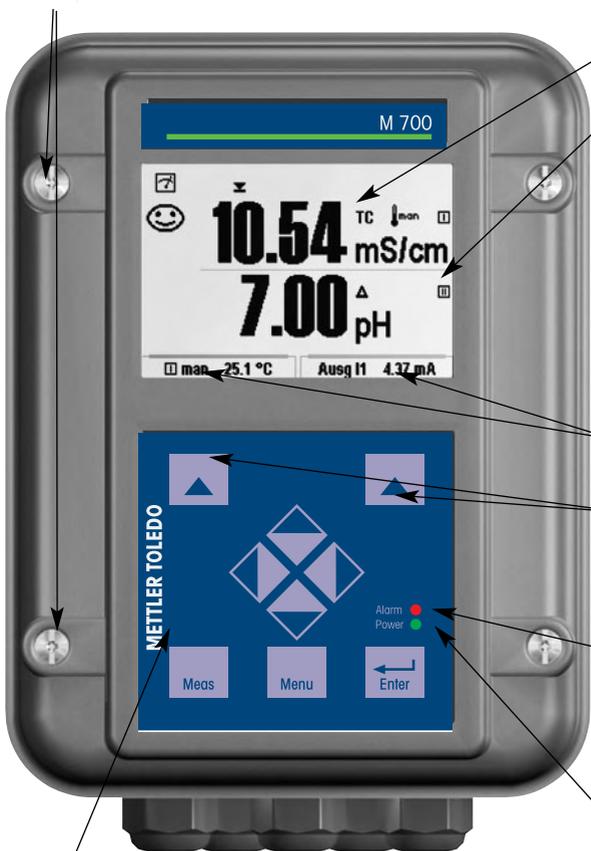
M 700

Concept matériel et logiciel modulaire pour l'analyse des liquides.

4 vis imperdables

pour ouvrir l'appareil

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



Panneau de commande

3 touches de fonction
(menu, meas, enter)

et 4 touches fléchées pour la sélection menu et l'introduction des données

Ecran graphique LCD trans- flectif (240 x 160 points)

rétro-éclairé avec lumière blanche,
à haute résolution et contrastes
prononcés.

Affichage des mesures

Réglage voir page 27

Interface utilisateur d'affi- chage

avec menus en texte clair suivant les
recommandations NAMUR

Possibilité de choisir les langues sui-
vantes pour les textes de menus :
allemand, anglais, français, italien,
suédois et espagnol.

Menus intuitifs inspirés des stan-
dards Windows.

Afficheurs secondaires

Réglage voir page 28

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

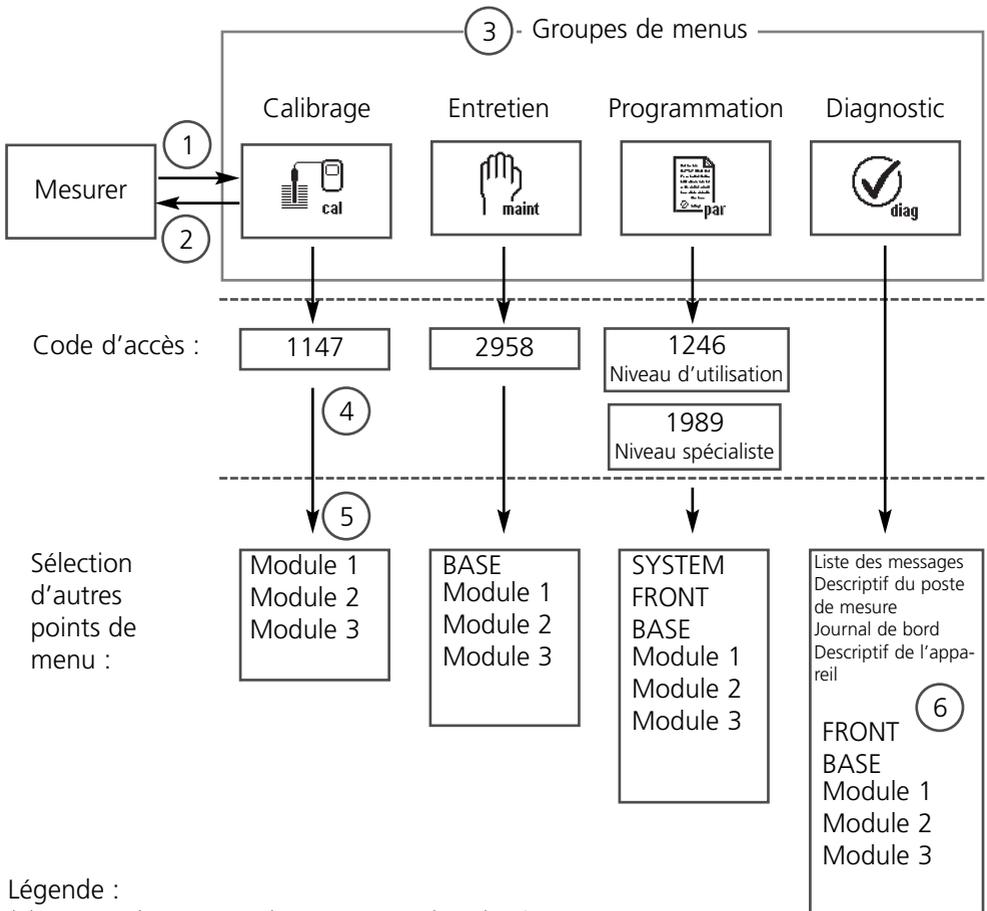
5 passe-câbles auto-étanchéifiants

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 (page 28)

Description succincte : M 700 FRONT

M 700

Vue de l'appareil ouvert (M 700 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 qui peuvent être chargés deux par deux sur l'appareil et sélectionnés à distance
Les configurations peuvent être transférées 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.

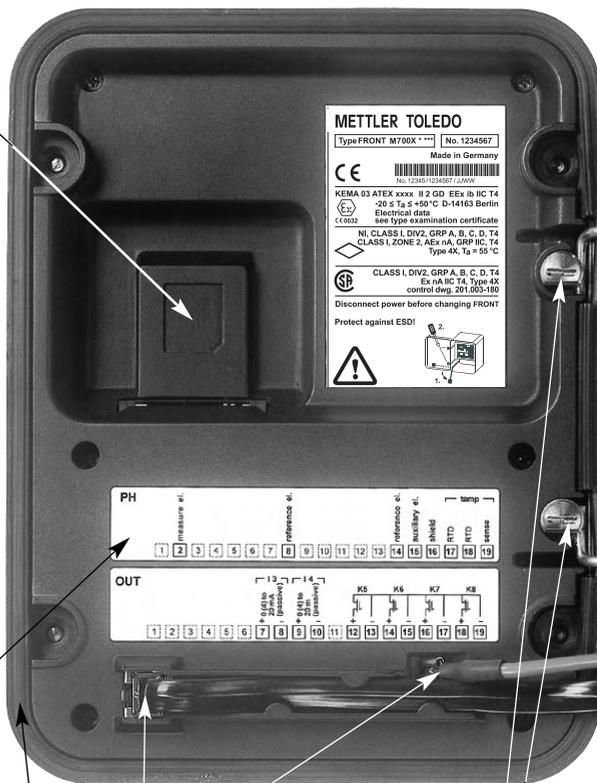
Changement du module frontal

Retirer le câble d'alimentation électrique et le conducteur de neutre. Pour séparer le module M 700 FRONT du module M 700 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.

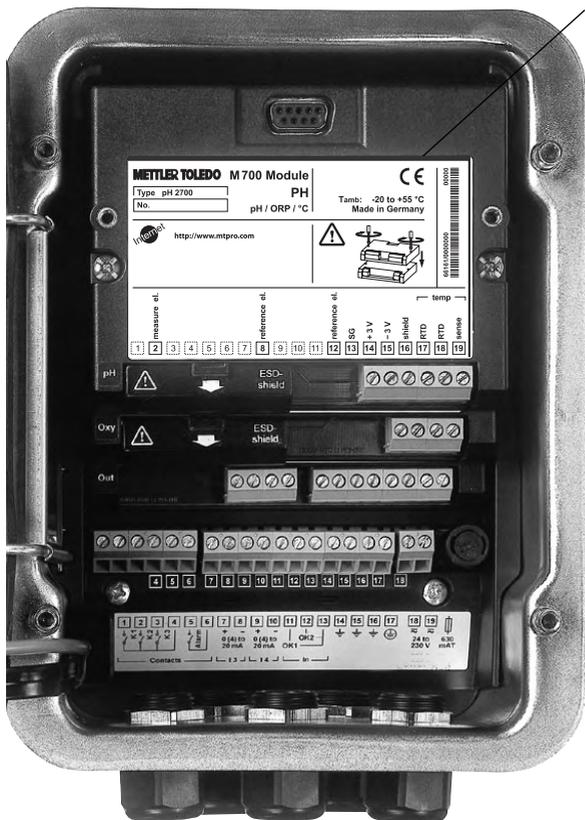
Attention ! Ne pas salir le joint !



Description succincte : M 700 BASE

M 700

Vue de l'appareil ouvert (M 700 BASE, 3 modules de fonctions sont enfichés)



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

M 700 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.

Description succincte : Composants système

Système de mesure et d'analyse entièrement automatique

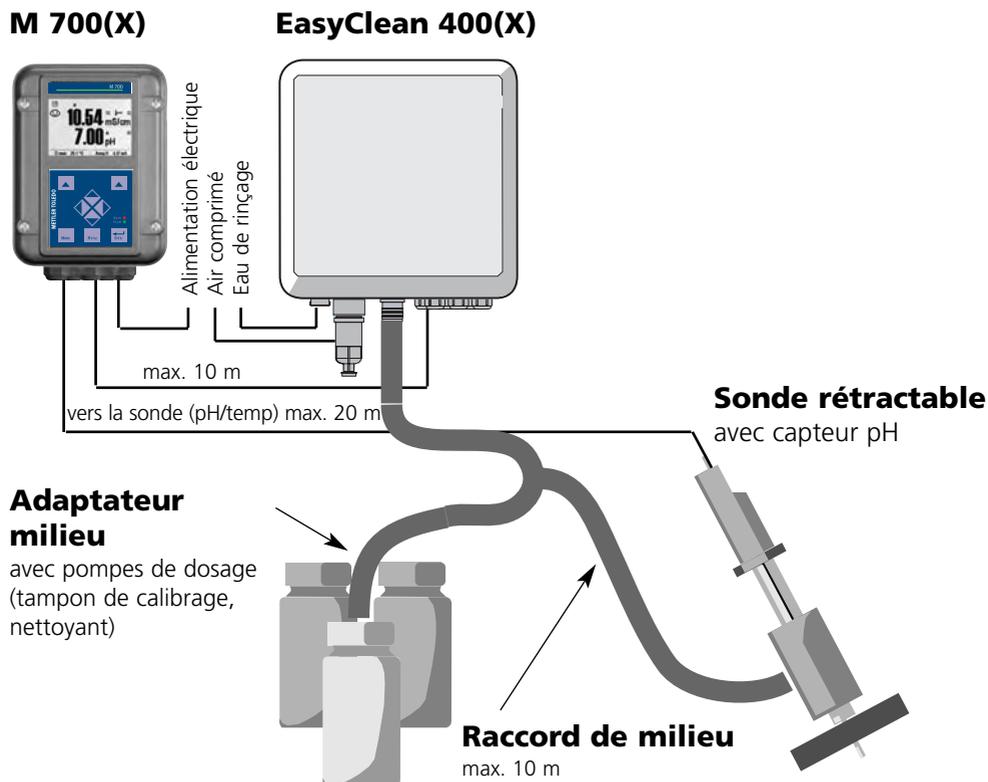
Le fabricant propose les composants ci-après, en tant que système de mesure et d'analyse entièrement automatique parfaitement adapté :

- M 700(X) (système de mesure et d'analyse modulaire)
- EasyClean 400(X) (commande automatique de sonde rétractable)
- Sonde rétractable et câble
- Capteur pH

La commande du système se fait par le M 700(X) et comprend les groupes de fonctions Calibrage, Programmation, Entretien, Diagnostic.

Le module EC 700(X) comprend 2 groupes de fonctions :

- Circuit de mesure
- Commande de sonde EC 400(X)



Mise en service

Condition préalable

L'installation mécanique et électrique des composants doit avoir été effectuée conformément aux instructions d'utilisation et d'installation jointes (disponibles sur Internet sous **www.mtpro.com**) :

- M 700(X)
- EasyClean 400(X)
- Sonde rétractable

Manière de procéder



Attention !

Observer impérativement l'ordre des étapes indiquées ci-après !

- 1.) Mise en place du module EC 700(X)page 20
- 2.) Raccordement du câble du capteur et de l'EasyClean 400(X)page 21

Programmation du module EC 700(X) en 2 étapes :

- 3.) EC 700(X) (paramètres de la chaîne de mesure)page 53
- 4.) EasyClean 400(X) (paramètres de la commande de sonde).....page 83
- 5.) Calibrage manuel de la chaîne de mesure.....page 36

Avertissement !

Toute intervention sur la sonde rétractable ne doit être effectuée qu'en position SERVICE. Observer impérativement le mode d'emploi de la sonde rétractable !

Mise en place du module

Remarque : Veiller au raccordement correct du blindage



Au-dessus des bornes 2 et 8 se trouve un blindage. Il suffit de l'ouvrir pour raccorder le câble du capteur.

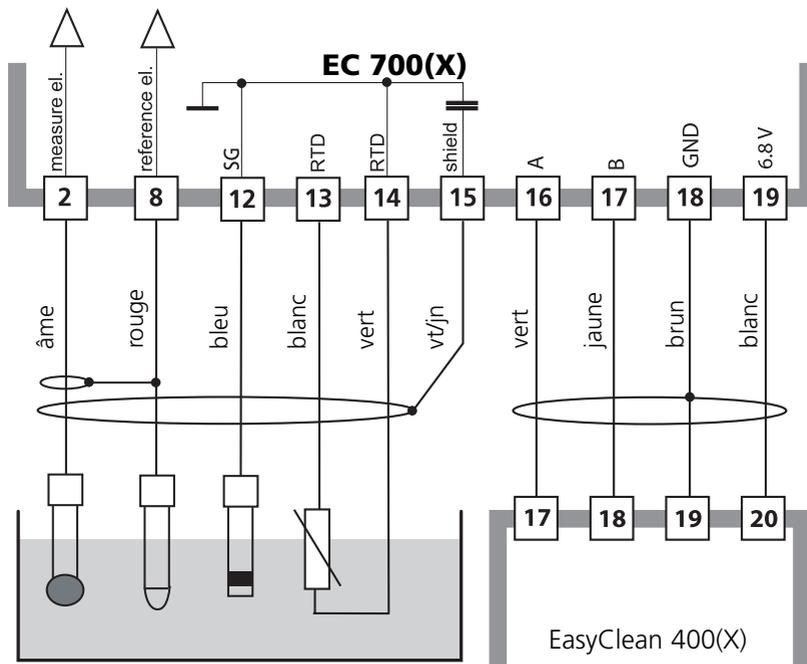
Le passage de câble doit être hermétiquement fermé (protection contre l'infiltration d'humidité).

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. Ouvrir le blindage (au-dessus des bornes 2 et 8)
6. Raccorder le câble du capteur.
Afin d'éviter toute interférence, l'écran doit se trouver entièrement sous le blindage.
7. Refermer le blindage (au-dessus des bornes 2 et 8)
8. Fermer l'appareil, visser les vis du panneau frontal
9. Allumer l'alimentation
10. Programmation (p. 53)

Exemple de câblage 1

Exemple de câblage InPro 3200SG

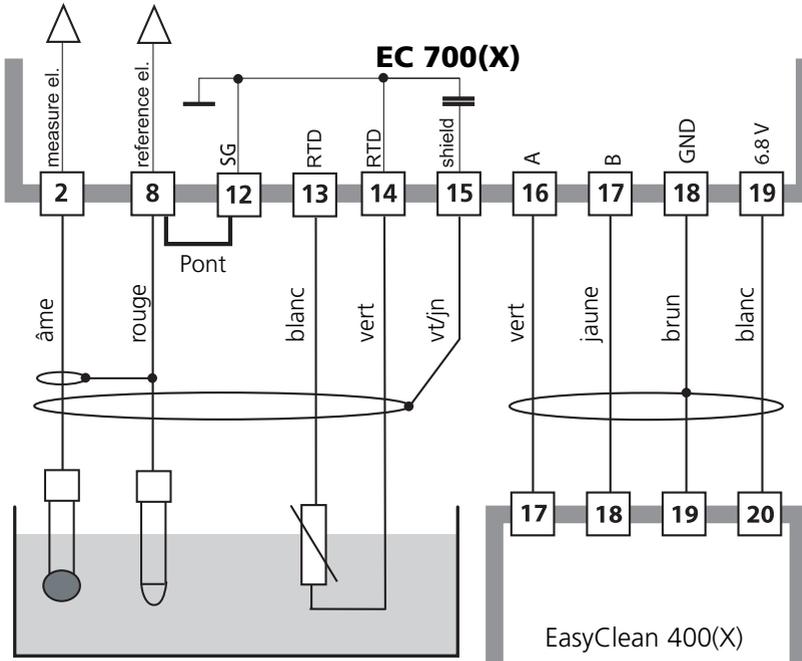
Mesure de pH/ORP (pH/ORP/temp) avec Solution Ground (SG)



Exemple de câblage 2

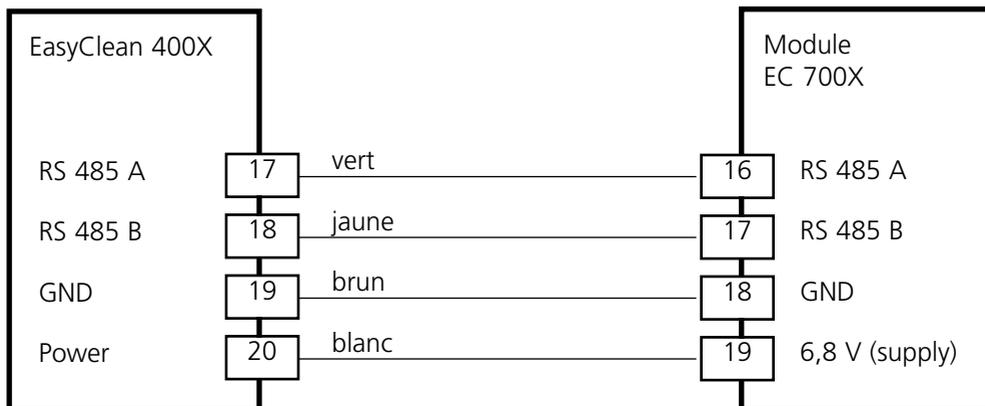
Exemple de câblage

Mesure de pH (pH/temp) avec surveillance de la chaîne de mesure



Raccordement EasyClean 400(X)

Commande de sonde pour la mesure, le nettoyage et le calibrage automatiques

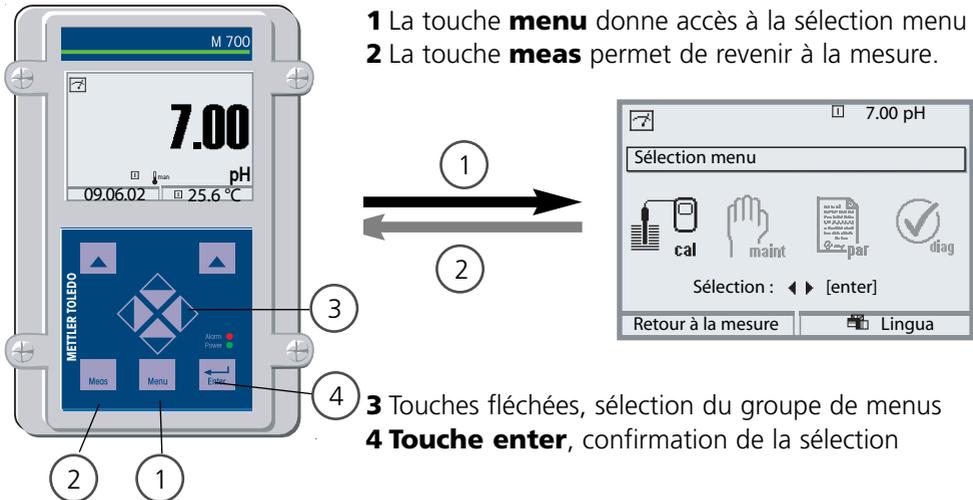


Commande de sonde EasyClean 400(X)

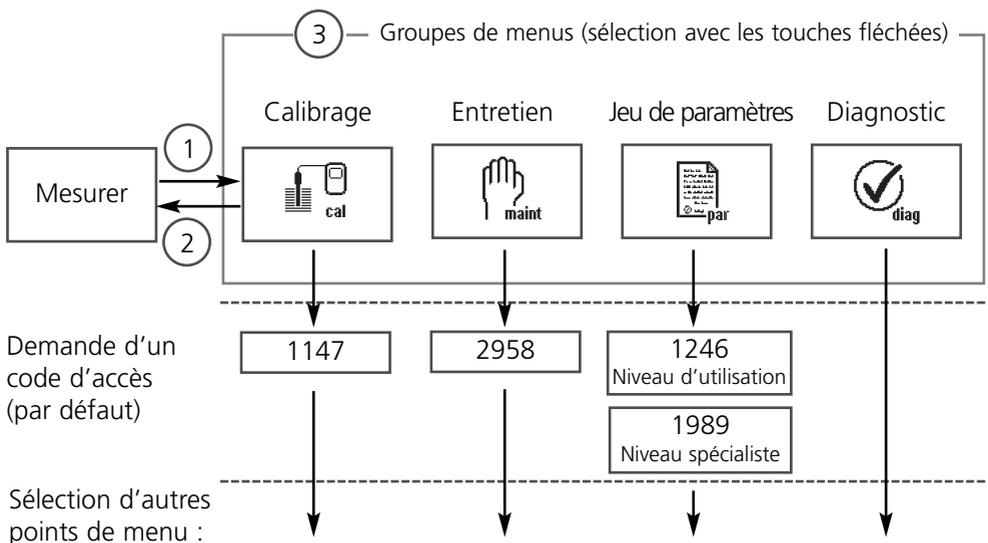
La commande de sonde EasyClean 400(X) est accompagnée d'instructions d'installation (disponibles sur Internet sous www.mtpro.com).

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

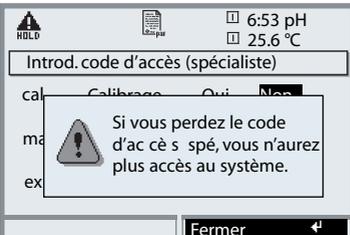
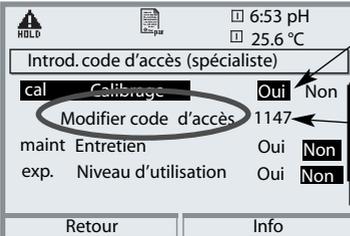
Entrer le code d'accès :

Sélectionner la position du chiffre à l'aide des touches fléchées gauche/droite et introduire le chiffre à l'aide des touches fléchées 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

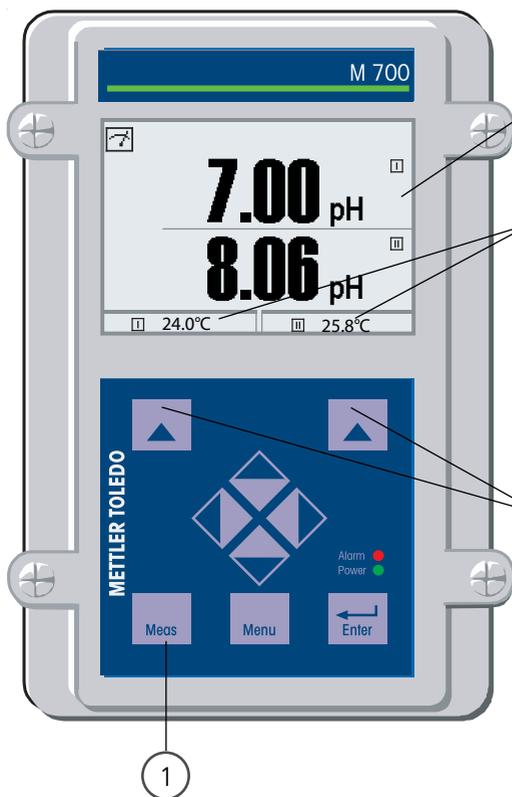
Menu	Afficheur	Commande système : Introduction d'un code d'accès												
	 	<h3>Modification d'un code d'accès : Menu "Introd. code d'accès"</h3> <p>Un message d'avertissement apparaît lorsque cette fonction est activée (fig.).</p> <p>Codes d'accès (par défaut) :</p> <table border="0"> <tr> <td>Calibrage</td> <td>(cal)</td> <td>1147</td> </tr> <tr> <td>Entretien</td> <td>(maint)</td> <td>2958</td> </tr> <tr> <td>Niveau exploitation</td> <td>(exp)</td> <td>1246</td> </tr> <tr> <td>Niveau spécialiste</td> <td>(spé)</td> <td>1989</td> </tr> </table> <h3>Attention</h3> <p>En cas de perte du code d'accès spécialiste, l'accès au système est interdit ! Contactez le service clientèle.</p> <p>Pour modifier un code d'accès, sélectionner "Oui" avec les touches fléchées, puis confirmer avec enter.</p> <p>Sélectionner la position du chiffre à l'aide des touches fléchées gauche/droite et introduire le chiffre à l'aide des touches fléchées haut/bas.</p> <p>Confirmer par enter une fois que tous les chiffres ont été saisis.</p>	Calibrage	(cal)	1147	Entretien	(maint)	2958	Niveau exploitation	(exp)	1246	Niveau spécialiste	(spé)	1989
Calibrage	(cal)	1147												
Entretien	(maint)	2958												
Niveau exploitation	(exp)	1246												
Niveau spécialiste	(spé)	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

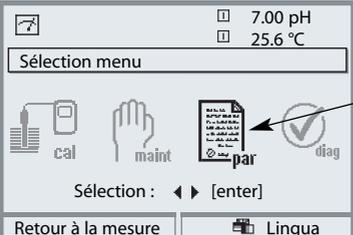
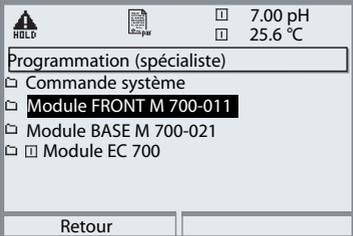
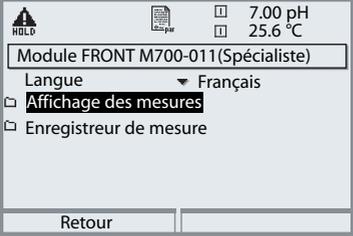
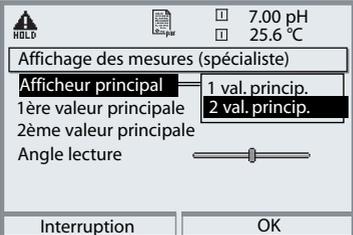
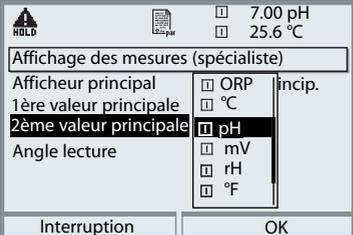
Affichage typique pour 2 postes de mesure de pH

Affichages 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>Sélection menu</p> <p>cal maint par diag</p> <p>Sélection : ◀ ▶ [enter]</p> <p>Retour à la mesure Lingua</p>	<p>Réglage de l'affichage des mesures</p> <p>Touche menu : Sélection menu. Sélectionner Programmation à l'aide des touches fléchées, valider avec enter. Sélection : "Niveau spécialiste" : Code d'accès 1989 (codes d'accès voir p. 25)</p>
	 <p>Programme</p> <p>7.00 pH 25.6 °C</p> <p>Programme (spécialiste)</p> <p>Commande système</p> <p>Module FRONT M 700-011</p> <p>Module BASE M 700-021</p> <p>Module EC 700</p> <p>Retour</p>	<p>Programmation : Sélectionner "Module FRONT"</p>
	 <p>7.00 pH 25.6 °C</p> <p>Module FRONT M700-011 (Spécialiste)</p> <p>Langue ▼ Français</p> <p>Affichage des mesures</p> <p>Enregistreur de mesure</p> <p>Retour</p>	<p>Module FRONT : Sélectionner "Affichage des mesures"</p>
	 <p>7.00 pH 25.6 °C</p> <p>Affichage des mesures (spécialiste)</p> <p>Afficheur principal 1 val. princip.</p> <p>1ère valeur principale 2 val. princip.</p> <p>2ème valeur principale</p> <p>Angle lecture</p> <p>Interruption OK</p>	<p>Affichage des mesures : Définir le nombre de mesures principales à afficher (en gros)</p>
	 <p>7.00 pH 25.6 °C</p> <p>Affichage des mesures (spécialiste)</p> <p>Afficheur principal incip.</p> <p>1ère valeur principale °C</p> <p>2ème valeur principale pH</p> <p>Angle lecture</p> <p>mV rH °F</p> <p>Interruption OK</p>	<p>Sélectionner les paramètres à afficher et valider avec enter.</p> <p>La touche meas permet de revenir à la mesure.</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

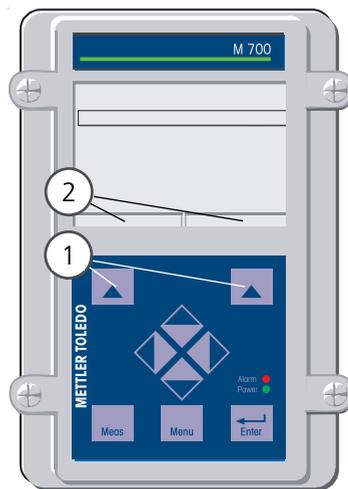
- **Programmation/Commande système/**
- **Matrice commande fonctions** (Fig.) :

Fonctions pouvant être commandées par touches softkey :

- Sélection du jeu de paramètres
- Enregistreur KI début/fin
- Favoris
- EC 400 (Commande de sonde entièrement 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 (p. 29).



HOLD		7.00 pH		
		25.6 °C		
Matrice commande de fonctions				
	ParSet	KI-Rec	Fav	EC 400
Entrée OK2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	-	-
Softkey gauche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Softkey droite	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Profibus DO 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	-	-
Retour		Lier		

Exemple :

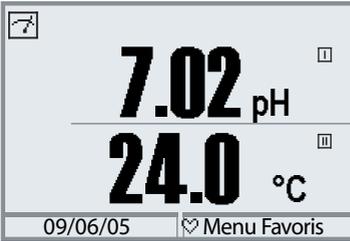
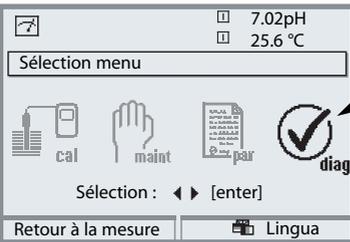
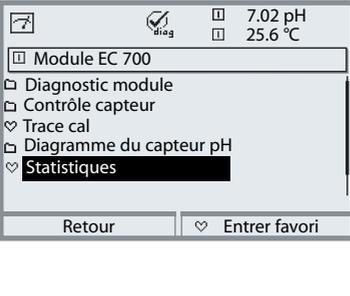
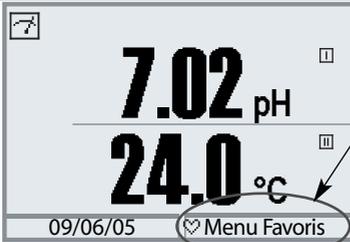
Sélection de "Favoris" avec la touche "Softkey droite" correspondante

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 :

Avec la touche softkey "Séparer", 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 "Diagnostic" à l'aide des 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 touche softkey ; un coeur apparaît sur la ligne de menu correspondante (voir Utilisation des touches softkey, p. 28).</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. 28).</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.

Calibrage/Ajustage

Remarque : Contrôle fonctionnel activé

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 d'ajustage, tout pH-mètre fournit des mesures imprécises ou fausses ! Chaque chaîne de mesure du pH possède son propre point zéro et sa propre pente. Ces deux valeurs changent en raison du vieillissement et de l'usure.

Le pH-mètre doit être ajusté pour déterminer le bon pH avec la chaîne de mesure. La tension délivrée par la chaîne de mesure est corrigée par l'appareil de mesure en fonction du zéro et de la pente de la chaîne de mesure et affichée en valeur de pH.

Un ajustage est impératif en cas de changement de la chaîne de mesure !

Manière de procéder

Pour un calibrage, commencer par déterminer l'écart de la chaîne de mesure (zéro, pente). Pour ce faire, plonger la chaîne de mesure dans des solutions tampon dont le pH est parfaitement connu. Le module de mesure mesure les tensions de la chaîne de mesure de même que la température de la solution tampon et calcule automatiquement le zéro et la pente de la chaîne de mesure. Ces valeurs sont consignées dans une trace de calibrage.

Avec "Ajustage", les valeurs de calibrage déterminées peuvent être utilisées pour la correction (voir page suivante).

Paramètres déterminés lors d'un calibrage

- Zéro Il s'agit du pH avec lequel la chaîne de mesure du pH délivre une tension de 0 mV. Le zéro diffère pour chaque chaîne de mesure et varie en fonction du vieillissement et de l'usure.
- Température La température de la solution de mesure doit être mesurée car la mesure du pH est liée à la température. De nombreuses chaînes de mesure intègrent une sonde de température.
- La pente d'une chaîne de mesure est la variation de tension par unité de pH. Sur une chaîne de mesure idéale, elle représente -59,2 mV/pH.

Ajustage

Ajustage

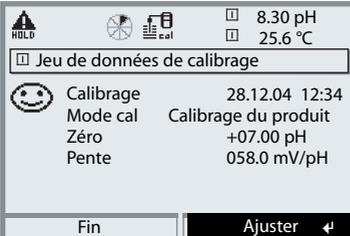
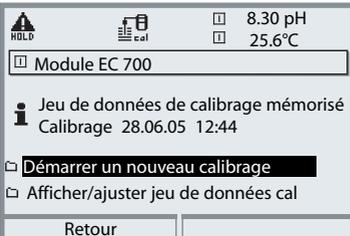
L'ajustage consiste à reprendre les valeurs déterminées lors d'un calibrage. Les valeurs déterminées lors du calibrage pour le zéro et la pente sont entrées dans la trace de calibrage. (fonction Trace de calibrage, dans le menu Diagnostic pour le module EC 700(X), voir p. 118).

Ces valeurs ne prennent 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 codes d'accès et pour un enregistrement intégral "Audit Trail" (enregistrement des données et sauvegarde suivant FDA 21 CFR Part 11).

Menu	Affichage	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, aller dans le mode Mesure, informer l'administrateur. L'administrateur voit toutes les indications relatives au dernier calibrage lors d'une nouvelle activation (menu Calibrage, sélection Module) et peut reprendre les valeurs ou effectuer un nouveau calibrage.</p>

Calibrage/Ajustage manuels

Mode de calibrage

Calibrage en un point

La chaîne de mesure est calibrée avec une seule solution tampon.

On obtient ainsi le zéro de la chaîne de mesure, qui sera pris en compte par le M 700. Un calibrage en un point se justifie et est acceptable lorsque les valeurs à mesurer sont proches du zéro de la chaîne de mesure, de sorte que la modification de la pente de la chaîne de mesure n'a pas grande importance.

Calibrage en deux points

La chaîne de mesure est calibrée avec deux solutions tampon.

Ceci permet de déterminer le zéro et la pente de la chaîne de mesure, lesquels seront pris en compte par le M 700 dans le calcul de la valeur mesurée. Un calibrage en deux points est nécessaire lorsque

- la chaîne de mesure a été changée
- le pH mesuré couvre une plage importante
- le pH mesuré s'écarte beaucoup du zéro de la chaîne de mesure
- le pH doit être mesuré de manière très précise
- la chaîne de mesure est soumise à une forte usure

Calibrage en trois points (seulement en calibrage manuel)

La chaîne de mesure est calibrée avec trois solutions tampon.

Le calcul du zéro et de la pente se fait par une droite de compensation selon la norme DIN 19268.

Changement de capteur - premier calibrage

Un premier calibrage doit être effectué après remplacement de la chaîne de mesure. Lors du premier calibrage, les paramètres de la chaîne de mesure, le type et le numéro de série sont mémorisés comme valeurs de référence pour la statistique de la chaîne de mesure. Dans "Statistique" du menu Diagnostic (p.118), les différences de point zéro, de pente, d'impédance de l'électrode de verre et de l'électrode de référence sont affichées pour les trois derniers calibrages, par rapport aux valeurs de référence du premier calibrage. Cela permet d'évaluer la dérive et le vieillissement de la chaîne de mesure.

Calibrage du produit (calibrage par prélèvement d'échantillon), voir p. 42

Calibrage/Ajustage

Compensation de température

Compensation de température pendant le calibrage

La mesure de la température de la solution tampon est importante pour deux raisons :

La pente de la chaîne de mesure du pH est liée à la température. La tension mesurée doit par conséquent être corrigée en fonction de la température.

Le pH de la solution tampon est lié à la température. Il faut par conséquent connaître la température de la solution tampon lors du calibrage afin de pouvoir relever dans la table des tampons la valeur effective du pH.

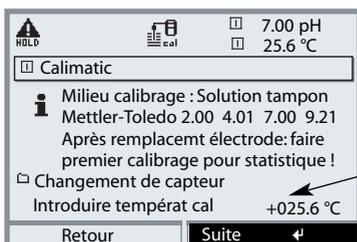
C'est lors de la programmation que l'on détermine si la température de calibrage est mesurée automatiquement ou si elle doit être entrée manuellement :

Compensation automatique de la température



Lors de l'enregistrement automatique de la température de calibrage, le M 700 mesure la température de la solution tampon à l'aide d'une sonde de température (Pt 100 / Pt 1000 / NTC 30 k Ω / NTC 8,55k 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 tampon ! Dans le cas contraire, il faut utiliser l'introduction manuelle de la température de calibrage. Si "Temp cal auto" est programmé, "Temp cal mesurée" apparaît dans le menu.

Compensation manuelle de la température



La température de la solution tampon doit être saisie manuellement dans le menu Calibrage.

La température est mesurée par ex. au moyen d'un thermomètre en verre.

Si "Temp cal manuelle" est programmé, "Introduire températ cal" apparaît dans le menu.

Calibrage automatique

Commande de sonde EasyClean 400(X)

Possibilités de calibrage

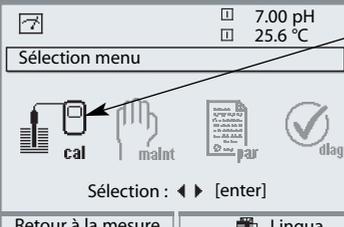
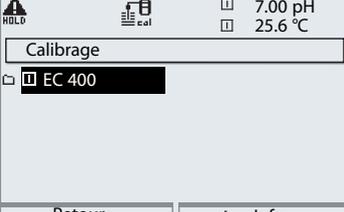
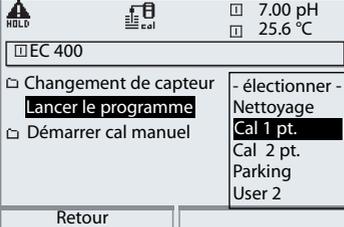
La commande de sonde EasyClean 400(X) autorise l'exécution automatique des processus de calibrage commandés soit par intervalles soit par temps d'après un programme hebdomadaire. Le programme hebdomadaire est défini dans le menu "Programmation" et peut démarrer automatiquement jusqu'à 10 déroulements de programme par jour (voir page 85).

Déroulements du programme pour le calibrage en un et en deux points

Les déroulements du programme pour un calibrage en un et en deux points sont définis d'origine mais peuvent être adaptés dans le menu "Programmation".

Lancer les programmes EasyClean 400(X)

Les déroulements de programme de l'EasyClean 400(X) peuvent être démarrés directement à partir du menu "Calibrage". Voir page 35.

Menu	Afficheur	EasyClean 400 – Lancer le programme
		<p>Activer le calibrage</p> <p>Touche menu : Sélection menu. Sélectionner Calibrage à l'aide des touches fléchées, valider avec enter, code d'accès 1147</p> <p>(Modification du code d'accès : Programmation/Commande système/ Introd. code d'accès) Après l'introduction du code d'accès, le système passe en contrôle de fonctionnement : les sorties de courant et les contacts de commutation correspondent à la programmation (Base, Out, PID).</p> <p>Sélectionner "EC 400".</p>
		<p>L'appel de la fonction "Lancer programme" permet de sélectionner un programme défini dans le menu "Programmation".</p>
		

Calibrage manuel de la chaîne de mesure

Commande de sonde EasyClean 400(X)

Le calibrage manuel de la chaîne de mesure (zéro, pente) doit être effectué après démontage. Pour ce faire, la sonde rétractable est amenée automatiquement en position SERVICE lors de l'activation du calibrage.

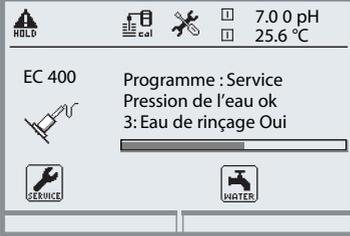
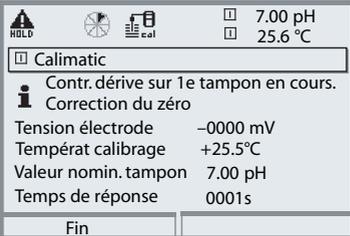
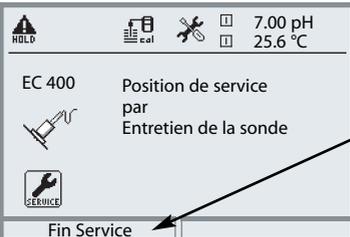
La commande de sonde EasyClean 400(X) est en état d'entretien.



Avertissement !

Toute intervention sur la sonde rétractable ne doit être effectuée qu'en position SERVICE. Observer impérativement le mode d'emploi de la sonde rétractable !

Menu	Afficheur	Démarrer cal manuel
		<p>Activer le calibrage</p> <p>Touche menu : Sélection menu. Sélectionner Calibrage à l'aide des touches fléchées, valider avec enter, code d'accès 1147 (Modification du code d'accès : Programmation / Commande système / Introd. code d'accès) Après l'introduction du code d'accès, le système passe en contrôle de fonctionnement : les sorties de courant et les contacts de commutation correspondent à la programmation (Base, Out, PID). Sélectionner "EC 400".</p>
		<p>Sélectionner "démarrer cal manuel", confirmer avec enter</p>

Menu	Afficheur	Sonde en position SERVICE
 cal		<p>Sélectionner le mode de calibrage (Descriptions voir p. 38 ... 49). Lorsque le calibrage est activé, le système propose automatiquement le dernier mode de calibrage utilisé. (S'il ne faut pas calibrer, utiliser la touche softkey "retour" ou la touche meas .)</p>
		<p>Sonde en position SERVICE La sonde est amenée en position Service. Le programme EC 400 "SERVICE" est exécuté. Les différentes étapes du programme s'affichent en titre.</p>
		<p>Démontage de la chaîne de mesure Si la sonde se trouve clairement en position SERVICE, procédez comme décrit dans le mode d'emploi de la sonde rétractable.</p> <p>Lancer calibrage Suivez les instructions qui s'affichent. A la fin du calibrage, remonter la chaîne de mesure.</p>
 maint		<p>Terminer le calibrage Passer au menu Entretien (EC 400/Entretien de la sonde). Lorsque les travaux d'entretien sont terminés, l'instruction "Fin service" doit être donnée – suite à quoi la sonde retourne en position "Mesure" (PROCESS).</p>

Calibrage/Ajustage

Détection automatique des tampons Calimatic

La détection automatique des tampons (Calimatic)

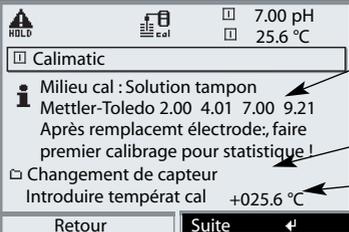
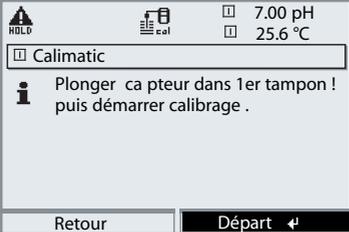
Lors du calibrage automatique avec Calimatic, la chaîne de mesure est plongée dans une, deux ou trois solutions tampon. L'appareil de mesure détecte automatiquement la valeur nominale du tampon à l'aide de la tension de la chaîne de mesure et de la température mesurée. L'ordre des solutions tampon est sans importance, mais elles doivent faire partie du jeu de tampons défini lors de la programmation (p. 60).

Calimatic tient compte de l'effet de la température sur la valeur du tampon. Toutes les données de calibrage sont converties à une température de référence de 25 °C.

Remarque : Dans le menu Programmation / EC 400 / Préréglages cal, il est possible de spécifier un tampon fixe (tampon cal 1, tampon cal 2) au lieu du Calimatic. Ces tampons devront être réutilisés pour le calibrage !

Pendant le calibrage, l'appareil est en mode Contrôle fonctionnel, les sorties de courant et les contacts de commutation correspondent à la programmation (modules Base, Out, PID).

Remarque : N'utilisez que des solutions tampon neuves et non diluées, extraites du jeu de tampons programmé (p. 60) !

Menu	Afficheur	Détection automatique des tampons
		<p>Sélection : Calimatic (p. 37) Affichage du jeu de tampons sélectionné dans la programmation (p. 60)</p> <p>Sélection : Changement de capteur (p. 32)</p> <p>Introduire : Température cal (p. 33)</p> <p>Suite avec softkey ou enter.</p>
		<p>Sortir et rincer la chaîne de mesure (Prudence : ne pas frotter !, Risque de charge électrostatique !), ensuite, plonger dans la 1^e solution tampon.</p> <p>Lancer avec softkey ou enter.</p>

Menu	Afficheur	Détection automatique des tampons
  cal	     <input type="checkbox"/> Calimatic  Contr. dérive sur 1e tampon en cours. Correction du zéro Tension chaîne mes. -0000 mV Températ calibrage +25.5°C Valeur nomin. tampon 7.00 pH Temps de réponse 0001s Fin	<p>Affichage de la valeur nominale du tampon.</p> <p>Le temps d'attente avant stabilisation de la tension de mesure peut être écourté avec "Terminer" (valeurs de calibrage moins précises).</p> <p>Le temps de réponse indique la durée nécessaire à la chaîne de mesure pour délivrer une tension de mesure stable.</p> <p>En cas de forte fluctuation de la tension de la chaîne de mesure ou de la température mesurée, l'opération de calibrage s'interrompt au bout de 2 minutes.</p>
	     <input type="checkbox"/> Calimatic  Plonger ca pteur dans 2er tampon ! puis démarrer calibrage . Pour calibrage en un point "Mettre fin" à l'opération Fin Départ ←	<p>Pour un calibrage en un point, sélectionner "Terminer".</p> <p>Pour un calibrage en deux points : Bien rincer la chaîne de mesure ! Plonger la chaîne de mesure dans la 2e solution tampon. Lancer avec softkey ou enter.</p>
	     <input type="checkbox"/> Calimatic  Contr. dérive sur 2e tampon en cours. Correction du zéro et de la pente Tension électrode -174 mV Températ calibrage +25.5°C Valeur nomin. tampon 4.00 pH Temps de réponse 0000s Fin	<p>Le calibrage est effectué avec le deuxième tampon.</p> <p>Pour un calibrage en trois points, procéder de la même manière avec le troisième tampon.</p>
	     <input type="checkbox"/> Jeu de données de calibrage  Calibrage 21.11.04 09:20 Mode cal Calimatic Zéro +07.00 pH Pente 058.0 mV/pH Temps de réponse 0070 s Fin Ajuster ←	<p>Ajustage</p> <p>Avec la touche softkey "Ajustage", les valeurs déterminées lors du calibrage sont reprises pour le calcul des paramètres.</p> <p>Voir page 31.</p>

Calibrage/Ajustage

Calibrage avec introduction manuelle des valeurs des tampons

Calibrage avec introduction manuelle des valeurs tampons

Pour le calibrage avec introduction manuelle des valeurs des tampons, la chaîne de mesure est plongée dans une, deux ou trois solutions tampon.

Le M 700 affiche la température mesurée.

Les valeurs des tampons corrigées en fonction de la température doivent ensuite être entrées manuellement. A cet effet, relevez la valeur du tampon correspondant à la température affichée dans la table des tampons (par exemple sur le flacon).

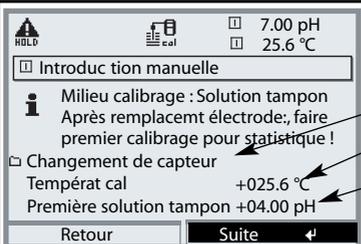
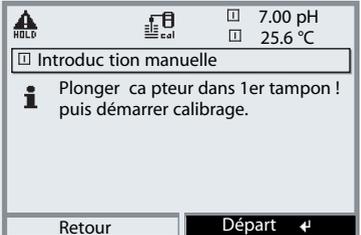
Procédez à une interpolation pour les températures intermédiaires.

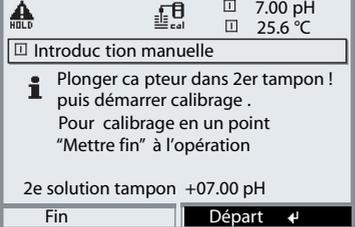
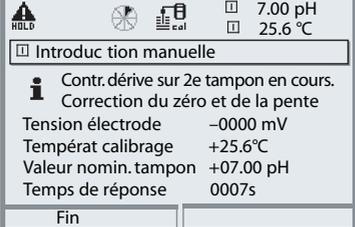
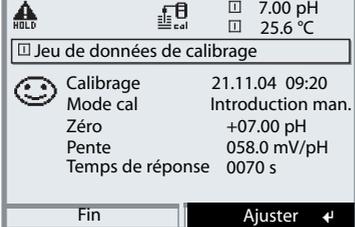
Toutes les données de calibrage sont converties à une température de référence de 25 °C.

Pendant le calibrage, l'appareil est en mode Contrôle fonctionnel, les sorties de courant et les contacts de commutation correspondent à la programmation (modules Base, Out, PID).

Attention !

N'utilisez que des solutions tampon neuves non diluées !

Menu	Afficheur	Introduction manuelle
		<p>Sélection : Introduction manuelle (p. 37)</p> <p>Sélection : Changement de capteur (p. 32)</p> <p>Affichage : Température calibrage (p. 33)</p> <p>Introduction de la 1ère valeur tampon</p> <p>Suite avec softkey ou enter</p>
		<p>Sortir et rincer la chaîne de mesure (Prudence : ne pas frotter !, Risque de charge électrostatique !), ensuite, plonger dans la 1e solution tampon.</p> <p>Lancer avec softkey ou enter.</p>

Menu	Afficheur	Introduction manuelle
	 <p>    4.00 pH  25.6 °C Introduc tion manuelle  Contr. dérivation sur 1e tampon en cours. Correction du zéro Tension électrode -0174 mV Températ. calibrage +25.6°C Valeur nomin. tampon +04.00 pH Temps de réponse 0018s Fin </p>	<p>Calibrage avec 1ère solution tampon. Le temps d'attente avant stabilisation de la tension de mesure peut être écourté avec "Terminer" (valeurs de calibrage moins précises). Le temps de réponse indique la durée nécessaire à la chaîne de mesure pour délivrer une tension de mesure stable. En cas de forte fluctuation de la tension de la chaîne de mesure ou de la température mesurée, l'opération de calibrage s'interrompt au bout de 2 minutes.</p>
	 <p>    7.00 pH  25.6 °C Introduc tion manuelle  Plonger ca pteur dans 2er tampon ! puis démarrer calibrage . Pour calibrage en un point "Mettre fin" à l'opération 2e solution tampon +07.00 pH Fin Départ ← </p>	<p>Calibrage en un point : "Fin". Calibrage en deux points : Bien rincer la chaîne de mesure ! Introduire la 2ème valeur tampon en fonction de la température. Plonger la chaîne de mesure dans la 2e solution tampon. Lancer avec softkey ou enter.</p>
	 <p>    7.00 pH  25.6 °C Introduc tion manuelle  Contr. dérivation sur 2e tampon en cours. Correction du zéro et de la pente Tension électrode -0000 mV Températ. calibrage +25.6°C Valeur nomin. tampon +07.00 pH Temps de réponse 0007s Fin </p>	<p>Le calibrage est effectué avec le deuxième tampon. Pour un calibrage en trois points, procéder de la même manière avec le troisième tampon.</p>
	 <p>    7.00 pH  25.6 °C Jeu de données de calibrage  Calibrage 21.11.04 09:20 Mode cal Introduction man. Zéro +07.00 pH Pente 058.0 mV/pH Temps de réponse 0070 s Fin Ajuster ← </p>	<p>Ajustage Avec la touche softkey "Ajustage", les valeurs déterminées lors du calibrage sont reprises pour le calcul des paramètres. Voir page 31.</p>

Calibrage/Ajustage

Calibrage du produit

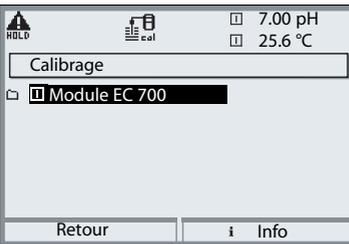
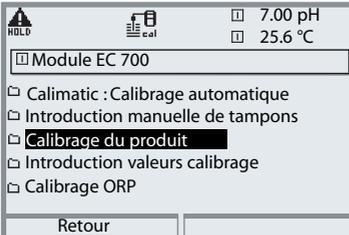
Calibrage du produit (Calibrage par prélèvement d'échantillon)

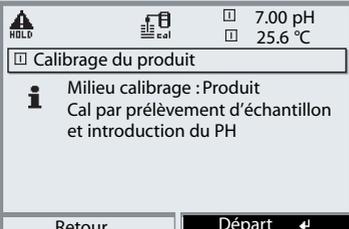
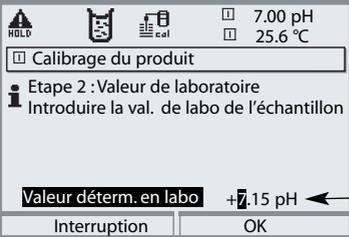
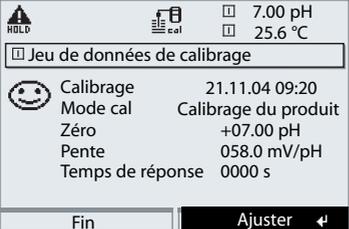
Lorsqu'il n'est pas possible de retirer la chaîne de mesure, par ex. pour des raisons de stérilité, le zéro de la chaîne de mesure peut être calibré par "prélèvement d'échantillon". L'appareil de mesure enregistre la valeur mesurée. Puis vous prélevez immédiatement un échantillon du processus. Le pH de l'échantillon est mesuré en laboratoire ou sur place à l'aide d'un pH-mètre à pile. La valeur de comparaison est introduite dans le système de mesure. Le M 700 calcule le zéro de la chaîne de mesure à partir de la différence entre la valeur mesurée et la valeur de comparaison (cette méthode ne permet que le calibrage en un point).

Pendant le calibrage, l'appareil est en mode Contrôle fonctionnel, les sorties de courant et les contacts de commutation correspondent à la programmation (Base, Out, PID).

Attention !

Le pH de l'échantillon est lié à la température. La mesure comparative doit par conséquent être effectuée à la même température que celle affichée pour l'échantillon. Pour cela, il est recommandé de transporter l'échantillon dans un récipient isolant. Le pH de l'échantillon peut également être faussé par l'échappement de substances volatiles.

Menu	Afficheur	Calibrage du produit
		<p>Sélection du module : EC 700</p> <p>L'appareil est en mode contrôle fonctionnel. Les sorties de courant et les contacts de commutation correspondent à la programmation (Base, Out, PID). Valider avec enter.</p>
		<p>Sélection du mode Calibrage "Calibrage du produit"</p> <p>Valider avec enter.</p>

Menu	Afficheur	Calibrage du produit
	 <p>Calibrage du produit</p> <p>Milieu calibrage : Produit Cal par prélèvement d'échantillon et introduction du PH</p> <p>Retour Départ ↵</p>	<h3>Calibrage du produit</h3> <p>Le calibrage du produit se fait en deux étapes. Préparer le prélèvement d'échantillon, démarrer avec softkey ou enter.</p>
	 <p>Calibrage du produit</p> <p>Etape 1 : Prélèvement échantillon Mémorisation de la val. de l'échantillon "Introduction" valeur de laboratoire Valeur mes. 7.00 pH Température +25.0°C</p> <p>Introduction ← Mémoriser ↵</p>	<h3>Etape 1</h3> <p>Prélever l'échantillon. La valeur mesurée et la température au moment du prélèvement de l'échantillon sont enregistrées (softkey "Mémoriser" ou enter) Retour à la mesure avec meas. Exception : la valeur de l'échantillon peut être déterminée sur place et introduite immédiatement. Passer alors à "Introduction".</p>
	 <p>Calibrage du produit</p> <p>Etape 2 : Valeur de laboratoire Introduire la val. de labo de l'échantillon</p> <p>Valeur déterm. en labo +7.15 pH ←</p> <p>Interruption OK</p>	<h3>Etape 2</h3> <p>La valeur du laboratoire est disponible. En cas d'accès répété au calibrage du produit, l'afficheur ci-contre apparaît : Entrer la valeur de comparaison ("valeur déterm en labo"). Confirmer avec OK ou recommencer le calibrage.</p>
	 <p>Jeu de données de calibrage</p> <p>Calibrage 21.11.04 09:20 Mode cal Calibrage du produit Zéro +07.00 pH Pente 058.0 mV/pH Temps de réponse 0000 s</p> <p>Fin Ajuster ↵</p>	<h3>Ajustage</h3> <p>Avec la touche softkey "Ajustage", les valeurs déterminées lors du calibrage sont reprises pour le calcul des paramètres. Voir page 31.</p>

Calibrage/Ajustage

Calibrage par introduction des chaînes de mesures mesurées au préalable (EC 400 = désactivé)

Introduction des caractéristiques de chaînes de mesure mesurées au préalable

Introduction des valeurs pour le zéro, la pente et la tension d'intersection des isothermes d'une chaîne de mesure. Les valeurs doivent être connues, donc par ex. avoir été déterminées auparavant en laboratoire.

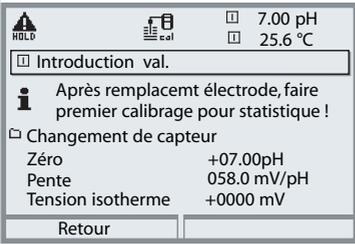
Attention !

L'introduction d'une tension d'intersection des isothermes U_{iS} vaut également pour les processus de calibrage

- Calimatic
- Introduction manuelle
- Calibrage du produit

Pour l'explication de la tension d'intersection des isothermes, voir page 45.

Pendant le calibrage, l'appareil est en mode Contrôle fonctionnel, les sorties de courant et les contacts de commutation correspondent à la programmation (modules Base, Out, PID).

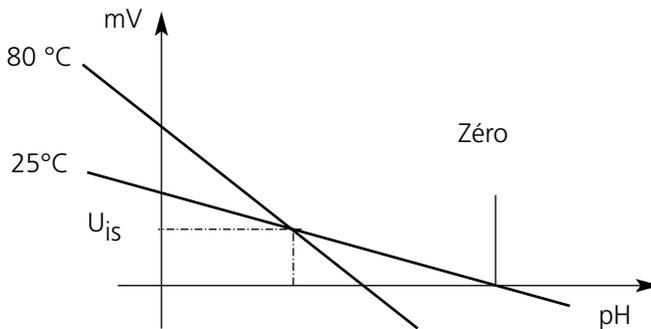
Menu	Afficheur	Introduction des valeurs
	 <p>7.00 pH 25.6 °C</p> <p>Introduction val.</p> <p>Après remplacement électrode, faire premier calibrage pour statistique !</p> <p>Changement de capteur</p> <p>Zéro +07.00pH Pente 058.0 mV/pH Tension isotherme +0000 mV</p> <p>Retour</p>	<p>Sélection : Introduction des caractéristiques de chaînes de mesure mesurées au préalable (p. 32)</p> <p>Sortir la chaîne de mesure et mettre en place une chaîne de mesure préalablement mesurée.</p> <p>Activer "Changement de capteur".</p> <p>Introduction des valeurs pour</p> <ul style="list-style-type: none">• Point zéro• Pente• Tension isotherme <p>Retour avec la softkey ou accès à la mesure avec meas.</p>

Tension d'intersection des isothermes

Le point d'intersection des isothermes est le point d'intersection de deux droites de calibration à deux températures différentes. La différence de tension entre le zéro de la chaîne de mesure et ce point d'intersection est la tension d'intersection des isothermes " U_{is} ".

Elle peut occasionner des erreurs de mesure qui dépendent de la température. Ces erreurs de mesure peuvent être compensées en programmant la valeur " U_{is} ".

Ces erreurs de mesure sont évitées par le calibrage à la température de mesure ou à une température constante régulée.



Fonctions de surveillance du calibrage

Le M 700 possède de nombreuses fonctions qui surveillent le bon déroulement des calibrages et l'état de la chaîne de mesure. Ceci autorise une documentation pour l'assurance qualité suivant la norme ISO 9000 et les BPL / BPF.

- Sensocheck surveille l'état de la chaîne de mesure en mesurant l'impédance de l'électrode de verre et de l'électrode de référence.
- La réalisation régulière du calibrage peut être surveillée par le minuteur de calibrage (voir p. 63).
- Minuteur de calibrage adaptatif – raccourcit automatiquement l'intervalle de calibrage en cas de sollicitation intense de la chaîne de mesure-
- La trace de calibrage (BPL / BPF) fournit toutes les valeurs significatives du dernier calibrage et ajustage.
- La statistique montre l'évolution des paramètres de la chaîne de mesure lors des trois derniers calibrages par rapport au premier calibrage.
- Le journal de bord indique la date et l'heure d'un calibrage effectué.

Calibrage/Ajustage

Ajustage ORP (EC 400 = désactivé)

Ajustage ORP

La tension d'une chaîne de mesure redox peut être calibrée à l'aide d'une solution tampon redox. Pour ce faire, on détermine la différence entre la tension mesurée et la tension de la solution de calibrage. Cette différence de tension est indiquée sur le récipient de la solution de calibrage et se définit comme étant la tension entre l'électrode redox et une électrode de référence précise.

Exemples : 220 mV Pt contre Ag/AgCl/KCl 3 mol/l
427 mV Pt contre EHS

$$mV_{\text{ORP}} = mV_{\text{Mes}} + \Delta mV$$

mV_{ORP} = tension redox affichée (mesure ORP)

mV_{Mes} = tension de la chaîne de mesure directe (entrée ORP, voir contrôle capteur)

ΔmV = valeur delta, fournie par l'appareil lors du calibrage

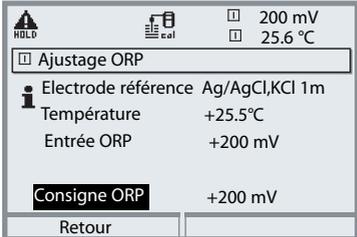
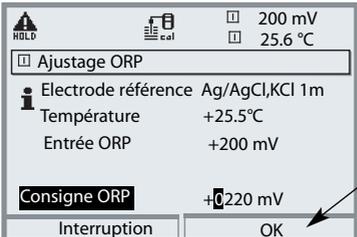
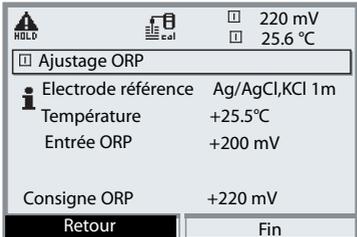
Lors de la mesure, cette différence est additionnée à la tension mesurée.

Potentiel redox et électrode hydrogène standard (EHS)

Le potentiel redox peut également être calibré automatiquement par rapport à l'électrode hydrogène standard (EHS). Pour ce faire, il convient de sélectionner au préalable le type d'électrode de référence à utiliser (voir programmation p. 64). L'évolution de l'électrode de référence en fonction de la température est automatiquement prise en compte.

Vous avez le choix entre les types d'électrodes de référence suivants :

Ag/AgCl, KCl 1 mol/l	(argent/chlorure d'argent)
Ag/AgCl, KCl 3 mol/l	(argent/chlorure d'argent)
Hg, Tl/TlCl, KCl 3,3 mol/l	(thalamide)
Hg/Hg ₂ SO ₄ , K ₂ SO ₄ saturé	(sulfate de mercure)

Menu	Afficheur	Ajustage ORP
		<p>Le type d'électrode de référence est sélectionné dans la programmation (p. 53 et suivantes). Plonger la chaîne de mesure dans le milieu de calibrage et attendre la stabilisation de la mesure ORP. Introduire la valeur de consigne ORP (récipient).</p> <p>Attention, observer la référence ! (comme programmée)</p> <p>Confirmer avec "OK".</p>
		
		<p>Terminer l'ajustage avec la softkey ou enter.</p>

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

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

Calibrage/Ajustage

Décalage du zéro ISFET

Décalage du zéro ISFET

Remarque

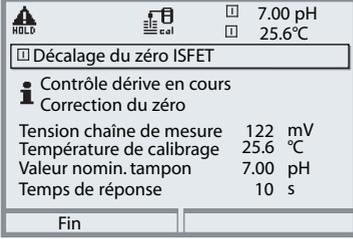
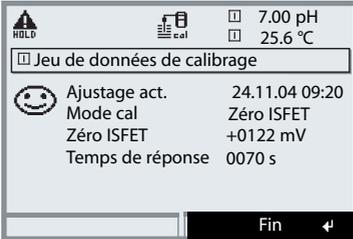
L'alimentation nécessaire au fonctionnement de l'adaptateur ISFET n'est pas fournie par le module EC 700(X). Utilisez un module pH 2700(X)

Lors des mesures effectuées avec un capteur ISFET (InPro 3300), la première opération à effectuer après chaque changement du capteur consiste en un décalage du zéro (réglage du point de travail). La correction déterminée est mémorisée dans l'appareil pour ce capteur.

Un calibrage en deux points quelconque peut ensuite être effectué, par ex.

- Calimatic : calibrage automatique
- Manuel : introduction des valeurs des tampons
- Introduction des caractéristiques : chaînes de mesure mesurées au préalable

Pendant le calibrage, l'appareil est en mode Contrôle fonctionnel, les sorties de courant et les contacts de commutation correspondent à la programmation (modules Base, Out, PID).

Menu	Afficheur	Décalage du zéro ISFET
		<p>Plonger le capteur dans un tampon zéro (6,5 ... 7,5). Entrer le pH en fonction de la température (voir table des tampons) Démarrer le décalage du zéro.</p>
		<p>Un abandon est possible avec la touche softkey "Terminer". Ceci réduit cependant la précision du décalage. (décalage du zéro du capteur jusqu'à max ± 200 mV possible)</p>
		<p>La pente et le zéro (rapporté à 25 °C) sont affichés à la fin du réglage. Mais il ne s'agit pas des valeurs réelles du capteur. Celles-ci devront être déterminées par un calibrage en deux points complet.</p>

Entretien EC 700(X)

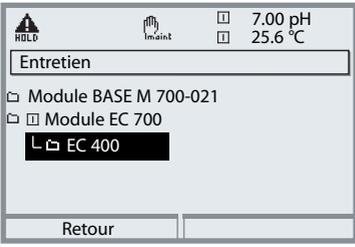
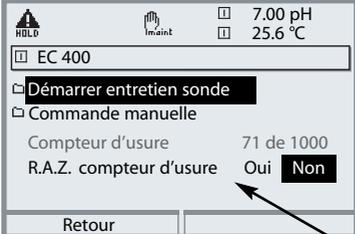
Contrôle capteur, compensation de la sonde de température

Remarque : Contrôle fonctionnel activé

Menu	Afficheur	Entretien												
	<div data-bbox="235 393 591 636">  <div style="float: right;"> <input type="checkbox"/> 7.00 pH <input type="checkbox"/> 22.3 °C </div> <p>Sélection menu</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  cal </div> <div style="text-align: center;">  maint </div> <div style="text-align: center;">  par </div> <div style="text-align: center;">  diag </div> </div> <p>Sélection : ◀ ▶ [enter]</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Retour à la mesure  Lingua </div> </div> <div data-bbox="235 724 591 967"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;">  HOLD  maint <div style="float: right;"> <input type="checkbox"/> 7.00 pH <input type="checkbox"/> 22.3 °C </div> </div> <p><input type="checkbox"/> Contrôle capteur</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr><td>Entrée pH</td><td style="text-align: right;">-56 mV</td></tr> <tr><td>Entrée ORP</td><td style="text-align: right;">200 mV</td></tr> <tr><td>RTD</td><td style="text-align: right;">1100 Ω</td></tr> <tr><td>Température</td><td style="text-align: right;">25 °C</td></tr> <tr><td>Impédance él. verre (25 °C)</td><td style="text-align: right;">23.1 MΩ</td></tr> <tr><td>Impédance réf. (25°C)</td><td style="text-align: right;">086.5 kΩ</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">Retour</p> </div> <div data-bbox="235 977 591 1221"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;">  HOLD  maint <div style="float: right;"> <input type="checkbox"/> 7.00 pH <input type="checkbox"/> 22.3 °C </div> </div> <p><input type="checkbox"/> Compensation sonde temp</p> <p> Compens. tolérance capteur et câble Introduire tempér mesurée du milieu</p> <p>Compens. installation Oui Non</p> <p>Température du milieu : 22.3 °C</p> <p style="text-align: center;">Retour</p> </div>	Entrée pH	-56 mV	Entrée ORP	200 mV	RTD	1100 Ω	Température	25 °C	Impédance él. verre (25 °C)	23.1 MΩ	Impédance réf. (25°C)	086.5 kΩ	<p>Sélectionner Entretien</p> <p>A partir du mode Mesure : Touche menu : Sélection menu. Sélectionner Entretien (maint) à l'aide des touches fléchées, valider avec enter.</p> <p>Code d'accès 2958 (codes d'accès voir p. 25) Sélectionner ensuite le module EC 700(X).</p> <p>Contrôle capteur pour valider le capteur et l'ensemble du traitement de la valeur mesurée.</p> <p>Compensation de la sonde de température</p> <p>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.</p> <p>Une compensation sans mesure exacte peut fausser fortement la valeur mesurée affichée !</p>
Entrée pH	-56 mV													
Entrée ORP	200 mV													
RTD	1100 Ω													
Température	25 °C													
Impédance él. verre (25 °C)	23.1 MΩ													
Impédance réf. (25°C)	086.5 kΩ													

Entretien de la sonde par M 700(X)

Menu "Entretien/EC 400"

Menu	Afficheur	Entretien
	 <p>Entretien</p> <ul style="list-style-type: none"> Module BASE M 700-021 <ul style="list-style-type: none"> Module EC 700 <ul style="list-style-type: none"> EC 400 <p>Retour</p>	<p>Sélectionner "EC 400"</p> <p>Dans le menu Entretien, l'EC 400(X) est représenté comme faisant partie du module EC 700(X). Sélectionner avec les touches fléchées, valider avec enter.</p>
	 <p>EC 400</p> <ul style="list-style-type: none"> Démarrer entretien sonde Commande manuelle <p>Compteur d'usure 71 de 1000 R.A.Z. compteur d'usure Oui Non</p> <p>Retour</p>	<p>Lancer le programme</p> <p>Les programmes Nettoyage, Cal2Pt et Cal1Pt de même que trois programmes d'application peuvent être lancés ici. Sélectionner avec les touches fléchées, valider avec enter.</p>
	 <p>Entretien de la sonde</p> <p>Position de service par Entretien de la sonde</p> <p>Lancer programme - Sélectionner -</p> <ul style="list-style-type: none"> Démarrer cal manuel <p>Fin Service</p>	<p>Remettre à zéro le compteur d'usure</p> <p>Le nombre momentané de déplacements de la sonde est indiqué au-dessus de cette position.</p> <p>Entretien de la sonde</p> <p>La sonde est amenée en position Service. Le programme EC 400 "SERVICE" est exécuté. Les différentes étapes du programme s'affichent en titre. Lorsque les travaux d'entretien sont terminés, l'instruction "Fin service" doit être donnée – suite à quoi la sonde retourne en position "Mesure" (PROCESS).</p>

Commande manuelle par M 700(X)

Menu "Entretien / EC 400"

Menu	Afficheur	Entretien
		<p>Commande manuelle (nécessite un code d'accès*) Sélectionner la fonction avec les touches fléchées, le symbole clignote. Activer avec enter – "On" apparaît sous la fonction. Terminer avec enter. ("On" disparaît).</p> <p>* Le code d'accès est spécifié dans le menu "Programmation / EC 400 / Installation".</p>



Avertissement en cas d'utilisation de la commande manuelle !

La sonde doit impérativement être séparée du processus !

La commande manuelle par M 700(X) permet de piloter la commande de sonde EC 400(X) à des fins de service.

L'eau de rinçage, l'alimentation en milieu et les fonctions des vannes peuvent être testées séparément.

Programmation EC 700(X)

Activer la programmation

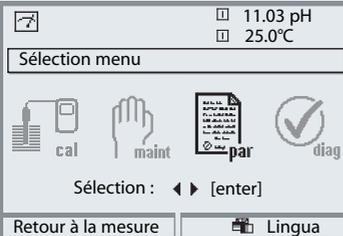
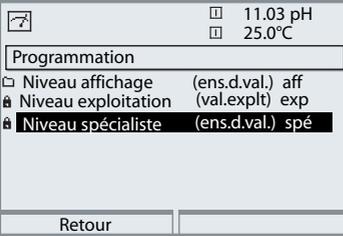
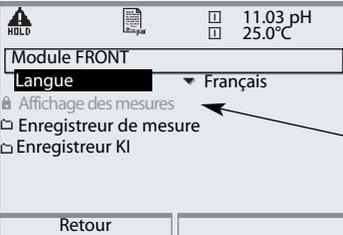
Menu	Afficheur	Programmation
		<p>Activer la programmation</p> <p>A partir du mode Mesure :</p> <p>Touche menu : Sélection menu.</p> <p>Sélectionner Programmation à l'aide des touches fléchées, valider avec enter.</p> <p>Code d'accès 1989 (codes d'accès voir p. 25)</p>
		<p>Sélectionner ensuite le module EC 700(X), valider avec enter.</p>
		<p>Sélectionner la programmation à l'aide des touches fléchées, valider avec enter.</p>

Pendant le calibrage, l'appareil est en mode Contrôle fonctionnel, les sorties de courant et les contacts de commutation correspondent à la programmation (modules Base, Out, PID).

Programmation : Niveaux d'utilisation

Niveau d'affichage, niveau exploitation, niveau spécialiste

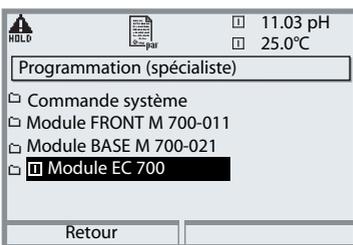
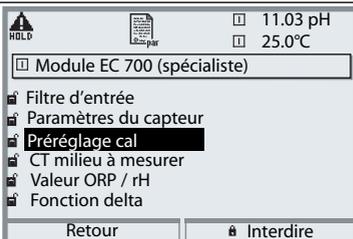
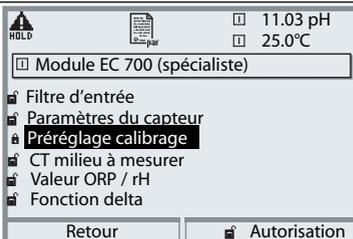
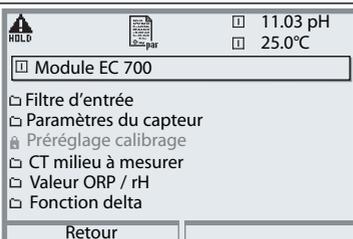
Remarque : contrôle fonctionnel activé (Programmation : Modules Base, Out, PID)

Menu	Afficheur	Niveaux d'affichage, d'exploitation, spécialiste
		<p>Activer la programmation</p> <p>A partir du mode Mesure : Touche menu : Sélection menu. Sélectionner Programmation à l'aide des touches fléchées, valider avec center.</p>
		<p>Niveau spécialiste</p> <p>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>Au niveau spécialiste, les fonctions pouvant être bloquées au niveau d'exploitation sont indiquées par le pictogramme cadenas.</p> <p>L'autorisation et l'interdiction se font à l'aide des touches softkey.</p>
		<p>Niveau exploitation</p> <p>Accès à tous les réglages non interdits au niveau spécialiste. Les réglages interdits apparaissent en gris et ne peuvent pas être modifiés (fig.).</p> <p>Niveau affichage</p> <p>Affichage de tous les réglages. Pas de possibilité de changement !</p>

Programmation : Interdiction de fonctions

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

Remarque : contrôle fonctionnel activé (Programmation : Modules Base, Out, PID)

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 le "module EC 700(X)" avec les touches fléchées et 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 d'autoriser.</p>
		<p>Activer la programmation Sélection <u>Niveau exploitation</u>, code d'accès (1246), sélectionner module EC 700(X). La fonction interdite est représentée en gris et assortie du symbole cadenas.</p>

Préréglage des paramètres du capteur

En "Auto", les seuils de tolérance pour les critères de surveillance sont fournis par l'appareil. Ils apparaissent ensuite sous la forme de valeurs grisées.

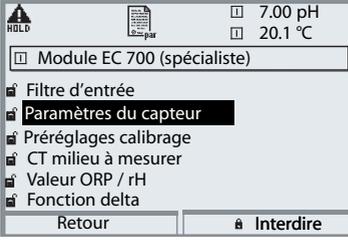
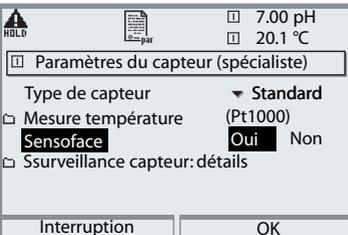
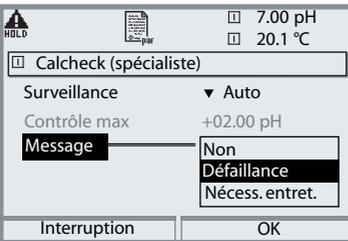
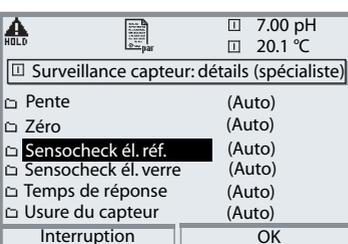
En "Individuelle", ces tolérances peuvent être réglées.

Remarque : Contrôle fonctionnel activé. Les valeurs grisées (à l'écran) ne sont pas réglables.

Paramètres	Par défaut	Choix / Plage / Remarques
Filtre d'entrée • Suppression des impulsions	Non	Oui, Non (suppression des parasites de courte durée à l'entrée)
Paramètres du capteur • Type de capteur • Mesure de température - Sonde de température - Température mesurée - Températ cal • Sensoface • Surveillance capteur: détails - Pente Nominal Min Max Message - Zéro Nominal Min Max Message - Sensocheck él. réf. Nominal Min Max Message - Sensocheck él. verre Nominal Min Max Message - Temps de réponse Temps de réponse max Message - Calcheck Contrôle max Message	Standard Pt 1000 Manuel Manuel Défaut Oui Auto 59,2 mV/pH 53,3 mV/pH 61,0 mV/pH Nécess. entret. Auto 07.00 pH 06.00 pH 08.00 pH Nécess. entret. Auto 5.0 k Ω 3.1 k Ω 100.0 k Ω Non Auto 120,0 M Ω 28,6 M Ω 350,0 M Ω Non Auto 0000 s Non Auto 3.20 pH Non	Standard, ISFET (pour ISFET utiliser module pH 2700) Pt100, Pt1000, NTC 8.55 k Ω , NTC30k Ω (capteur) Auto, manuelle : Valeur spécifiée +25.0 °C (introd.) Auto, manuelle : Valeur spécifiée +25.0 °C (introd.) Défaut, individuelle Non, Oui Auto, individuelle Introduction possible seulement en "individuelle" Non, Défaillance, Nécessité d'entretien Auto, individuelle Introduction possible seulement en "individuelle" Non, Défaillance, Nécessité d'entretien Auto, individuelle Introduction possible seulement en "individuelle" Non, Défaillance, Nécessité d'entretien Auto, individuelle (pas avec le type de capteur ISFET) Introduction possible seulement en "individuelle" Non, Défaillance, Nécessité d'entretien Auto, individuelle Non, Défaillance, Nécessité d'entretien Auto, individuelle

Programmation EC 700(X)

Remarque : Contrôle fonctionnel activé

Menu	Afficheur	Sélection paramètres
		<p>Paramètres du capteur Les paramètres du capteur sont pré-réglés suivant le type de capteur. Les paramètres grisés ne peuvent pas être modifiés.</p>
		<p>Sensoface fournit des indications sur l'état du capteur (analyse des paramètres du capteur). Les écarts importants sont signalés. Sensoscheck peut être désactivé. Sont surveillés : pente, zéro, impédance de référence, impédance verre (chaînes de mesure), temps de réponse et Calcheck. Les seuils de tolérance sont grisés sur l'affichage.</p>
		<p>Message Lorsqu'une tolérance est dépassée, un message NAMUR de défaillance ou de nécessité d'entretien peut être déclenché.</p>
		<p>Surveillance du capteur : détails Avec le réglage "Auto", les seuils calculés par l'appareil sont utilisés (valeurs grisées). En "surveillance capteur individuelle", les seuils de tolérance des paramètres apparaissent en noir et peuvent être réglés.</p>

Calcheck

Contrôle continuellement l'écart entre les tampons de calibrage et les valeurs mesurées.

Sensoface

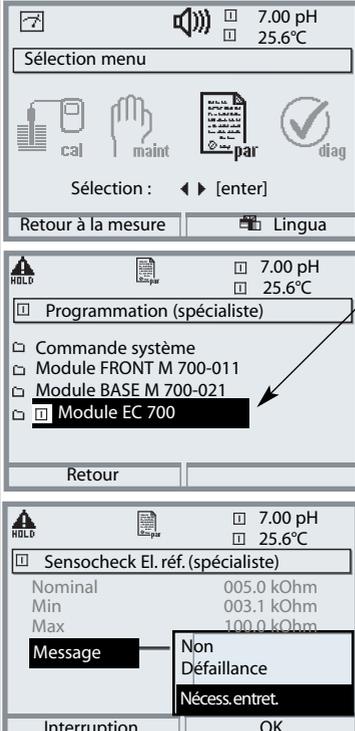
Affichage graphique de l'état du capteur
 Sensocheck doit être activé dans la programmation



Sensocheck :

Surveillance automatique de l'électrode de verre et de référence

Les symboles Sensoface fournissent des indications de diagnostic relatifs à l'usure et à la nécessité d'entretien du capteur ("souriant", "neutre", "triste").

Menu	Afficheur	Activer Sensocheck
		<p>Activer la sélection menu Sélectionner Programmation Entrer le code d'accès (spécialiste)</p> <p>Sélectionner le module EC 700</p> <p>Valider avec enter.</p> <p>Sélectionner "Données du capteur", Valider avec enter. Sélectionner ensuite "Sensocheck él. réf." (fig.) Affecter la fonction et valider avec enter.</p>

Sensoface "triste" ...

Dans le menu "Diagnostic / Module EC 700(X) / Diagramme du capteur", tous les programmes de capteur en cours sont représentés graphiquement.



Diagramme en filet du capteur

"Diagnostic / Module EC 700(X) / Diagramme du capteur". Les dépassements de tolérances apparaissent en un coup d'oeil. Les paramètres qui se situent dans la plage critique clignotent. Les paramètres grisés sont désactivés dans le menu Programmation ou sont sans objet compte tenu du capteur choisi.

Critères Sensoface

Paramètres	Standard*	Plage critique (Surveillance = Auto)
Pente	59.2	< 53,3 ou > 61,0
Zéro	7.00	< 6.00 ou > 8.00
Impédance référence	Rcal **	< 0,3 Rcal ou > 3,5 Rcal
Impédance verre	Rcal **	< 0,6 Rcal ou > 100 K Ω + 0,5 Rcal
Temps de réponse		
Fin		120 s
Standard		80 s
Approximatif		60 s
Minuteur de calibrage		80 % écoulé
Calcheck		Ecart entre valeur mesurée et tampon > 3.2 pH

* Vaut pour les électrodes standard de pH = 7,00.

** Rcal est déterminé au cours du calibrage et repris pour l'ajustage

Programmation EC 700(X)

Préréglages calibrage

Remarque : Contrôle fonctionnel activé

Paramètres	Par défaut	Sélection/Plage
Préréglages calibrage		
<ul style="list-style-type: none"> Tampons Calimatic 	Mettler-Toledo	Knick : 2.00 4.01 7.00 9.21 Mettler-Toledo : 2.00 4.01 7.00 9.21 Merck/Riedel : 2.00 4.00 7.00 9.00 12.00 DIN 19267 : 1.09 4.65 6.79 9.23 12.75 NIST Standard : 4.006 6.865 9.180 NIST Technique : 1.68 4.00 7.00 10.01 12.46 Hamilton : 2.00 4.01 7.00 10.01 12.00
<ul style="list-style-type: none"> Contrôle de la dérive 	Standard	Fin : 1,2 mV/min (interrupt. après 180 s) Standard : 2,4 mV/min (interrupt. après 120 s) Approximatif : 3,75 mV/min (interrupt. après 90 s)
<ul style="list-style-type: none"> Minuteur de calibrage Surveillance Minuteur de calibrage Minuteur cal adaptatif 	Auto 0168h Non	Auto, Non, Individuelle Introduction en "Individuelle"; Non = 0000 Non, Oui
<ul style="list-style-type: none"> Contrôle tolérances 	Non	Ajustage de la bande de tolérance : Non, Oui : Tolérance zéro +00.20 pH (introduction) Tolérance pente +002.0 mV/pH (introduction)

Ajustage de la bande de tolérance

(fonction supplémentaire SW 700-005)

Lors du calibrage, la bande de tolérance contrôle le zéro et la pente et effectue automatiquement un ajustage en cas de sortie de la plage de tolérance. L'enregistrement des paramètres est effectué dans l'enregistreur de bande de tolérance (menu Diagnostic).

Commande par EasyClean 400(X) :

(Programmation / EC 400 / Préréglages cal / Ajustage)

Les données sont reprises dans la bande de tolérance cal activée si les seuils définis par la bande de tolérance cal sont dépassés.

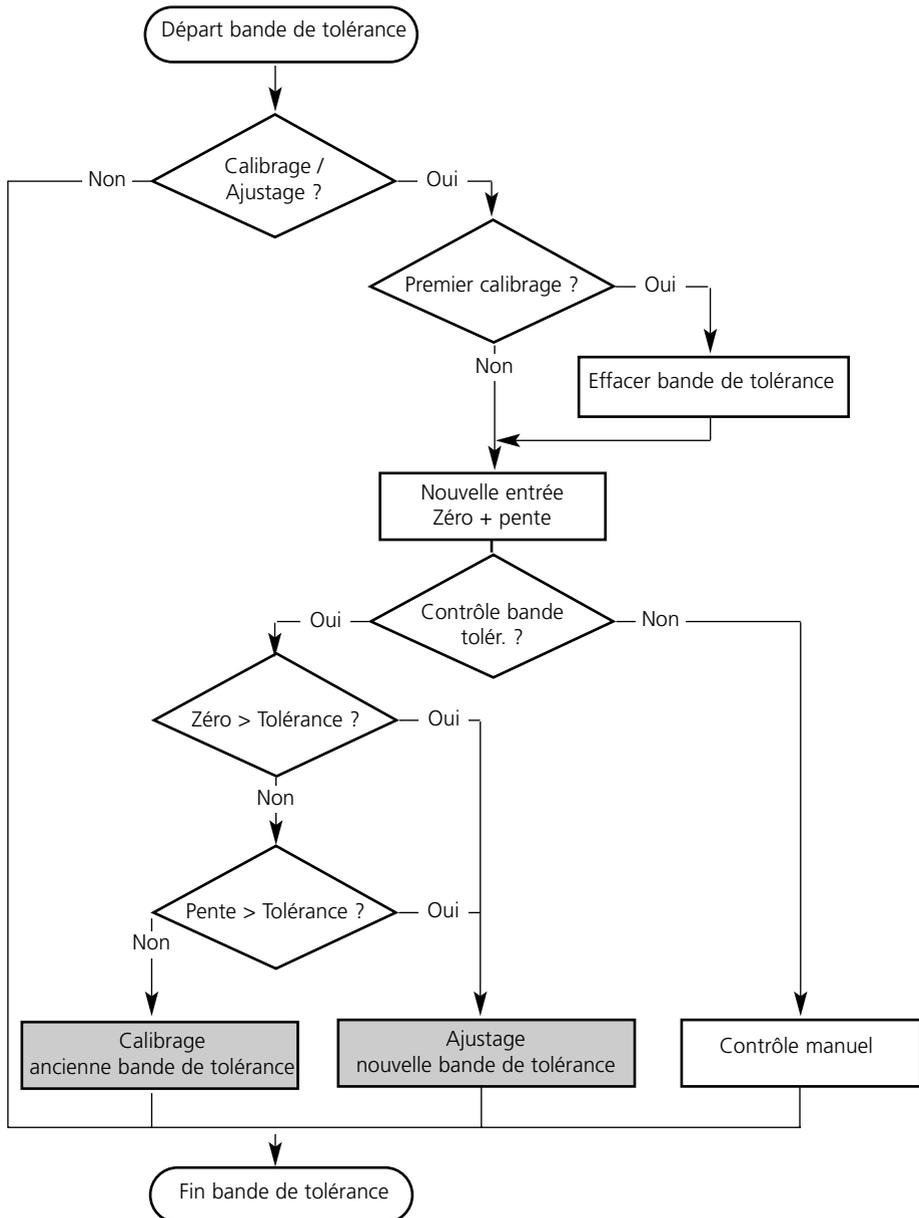
EC 400 en mode Contrôle :

(Programmation / EC 400 / Préréglages cal / Contrôle)

Un ajustage (reprise des valeurs déterminées lors du calibrage) n'a pas lieu.

SW 700-005 :

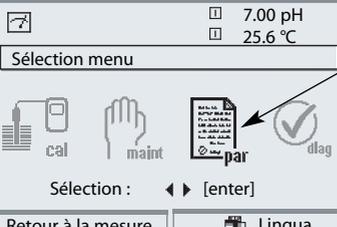
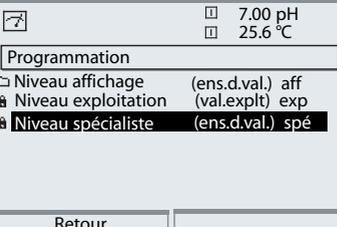
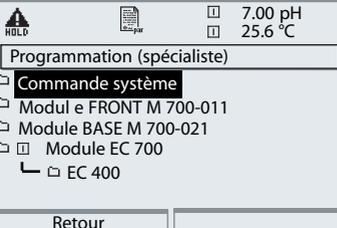
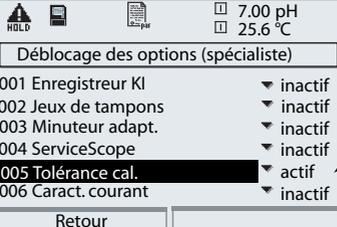
Ajustage de la bande de tolérance : Déroulement du programme



Activer la bande de tolérance cal.

Sélection menu : Programmation/Commande système/Débloquage d'options

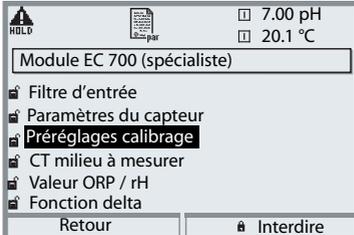
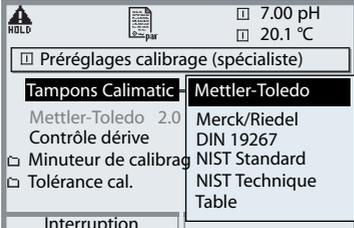
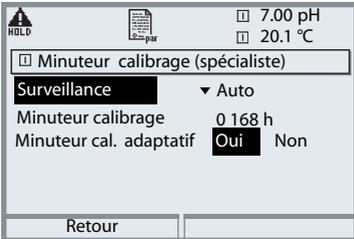
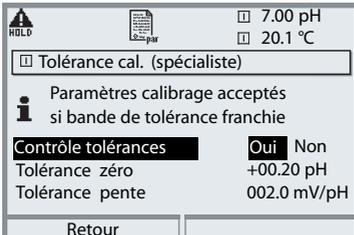
Remarque : Le TAN pour le déblocage d'une fonction supplémentaire n'est valable que pour l'appareil portant le numéro de série correspondant !

Menu	Afficheur	Activer la fonction supplémentaire
		<p>Sélection menu</p> <p>Activer la programmation. A partir du mode Mesure : Touche menu : Sélection menu. Sélectionner Programmation à l'aide des touches fléchées, valider avec enter.</p>
		<p>Programmation</p> <p>Sélectionner Niveau spécialiste à l'aide des touches fléchées, valider avec enter. Entrer le code d'accès et confirmer (Code d'accès d'origine : 1989).</p>
		<p>Sélectionner Commande système à l'aide des touches fléchées, valider avec enter. Sélectionner Débloquage d'options à l'aide des touches fléchées, valider avec enter.</p>
		<p>Débloquage des options</p> <p>Sélectionnez la fonction supplémentaire à débloquent "Tolérance cal.". Mettre l'option en mode "actif" ; le TAN est demandé. (Remarque : Le TAN est valable uniquement pour l'appareil portant le numéro de série correspondant, voir la page précédente). L'option est disponible après introduction du TAN.</p>

Programmation EC 700(X)

Préréglages calibration : Tampons Calimatic, minuteur de calibration, Tolérance cal

Remarque : Contrôle fonctionnel activé

Menu	Afficheur	Préréglages calibration
		<h3>Tampons Calimatic</h3> <p>Pour le calibration automatique, il est nécessaire de programmer le jeu de tampons utilisé. Il faut alors utiliser les solutions tampon de ce jeu pour le calibration, l'ordre de passage étant sans importance.</p> <p>Le jeu de tampons sélectionné ainsi que les valeurs nominales des différentes solutions est grisé.</p> <p>Le menu Tampons Calimatic contient tous les jeux de tampons disponibles. Sélection du jeu de tampons avec enter.</p>
		<h3>Minuteur de calibration</h3> <p>Introduire un délai jusqu'au prochain calibration.</p> <h3>Minuteur de calibration adaptatif</h3> <p>Raccourcit automatiquement le délai jusqu'au prochain calibration en cas de sollicitation importante de la chaîne de mesure (température, pH extrêmes).</p>
		<h3>Ajustage de la bande de tolérance</h3> <p>Un ajustage est effectué automatiquement pendant le calibration en cas de dépassement de la bande de tolérance (zéro, pente) définie ici.</p>
		

Programmation EC 700(X)

Préréglages et plage de sélection

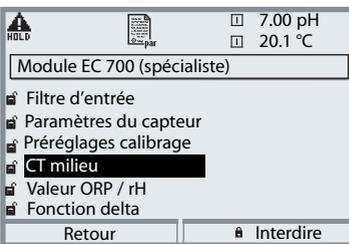
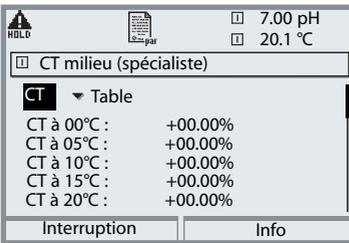
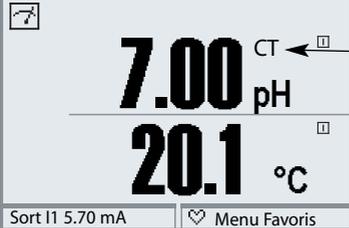
Remarque : Contrôle fonctionnel activé

Paramètres	Par défaut	Sélection/Plage
CT milieu • CT en compte	Non	Non, linéaire, eau ultra-pure, table, linéaire : introduire facteur de temp. +XX.XX%/K
Valeur ORP / rH • Electrode de référence • Conversion ORP sur EHS • Calculer rH avec facteur	Ag/AgCl,KCl 1mol/l Non Non	Ag/AgCl,KCl 1mol/l Ag/AgCl,KCl 3mol/l Hg, Tl/TlCl, KCl 3,5 mol/l Hg/Hg ₂ SO ₄ , K ₂ SO ₄ saturé Non, Oui Non, Oui, Introduction facteur
Fonction delta • Fonction delta	Non	Non, pH, mV _{ORP} ou rH : introduction valeur delta

Programmation EC 700(X)

CT milieu

Remarque : Contrôle fonctionnel activé

Menu	Afficheur	CT milieu (Sélection programmation p. 64)										
	   <table border="1" data-bbox="274 1013 597 1143"> <tr> <td>CT à 00°C :</td> <td>+00.00%</td> </tr> <tr> <td>CT à 05°C :</td> <td>+00.00%</td> </tr> <tr> <td>CT à 10°C :</td> <td>+00.00%</td> </tr> <tr> <td>CT à 15°C :</td> <td>+00.00%</td> </tr> <tr> <td>CT à 20°C :</td> <td>+00.00%</td> </tr> </table>	CT à 00°C :	+00.00%	CT à 05°C :	+00.00%	CT à 10°C :	+00.00%	CT à 15°C :	+00.00%	CT à 20°C :	+00.00%	<p>CT milieu</p> <p>Vous avez le choix entre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • linéaire (introduction coefficient CT) • eau ultra-pure • table. <p>Dans le cas des milieux dont l'évolution du pH en fonction de la température est connue, la valeur de sortie du pH peut être corrigée au moyen d'une table. Le CT peut être introduit par pas de 5 °C pour des températures entre 0 et +95 °C. La valeur de sortie du pH est alors corrigée à raison du facteur de compensation correspondant selon la température mesurée. Une interpolation linéaire est effectuée entre les valeurs de la table. Lorsque le seuil de température inférieur ou supérieur est dépassé (< 0 °C ou > + 95 °C), le calcul se fait avec la dernière valeur de la table. Si la fonction delta est activée en même temps (voir page 64) que la correction CT, cette correction est effectuée en premier puis la valeur delta est retranchée.</p> <p>Lorsque la correction CT du milieu est activée, l'écran indique "CT" dans le mode Mesure.</p>
CT à 00°C :	+00.00%											
CT à 05°C :	+00.00%											
CT à 10°C :	+00.00%											
CT à 15°C :	+00.00%											
CT à 20°C :	+00.00%											
	 <p>Sort I1 5.70 mA Menu Favoris</p>											

Programmation EC 700(X)

CT milieu à mesurer - compensation linéaire de température du milieu à mesurer

Compensation de température du milieu à mesurer

Compensation linéaire de température, température de référence fixe 25 °C

$$\text{pH}_{(25\text{ °C})} = \text{pH}_M + \text{TC}/100 \% (25\text{ °C} - T_M)$$

$\text{pH}_{(25\text{ °C})}$ = pH compensé à 25 °C

pH_M = pH mesuré (en fonction de la température)

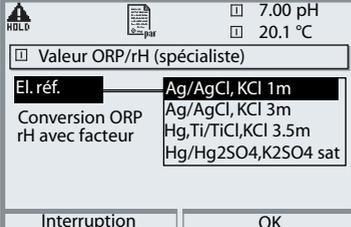
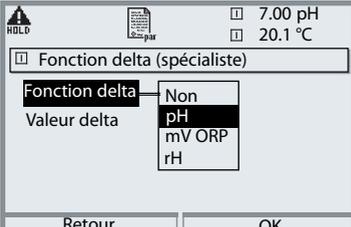
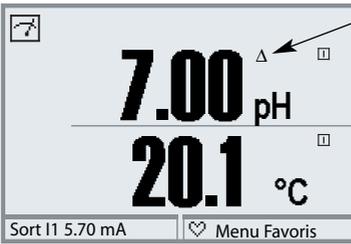
CT = facteur de température [%/K]

T_M = température mesurée [°C]

Programmation EC 700(X)

Valeur ORP/rH, fonction delta, messages

Remarque : Contrôle fonctionnel activé

Menu	Afficheur	Valeur ORP/rH, fonction delta, messages (sélection p. 60)
		<p>Valeur ORP/rH</p> <ul style="list-style-type: none"> • Choisir le type d'électrode de référence : Ag/AgCl, KCl 1mol/l (argent/chlorure d'argent) Ag/AgCl, KCl 3 mol/l (argent/chlorure d'argent) Hg, Tl/TlCl, KCl 3,3 mol/l (thalamide) Hg/Hg₂SO₄, K₂SO₄ saturé (sulfate de mercure) • Conversion ORP à EHS • Calculer rH avec facteur • Introduction du facteur
		<p>Fonction delta</p> <p>Quand une valeur delta est spécifiée, le système de mesure calcule la différence</p> <p>Valeur de sortie = valeur mesurée - valeur delta</p>
		<p>Toutes les sorties sont commandées par la valeur de sortie, les indications affichées correspondent à la valeur de sortie. Si la fonction delta est activée en même temps que la correction CT, cette correction est effectuée en premier puis la valeur delta est retranchée. Quand la fonction delta est activée, un "Δ" s'affiche en mode Mesure.</p>

Programmation EC 700(X)

Messages : Préréglages et plage de sélection

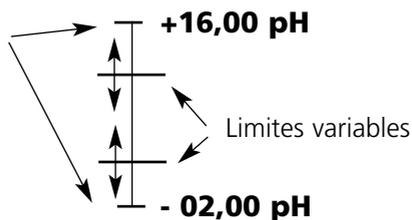
Remarque : Contrôle fonctionnel activé

Paramètres	Par défaut	Sélection/Plage
Messages <ul style="list-style-type: none"> • Valeur pH • Valeur ORP • Valeur rH • Température • Valeur mV 	Limites max. Non Non Limites max. 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 max. : Plage de mesure maximale de l'appareil
- Limites variables : Spécification de la valeur pour la plage de mesure

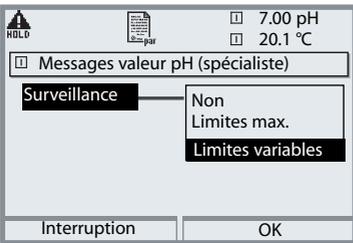
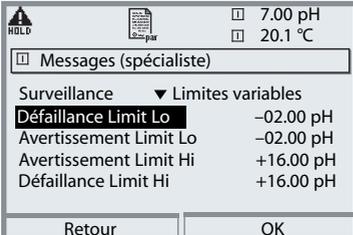
Limites max.



Programmation EC 700(X)

Messages

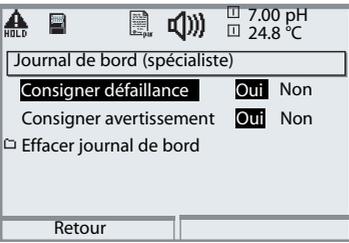
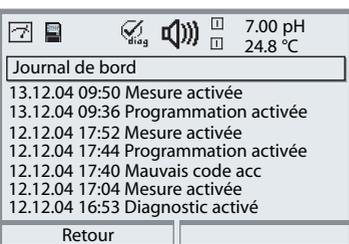
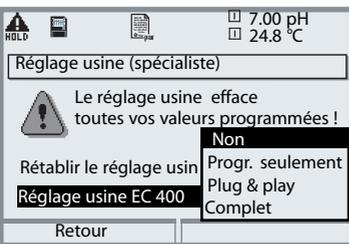
Remarque : Contrôle fonctionnel activé

Menu	Afficheur	Messages
	  	<h3>Messages</h3> <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. le pH) se situe en dehors de la plage de mesure. Le symbole "Défaillance" s'affiche, le contact NAMUR défaillance est activé (M 700 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 de l'afficheur messages : <ul style="list-style-type: none">  Défaillance (défaill. Limit HiHi/LoLo)  Entretien (avertissement Limit Hi/Lo)
		<h3>Menu Diagnostic</h3> <p>Allez dans le menu Diagnostic lorsque les symboles "Entretien" ou "Défaillance" clignotent. Les messages sont affichés sous "Liste des messages".</p>

Journal de bord, réglage usine

Programmation/Commande système/Journal de bord (pas sur l'Audit Trail SW 700-107)

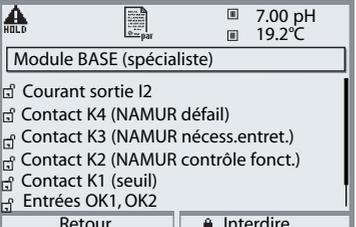
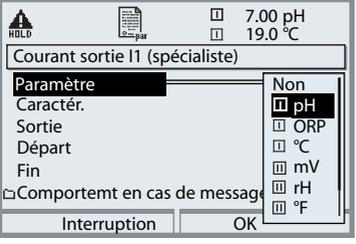
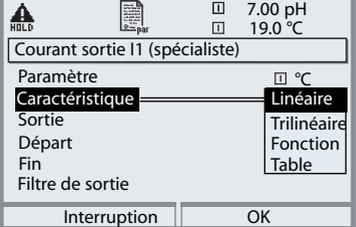
Remarque : Contrôle fonctionnel activé

Menu	Afficheur	Journal de bord, réglage usine
	  	<p>Journal de bord (Programmation/Commande système/Journal de bord) Sélection des messages enregistrés dans le journal de bord. Les 50 derniers événements sont consignés avec heure et date. Ceci permet de réaliser une documentation pour l'assurance qualité suivant les normes ISO 9000 et suivantes. Le menu Diagnostic permet d'appeler le journal de bord (fig.). Fonction supplémentaire SW 700-104 : le journal de bord étendu permet d'enregistrer les données sur la carte SmartMedia (TAN).</p> <p>Réglage usine (Programmation/Commande système/Réglage usine) Permet la remise à zéro de la programmation sur le réglage usine.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plug & Play : La détection automatique de matériel est remise à zéro • Complet : La détection de matériel et les programmes sont remis à zéro

Sorties de courant, contacts, entrées OK

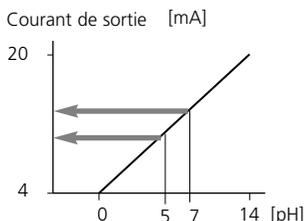
Sélection menu : Programmation/Module BASE

Remarque : Contrôle fonctionnel activé

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
		<ul style="list-style-type: none"> • Sélectionner la caractéristique, par ex. "linéaire" : <p>Le courant de sortie suit le paramètre de manière linéaire. La plage de paramètres à enregistrer est définie en introduisant des valeurs de début et de fin.</p>

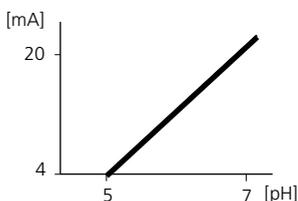
Correspondance des valeurs mesurées : début (4 mA) et fin (20 mA)

Exemple 1 : Plage de mesure pH 0 ... 14



Exemple 2 : Plage de mesure pH 5 ... 7

Avantage : résolution supérieure dans la plage considérée

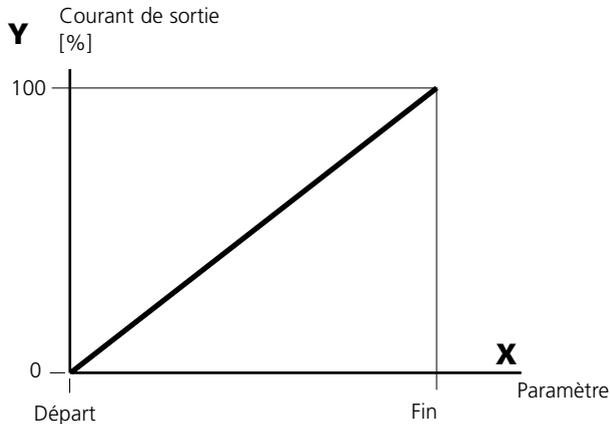


Sorties courant : Caractéristiques

Sélection menu : Programmation/Module BASE

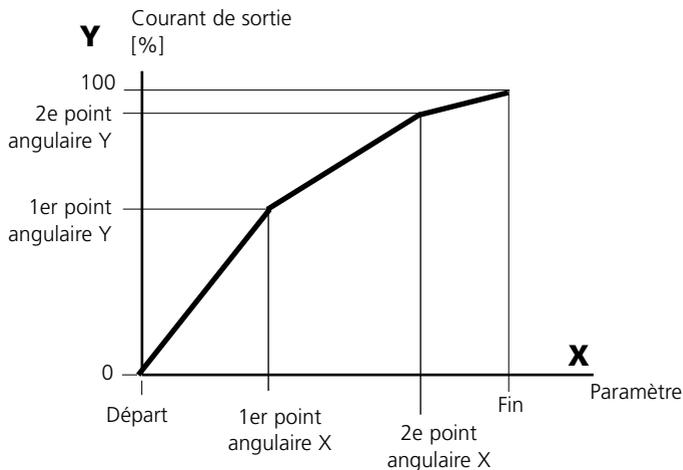
- **Caractéristique linéaire**

Le courant de sortie suit le paramètre de manière linéaire.



- **Caractéristique trilineaire**

Nécessite l'introduction de deux points angulaires supplémentaires :



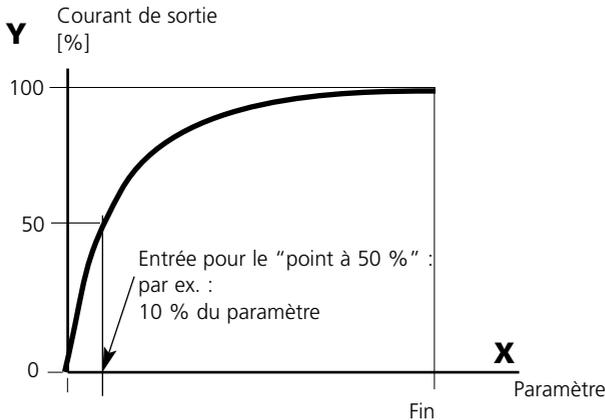
- **Remarque : Caractéristique bilinéaire**

Dans le cas d'une caractéristique bilinéaire, les valeurs des deux points angulaires (1er et 2e) sont programmées 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

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

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

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 mes.

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

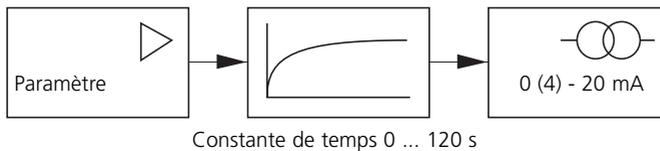
Constante de temps filtre de sortie

Un filtre passe-bas dont la constante de temps est réglable peut être activé pour la stabilisation de 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 la constante de temps est réglée sur 0, le filtre est sans effet.

Remarque :

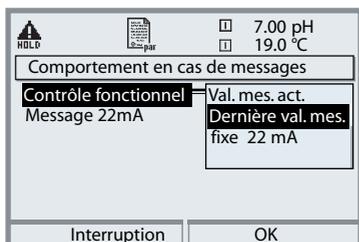
Le filtre n'agit que sur la sortie de courant et sur sa valeur dans l'afficheur secondaire et non pas sur l'afficheur, les seuils et le régulateur !



Signaux NAMUR : Sorties de courant

Comportement en cas de messages : Contrôle fonctionnel, signal 22 mA

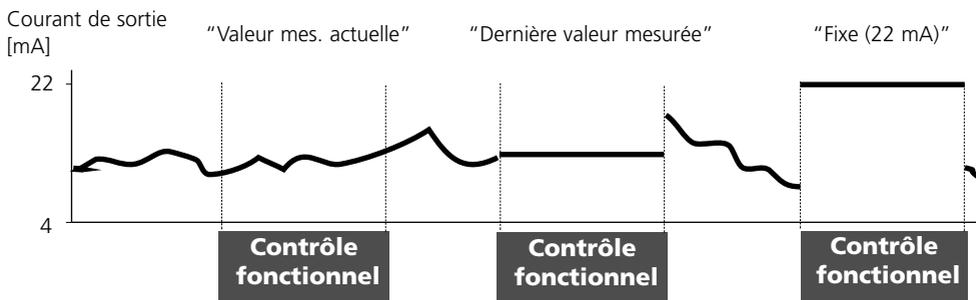
Comportement en cas de messages



En fonction de la programmation ("Messages"), les sorties de courant adoptent l'un des états suivants :

- mesure actuelle
- dernière mesure (fonction HOLD)
- fixe (22 mA)

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



Message à la sortie de la plage de courant

En cas de sortie de la plage de courant (< 3,8 mA ou > 20,5 mA), le message "Nécess. entret." (avert.) est émis à l'état d'origine.

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

Pour émettre un message "Défaillance", la surveillance des paramètres doit être réglée sur "Limites variables" : Programmation, <Module de mesure>, Messages, Limites variables, Défaillance Limit ...

Pour les limites de défaillance, ce sont les mêmes valeurs que pour la sortie de courant qui sont définies :

Programmation, Module BASE, Courant sortie, Paramètre début/fin.

Signaux NAMUR : Contacts de commutation

Défaillance, nécessité d'entretien, 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)
- Nécess. entret. Contact K3, contact de travail
- Contrôle fonctionnel 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 pendant le 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 pendant le "Contrôle fonctionnel".

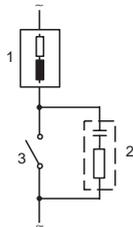
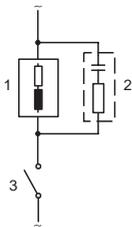
Contrôle fonctionnel activé :

- 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 protection des contacts de commutation

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



Applications typiques en CA avec une charge inductive

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

Avertissement !

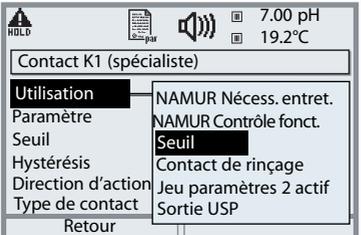
La charge admissible des contacts de commutation ne doit pas être dépassée non plus pendant les commutations !

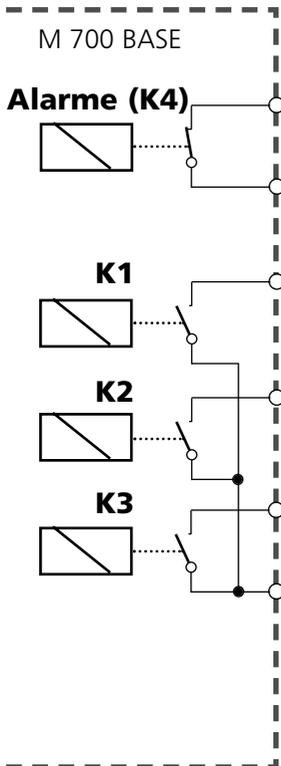
Remarques concernant les contacts de commutation

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. Les relais ne commutent alors 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.)



Le M 700 BASE dispose de 4 contacts 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 programmée.

Le M 700 BASE dispose de trois contacts de commutation libres à la livraison :

- K3 : NAMUR Nécessité d'entretien
- K2 : NAMUR Contrôle fonctionnel
- K1 : Seuil

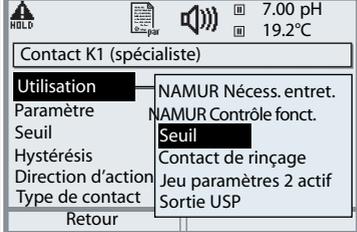
L'affectation des contacts K1 - K3 peut être programmée ("Utilisation") :

- NAMUR Nécessité d'entretien
- NAMUR Contrôle fonctionnel
- Seuil
- Contact de rinçage
- Jeu de paramètres 2 actif
- Sortie USP (uniquement module Cond)
- Enregistreur KI actif

Affectation des contacts : voir plaque à bornes M 700 BASE

Seuil, hystérésis, type de contact

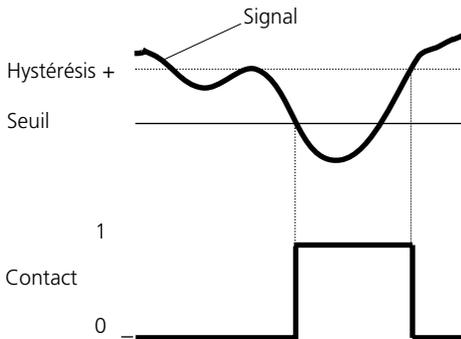
Programmation/Module BASE/Contacts de commutation/Utilisation

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



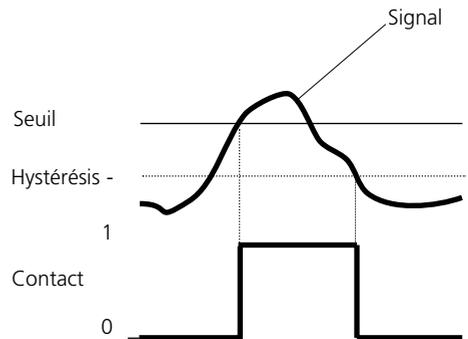
Direction d'action min.



Seuil



Direction d'action max.



Symboles dans l'affichage des mesures :

Plafond dépassé :



Plancher 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

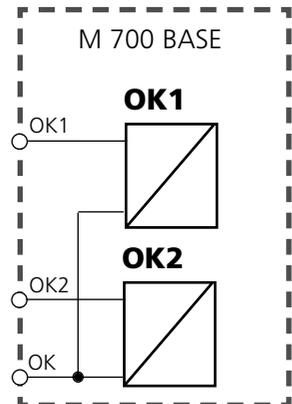
Remarque : Contrôle fonctionnel activé

Menu	Afficheur	Programmation des entrées OK
		<p>Entrée 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 "Entrée OK1"
		<p>Entrées 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 M 700 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 "Contrôle fonct." ;
- OK2 : Sélection : Commande système / Matrice commande des fonctions. ("Non", "Jeu paramètres A/B", "Départ enreg. KI")

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



Affectation des contacts : voir plaque à bornes M 700 BASE

Changement de jeu de paramètres par OK2

Programmation/Commande système/Matrice commande des fonctions

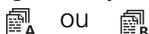
Remarque : Contrôle fonctionnel activé

Jeux de paramètres

2 jeux de paramètres complets (A, B) sont disponibles 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 :



Menu	Afficheur	Jeux de paramètres
	<p>Matrice commande de fonctions</p> <p>ParSet KI-Rec Fav EC 400</p> <p>Entrée OK2 <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/></p> <p>Softkey gauche <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/></p> <p>Softkey droite <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/></p> <p>Profibus DO 2 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/></p> <p>Retour <input checked="" type="radio"/> Lier</p>	<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>Contact K3 (spécialiste)</p> <p>Utilisation <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/></p> <p>Type de contact NAMUR Nécess. entret.</p> <p>Retard enclench. NAMUR Contrôle fonct.</p> <p>Retard à l'arrêt Seuil</p> <p>Contact de rinçage</p> <p>Jeu paramètres B actif</p> <p>Sortie USP</p> <p>Interruption <input type="radio"/> OK <input type="radio"/></p>	<p>Signalisation du jeu de paramètres actif par le contact de commutation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activer la programmation • Sélectionner module BASE • Sélection contact • Utilisation : "Jeu de paramètres..."

Remarque

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

Méthode de mesure EC 400(X)

- **Mesure en continu :**

En mesure en continu, la chaîne de mesure du pH se trouve dans le milieu et est sortie du processus pour le calibrage et le nettoyage.

- **Mesure brève :**

(Mesure par intervalles, prélèvement d'échantillon, mode Sample ...)

La chaîne de mesure du pH n'est placée que brièvement dans le milieu.

Cette méthode est utilisée en présence de milieux agressifs ou exigeants au plan thermique, qui exigent des temps de mesure courts et des pauses prolongées.

Exemple :

Après le nettoyage / calibrage, la sonde reste dans la chambre de calibrage et n'entre dans le processus pour la mesure que sur instruction.

Programme de mise en service

Programmation : Programme de mise en service

A la fin de la programmation/point de menu "Installation", le point de menu "Mise en service" apparaît. Lorsque toutes les autres étapes de programmation ont été effectuées, validez avec "Oui".

Les pompes précédemment programmées effectuent ensuite le nombre de courses nécessaire pour remplir complètement les flexibles de milieu. Les cycles de rinçage nécessaires sont déclenchés automatiquement.

A la livraison, le programme USER 2 est également pré-réglé avec le programme de mise en service.

Détection de capteur

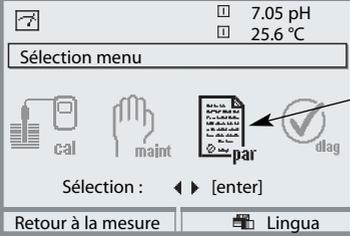
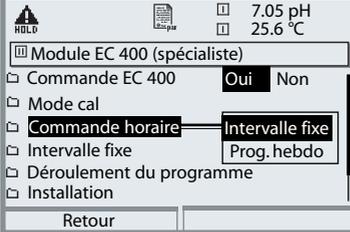
Pour qu'aucun programme ne puisse être lancé via SCP lorsque le capteur est démonté, il faut activer "Détection de capteur oui".

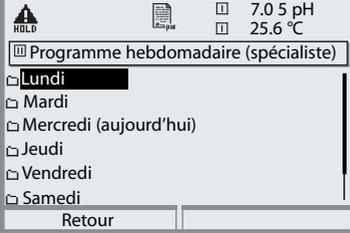
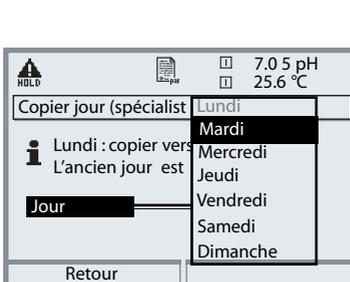
Programmation EasyClean 400(X)

Fonctions

Fonction	Possibilités de réglage	Description p. :
Commande	- Oui / Non	84
Préréglages calibrage	- Spécifications du tampon	
Mode Calibrage*	- Contrôle/Ajustage	
Commande horaire	- Interv. fixe/Programme hebdomad.	85
Déroulement du programme	- Nettoyage - Calibrage en 2 points - Calibrage en 1 point - Programme SERVICE - Parquer et progr. utilisateur (2)	86
Installation		97
- Méthodes de mesure	- Continu/Bref	
- Commande externe (DCS)	- Polarité/Réglages de sortie	
- Détection de capteur	- Oui/Non	
- Accès commande manuelle	- Code d'accès	
- Sonde InTrac	- Temps de déplacement max. - Eau d'arrêt Oui/Non - Compteur d'usure max.	
- Eau de rinçage (surveillance)	- Non/Valeur processus/Température	
- Adaptateur milieu (I ... III) (jusqu'à 3 pompes de dosage, ou 2 pompes de dosage, 1 vanne de nettoyage)	- Equipement (Non/Pompe/Vanne de nettoyage) - Milieu (Texte de saisie) - Débit - Volume résiduel - Surveillance du milieu (Non/Valeur processus/Température)	
- Milieux supplémentaires (1...2)	- Equipement (Oui/Non) - Milieu (Texte de saisie) - Surveillance du milieu (Non/Valeur processus/Température)	
- Mise en service	- Oui/Non	62

* "Sélection module de mesure" apparaît lorsque des modules de mesure du pH supplémentaires sont installés en plus du module EC 700(X) et que le capteur intégré à la sonde fonctionne avec l'un de ces modules

Menu	Afficheur	Programmation EC 400
		<p>Activer la programmation</p> <p>A partir du mode Mesure :</p> <p>Touche menu : Sélection menu.</p> <p>Sélectionner Programmation à l'aide des touches fléchées, valider avec enter.</p>
		<p>Programmation : Sélectionner "EC 400".</p> <p>Symboles pour l'affectation des valeurs mesurées représentées à l'écran :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> affecte l'emplacement de module I <input checked="" type="checkbox"/> affecte l'emplacement du module II <p>EC 400 : Préréglages calibrage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sélectionner le module de mesure Sélection du module de mesure prévu pour l'analyse avec la commande EasyClean 400 (sélection avec plusieurs modules pH installés). • Sélectionner Mode cal • Ajustage : Les valeurs déterminées pendant un calibrage sont reprises • Contrôle : Les valeurs déterminées pendant un calibrage sont consignées mais ne sont pas reprises
		<p>Commande horaire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intervalle fixe (3) : Temps (000.0 h ... xxx.x h) (Attention : 000,1 h = 6 min) • Programme hebdomadaire : par jour

Menu	Afficheur	Programmation commande horaire
		<p>Commande horaire : Intervalle fixe</p> <p>“Intervalle fixe” permet de sélectionner jusqu’à trois programmes. Une durée d’intervalle spécifique peut être attribuée à chaque programme.</p>
		<p>Commande horaire : Programme hebdomadaire</p> <p>La sélection autorise d’abord l’affichage, l’édition et la copie.</p>
		<p>Affichage</p> <p>donne une représentation graphique des déroulements de programmes configurés pour la journée</p>
		<p>Edition</p> <p>permet de sélectionner jusqu’à 10 programmes par jour et de choisir le déroulement des programmes : “Démarrage individuel ou “Intervalle” (le programme est exécuté à l’intérieur d’une heure de début et de fin avec un intervalle défini).</p>
		<p>Copier</p> <p>permet de reprendre les programmes journaliers configurés pour un autre jour. (Ces programmes peuvent être modifiés par la suite.)</p>

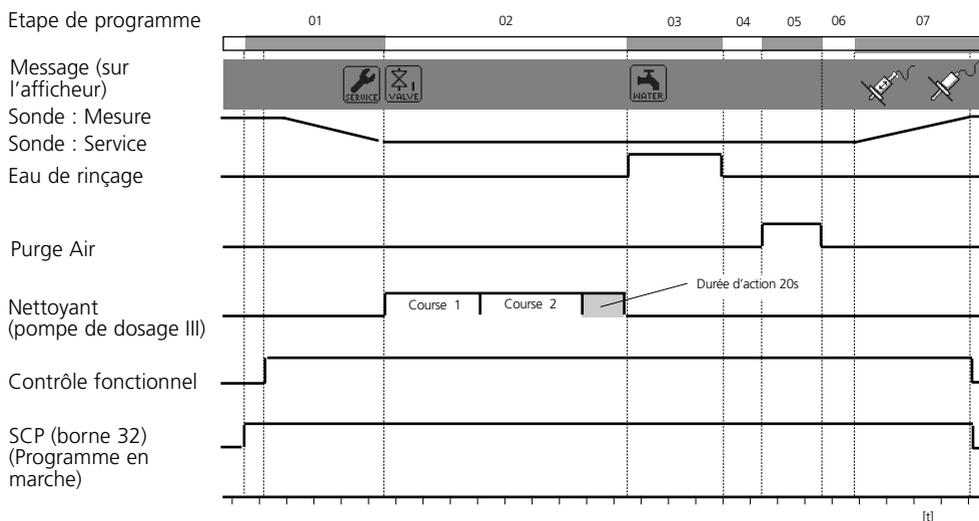
Programmation : Déroulement des programmes

Nettoyage, en continu, surveillance du milieu non

Texte affiché	Durée [s]
01: Sonde en SERVICE	
02: Cleaning agent*	0020 s
03: Eau de rinçage Oui	0060 s
04: Eau de rinçage Non	0002 s
05: Purge air Oui	0010 s
06: Purge air Non	0002 s
07: Sonde en MESURE	0005 s
08: Fin du programme	

* Texte programmable

Nettoyage (en continu) peut aussi être lancé par un signal SCP à l'entrée BIN1 sur l'EC 400.



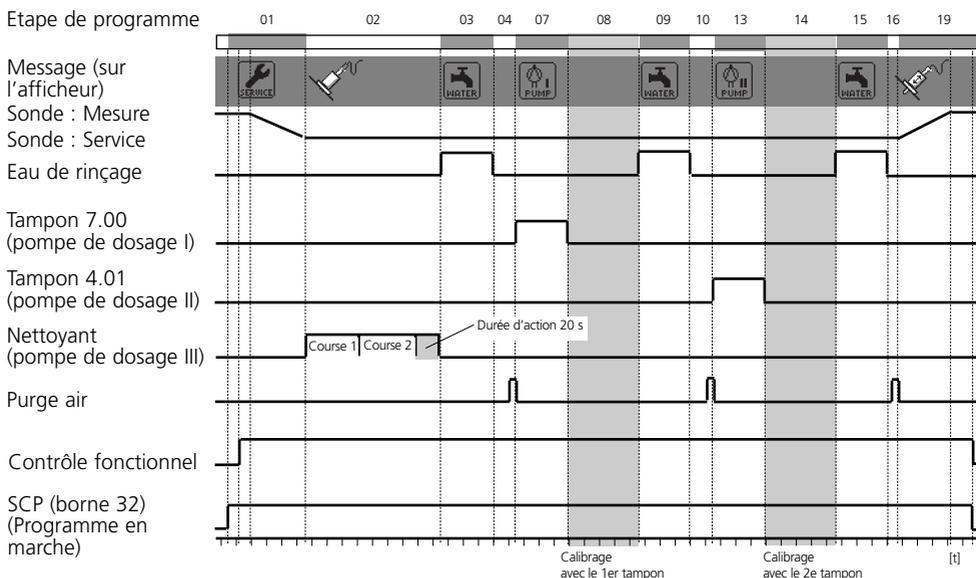
Programmation : Déroulement des programmes

Cal 2 pt., en continu, surveillance du milieu non

(Ceci est aussi le préréglage de "User 2")

Texte affiché	Durée [s]	Remarque
01: Sonde en SERVICE		
02: Cleaning agent*	0020 s	
03: Eau de rinçage Oui	0060 s	
04: Eau de rinçage Non	0002 s	
05: Purge air Oui*	0010 s	
06: Purge air Non*	0002 s	
07: Buffer 7.00*	0000 s	Cette étape effectue un délai de calibrage
08: Cal tampon 1		
09: Eau de rinçage Oui	0010 s	
10: Eau de rinçage Non	0002 s	
11: Purge air Oui*	0010 s	
12: Purge air Non*	0002 s	
13: Buffer 4.01*	0000 s	Cette étape effectue un délai de calibrage
14: Cal tampon 2		
15: Eau de rinçage Oui	0010 s	
16: Eau de rinçage Non	0002 s	
17: Purge air Oui*	0010 s	
18: Purge air Non*	0002 s	
19: Sonde en MESURE	0005 s	Cette étape effectue une prolongation du mode HOLD
20: Fin du programme		* Texte programmable

Cal 2 pt. (en continu) peut aussi être lancé par un signal SCP à l'entrée BIN2.



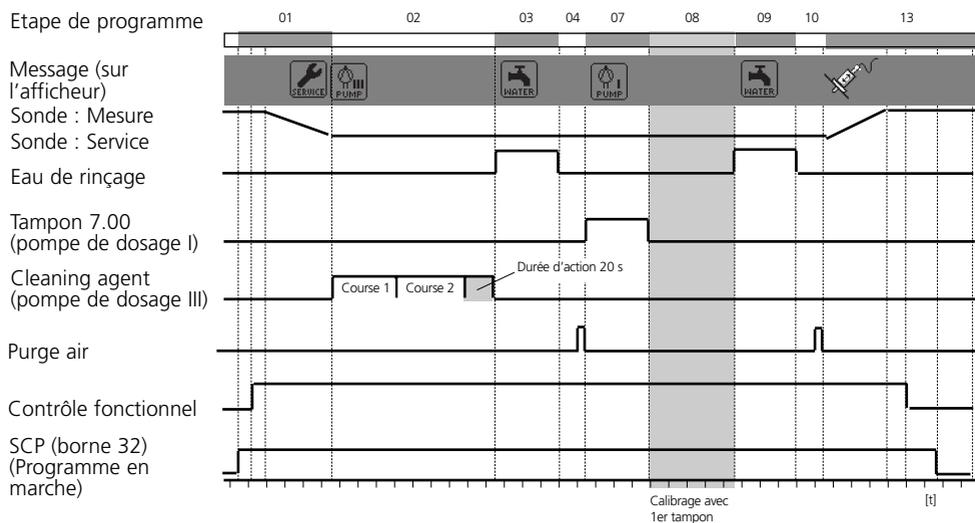
Programmation : Déroulement des programmes

Cal 1 pt., en continu, surveillance du milieu non

Texte affiché	Durée [s]	Remarque
01: Sonde en SERVICE		
02: Cleaning agent*	0020 s	
03: Eau de rinçage Oui	0060 s	
04: Eau de rinçage Non	0002 s	
05: Purge air Oui*	0010 s	
06: Purge air Aus*	0002 s	
07: Buffer 7.00*	0000 s	Cette étape effectue un délai de calibrage
08: Cal tampon 1		
09: Eau de rinçage Oui	0010 s	
10: Eau de rinçage Non	0002 s	
11: Purge air Oui*	0010 s	
12: Purge air Aus*	0002 s	
13: Sonde en MESURE	0005 s	Cette étape effectue une prolongation du mode HOLD
14: Fin du programme		

* Texte programmable

Etape de programme



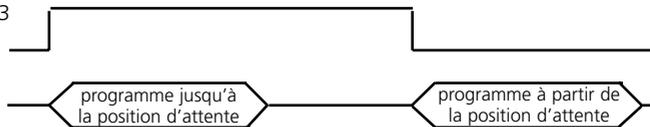
Programme Parquer : Position d'attente

Le programme Parquer comporte le pas "position d'attente".

Si un lancement de programme est effectué à partir des entrées SCP BIN 1 ... BIN 3 sur l'EC 400, le programme est exécuté jusqu'à la "position d'attente" et ne va pas plus loin tant que le signal aux entrées SCP n'a pas changé.

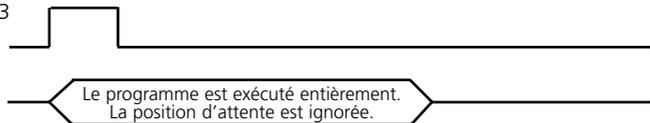
- 1. Le programme est lancé à partir des entrées SCP et reste en "position d'attente" jusqu'à ce que le signal aux entrées SCP change :**

Entrées SCP BIN 1 ... BIN 3
sur l'EC 400



- 2. Le programme est lancé à partir des entrées SCP au moyen d'un signal bref :
La position d'attente est ignorée.**

Entrées SCP BIN 1 ... BIN 3
sur l'EC 400



Remarque :

Si les programmes sont appelés au moyen du premium transmitter M 700(X) dans le menu Calibrage ou Entretien, la position d'attente est également omise.

Programmation : Déroulement des programmes

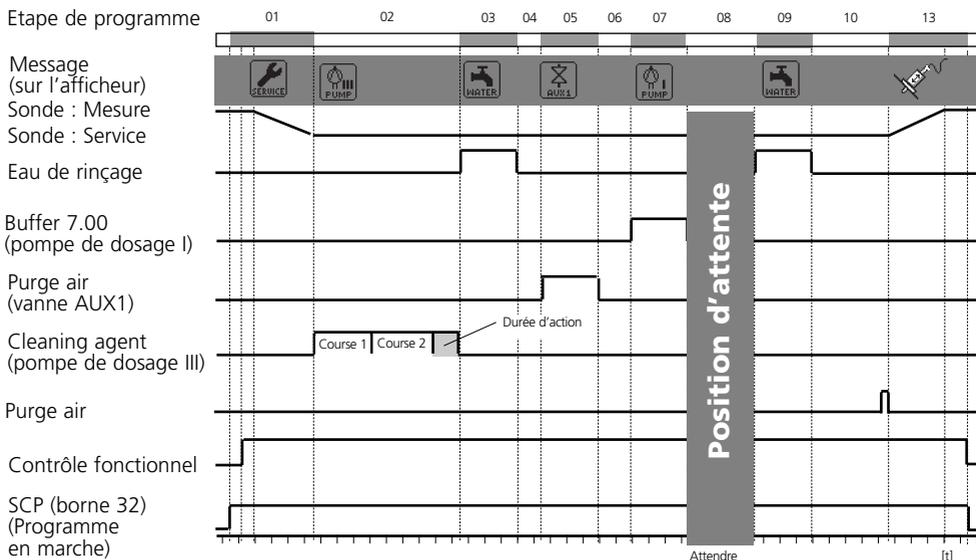
Parquer

Texte affiché	Durée [s]	
01: Sonde en SERVICE		
02: Cleaning agent*	0020 s	
03: Eau de rinçage Oui	0060 s	
04: Eau de rinçage Non	0002 s	
05: Purge air Oui*	0010 s	
06: Purge air Non*	0002 s	
07: Buffer 7.00		
08: Position d'attente > Position maintenue jusqu'au déclenchement de l'état de départ		
09: Eau de rinçage Oui	0010 s	
10: Eau de rinçage Non	0002 s	
11: Purge air Oui*	0010 s	
12: Purge air Non*	0002 s	
13: Sonde en MESURE	0005 s	Cette étape effectue une prolongation du mode HOLD
14: Fin du programme		

Le programme "Parquer" peut être lancé via Bin 3. Le programme reste à l'étape "Position d'attente" jusqu'à ce que l'état de départ soit passé de bin 1 à 3.

* Texte programmable

"Parquer" est lancé par un signal SCP à l'entrée BIN3 sur l'EC 400.



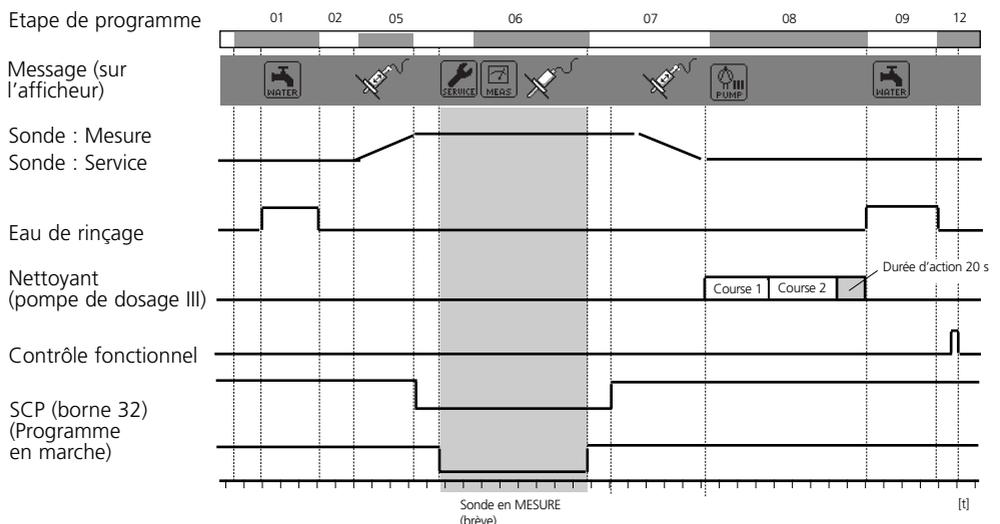
Programmation : Déroulement des programmes

Mesure, brève, surveillance du milieu non

Texte affiché	Durée [s]
01: Eau de rinçage Oui	0010 s
02: Eau de rinçage Non	0002 s
03: Purge air Oui*	0010 s
04: Purge air Non*	0002 s
05: Sonde en MESURE	0005 s
06: Durée de mesure	0030 s
07: Sonde en SERVICE	
08: Cleaning agent*	0020 s
09: Eau de rinçage Oui	0060 s
10: Eau de rinçage Non	0002 s
11: Purge air Oui*	0010 s
12: Purge air Non*	0002 s
13: Fin du programme	

* Texte programmable

Mesure (brève) peut aussi être lancé par un signal SCP à l'entrée BIN1 sur l'EC 400.



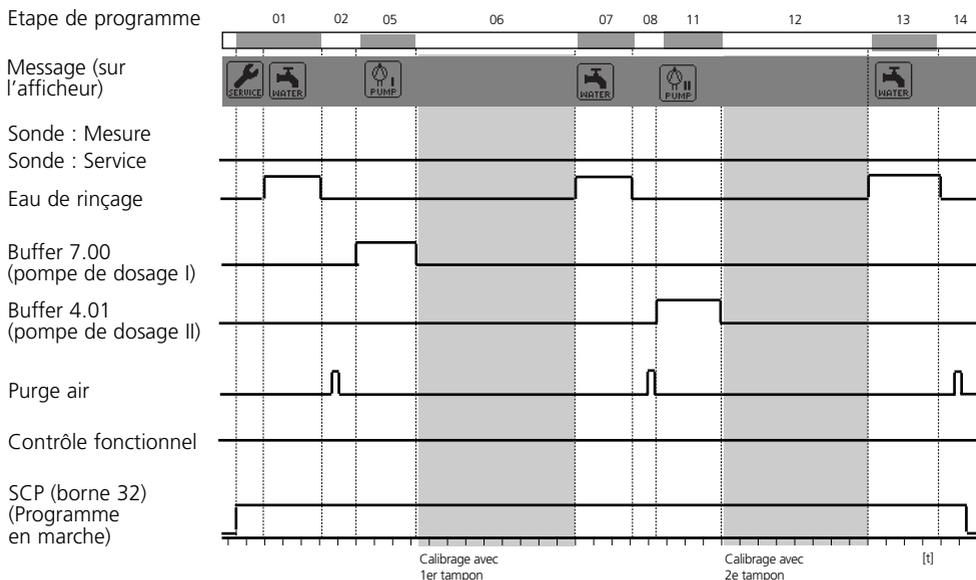
Programmation : Déroulement des programmes

Cal 2 pt., brève, surveillance du milieu non

Texte affiché	Durée [s]	Remarque
01: Eau de rinçage Oui	0010 s	
02: Eau de rinçage Non	0002 s	
03: Purge air Oui*	0010 s	
04: Purge air Non*	0002 s	
05: Buffer 7.00*	0000 s	Cette étape effectue un délai de calibrage
06: Cal tampon 1		
07: Eau de rinçage Oui	0010 s	
08: Eau de rinçage Non	0002 s	
09: Purge air Oui*	0010 s	
10: Purge air Non*	0002 s	
11: Buffer 4.01*	0000 s	Cette étape effectue un délai de calibrage
12: Cal tampon 2		
13: Eau de rinçage Oui	0010 s	
14: Eau de rinçage Non	0002 s	
15: Purge air Oui*	0010 s	
16: Purge air Non*	0002 s	
17: Fin du programme		

* Texte programmable

Cal 2 pt. (brève) peut aussi être lancé par un signal SCP à l'entrée BIN2 sur l'EC 400.



Programmation : Déroulement des programmes

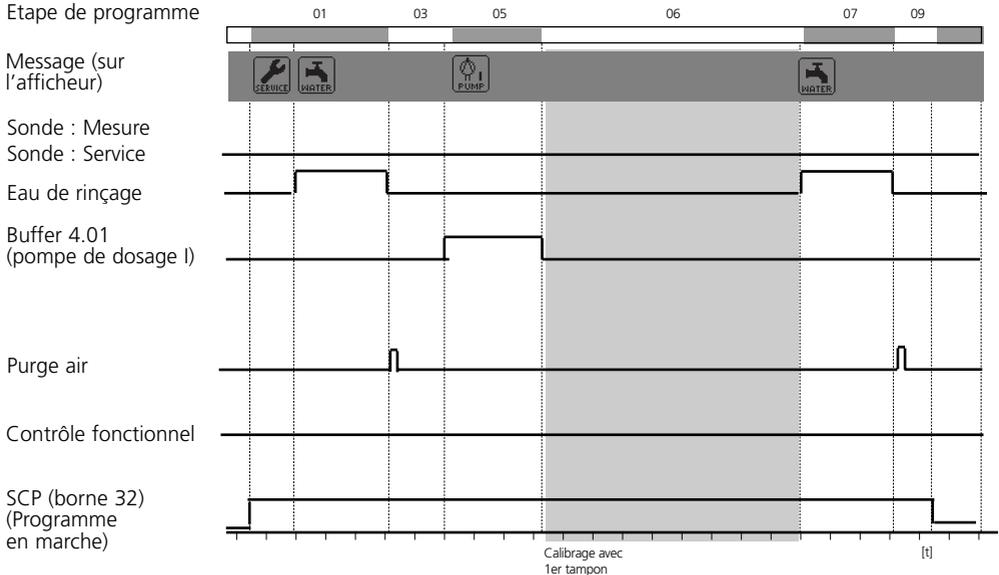
Cal 1 pt., brève, surveillance du milieu non

Texte affiché	Durée [s]	Remarque
01: Eau de rinçage Oui	0010 s	
02: Eau de rinçage Non	0002 s	
03: Purge air Oui*	0010 s	
04: Purge air Non*	0002 s	
05: Buffer 7.00*	0000 s	Cette étape effectue un délai de calibrage
06: Cal tampon 1		
07: Eau de rinçage Oui	0010 s	
08: Eau de rinçage Non	0002 s	
09: Purge air Oui*	0010 s	
10: Purge air Non*	0002 s	
11: Fin du programme		

* Texte programmable

Cal 1 pt. (brève)

Etape de programme



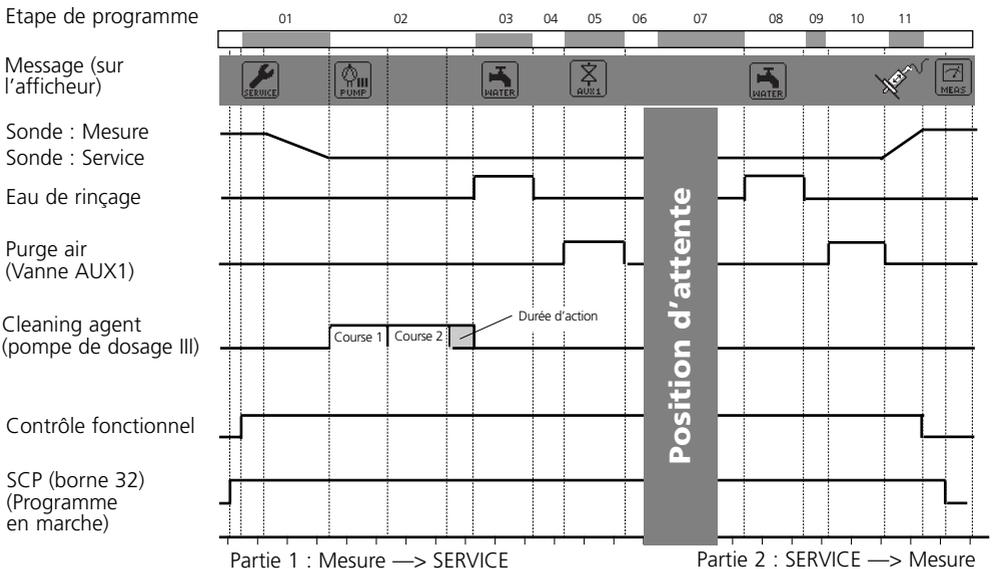
Programmation : Déroulement des programmes

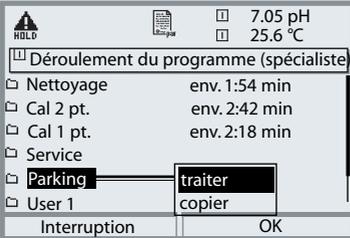
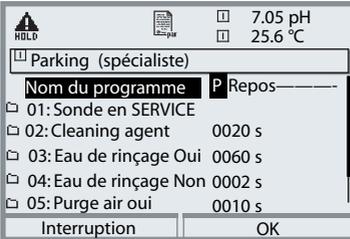
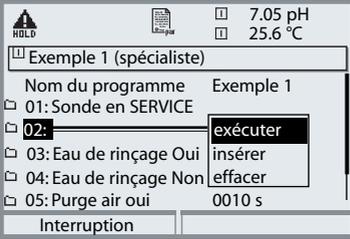
Service

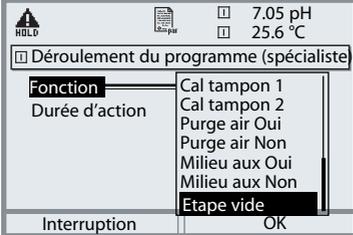
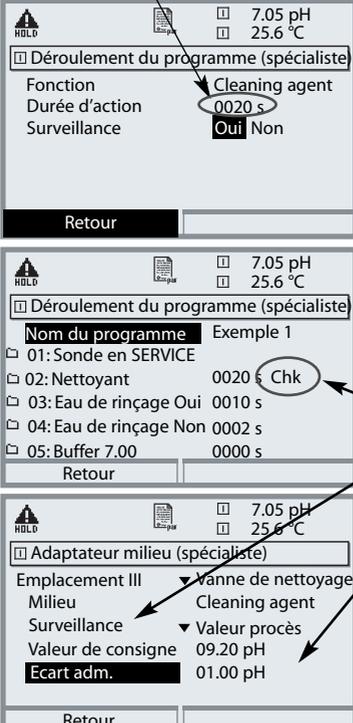
Texte affiché	Durée [s]	
01: Sonde en SERVICE		
02: Cleaning agent*	0020 s	Mesure -> Service
03: Eau de rinçage Oui	0060 s	
04: Eau de rinçage Non	0002 s	
05: Purge air Oui*	0010 s	
06: Purge air Non*	0002 s	
07: Position d'attente		Position Service
08: Eau de rinçage Oui	0010 s	
09: Eau de rinçage Non	0002 s	
10: Purge air Oui*	0010 s	
11: Purge air Non*	0002 s	
12: Sonde en MESURE	0005 s	Service -> Mesure (Cette étape effectue une prolongation du mode HOLD)
13: Fin du programme		

* Texte programmable

Service peut aussi être commandé via l'entrée SCP M/S.



Menu	Afficheur	Programmation Déroulement du programme
		<p>Configurer le déroulement du programme</p> <p>Programmation / EC 400 / Déroulement du programme / Parking : Sélectionner “traiter” avec les touches fléchées, valider avec enter.</p>
		<p>Attribuer un nom au programme</p> <p>Un nouveau nom de programme peut être attribué à l’aide des touches fléchées. Validation du nom avec enter.</p>
		<p>Modifier une étape du programme</p> <p>Sélectionner l’étape à modifier avec les touches fléchées. Après avoir actionné enter, la sélection “exécuter, insérer, effacer” apparaît.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exécuter : Permet de sélectionner une fonction • Insérer : Insère une étape vide au-dessus de l’étape momentanée du programme et permet ensuite, – par “édition” de l’étape vide – de sélectionner une fonction • Effacer : L’étape du programme est effacée.

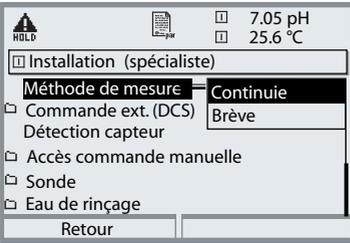
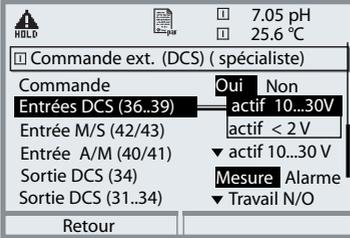
Menu	Afficheur	<ul style="list-style-type: none"> • Configurer une fonction • Activer la surveillance
	 <p>Les indications de temps pour les fonctions de vannes sont la durée de fonctionnement et pour les pompes la durée d'action.</p>	<h3>Configurer fonction</h3> <p>Sélectionner les fonctions dans la liste, valider avec enter :</p> <ul style="list-style-type: none"> Fin du programme Sonde en SERVICE Sonde en MESURE Eau de rinçage Oui Eau de rinçage Non Durée d'attente Position d'attente Goto ligne Buffer 7.00 - - - Texte éditable à l'installation Buffer 4.01 - - - Texte éditable à l'installation Cleaning agent — Texte éditable à l'installation Cal tampon 1 Cal tampon 2 Purge air oui — Texte éditable à l'installation Purge air non — Texte éditable à l'installation Milieu aux Oui - Texte éditable à l'installation Milieu aux Non - Texte éditable à l'installation Etape vide
		<h3>Activer la surveillance (voir page 102 "Surveillance du milieu")</h3> <p>Les milieux utilisés (par ex. nettoyant, tampon, eau de rinçage, etc.) peuvent être surveillés avec certaines fonctions dans la chambre de calibrage ("Surveillance : oui" doit être activé lors de l'installation).</p> <p>Un temps de réponse minimal > à 2 s est nécessaire. L'étape de programme correspondante est alors signalée par "Chk". Il est nécessaire dans tous les cas que la surveillance du milieu concerné (température et valeur processus) soit ou ait été activée dans le point de menu "Installation" avec des seuils de tolérance valides, sinon la ligne correspondante ne s'affiche pas.</p>

Programmation : Installation

Fonctions programmation EasyClean 400

Installation	Préréglage	Possibilité de réglage
• Méthodes de mesure	continue	(brève)
• Commande externe (DCS)		(Polarité / Réglages de sortie)
- Niveau du signal entrées (Bin1..3, M/S, A/M) - Niveau du signal sorties	actif : 10 ... 30 V Travail N/O	(actif : 10 ... 30 V / actif < 2 V) (travail N/O / repos N/C)
• Détection de capteur	Non	Non, Oui
• Commande manuelle	Code d'accès pour commande manuelle (Menu Entretien) Préréglage : 2598	
• Sonde InTrac - Temps de déplacemt max. - Eau d'arrêt - Compteur d'usure	0015 s Non 0000	(Oui) (max. 1000)
• Eau de rinçage Surveillance - Valeur de consigne - Ecart adm.	Non +07.00 pH 01.00 pH	(valeur processus/température)
• Adaptateur milieu - Emplacement I ... III - Milieu : - Débit - Débit recommandé :	Non* (par ex. "Buffer 7.00") 50 ml	"Non", "Pompe de dosage" ou "Vanne de nettoyage" (seulement empl. III) (le texte peut être spécifié) (25 / 50 / 75 / 100 ml)
- Volume résiduel - Surveillance - Valeur de consigne - Ecart adm.	500 ml Non 07.00 pH 0.50 pH	InTrac 77Xe 50 ml InTrac 797e 75 ml InTrac 798e 100 ml (0 / 250 ml / 500 ml) (valeur processus/température) (milieu processus ou température)
• Milieux additionnels - Milieu additionnel 1 - Milieu additionnel 2	Purge air Non* Non*	(le texte peut être spécifié) (Surveillance : Oui, Non) (Surveillance : oui, Non)
• Mise en service	Non	Oui/Non

* réglable automatiquement en "Plug & play" dans : Commande système/Réglage usine EC 400

Menu	Afficheur	<ul style="list-style-type: none"> • Méthode de mesure • Commande externe par SCP
		<p>Définir le méthode de mesure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mesure en continu : En mesure en continu, la chaîne de mesure du pH se trouve dans le milieu et est sortie du processus pour le calibrage et le nettoyage. • Mesure brève : (Mesure par intervalles, prélèvement d'échantillon, mode Sample ...) La chaîne de mesure du pH n'est placée que brièvement dans le milieu. Cette méthode est utilisée en présence de milieux agressifs ou exigeants au plan thermique, qui exigent des temps de mesure courts et des pauses prolongées.
		<p>Commande externe par SCP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrées DCS : Entrées pour la sélection des programmes de commande. C'est ici que le niveau de signal actif est défini (< 2 V ou 10 ... 30 V). • Entrée M/S : Commande du déplacement de la sonde • Entrée A/M : Intervalles automatiques / bloqués • Sortie DCS (34) : Définition du signal de sortie à la borne 34 : - Mesure ou - Alarme • Sorties DCS (31 ... 34) : Définition du type de contact (N/O, N/C)

Commande par système de conduite du processus (SCP)

Entrées/sorties EasyClean 400(X)

N°	Désignation	E / S	Niveau Fonction	
42	Measuring/ Service	E	0	La sonde va en position de mesure *)
43			1	La sonde va en service
40	Auto / Manual	E	0	Commande auto d'intervalles par M 700 *)
41			1	Commande auto d'intervalles bloquée
37	Bin 3	E		Sélection/démarrage programme, manuels/DCS *) **)
38	Bin 2			(Programme 1 ... 6 - voir page suivante)
39	Bin 1			
34	Measuring*** (programmable : "Alarme")	S	0	
			1	Sonde en position "Mesure" *)
33	Service	S	0	
			1	Sonde en position "SERVICE" *)
32	Program runs	S	0	
			1	Programme en marche *)

*) Contacts passifs,
l'alimentation de 24 V doit être fournie de l'extérieur ou par le SCP

***) Durée du signal au moins 2 s (contacts de balayage)

***) A l'état d'origine, la sortie de signal DCS 34 sert de message en retour de position de sonde (comme illustré). Mais cette sortie peut également être programmée comme "Alarme" et délivre alors un signal au SCP en cas d'erreur de calibrage ou de déplacement de sonde.

Programmes de commande et méthodes de mesure

Etat d'origine

Programmes de commande EC 700(X)

6 programmes et un programme de service peuvent être activés. 5 déroulements de programmes sont pré-réglés à l'état d'origine. 2 autres programmes peuvent être entrés par l'utilisateur. Les programmes peuvent être activés (User 1, User 2).

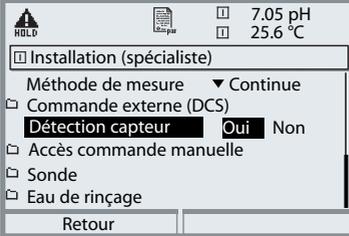
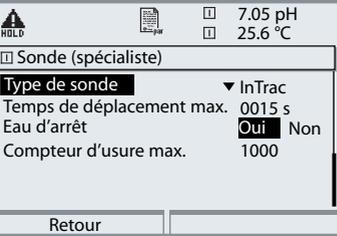
- par commande manuelle par M 700(X)
- par commande à distance via DCS ou commutateur avec entrées passives
Bin 1... 3 (l'alimentation de 24 V doit être fournie de l'extérieur, voir les caractéristiques techniques)

Programme	Description	Bin 3	Bin 2	Bin 1
1	Nettoyage	0	0	1
2	Calibrage en deux points (Cal2pt.)	0	1	0
3	Calibrage en un point (Cal1pt.)	0	1	1
4	Position de repos	1	0	0
5	Programmable par l'utilisateur (User 1)	1	0	1
6	Programmable par l'utilisateur (User 2)	1	1	0
7	Programme de service	Requête par M/S		

Le programme de service (7) met immédiatement fin à tous les programmes en cours (1 - 6) et efface les demandes en mémoire. Pour les programmes 1 à 6 : Lors du démarrage du programme, un programme déjà en cours sera d'abord exécuté jusqu'à la fin. Les autres requêtes sont mises en mémoire et exécutées à la suite. En cas de commande par EC 400(X) via M 700(X), les lignes de signaux Bin 1, Bin 2, Bin 3 ainsi que M/S et A/M peuvent être bloquées pour éviter des conflits (Programmation / EC 700 / Installation / Commande externe (DCS) : arrêt)

Méthodes de mesure

- Mesure en continu :
Après le nettoyage/calibrage, la sonde entre dans le processus pour mesurer.
- Mesure brève (mesure par intervalles, prélèvement d'échantillon, mode Sample ...)
Après le nettoyage/calibrage, la sonde reste dans la chambre de calibrage et n'entre dans le processus pour la mesure que sur instruction.

Menu	Afficheur	<ul style="list-style-type: none"> • Détection du capteur • Sonde
		<h3>Détection du capteur</h3> <p>Enclencher la détection du capteur empêche tout déclenchement intempesitif de la sonde sans chaîne de mesure installée, en déterminant si la sonde de température intégrée dans le capteur est raccordée.</p>
		<h3>Sonde</h3> <p>Sélection de l'armature interchangeable. Avec ajustement automatique du temps d'opération max. (en fonction du type).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eau d'arrêt : L'étanchéité est activée juste avant le mouvement de translation de la sonde afin que le milieu n'entre pas dans la chambre de rinçage. C'est important dans le cas de processus en milieux fibreux ou adhérents. La pression de l'eau d'arrêt doit être supérieure à celle du milieu. La contre-pression produite dans la chambre de rinçage par l'eau d'arrêt empêche la pénétration du milieu. • Compteur d'usure : Permet de spécifier le nombre maximum de cycles autorisés avant déclenchement d'un message.

Configurer la surveillance du milieu

Menu Programmation/EC 400/Installation

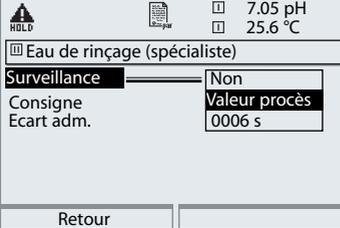
Surveillance du milieu

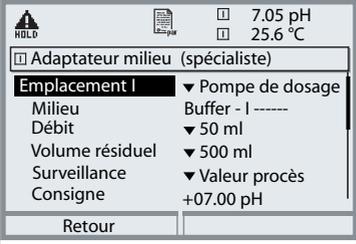
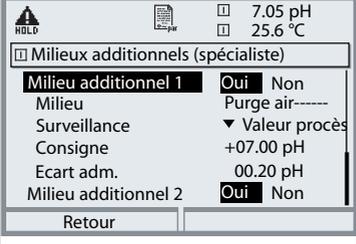
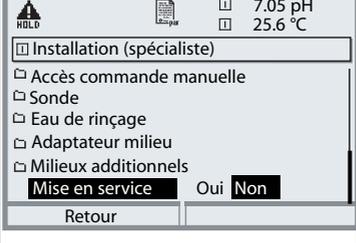
Le respect d'un pH (ou d'une température) à spécifier par les milieux utilisés (solutions tampon, solution de nettoyage, eau de rinçage ...) peut être surveillé dans la chambre de calibrage en vue d'un contrôle intégral du système. On est ainsi sûr que les milieux attendus arrivent bien à la chambre de calibrage de la sonde. Les milieux intervertis ou erronés ou ceux dont la température est inexacte sont reconnus.

Un message est émis. Si des milieux incorrects sont détectés avant une étape de calibrage, le calibrage n'est pas effectué.

Attention !

En cas de surveillance du pH d'un milieu, le zéro et la modification de la pente de la chaîne de mesure doivent être pris en compte. L'écart admissible choisi ne doit donc pas être trop réduit !

Menu	Afficheur	Configuration de la surveillance du milieu
		<p>La surveillance du milieu peut être réglée dans le menu "Programmation / EC 400 / Installation" pour :</p> <ul style="list-style-type: none">• Eau de rinçage• Milieux sur l'adaptateur milieu (... dans le point de menu Adaptateur milieu)• Milieux additionnels <p>Les milieux peuvent être surveillés quant au respect de la valeur de processus ou de la température. L' "écart admissible" choisi ne doit pas être trop restreint. La durée minimale d'établissement nécessaire est prise en compte automatiquement lors de la configuration des programmes d'application.</p>

Menu	Afficheur	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptateur milieu, milieux addit. • Mise en service
		<h3>Adaptateur milieu</h3> <ul style="list-style-type: none"> - Définition de l'équipement (pompe de dosage, arrêt ou nettoyeur) - Désignation du milieu - Spécification du débit (en fonction du type, par ex. : InTrac 77Xe 50 ml InTrac797e 75 ml InTrac798e 100 ml) - Volume résiduel - Surveillance (valeur procès/temp.) - Valeur de consigne
		<h3>Milieux additionnels (2)</h3> <ul style="list-style-type: none"> - Définition de l'équipement (Oui, Non) - Désignation du milieu - Surveillance (valeur procès/temp.) - Valeur de consigne
		<h3>Mise en service</h3> <p>A la fin de la programmation / point de menu "Installation", le point de menu "Mise en service" apparaît. Lorsque toutes les autres étapes de programmation ont été effectuées, validez avec "Oui". Les pompes précédemment programmées effectuent ensuite le nombre de courses nécessaire pour remplir complètement les flexibles de milieu. Les cycles de rinçage nécessaires sont déclenchés automatiquement.</p>

Modèle à copier EC 700(X) Partie 1

Jeu de paramètres : Réglages personnels

Poste de mesure :

Jeu de paramètres :

programmé le/par :

Paramètres Module EC 700	Jeu A	Jeu B
Filtre d'entrée Suppression d'impulsion		
Type de capteur		
Sonde de température		
Sensoface		
Pente nominale		
Zéro nominal		
Sensocheck él. référence		
Sensocheck él. verre		
Temps de réponse		
Calcheck		

Paramètres Module EC 700	Jeu A	Jeu B
Tampons Calimatic		
Contrôle dérive		
Minuteur de calibrage		
Minuteur de calibrage adaptatif		
Contrôle tolérances		
CT en compte		
Valeur ORP/rH : Electrode de référence		
Conversion ORP en EHS		
Calculer rH avec facteur		
Fonction delta		
Messages valeur pH		
Messages valeur ORP		
Messages valeur rH		
Messages température		
Messages valeur mV		

Modèle à copier EC 700(X) Partie 2

Réglages EasyClean 400(X)

Poste de mesure :

programmé le/par :

Paramètre	Réglage
Module de mesure	
Mode Calibrage	
Commande horaire	
Intervalle fixe/Programme hebdomadaire	
Programme 1	
Intervalle de temps 1	
Programme 2	
Intervalle de temps 2	
Programme 3	
Intervalle de temps 3	

Modèle à copier EC 700(X) Partie 3

Réglages EasyClean 400(X) Paramètre jour

(Modèle à copier utilisable pour chaque jour.

10 programmes max. peuvent être configurés par jour.)

Paramètre Programme hebdo	Réglage
Jour	
Programme n°	<input type="checkbox"/> Démarrage individuel <input type="checkbox"/> Intervalle de temps
Départ	
Fin	
Intervalle de temps	
Programme n°	<input type="checkbox"/> Démarrage individuel <input type="checkbox"/> Intervalle de temps
Départ	
Fin	
Intervalle de temps	
Programme n°	<input type="checkbox"/> Démarrage individuel <input type="checkbox"/> Intervalle de temps
Départ	
Fin	
Intervalle de temps	

Modèle à copier EC 700(X) Partie 5

Réglages EasyClean 400(X) : Installation

programmé le/par :

Paramètres	Réglage
Méthodes de mesure	
Commande externe (DCS)	
Code d'accès commande manuelle	
Sonde InTrac	
Durée de déplacement max.	
Eau d'arrêt	
Compteur d'usure max.	
Surveillance eau de rinçage	
- Valeur de consigne	
- Ecart adm.	

Modèle à copier EC 700(X) Partie 6

Réglages EasyClean 400(X) : Installation adaptateur milieu

programmé le/par :

Paramètres	Réglage
Adaptateur milieu emplacement I	
Milieu	
Débit	
Volume résiduel	
Surveillance du milieu	
Valeur de consigne/écart adm.	
Adaptateur milieu emplacement II	
Milieu	
Débit	
Volume résiduel	
Surveillance du milieu	
Valeur de consigne/écart adm.	

Modèle à copier EC 700(X) Partie 7

Réglages EasyClean 400(X) : Installation adaptateur milieu

programmé le/par :

Paramètre	Réglage
Adaptateur milieu emplacement III	
Milieu	
Surveillance du milieu	
Valeur de consigne/écart adm.	
Milieu additionnel 1	
Milieu	
Surveillance du milieu	
Valeur de consigne/écart adm.	
Milieu additionnel 2	
Milieu	
Surveillance du milieu	
Valeur de consigne/écart adm.	

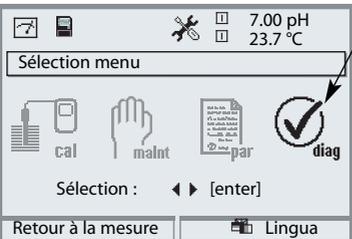
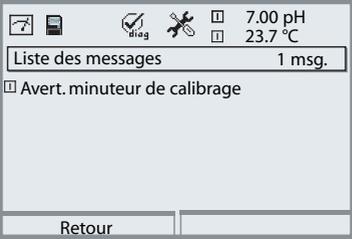
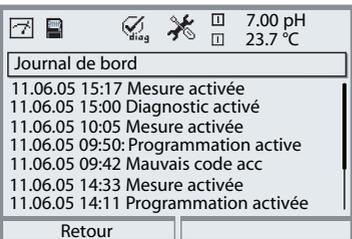
Symbole		Explication des pictogrammes importants pour le module EC 700(X)
		L'appareil est en mode Mesure.
		L'appareil est en mode Calibrage. Le contrôle fonctionnel est activé.
		L'appareil est en mode Entretien. Le contrôle fonctionnel est activé.
		L'appareil est en mode Programmation. Le contrôle fonctionnel est activé.
		L'appareil est en mode Diagnostic.
Signaux NAMUR		Contrôle fonctionnel. Le contact NAMUR "Contrôle fonctionnel" est actif (par défaut : M 700 BASE, contact K2, contact de travail). Sorties de courant comme programmées : <ul style="list-style-type: none"> • Valeur mesurée 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
		Défaillance. Le contact NAMUR "Défaillance" est actif (par défaut : M 700 BASE, contact K4, contact de repos). Appel du message déclencheur : Diagnostic / Liste de messages
		Entretien. Le contact NAMUR "Nécessité d'entretien" est actif (par défaut : M 700 BASE, contact K2, contact de travail). Appel du message déclencheur : Diagnostic / Liste de messages
		Température par introduction manuelle
		Un calibrage est effectué (témoin de progression)
		Calibrage - un calibrage du produit a été effectué à la 1e étape. L'appareil attend que soient introduites les valeurs déterminées en laboratoire.
CT		La compensation de température pour le milieu à mesurer est activée (linéaire/eau ultra-pure/table)
Δ		Fonction delta active (valeur de sortie = valeur mesurée - valeur delta)
		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 comme par ex. dans le cas de types de modules identiques.
		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)

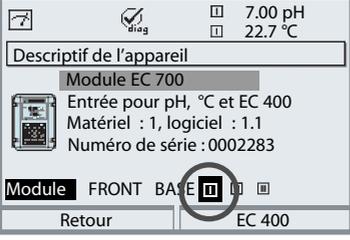
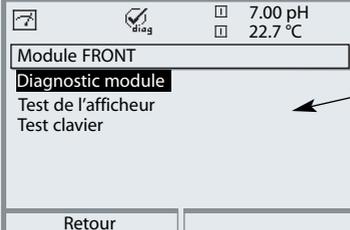
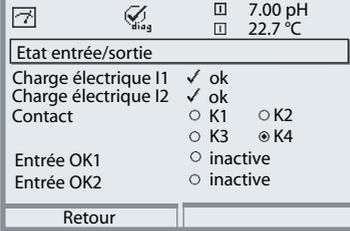
Symbole	Explication des pictogrammes importants pour la commande de sonde EasyClean 400(X)
	Réponse : La sonde est en position MESURE ("PROCESS")
	Réponse : La sonde est en position SERVICE
	Eau de rinçage active
	Pompe de dosage à l'emplacement d'adaptateur milieu I active.
	Pompe de dosage à l'emplacement d'adaptateur milieu II active.
	Pompe de dosage à l'emplacement d'adaptateur milieu III active.
	Milieu additionnel 1 activé
	Milieu additionnel 2 activé
	Vanne à l'emplacement milieu III active
	Sonde en position SERVICE
	Changement de position de la sonde
	Sonde en position MESURE ("PROCESS")

Fonctions de diagnostic

Informations sur l'état général du système de mesure

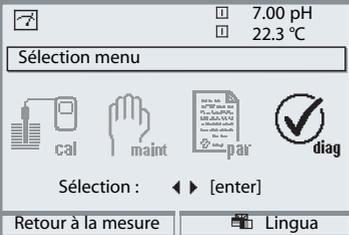
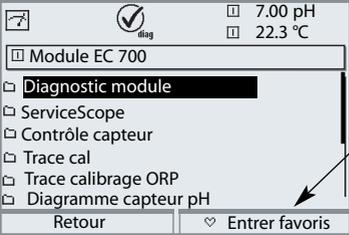
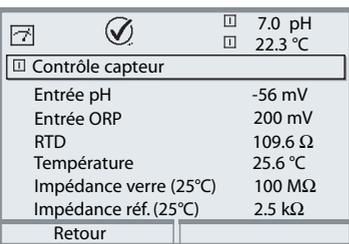
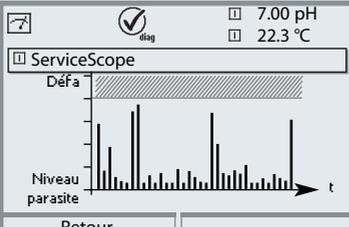
Sélection menu : Diagnostic

Menu	Afficheur	Fonctions de diagnostic
		<p>Activer le diagnostic</p> <p>A partir du mode Mesure :</p> <p>Touche menu : Sélection menu.</p> <p>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 directement depuis le mode Mesure (voir p. 28).</p>
		<p>Liste des messages</p> <p>Affiche en texte clair les messages d'avertissement ou de défaillance actifs.</p>
		<p>Journal de bord</p> <p>Présente les 50 derniers événements avec la date et l'heure, par ex. les calibrages, les messages d'avertissement et de défaillance, les pannes de courant, etc. Il permet ainsi d'établir une documentation de la gestion de la qualité suivant ISO 9000 et suivantes.</p> <p>Carte SmartMedia (SW 700-104)</p>

Menu	Afficheur	Fonctions de diagnostic
		<p>Descriptif de l'appareil</p> <p>Sélection du module avec les touches fléchées : Informations sur tous les modules connectés : fonction, numéro de série, version du matériel et du logiciel et options de l'appareil.</p>
		<p>M 700 FRONT</p> <p>Le module dispose du système de gestion de l'afficheur et du clavier.</p> <p>Possibilités de test :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnostic module • Test afficheur • Test clavier
		<p>M 700 BASE</p> <p>Le module génère les signaux de sortie standard. Possibilités de test :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnostic module • Etat entrée/sortie
		<p>Exemple :</p> <p>Module BASE, état entrée/sortie.</p>

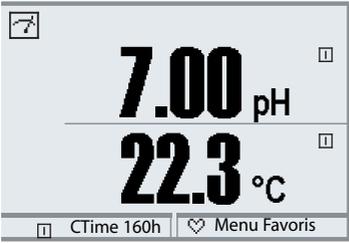
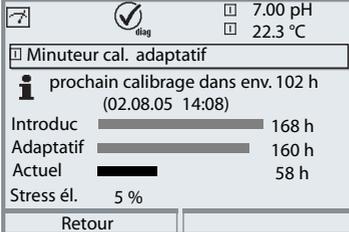
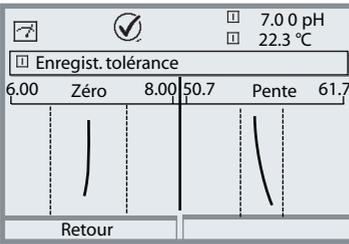
Diagnostic EC 700(X)

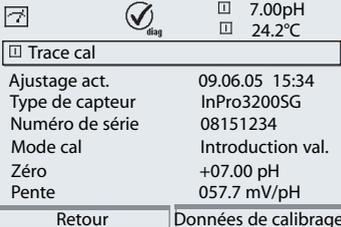
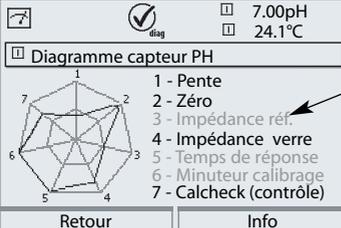
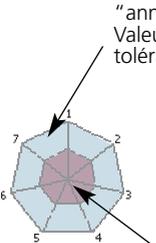
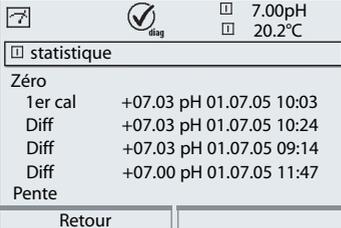
Diagnostic du module, contrôle du capteur, ServiceScope

Menu	Afficheur	Diagnostic du module, contrôle du capteur, ServiceScope
	 <p>Sélection menu</p> <p>cal maint par diag</p> <p>Sélection : ◀ ▶ [enter]</p> <p>Retour à la mesure Lingua</p>	<p>Activer le diagnostic</p> <p>A partir du mode Mesure :</p> <p>Touche menu : Sélection menu.</p> <p>Sélectionner le diagnostic avec les touches fléchées, valider avec enter.</p> <p>Sélectionner le module EC 700.</p>
	 <p>Module EC 700</p> <ul style="list-style-type: none"> ▣ Diagnostic module ▣ ServiceScope ▣ Contrôle capteur ▣ Trace cal ▣ Trace calibration ORP ▣ Diagramme capteur pH <p>Retour Enter favoris</p>	<p>Le menu Diagnostic donne une vue d'ensemble des fonctions de diagnostic disponibles. <u>Les messages entrés comme "favoris"</u> peuvent être appelés directement depuis le mode Mesure via softkey.</p> <p>Réglage : Programmation / Commande système / Matrice commande des fonctions.</p>
	 <p>Contrôle capteur</p> <p>Entrée pH -56 mV</p> <p>Entrée ORP 200 mV</p> <p>RTD 109.6 Ω</p> <p>Température 25.6 °C</p> <p>Impédance verre (25°C) 100 MΩ</p> <p>Impédance réf. (25°C) 2.5 kΩ</p> <p>Retour</p>	<p>Diagnostic Module</p> <p>Test de fonction interne.</p> <p>Contrôle capteur (Fig.)</p> <p>Affiche les mesures fournies par le capteur à cet instant. Fonction importante de diagnostic et de validation ! (Voir également sous Entretien)</p>
	 <p>ServiceScope</p> <p>Défa</p> <p>Niveau parasite</p> <p>t</p> <p>Retour</p>	<p>ServiceScope (SW 700-004)</p> <p>Surveillance du signal d'entrée pH.</p> <p>Représentation de l'évolution dans le temps des niveaux de parasites.</p> <p>Si le niveau de parasites dépasse le seuil de défaillance, un message est généré.</p>

Diagnostic EC 700(X)

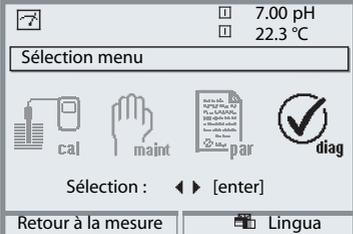
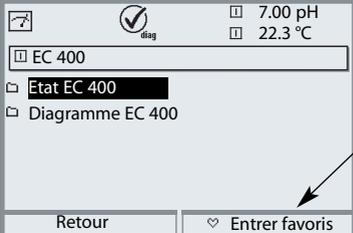
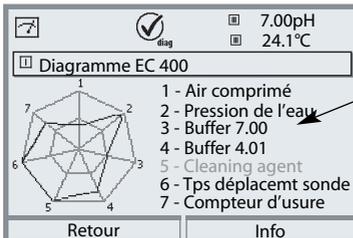
Minuteur de calibration, enregistreur de bande de tolérance, trace cal, diagramme en filet du capteur, statistique

Menu	Afficheur	Minuteur de calibration, enregistreur de bande de tolérance
		<p>Minuteur de calibration</p> <p>Le minuteur de calibration prévient par un message de la nécessité d'effectuer un nouveau calibration lorsqu'un délai préprogrammé est écoulé (programmation, module EC 700(X), pré réglage calibration). Le temps déjà écoulé peut être consulté dans le mode Mesure via une softkey (afficheur secondaire : "CTime").</p>
		<p>Minuteur de calibration adaptatif</p> <p>Le délai jusqu'au prochain calibration est raccourci en fonction du stress de l'électrode (température, pH).</p>
		<p>Ajustage de la bande de tolérance</p> <p>Enregistrement des plages de tolérance pour le zéro et la pente en fonction du temps. Si les valeurs déterminées lors d'un calibration dépassent les seuils de tolérance, un ajustage automatique peut être effectué. L'affichage est graphique ou sous forme de liste. La bande de tolérance pour le zéro et la pente est préprogrammée (module EC 700(X), pré réglages calibration).</p>

Menu	Afficheur	Trace cal, Diagramme en filet du capteur, Statistique
	 <p>Trace cal</p> <p>Ajustage act. 09.06.05 15:34 Type de capteur InPro3200SG Numéro de série 08151234 Mode cal Introduction val. Zéro +07.00 pH Pente 057.7 mV/pH</p> <p>Retour Données de calibration</p>	<h3>Trace cal</h3> <p>Valeurs du dernier ajustage/calibrage (documentation selon la norme ISO 9000 et BPL/BPF) (date, heure, déroulement du calibrage, zéro et pente, tension d'intersection des isothermes, données relatives aux tampons de calibrage et aux temps de réponse)</p>
	 <p>Diagramme capteur PH</p> <p>1 - Pente 2 - Zéro 3 - Impédance réf. 4 - Impédance verre 5 - Temps de réponse 6 - Minuteur calibrage 7 - Calcheck (contrôle)</p> <p>Retour Info</p>  <p>"anneau extérieur" Valeur en deçà de la tolérance</p> <p>Plage critique – "anneau intérieur" Valeur hors tolérance La tolérance peut être modifiée avec la fonction supplémentaire.</p>	<h3>Diagramme capteur</h3> <p>Représentation graphique des paramètres actuels du capteur. Les dépassements de tolérances apparaissent en un coup d'oeil. Les paramètres qui se situent dans la plage critique (anneau intérieur) clignotent.</p> <p>Les paramètres grisés sont désactivés dans le menu Programmation ou sont sans objet compte tenu du capteur choisi. Les seuils de tolérance (rayon de l' "anneau intérieur") peuvent être modifiés individuellement dans la programmation "Détails de la surveillance du capteur".</p> <p>Voir programmation p. 56.</p> <p>La softkey "Info" permet d'avoir des explications.</p>
	 <p>statistique</p> <p>Zéro 1er cal +07.03 pH 01.07.05 10:03 Diff +07.03 pH 01.07.05 10:24 Diff +07.03 pH 01.07.05 09:14 Diff +07.00 pH 01.07.05 11:47 Pente</p> <p>Retour</p>	<h3>Statistique</h3> <p>Affichage des paramètres du capteur du premier calibrage (ajustage) ainsi que des 3 trois derniers calibrages par rapport au premier (date et heure du premier calibrage, point zéro et pente, impédance él. de verre/de référence et temps de réponse)</p>

Diagnostic EC 400(X)

Etat EC 400, Diagramme EC 400

Menu	Afficheur	Etat EC 400, Diagramme EC 400
		<p>Activer le diagnostic</p> <p>A partir du mode Mesure :</p> <p>Touche menu : Sélection menu.</p> <p>Sélectionner le diagnostic avec les touches fléchées, valider avec enter.</p> <p>Sélectionner ensuite "EC 400".</p>
		<p>Le menu Diagnostic donne une vue d'ensemble des fonctions de diagnostic disponibles. <u>Les messages entrés comme "favoris"</u> peuvent être appelés directement depuis le mode Mesure via softkey.</p> <p>Réglage :</p> <p>Programmation / Commande système / Matrice commande des fonctions.</p>
		<p>Etat EC 400</p> <p>Les milieux/emplacements à l'adaptateur milieu sont contrôlés. Les textes pour les milieux sont définis par l'utilisateur lors de l'installation (ici par ex. "Buffer 7.00").</p>
		<p>Diagramme EC 400</p> <p>Représentation graphique des paramètres actuels. Les messages d'état apparaissent en un coup d'oeil. Principe de fonctionnement, voir "Diagramme en filet du capteur", p. 118.</p>

Messages d'erreur EasyClean 400(X)

Classe	Message	Cause du défaut
Nécessité d'entretien	Sonde durée de déplacement MESURE Sonde temps de déplacement SERVICE	<ul style="list-style-type: none"> - Encrassement de la sonde - Faible pression d'air - Filtre bouché - Temps de déplacement programmé trop court
Défaillance	Sonde position finale MESURE Sonde position finale SERVICE	<ul style="list-style-type: none"> - Sonde bloquée - Message en retour défectueux - Temps de déplacement trop court - Vanne de la sonde défectueuse - Vanne pilote défectueuse
Défaillance	EC 400 Commuteur air comprimé	<ul style="list-style-type: none"> - Panne d'air comprimé - Pression trop faible - Capteur d'air comprimé défectueux
Défaillance	EC 400 Vanne de la sonde défectueuse	<ul style="list-style-type: none"> - Vanne de la sonde défectueuse - Vanne pilote de la sonde défectueuse
Défaillance	EC 400 noyé	<ul style="list-style-type: none"> - Tubage non étanche - Flexible arraché - Fuite de la vanne d'eau - Arrêt d'eau - capteur défectueux
Défaillance	Capteur démonté	<ul style="list-style-type: none"> - Capteur démonté - Cylindre du capteur non étanche - Conduites pas étanches - Sécurité anti-démontage défectueuse - Rupture de câble sur la sonde de température du capteur (seulement si détection capteur = oui)

Réaction du système	Remise à l'état initial	Observation
Message uniquement	Par le prochain fonctionnement correct	Position finale atteinte à la deuxième tentative. MESURE ou SERVICE indique le but du déplacement.
Arrêt de tous les programmes Entrées SCP bloquées Toutes les vannes pilotes fermées	Appel SERVICE	Position finale non atteinte même après plusieurs tentatives. MESURE ou SERVICE indique le but du déplacement.
Arrêt de tous les programmes Entrées SCP bloquées Toutes les vannes pilotes fermées	Auto si pression présente	
Arrêt de tous les programmes Entrées SCP bloquées Toutes les vannes pilotes fermées	Appel SERVICE	
Arrêt de tous les programmes Entrées SCP bloquées Toutes les vannes pilotes fermées	Appel SERVICE Purger l'eau du boîtier EC 400	Déclenchement de l'arrêt d'eau
La sonde ne se met pas en position Mesure ("PROCESS")	Lorsque le capteur est de nouveau monté	

Messages d'erreur EasyClean 400(X)

- Suite -

Classe	Message	Cause du défaut	
Nécessité d'entretien	Tampon I presque vide Tampon II presque vide	<ul style="list-style-type: none"> - Niveau min. pas atteint - Commutateur à flotteur coincé - Message en retour défectueux - Bouteille non étanche 	
Défaillance	Tampon I vide Tampon II vide	<ul style="list-style-type: none"> - Volume résiduel consommé - Commutateur à flotteur coincé - Message en retour défectueux (rupture du câble ou court-circuit) 	
Nécessité d'entretien	Nettoyeur presque vide	<ul style="list-style-type: none"> - Niveau min. pas atteint - Commutateur à flotteur coincé - Message en retour défectueux - Bouteille non étanche 	
Défaillance	Nettoyeur vide	<ul style="list-style-type: none"> - Volume résiduel consommé - Commutateur à flotteur coincé - Message en retour défectueux (rupture du câble ou court-circuit) 	
Nécessité d'entretien	EC 400 Commutateur pression de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Pas d'eau - Pression de l'eau trop faible 	
Nécessité d'entretien	Compteur d'usure	<ul style="list-style-type: none"> - Compteur d'usure écoulé 	
Nécessité d'entretien	Contrôle eau Contrôle tampon I Contrôle tampon II Contrôle nettoyant Contrôle vanne add. I Contrôle vanne add. II	<ul style="list-style-type: none"> - Milieu erroné - Température du milieu incorrecte - Milieu mélangé - Fuite dans le système - Fuite dans la sonde - Limites admissibles trop justes - Durée d'action programmée trop brève 	
AVERT.	EC 400 Erreur de calibrage	<ul style="list-style-type: none"> - Compteur d'usure écoulé 	
AVERT.	EC 400 Erreur de communication	<ul style="list-style-type: none"> - Problème de câble - EC 400 en panne 	

Réaction du système	Remise à l'état initial	Observation
Message uniquement	Automatique lorsque le tampon est rempli au-delà du niveau min.	
Blocage de tous les appels de programmes qui utilisent une solution tampon	Automatique lorsque le tampon est rempli au-delà du niveau min.	
Message uniquement	Automatique lorsque le nettoyant est rempli au-delà du niveau min.	
Blocage de tous les appels de programmes qui utilisent du nettoyant	Automatique lorsque le nettoyant est rempli au-delà du niveau min.	
Blocage des appels de programmes qui utilisent de l'eau	Automatique lorsque la pression de l'eau est ok	
Message uniquement	Retour manuel au niveau entretien	Intervalle d'entretien écoulé
Message, le calibrage n'est pas effectué	Automatique lorsque le milieu est de nouveau ok	
Message supplémentaire sur cause cal.	Prochaine cal. correcte	
EC 400 continue à marcher de façon autonome	Liaison rétablie	

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques Module EC 700(X)

Entrée pH/ORP

(EEx ia IIC)

Plage de mesure PM

Tension adm. ORP + pH [mV]

Capacité adm. du câble

Entrée électrode en verre **)

Entrée électrode de référence **)

Dérive ***)

(affichage)

Entrée température

(EEx ia IIC)

Plage de mesure PM

Résolution

Dérive ***)

Compensation de tempé.

en fonction du milieu

Sortie d'alimentation

(EEx ia IIC)

Mesure simultanée pH et ORP

avec électrodes de verre ou ISFET (avec module pH 2700)

Entrée électrode de verre ou ISFET (avec module pH 2700)

Entrée électrode de référence

Entrée électrode Redox (ORP) ou électrode auxiliaire

pH -2.00 ... +16.00

ORP -2000 ... +2000 mV

rH 0.0 ... 42.5

2000 mV

< 2 nF

Résistance d'entrée > 1 x 10¹² Ω

Courant d'entrée < 1 x 10⁻¹² A ****)

Plage de mesure de l'impédance 0.5 ... 1000 MΩ

Résistance d'entrée > 1 x 10¹⁰ Ω

Courant d'entrée < 1 x 10⁻¹⁰ A ****)

Plage de mesure de l'impédance 0.5 ... 200 kΩ

pH < 0.02 CT < 0,001 pH/K

ORP < 1 mV CT < 0,05 mV/K

Pt 100/Pt 1000/NTC 30 kΩ/NTC 8,55 kΩ

Raccordement à 2 fils ajustable

-50 ... +150 °C (Pt 100/Pt 1000/NTC 30 kΩ)

-20 ... +150 °C (NTC 30 kΩ)

-10 ... +130 °C (NTC 8,55 kΩ, Mitsubishi)

0,1 °C

0,2 % d. m. + 0,5 K (< 1 K avec NTC > 100 °C)

Température de référence 25 °C

- coefficient de température linéaire,
spécifiable -19,99 ... 19,99 %/K

- eau ultra-pure 0 ... 150 °C

- table 0 ... 95 °C, spécifiable par pas de 5 K

pour l'utilisation de l'EasyClean 400

U₀ = + 7,2 V I₀ = 200 mA R_i = 20 Ω

Valeurs d'exploitation : 6,8 V (± 10 %) / 15 mA

ORP *)

Adaptation du capteur ORP *)

Calibrage du pH *)

Contrôle de dérive*):

Jeux de tampons Calimatic : *)

Zéro nominal*)

Pente nominale (25 °C) *)

U_{is} *)

Trace de calibrage

Statistique

Sensocheck

Sensoface

Calcheck

(Brevet allemand DE 195 36 315 C2)

**Diagramme en filet
du capteur**

Conversion automatique à électrode normale à hydrogène
EHS si le type d'électrode de référence est spécifié
Décalage du zéro -200 ... +200 mV

Calibrage en 1/2/3 points (droite de compensation)

Modes de fonctionnement :

- détection automatique du tampon Calimatic
- introduction de valeurs de tampons spécifiques
- calibrage du produit
- introduction des valeurs d'électrodes mesurées au préalable fin/standard/approximatif
- jeux de tampons fixes :
 - 1 Mettler-Toledo 2.00 / 4.01 / 7.00 / 9.21
 - 3 Merck/Riedel 2.00 / 4.00 / 7.00 / 9.00 / 12.00
 - 4 DIN 19267 1.09 / 4.65 / 6.79 / 9.23 / 12.75
 - 5 NIST Standard 4.006 / 6.865 / 9.180
 - 6 Tampon techn. selon NIST 1.68 / 4.00 / 7.00 / 10.01 / 12.46
- jeu de tampons à entrer manuellement avec trois tables de tampons max. (fonction supplémentaire SW700-002)

pH 0 ... 14; plage de calibrage $\Delta pH = \pm 1$

25 ... 61 mV/pH, plage de calibrage 80 ... 103 %

-1000 ... +1000 mV

Enregistrement de : zéro, pente, U_{is} , temps de réponse, mode de calibrage avec la date et l'heure

Enregistrement de :

zéro, pente, temps de réponse, impédance verre et référence avec la date et l'heure des trois derniers calibrages et du premier calibrage

Surveillance automatique de l'électrode de verre et de référence, message désactivable

fournit des informations sur l'état du capteur : zéro/pente, temps de réponse, intervalle de calibrage, Sensocheck, Calcheck, désactivable

Surveillance de la plage de calibrage de la chaîne de mesure pendant la mesure

Représentation graphique des paramètres du capteur sous forme de diagramme en filet sur l'afficheur : Pente, zéro, impédance référence, impédance verre, temps de réponse, minuteur de calibrage, contrôle de la plage de calibrage (Calcheck)

Caractéristiques techniques

Contrôle capteur

Affichage des valeurs de mesure directes du capteur pour validation : entrée pH / entrée ORP / impédance él. verre / impédance él. réf. / RTD / température

Enregistreur KI

(fonction supplém. SW700-001)

Image adaptative du déroulement d'un processus avec surveillance. Surveillance et signalement des paramètres critiques du processus

Minuteur de calibrage adaptatif *)

Adaptation automatique de l'intervalle de calibrage (indication Sensoface), en fonction des valeurs mesurées

ServiceScope

(fonction supplém. SW700-004)

Surveillance de saturation des entrées
Représentation sur l'afficheur

Ajustage des tolérances

(Fonction supplém. SW700-005)

Calibrage tolérant, seuils de tolérance réglables
Représentation du zéro et de la pente sur l'afficheur des 40 derniers calibrages/ajustages

RS 485

(EEx ia IIC)

Vitesse de transmission

$U_0/U_i = 5 \text{ V}$ $I_0/I_i = 250 \text{ mA}$ $R_i = 20 \ \Omega$

1200 Bd pour EasyClean 400(X)

8 bits de données/1 bit d'arrêt/sans parité

HART Rev. 5

Protocole

Commande de sonde EasyClean 400(X)

Programmes

Appel manuel, par intervalles et par temps de programmes de calibrage et rinçage

Possibilité d'appeler 7 programmes dont

- 4 programmes à déroulements fixes, modifiables
- 2 programmes librement configurables, 1 programme de service

Diagnostic

Diagramme en filet EasyClean 400(X), représentation graphique de l'état de l'EasyClean

Entretien

Commande des différentes vannes et pompes avec affichage d'état

*) programmable

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

***) ± 1 digit, plus erreur du capteur

****) à 20 °C, doublement tous les 10 K

Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales

Protection antidéflagrante
(uniquement Module EC 700X)

voir la plaque signalétique : KEMA 03 ATEX 2056
II 2 (1) GD EEx ib [ia] IIC T4

CEM

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

Emissions parasites
Immunité aux parasites

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

**Température de transport/
de stockage**

-20 ... +70 °C

Borniers

Fil monobrin et multibrin jusqu'à 2,5 mm²

Tensions de mesure minimales sur les sorties de courant

Le module EC 700(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 EC 700(X)

pH	1.00
ORP	100.0
°C	10.0
mV	100.0
rH	1.00
°F	10.0

Puffertabellen / Buffer tables / Tables des tampons

Mettler-Toledo

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

Puffertabellen/Buffer tables/Tables des tampons

Merck/Riedel

°C	pH				
0	2,01	4,05	7,13	9,24	12,58
5	2,01	4,04	7,07	9,16	12,41
10	2,01	4,02	7,05	9,11	12,26
15	2,00	4,01	7,02	9,05	12,10
20	2,00	4,00	7,00	9,00	12,00
25	2,00	4,01	6,98	8,95	11,88
30	2,00	4,01	6,98	8,91	11,72
35	2,00	4,01	6,96	8,88	11,67
40	2,00	4,01	6,95	8,85	11,54
45	2,00	4,01	6,95	8,82	11,44
50	2,00	4,00	6,95	8,79	11,33
55	2,00	4,00	6,95	8,76	11,19
60	2,00	4,00	6,96	8,73	11,04
65	2,00	4,00	6,96	8,72	10,97
70	2,01	4,00	6,96	8,70	10,90
75	2,01	4,00	6,96	8,68	10,80
80	2,01	4,00	6,97	8,66	10,70
85	2,01	4,00	6,98	8,65	10,59
90	2,01	4,00	7,00	8,64	10,48
95	2,01	4,00,	7,02	8,64	10,37

Puffertabellen/Buffer tables/Tables des tampons

DIN 19267

°C	pH				
0	1,08	4,67	6,89	9,48	13,95*
5	1,08	4,67	6,87	9,43	13,63*
10	1,09	4,66	6,84	9,37	13,37
15	1,09	4,66	6,82	9,32	13,16
20	1,09	4,65	6,80	9,27	12,96
25	1,09	4,65	6,79	9,23	12,75
30	1,10	4,65	6,78	9,18	12,61
35	1,10	4,65	6,77	9,13	12,45
40	1,10	4,66	6,76	9,09	12,29
45	1,10	4,67	6,76	9,04	12,09
50	1,11	4,68	6,76	9,00	11,98
55	1,11	4,69	6,76	8,96	11,79
60	1,11	4,70	6,76	8,92	11,69
65	1,11	4,71	6,76	8,90	11,56
70	1,11	4,72	6,76	8,88	11,43
75	1,11	4,73	6,77	8,86	11,31
80	1,12	4,75	6,78	8,85	11,19
85	1,12	4,77	6,79	8,83	11,09
90	1,13	4,79	6,80	8,82	10,99
95	1,13*	4,82*	6,81*	8,81*	10,89*

* extrapoliert / extrapolated / extrapolée

Puffertabellen/Buffer tables/Tables des tampons

Standard NIST (DIN 19266 : 2000-01)

°C	pH			
0				
5	1.668	4.004	6.950	9.392
10	1.670	4.001	6.922	9.331
15	1.672	4.001	6.900	9.277
20	1.676	4.003	6.880	9.228
25	1.680	4.008	6.865	9.184
30	1,685	4.015	6.853	9.144
37	1,694	4.028	6.841	9.095
40	1.697	4.036	6.837	9.076
45	1.704	4.049	6.834	9.046
50	1.712	4.064	6.833	9.018
55	1.715	4.075	6.834	9.985
60	1.723	4.091	6.836	8.962
70	1.743	4.126	6.845	8.921
80	1.766	4.164	6.859	8.885
90	1.792	4.205	6.877	8.850
95	1.806	4.227	6.886	8.833

Remarque :

Le tableau présenté ci-dessus ne l'est qu'à titre informatif.

Les valeurs de pH des charges individuelles des matériaux de référence secondaires sont documentées dans un certificat délivré par un laboratoire agréé, et qui est joint avec les matériaux tampons correspondants.

Puffertabellen/Buffer tables/Tables des tampons

Techn. Puffer nach NIST/According to NIST/Suivant NIST

°C	pH		
0	4.00	7.14	10.30
5	4.00	7.10	10.23
10	4.00	7.04	10.11
15	4.00	7.04	10.11
20	4.00	7.02	10.05
25	4.01	7.00	10.00
30	4.01	6.99	9.96
35	4.02	6.98	9.92
40	4.03	6.98	9.88
45	4.05	6.98	9.85
50	4.06	6.98	9.82
55	4.07	6.98	9.79
60	4.09	6.99	9.76
65	4.09 *	6.99 *	9.76 *
70	4.09 *	6.99 *	9.76 *
75	4.09 *	6.99 *	9.76 *
80	4.09 *	6.99 *	9.76 *
85	4.09 *	6.99 *	9.76 *
90	4.09 *	6.99 *	9.76 *
95	4.09 *	6.99 *	9.76 *

* Values complemented

Vue d'ensemble Menu Programmation



Programmation

Accès depuis le 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 seulement, pas de modification possible !

Commande système

Carte mémoire (Option)

- Enreg. journal de bord
- Enreg. de l'enregistreur
- Séparateur décimal
- Carte pleine
- Formatage

Le menu n'apparaît que lorsqu'une carte SmartMedia est insérée. Il faut utiliser une carte mémoire, et non une carte de mise à jour M700.

Les cartes SmartMedia disponibles dans le commerce doivent être formatées avant de pouvoir être utilisées comme cartes mémoire.

Transférer la configuration

La configuration complète d'un appareil peut être inscrite dans une carte SmartMedia. Cela permet la transmission de tous les réglages d'un appareil - à l'exception des options et des codes d'accès - vers d'autres appareils à équipement identique.

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'afficheur. Les jeux de paramètres contiennent tous les réglages sauf : type de capteur, options, réglages dans la commande système. Avec une carte SmartMedia (option), il est possible d'utiliser jusqu'à 5 jeux de paramètres (1, 2, 3, 4, 5).

Matrice commande onctions

- Entrée OK2
- Softkey gauche
- Softkey droite

Sélection de l'élément de commande pour les fonctions suivantes :
 - Changer de jeu de param
 - Enregistreur KI (début/fin)
 - Ouvrir le menu favoris (fonctions diagnostic sélectionnées)
 - EC 400 (commande de sonde entièrement automatique)

Heure/date

Choix du format d'affichage, entrée

Descriptif poste de mesure

Peut être appelé dans le menu Diagnostic

Déblocage des options

Un TAN est requis pour l'activation d'une option

Mise à jour du logiciel

Mise à jour logic. de la carte SmartMedia (carte de mise à jour)

Journal de bord

Sélection de l'événement à consigner

Table des sondes

Introd. d'un jeu de param. personnels pour le calibr. autom.

Réglage usine

Remise à zéro de la programmation sur le réglage usine

Introd. code d'accès

Modification des codes d'accès

Menu Programmation



Réglages de l'écran : Module FRONT

Langue

Affichage des mesures

- Afficheur principal
- Format d'affichage
- Angle de lecture

Indications sur la représentation des mesures sur l'afficheur :

- Sélection de l'affichage de une ou deux valeurs mesurées principales
- Virgule décimale

Enregistreur de mesures

- Périodicité
- Ralenti
- Affichage min/max

Option. 2 canaux, sélection des paramètres, début et fin

Enregistreur KI

Option. Voir la notice détaillée "Options"

Entrées et sorties de signal, contacts : Module BASE

Courant de sortiel1, I2

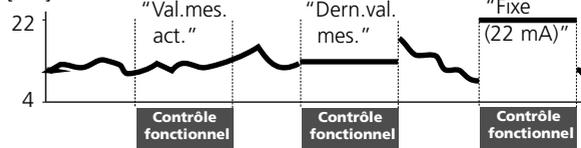
- Paramètre
- Caractéristique
- Sortie (0/4 - 20 mA)
- Filtre de sortie
- Comportement en cas de messages
 - Contrôle fonctionnel
 - Mesure actuelle
 - Dernière valeur mes.
 - Fixe 22 mA
 - Message 22 mA

2 sorties de courant, réglables séparément

Comportement en cas de messages

Courant de sortie

[mA]



Contact K4

- Type de contact
- Retard à l'enclenchement
- Retard à l'arrêt

NAMUR Défaillance

Contacts K3, K2, K1

- Utilisation
 - Nécessité d'entretien
 - Contrôle fonctionnel
 - Seuil (réglable)
 - Contact de rinçage (réglable)
 - Jeu de paramètres B actif
 - Sortie USP
 - Enregistreur KI actif
- Type de contact
- Retard à l'enclenchement
- Retard à l'arrêt

Réglage usine :

K3 : Nécessité d'entretien, K2 : Contrôle fonctionnel, K1 : Seuil

- Paramètres, seuil, hystérésis, direction d'action, etc.
- Intervalle de rinçage, délais, durée de rinçage, inscription dans le journal de bord, etc.

Entrées OK1, OK2

- Utilisation OK1
 - Niveau du signal

Entrées de signal de l'optocoupleur

Non, contrôle fonctionnel
niveau actif commutable de 10 à 30 V ou < 2 V
OK2 voir Commande système, Matrice commande fonctions

Menu Programmation



Module EC 700(X)

_filtre d'entrée

Paramètres du capteur

- Type de capteur
- Mesure de température
- Sensoface
- Surveillance du capteur
 - Détails
 - Pente
 - Zéro
 - Sensocheck él. référence
 - Sensocheck él. verre
 - Temps de réponse
 - Calcheck

Indications sur la représentation des mesures sur l'afficheur :

- Sélection
- Sélection pour mesure/calibrage

Préréglages calibrage

- Tampons Calimatic
 - Mettler Toledo
 - Merck/Riedel
 - DIN 19267
 - NIST standard
 - NIST technique
 - table
- Contrôle de la dérive
- Minuteur de calibrage
- Bande de tolérance cal
- Contrôle ORP

CT milieu

Sélection : non, linéaire, eau ultra-pure, table

Valeur ORP/rH

- Electrode de référence
- Conversion ORP à EHS
- Calculer rH avec facteur

Fonction delta

Messages

- Valeur pH
- Valeur ORP
- Valeur rH
- Température
- Valeur mV

Menu Programmation



EC 400(X)

Commande	Oui/Non (calibrage automatique)
Préréglages calibrage <ul style="list-style-type: none"> • Module de mesure • Cal tampon 1 • Cal tampon 2 • Mode cal 	Sélection du mode de calibrage pour la commande automat. - Sélection du module de mesure - Entrée de menu en fonction du mode de calibrage sélectionné Contrôle/Ajustage
Commande horaire <ul style="list-style-type: none"> • Intervalle fixe • Programme hebdomadaire 	Sélection programme (Nettoyage, cal 2 pt, ... , non) et intervalle Sélection de jusqu'à 10 programmes par jour, réglables pour chaque programme : mode (départ individuel/intervalle), heure de début et de fin. Les jours programmés peuvent être copiés.
Déroulement du programme	Réglage des déroulements détaillés des programmes (Nettoyage, cal 1 pt - Calibrage 1 point, cal 2 pt - Calibrage 2 points, Repos, User1 ... 2 - librement programmable)
Installation <ul style="list-style-type: none"> • Méthodes de mesure • Commande externe (DCS) <ul style="list-style-type: none"> - Entrées DCS (36/39) - Entrée M/S (42/43) - Entrée A/M (40/41) - Sorties 1-3 (31-34) - Sortie DCS 34 • Détection de capteur • Accès commande manuelle • Sonde InTrac <ul style="list-style-type: none"> - Tps de déplacemt max. - Eau d'arrêt - Compteur d'usure max. • Eau de rinçage <ul style="list-style-type: none"> — Surveillance — Valeur de consigne — Ecart adm. • Adaptateur milieu <ul style="list-style-type: none"> - Emplacement I - Milieu 1 - Débit - Volume résiduel - Surveillance - Valeur de consigne - Ecart adm. 	A la première mise en service ou lors des modif. de configuration En continu (la sonde reste dans le processus) / brève Avec la mise en oeuvre de commandes externes, par ex. SiMatic® Réglage du niveau de signal actif (10 ... 30 V ou < 2 V) Entrées de commande Entrée de commande Mesure/Service Déf. de la fonction de commutation (contact de travail / repos) Mesure / Alarme Surveillance de protection anti-démontage Code d'accès à 4 chiffres, ouverture dans le menu Entretien Utilisation : Pompe de dosage/Non Buffer 7.00 25 / 50 / 75 / 100 ml 0 / 250 / 500 ml Valeur processus/température/non 7.00 pH (préréglage) 00.50 pH (préréglage)

Menu Programmation



EC 400(X)

<ul style="list-style-type: none"> • Adaptateur milieu <ul style="list-style-type: none"> - Emplacement II - Milieu 2 - Débit - Volume résiduel - Surveillance - Valeur de consigne - Ecart adm. 	Utilisation : Pompe de dosage/Non Buffer 4.01 25 / 50 / 75 / 100 ml 0 / 250 / 500 ml Valeur processus/température/non 7.00 pH (préréglage) 00.50 pH (préréglage)
<ul style="list-style-type: none"> - Emplacement III - Milieu - Débit - Volume résiduel - Surveillance - Valeur de consigne - Ecart adm. 	Utilisation : Vanne de nettoyage/Pompe de dosage/Non Cleaning agent 25 / 50 / 75 / 100 ml 0 / 250 / 500 ml Valeur processus/température/non 9.21 pH (préréglage) 00.50 pH (préréglage)
<ul style="list-style-type: none"> • Milieux additionnels <ul style="list-style-type: none"> - Milieu additionnel 1 - Milieu - Surveillance - Valeur de consigne - Ecart adm. 	Oui/Non Purge air _ _ _ _ _ Valeur processus/température/non 7.00 pH (préréglage) 00.50 pH (préréglage)
<ul style="list-style-type: none"> - Milieu additionnel 2 - Milieu - Surveillance - Valeur de consigne - Ecart adm. 	Oui/Non Milieu aux. _ _ _ _ _ Valeur processus/température/non 7.00 pH (préréglage) 00.50 pH (préréglage)
<ul style="list-style-type: none"> • Mise en service 	Oui/Non Contrôle le remplissage du flexible d'arrivée entre l'adaptateur milieu et la sonde avec le milieu de calibrage

Menu Calibrage (manuel)



Module EC 700(X)

Calimatic
Introd. des valeurs des tampons
Calibrage du produit
Introduction valeurs
Calibrage ORP

Menu Entretien



Module BASE

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

Module EC 700(X)

Contrôle capteur pH/entrée ORP, RTD, temp., impédance él. verre + référence
Réglage sonde tempé Compensation de la longueur de câble

EC 400(X)

Démarrer entretien sonde Le programme Service est exécuté, départs cal. possibles
Commande manuelle Accès direct à tous les éléments de commande
 (seulement après introduction d'un code d'accès -
 Niveau spécialiste/Programmation/EC 400/Installation)
R.A.Z. compteur d'usure Remise à zéro du compteur d'usure lors du remplacement de la chaîne de mesure

Menu Diagnostic



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

Module FRONT

Diagnostic Module
Test de l'afficheur
Test du clavier

Module BASE

Diagnostic Module
Etat entrée/sortie

Module EC 700(X)

Diagnostic Module Test de fonction interne
ServiceScope Signal d'entrée pH: l'évolution temporelle des niveaux de parasites
Contrôle capteur Affichage des mesures fournies par le capteur à cet instant
Trace cal Valeurs du dernier ajustage/calibrage
Trace cal ORP Valeurs du dernier ajustage/calibrage ORP
Diagramme capteur pH Représentation graphique des paramètres actuels du capteur
Statistiques Affichage du premier calibrage et diff. des 3 derniers calibrages

EC 400(X)

Etat EC 400
Diagramme EC 400

Index

A

- Activer la bande de tolérance 62
- Activer la surveillance 96
- Adaptateur milieu 103, 139
- Affecter des paramètres à la sortie de courant 71
- Affichage des mesures 136
- Afficheurs secondaires 26, 28
- Ajustage 31
- Ajustage de la bande de tolérance : Déroulement du programme 61
- Ajustage de la bande de tolérance 60, 117
- Ajustage ORP 46
- Atmosphère explosible 9
- Attribuer un nom au programme 95

B

- Bande de tolérance cal. 62
- BASE 17

C

- Cal 1 pt, brève 93
- Cal 1 pt. 88
- Cal 2 pt, brève 94
- Cal 2 pt. 87
- Calibrage 30
- Calibrage automatique 34
- Calibrage du produit 42
- Calibrage manuel 36
- Calibrage par introduction des caractéristiques d'électrodes mesurées au préalable 44
- Calibrage par prélèvement d'échantillon 42
- Calibrage, automatique, avec EC 400(X) 34
- Calimatic 38
- Caractéristique bilinéaire 72
- Caractéristique de sortie 73

Index

Caractéristique de sortie logarithmique 73
Caractéristique linéaire (sortie de courant) 72
Caractéristiques techniques 124
Carte mémoire 135
Carte SmartMedia 17
CEM 127
Chaîne de mesure (pH/temp) 22
Chaîne de mesure InPro 3200SG 21
Codes d'accès 25
Commande d'accès 54
Commande horaire 84
Commande manuelle par M 700(X) 52
Compensation de température 33
Compensation de température du milieu à mesurer 66
Comportement en cas de messages 75
Composants module 17
Composants système 18
Compteur d'usure 101
Concept modulaire 11
Conditions de service nominales 127
Configuration de la surveillance du milieu 102
Configurer le déroulement du programme 95
Configurer une fonction 96
Consignes de sécurité 9
Constante de temps filtre de sortie 74
Contact de rinçage 78
Contact jeu de paramètres 2 actif 78
Contact K4 136
Contacts de commutation : Câblage de protection 77
Contacts de commutation 78
Contacts EasyClean 400 99
Contacts K3, K2, K1 130
Contrôle capteur 50, 116
Contrôle fonctionnel 75, 76

Index

Conversion ORP en EHS 64

Courant de sortie 136

Critères Sensoface 59

CT en compte 64

CT milieu 64

D

Débit 97

Déblocage des options 135

Décalage du zéro ISFET 48

Défaillance 76

Démarrage individuel 85

Dépendance à la température des systèmes de référence courants mesurée par rapport à EHS 47

Descriptif de l'appareil 10, 115

Descriptif du poste de mesure 135

Description succincte 14

Détection automatique des tampons Calimatic 38

Détection capteur 101

Diagnostic module 116

Diagramme EC 400 119

Diagramme en filet du capteur 59, 118

Durée du signal 99

E

EasyClean 400X 23

Ecran graphique 14

Elimination 2

Enregistreur de mesure 136

Entrée d'un code d'accès 25

Entrées de signal de l'optocoupleur 136

Entrées numériques 80

Entrées OK1, OK2 80

Entrer des messages de diagnostic comme favoris 28

Index

Entretien de la sonde par M 700(X) 51

Entretien EC 700(X) 50

Etat EC 400 119

Exemple de câblage 21

F

Favoris 28

FDA 21 CFR Part 11 8

Filtre de sortie 74

Fonction delta 67

Fonctions de diagnostic 114

FRONT 14

G

Garantie 2

I

Installation (point de menu de la programmation) 97

Interface utilisateur, vue d'ensemble 135

Intervalle 85

Intervalle fixe 85

Introduction des caractéristiques d'électrodes mesurées au préalable 44

Introduction manuelle des valeurs des tampons (calibrage) 40

J

Jeu de paramètres : Réglages personnels 104

Jeu de tampons individuel 134

Jeu de tampons spécifiable : SW 700-002 134

Jeux de paramètres 81, 135

Journal de bord 70, 114

L

LED 14

Limites appareil 68

Index

Limites variables 68
Liste des messages 114

M

M 700 BASE 115
M 700 FRONT 115
Marques 2
Matrice commande des fonctions 28, 135
Message "Défaillance" 75
Message à la sortie de la plage de courant 75
Messages : Préréglages et plage de sélection 68
Messages 69, 120
Messages d'erreur EasyClean 400(X) 120
Messages, symboles sur l'afficheur 69
Mesure, brève 91
Mesures principales 27
Méthodes de mesure 82
Milieux additionnels 103
Minuteur de calibrage 63, 117
Minuteur de calibrage adaptatif 63, 117
Mise à jour du logiciel 135
Mise en place du module 20
Mise en service 19, 103
Mode de calibrage 32
Modèle à copier EC 700(X) réglages personnels des jeux de paramètres 104
Modifier une étape du programme 95

N

NAMUR Contrôle fonctionnel 78
NAMUR Nécessité d'entretien 78
Nécessité d'entretien 76
Nettoyage (Déroulement de programme) 86
Niveau affichage 54
Niveau de commutation OK1/OK2 80

Index

Niveau du signal 97
Niveau exploitation 54
Niveau spécialiste 54

P

Panneau de commande 14
Paramètres 27
Passe-câbles 14
Pictogrammes 112
Plage de mesure 68
Position d'attente 90
Potentiel Redox et électrode hydrogène standard (EHS) 46
Préréglages calibrage 60, 63
Programmation : Installation 97
Programmation : Interdire des fonctions 55
Programmation : Niveaux d'exploitation 54
Programmation de l'EasyClean 400(X) 83
Programmation de l'EC 700(X) 53
Programme de mise en service 82
Programme hebdomadaire 85
Programmes de commande EC 700(X) 100
Protection contre la foudre 127
Protection contre les explosions 127

R

Raccord EasyClean 400(X) 23
Réglage de l'affichage des mesures 26
Réglage de la sonde de température 50
Réglage usine 70
Réglages de l'écran : Module FRONT 136
Remettre à zéro le compteur d'usure 51
Retour 2

Index

S

- Sélection menu 24
- Sensoface 58
- Service 94
- ServiceScope 116
- Signal de commande, niveau de commutation 80
- Signaux NAMUR : Contacts de commutation 76
- Signaux NAMUR : Sorties de courant 75
- Softkeys 26
- Sortie de commutation : Seuil 79
- Sorties courant : Caractéristiques 72
- Sorties de courant : correspondance des valeurs mesurées 71
- Sorties de courant 71
- Stabilisation de la sortie de courant 74
- Statistiques 118
- Structure des menus 15
- Surveillance du capteur : détails 57
- Surveillance du capteur 56, 58
- Surveillance du milieu 96
- Symboles 112
- Symboles de l'afficheur 112
- Système de mesure et d'analyse entièrement automatique 18

T

- Tables des tampons 129
- Tampons Calimatic 63
- Tensions de mesure minimales sur les sorties de courant 128
- Touches softkey 26

U

- Utilisation conforme 8
- Utilisation OK1 80

Index

V

Valeur ORP/rH 67

Version du logiciel 10

Vue d'ensemble du système 12

Vue d'ensemble du menu de programmation 135

Z

Zéro 30

Sélection menu :

Module EC 700(X)

	Calibrage et ajustage	30
	Calimatic : Calibrage automatique.....	38
	Spécification manuelle de valeurs de tampons	40
	Calibrage du produit	42
	Introduction des valeurs de chaînes de mesures	44
	Calibrage ORP	46
	Décalage du zéro ISFET	48
<hr/>		
	Entretien	50
	Contrôle capteur	50
	Compensation de la sonde de température	50
<hr/>		
	Programmation	53
	Filtre d'entrée	56
	Paramètres du capteur.....	56
	Préréglages calibrage	60
	CT milieu	65
	Valeur ORP/rH.....	67
	Fonction delta.....	67
	Messages.....	68
<hr/>		
	Diagnostic	116
	Diagnostic module.....	116
	ServiceScope.....	116
	Contrôle capteur	116
	Minuteur de calibrage adaptatif.....	117
	Trace cal	118
	Diagramme capteur pH	118
	Statistiques	118
	Enregist. tolérance	117

Accès rapide

Fonctions de pilotage de la commande de sonde EasyClean 400(X)



Programmation de l'EasyClean 400(X)	83
Fonctions	83
Commande horaire (intervalle fixe/programme hebdo)	84
Programme hebdomadaire	85
Programmation : Déroulements des programmes	86
Programmation : Programme de service.....	94
Programmation : Installation	97
Configuration de la surveillance du milieu	102
Modèles à copier	106
Vue d'ensemble des symboles de l'afficheur	112



Diagnostic EasyClean 400(X)	50
Entretien de la sonde	51
Commande manuelle	52



Diagnostic EasyClean 400(X)	119
Etat EC 400	119
Diagramme EC 400	119
Messages d'erreur EasyClean 400(X).....	120