

# Module de mesure M 700<sup>®</sup> Out 700(X)

---

Module de sortie avec 2 sorties courant et  
4 sorties de commutation



52121218

**METTLER TOLEDO**



71955

## Garantie

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

Capteurs, garnitures et accessoires : 1 an.

©2007 Sous réserve de modifications

## Renvoi sous garantie

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

## Elimination et récupération

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

---

## Marques déposées

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

SMARTMEDIA®

est une marque déposée de Toshiba Corp., Japon

FOUNDATION FIELDBUS™

est une marque de Fieldbus Foundation, Austin, USA

---

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



# Declaration of conformity Konformitätserklärung Déclaration de conformité



We/Wir/Nous

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

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

Description

Beschreibung/Description

Out 700

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s).

auf welches sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder Richtlinie(n) übereinstimmt.

auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou au(x) document(s) normatif(s).

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

73/23/EWG

Norm/Standard/Standard

EN 60529 / 10.91	/ VDE 0470 Teil 1:	1992-11
EN 61010 Teil 1 / 03.93	/ VDE 0411 Teil 1:	1994-03
EN 61010-1 / A2 / 07.95	/ VDE 0411 Teil 1 / A1:	1996-05

EMC Directive/EMV-  
Richtlinie  
Directive concernant la  
CEM

89/336/EWG

Norm/Standard/Standard

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

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

Urdorf, August 28, 2003

Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics

Waldemar Rauch  
General Manager PO Urdorf

Christian Zwicky  
Head of Marketing

**METTLER TOLEDO**

Artikel Nr.: 52960325KE

52960325KE-Out700-internet.doc





**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** **Out 700X**

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) normalif(s).

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

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

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

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

Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics

Waldemar Rauch  
General Manager Ingold

Christian Zwicky  
Head of Marketing

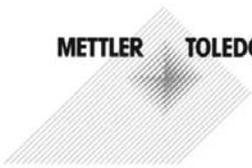
## Mettler-Toledo GmbH

Process Analytics

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

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

**METTLER TOLEDO**



KE Out 700X-b.doc

# Table des matières

---

Garantie .....	2
Renvoi sous garantie.....	2
Élimination et récupération.....	2
Marques déposées.....	2
Déclaration de conformité européenne.....	3
Utilisation conforme .....	9
Conformité aux exigences de la FDA 21 CFR Part 11 .....	9
Consignes de sécurité.....	10
Utilisation en atmosphère explosible : Module Out 700X.....	10
Version du logiciel .....	11
Concept modulaire .....	13
<b>Description succincte.....</b>	<b>14</b>
Description succincte : Module FRONT.....	14
Description succincte : Structure des menus.....	15
Description succincte : Module BASE.....	17
<b>Plaque à bornes module Out 700(X).....</b>	<b>18</b>
<b>Mise en place du module.....</b>	<b>19</b>
<b>Exemples de câblage.....</b>	<b>20</b>
<b>Sélection menu .....</b>	<b>21</b>
<b>Structure des menus.....</b>	<b>21</b>
<b>Entrée d'un code d'accès .....</b>	<b>22</b>
Modification d'un code d'accès.....	22
En cas de perte du code d'accès.....	22
<b>Réglage de l'affichage des mesures .....</b>	<b>23</b>
<b>Programmation : Niveaux d'utilisation .....</b>	<b>25</b>
Niveau spécialiste.....	25
Niveau exploitation.....	25
Niveau affichage.....	25
Programmation : Interdiction de fonctions .....	26
Activer la programmation .....	27
Documentation de la programmation .....	28
<b>Programmer le module .....</b>	<b>30</b>
Messages : Préréglage et plage de sélection .....	33
<b>Limites appareil .....</b>	<b>33</b>

# Table des matières

---

<b>Sorties courant</b> .....	<b>35</b>
Correspondance des valeurs mesurées : début (4 mA) et fin (20 mA) .....	35
Programmation de la sortie courant.....	35
Sorties courant : Caractéristiques.....	36
Filtre de sortie.....	38
Signaux NAMUR : Sorties courant.....	39
Symboles dans l'affichage des mesures :.....	40
Seuil, hystérésis, type de contact.....	40
<b>Entretien, Diagnose</b> .....	<b>41</b>
Activer le diagnostic.....	42
Liste des messages actuels.....	42
<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>44</b>
<b>Vue d'ensemble de la programmation</b> .....	<b>42</b>
<b>Index</b> .....	<b>50</b>

# Utilisation conforme

---

Ce module est un module de sortie d'utilisation universelle avec 2 sorties courant passives pour la transmission de n'importe quel paramètre et 4 sorties de commutation électronique pour la surveillance des seuils.

Le module Out 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 aux exigences de la FDA 21 CFR Part 11

---

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

### **Electronic Signature**

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

### **Log Audit Trail**

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

# Consignes de sécurité

---

Utilisation en zone à atmosphère explosible

## **Attention !**

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

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

## **A respecter impérativement lors de l'installation :**

- Avant de mettre le module en place ou de le remplacer, couper l'alimentation.
- Avant la mise en service, s'assurer que la connexion avec d'autres équipements est possible.

## **Utilisation en atmosphère explosible :**

### **Module Out 700X**

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

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

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

# Version du logiciel

Module Out 700(X)

## Logiciel de l'appareil M 700(X)

Le module Out 700 est supporté à partir de la version 3.0 du logiciel.

Le module Out 700X est supporté à partir de la version 4.0 du logiciel.

## Logiciel du module Out 700(X)

Version logiciel 1.1

## 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 on a handheld device. At the top, it displays '0.003mS/cm' and '22.7 °C'. Below that, it says 'Descriptif appareil'. The main content is 'Module FRONT 700-011', 'Façade de cde M 700', 'Matériel : 1, Logiciel : 7.0', and 'Numéro de série : 0000815'. At the bottom, there is a 'Module' field with 'FRONT' selected, and 'BASE' and 'Options' are also visible. A 'Retour' button is on the left and an 'Options' button is on the right. An arrow points to the 'FRONT' selection.</p>	Informations sur tous les modules connectés : type de module et fonction, numéro de série, version du matériel et du logiciel, options de l'appareil. La sélection des modules FRONT, BASE, emplacements 1 à 3, se fait à l'aide des touches fléchées.



# Concept modulaire

Appareil de base, Module de mesure, Fonctions supplémentaires.

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

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



### Fonctions supplémentaires

Activation par TAN spécifique à l'appareil



### Carte SmartMedia

Enregistrement des données



### 3 alvéoles

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

### Modules de mesure

- pH/ORP/température
- O<sub>2</sub>/température
- Conductivité inductive/température
- Conductivité conductive/température

### Modules de communication

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

## Documentation

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

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

[www.mt.com/pro](http://www.mt.com/pro).

# Description succincte

Description succincte : Module FRONT

## 4 vis imperdables

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

## Ecran graphique LCD translectif.

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



## Affichage des mesures

## Interface utilisateur d'affichage

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

## Afficheurs secondaires

## 2 touches softkey

avec fonctions variables suivant contexte.

## LED rouge

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

## LED verte

alimentation électrique OK

## Panneau de commande

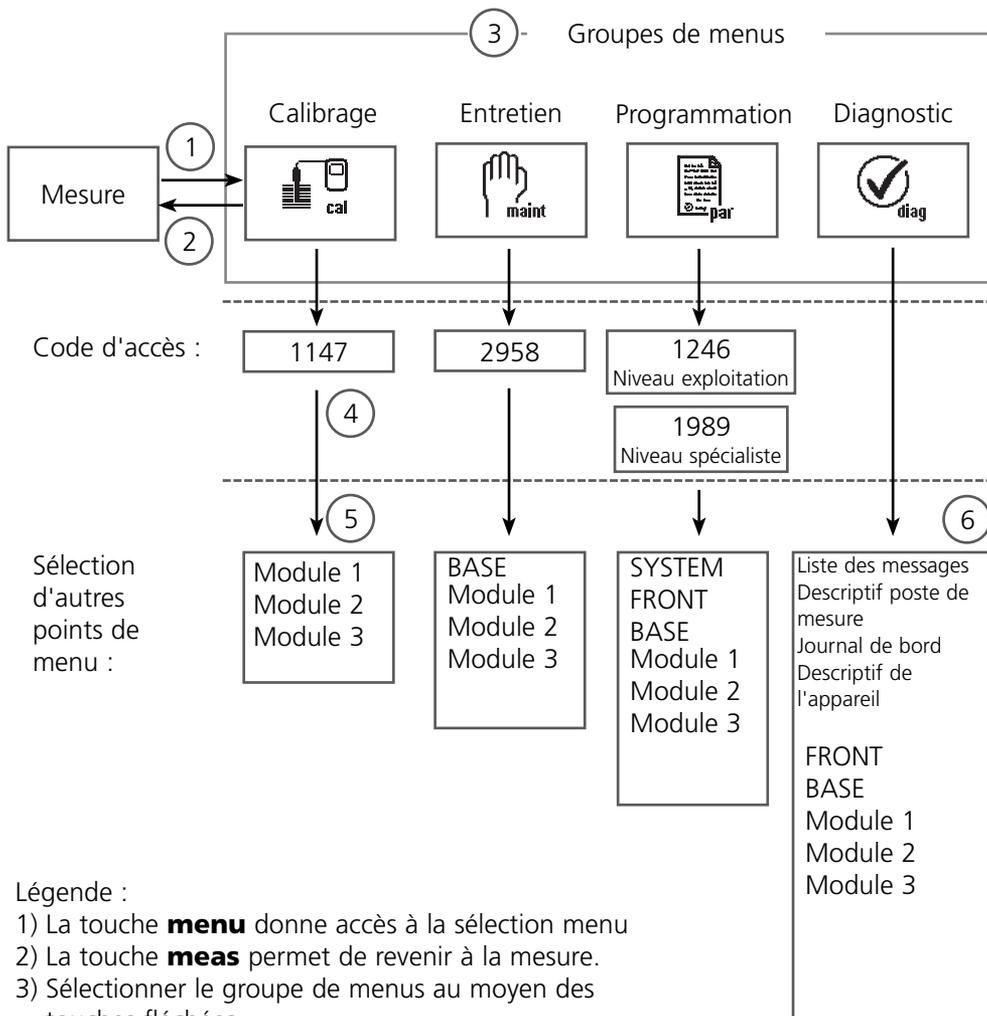
3 touches de fonction (menu, meas, enter)  
et 4 touches fléchées pour la sélection menu et l'entrée des données

## 5 passe-câbles autoétanchéifiants

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

# Description succincte : Structure des menus

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



Légende :

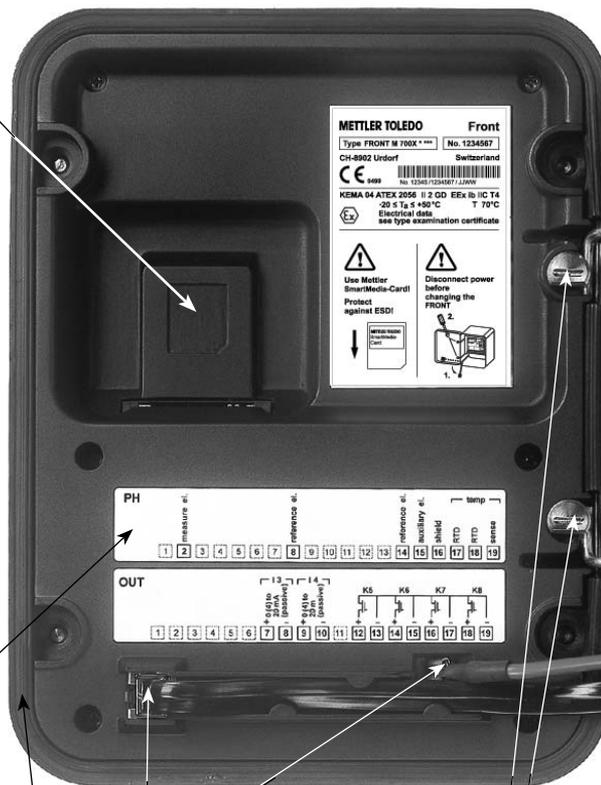
- 1) La touche **menu** donne accès à la sélection menu
- 2) La touche **meas** permet de revenir à la mesure.
- 3) Sélectionner le groupe de menus au moyen des touches fléchées
- 4) Valider avec **enter**, entrer le code d'accès
- 5) D'autres points de menu s'affichent
- 6) Certaines fonctions du menu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

# Description succincte : Module FRONT

Vue de l'appareil ouvert (module FRONT)

## Emplacement pour carte SmartMedia

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



## Plaques à bornes des modules "cachés"

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

## Changement du module frontal

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

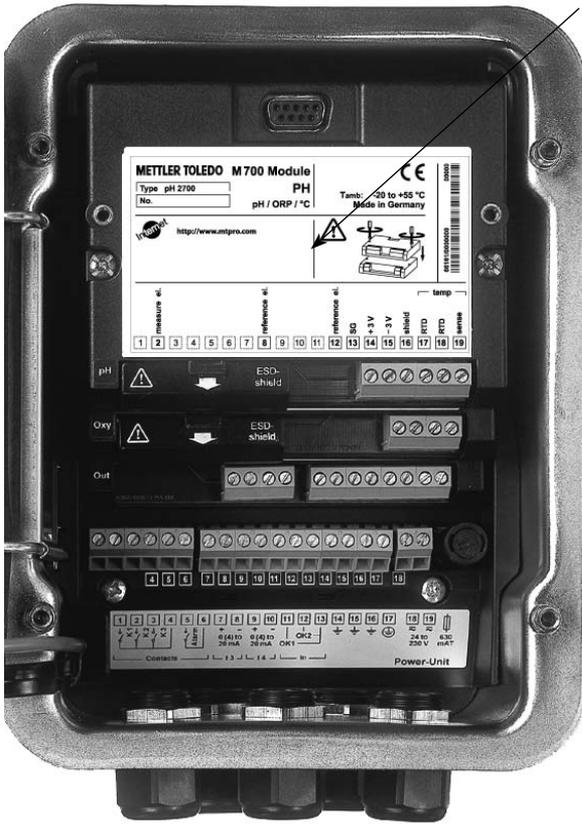
## Le joint périphérique

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

**Attention !** Ne pas salir le joint !

# Description succincte : Module BASE

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



## Composants module

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

## Module BASE

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

## Blocs secteur version Ex :

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



## Avertissement !

**Ne pas toucher le bornier, risque de choc électrique !**

## Remarque importante concernant l'utilisation de la carte SmartMedia

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

# Plaque à bornes module Out 700(X)

## Plaque à bornes du module Out 700 :

<b>METTLER TOLEDO M 700 Module</b>		<b>CE</b>	
Type Out 700	<b>OUT</b>	T <sub>amb</sub> : -20 to +55 °C	
No. _____	analog / digital	Made in Germany	
Internet <a href="http://www.mt.com">http://www.mt.com</a>			

## Plaque à bornes du module Out 700X :

<b>METTLER TOLEDO M 700X Module</b>		<b>CE</b>	
Type OUT 700 X	<b>OUT</b>	T <sub>amb</sub> : -20 to +50 °C	
No. _____	analog / digital	Made in Germany/Kassel	
<p><b>Ex</b> KEMA 04 ATEX 2056 Electr. data see type examination certificate II 2 GD EEx ib IIC T4 T 70 °C CH-8902 Urdorf Switzerland</p> <p><b>FM</b> IS, CLASS I, DIV1, GRP A, B, C, D, T4 Entity, T<sub>a</sub> = 50 °C CLASS I, ZONE 1, AEx ib [ia], GRP IIC, T4 control dwg. 201.004-110</p> <p><b>SR</b> NI, CII, DIV 2, GRP A, B, C, D with IS circuits extending into DIV 1 AIS, CI I, Zone 1, Ex ib [ia] IIC T4 control dwg. 201.004-120</p>			

### Étiquette de plaques à bornes

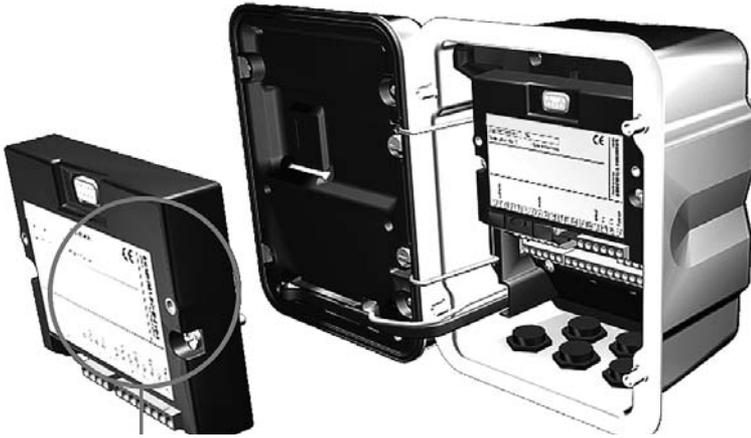
Les étiquettes des plaques à bornes des modules installés en profondeur peuvent être collées à l'intérieur de la porte. Cela facilite l'entretien et le dépannage.



## Mise en place du module

---

Remarque : Veiller au raccordement correct du blindage



La connexion et les vis de fixation sont disposées de telle sorte que les borniers de tous les modules restent aisément accessibles.

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

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

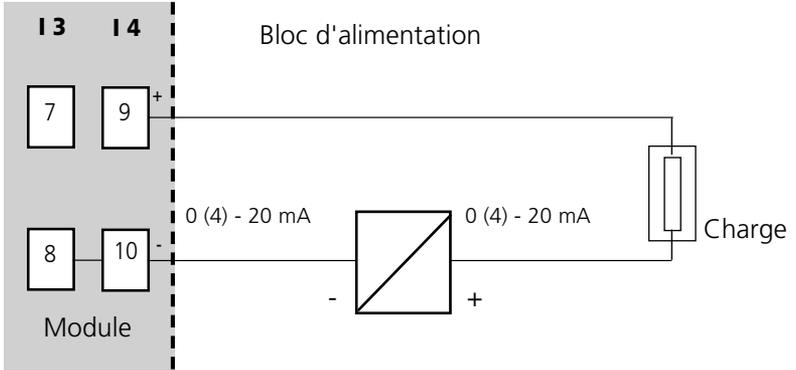
# Exemples de câblage

Sorties de courant, contacts de commutation

## Exemple de câblage 1

Sorties courant I 3, I 4 (passives, bloc d'alimentation nécessaire)

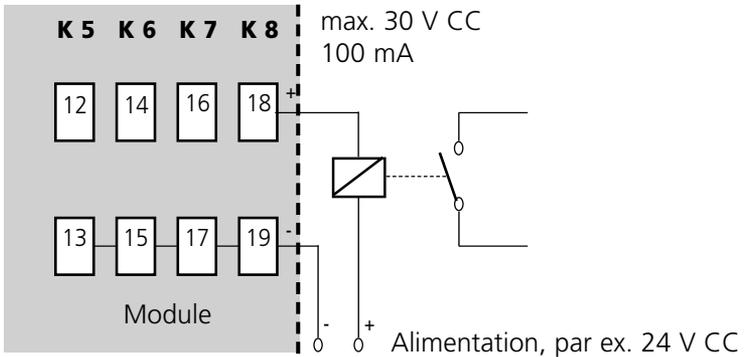
Sortie



## Exemple de câblage 2

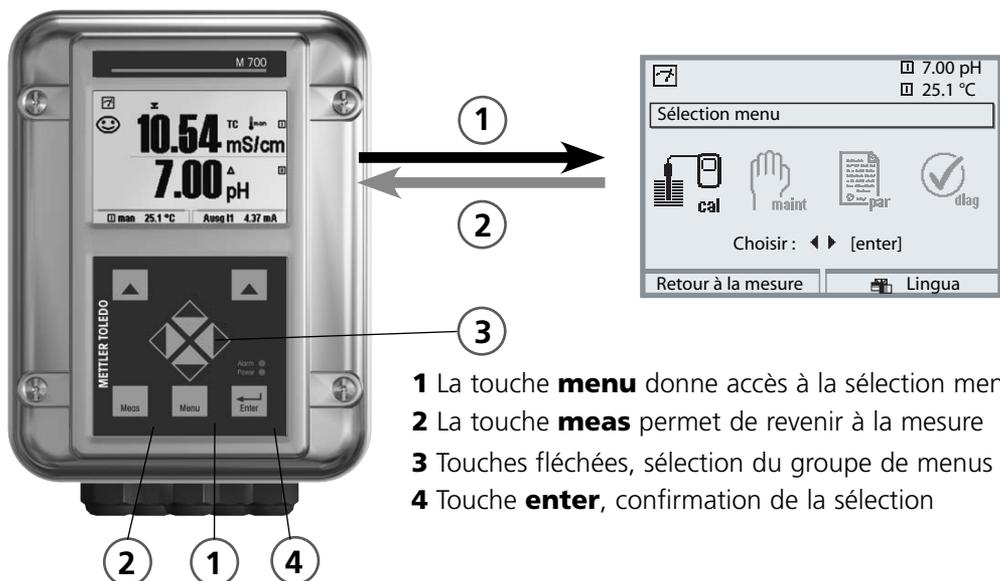
Contacts de commutation électroniques

Contact de seuil

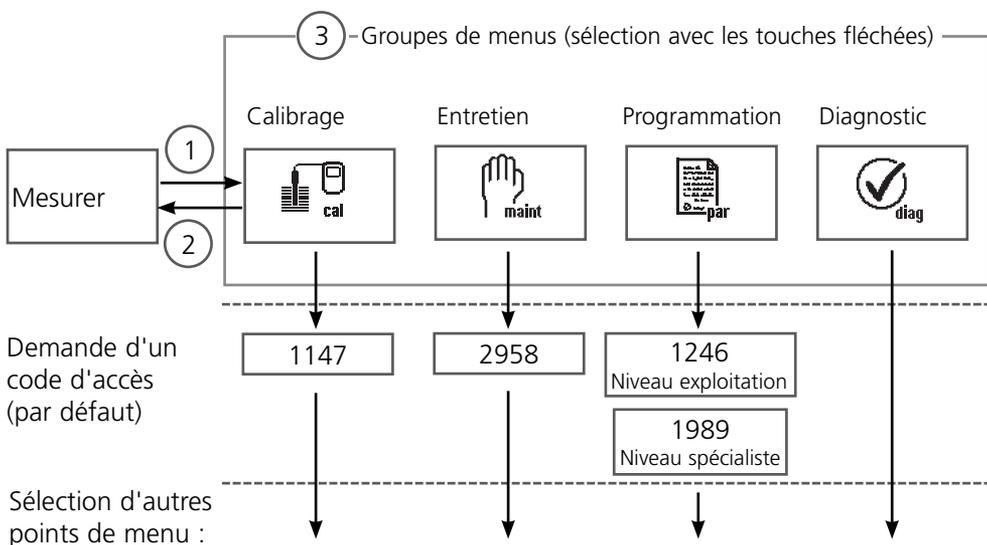


## Sélection menu

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



## Structure des menus



# Entrée d'un code d'accès

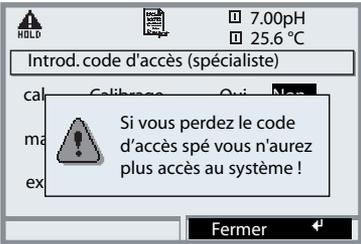
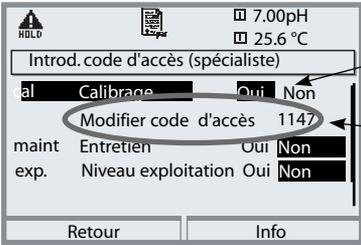
## Entrer le code d'accès

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

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

## Modification d'un code d'accès

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

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

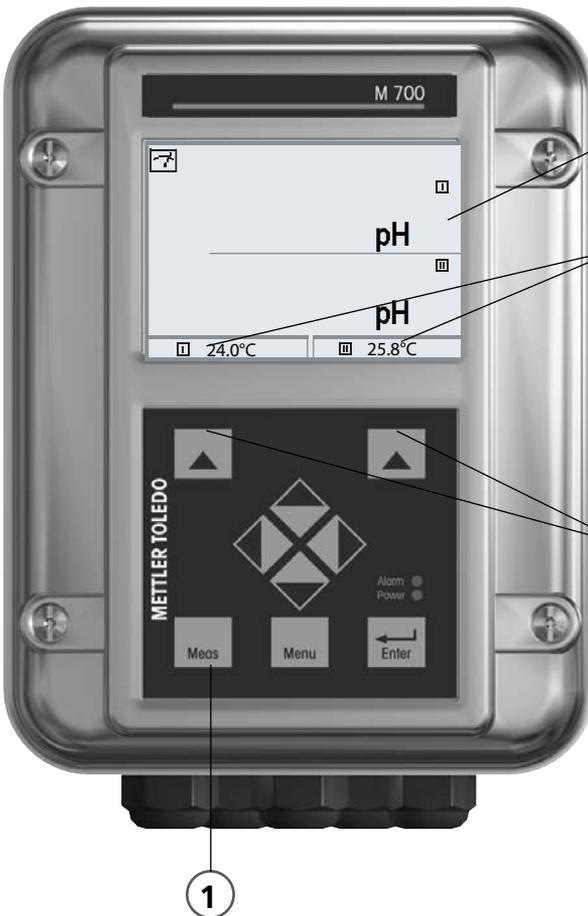
# Réglage de l'affichage des mesures

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

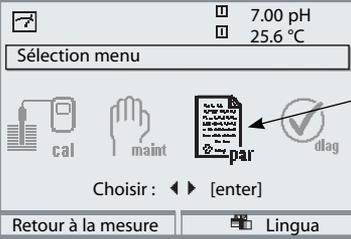
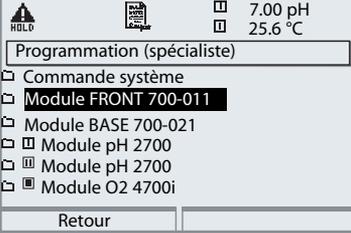
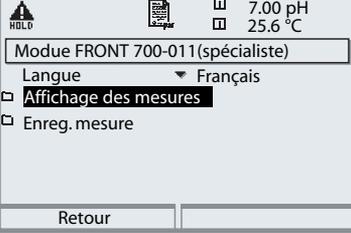
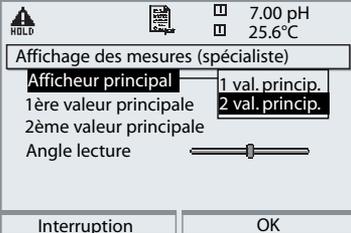
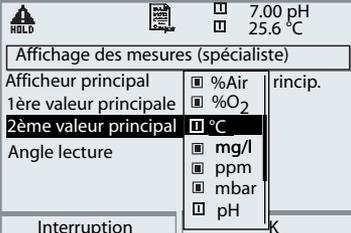
Affichage de mesures typique pour 2 postes de mesure de pH.

## Afficheurs secondaires

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

## Touches softkey

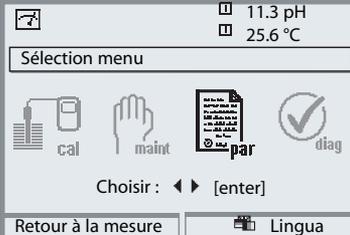
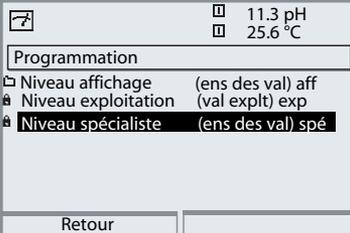
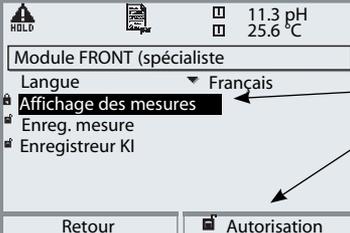
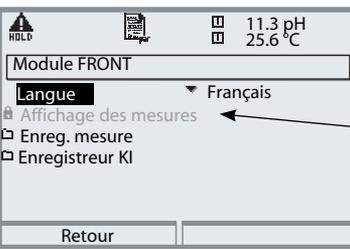
Dans le mode Mesure, les touches softkey permettent de sélectionner des valeurs supplémentaires à afficher ou de commander des fonctions (programmables).

Menu	Afficheur	Réglage de l'affichage des mesures
	 <p>Sélection menu</p> <p>cal maint par dlag</p> <p>Choisir : ◀ ▶ [enter]</p> <p>Retour à la mesure Lingua</p>	<p><b>Réglage de l'affichage des mesures</b></p> <p>Touche <b>menu</b> : Sélection menu</p> <p>Sélectionner Programmation à l'aide des touches fléchées, valider avec <b>enter</b>, sélectionner :</p> <p>“Niveau spécialiste” : Code d'accès 1989 (préréglage).</p>
	 <p>Programmation (spécialiste)</p> <p>Commande système</p> <p>Module FRONT 700-011</p> <p>Module BASE 700-021</p> <p>Module pH 2700</p> <p>Module pH 2700</p> <p>Module O2 4700i</p> <p>Retour</p>	<p>Programmation :</p> <p>Sélectionner "Module FRONT"</p>
	 <p>Module FRONT 700-011 (spécialiste)</p> <p>Langue ▼ Français</p> <p>Affichage des mesures</p> <p>Enreg. mesure</p> <p>Retour</p>	<p>Module FRONT :</p> <p>Sélectionner "Affichage des mesures"</p>
	 <p>Affichage des mesures (spécialiste)</p> <p>Afficheur principal 1 val. princip. 2 val. princip.</p> <p>1ère valeur principale</p> <p>2ème valeur principale</p> <p>Angle lecture</p> <p>Interruption OK</p>	<p>Affichage des mesures :</p> <p>Définir le nombre de valeurs principales à afficher (grands caractères)</p>
	 <p>Affichage des mesures (spécialiste)</p> <p>Afficheur principal %Air rincip.</p> <p>1ère valeur principale %O2</p> <p>2ème valeur principal. °C</p> <p>Angle lecture mg/l ppm mbar pH</p> <p>Interruption K</p>	<p>Choisir le(s) paramètre(s) à afficher et valider avec <b>enter</b></p> <p>La touche <b>meas</b> permet de revenir à la mesure.</p>

# Programmation : Niveaux d'utilisation

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

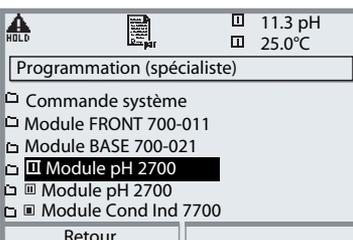
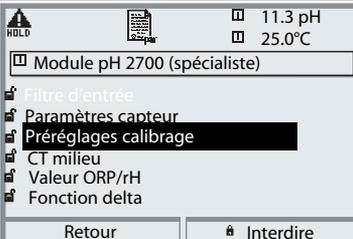
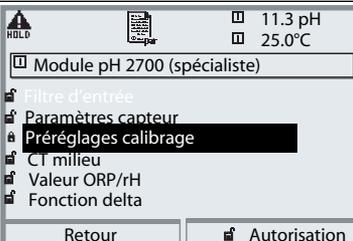
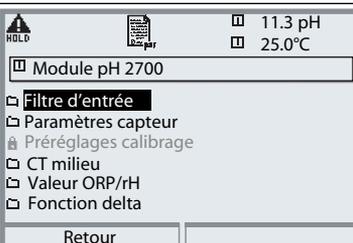
**Remarque :** Mode HOLD (programmation : Module BASE)

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

# Programmation : Interdiction de fonctions

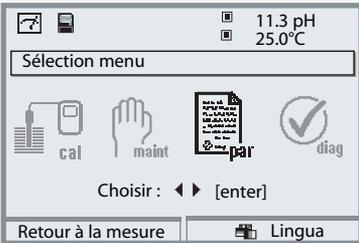
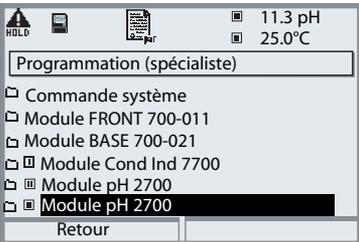
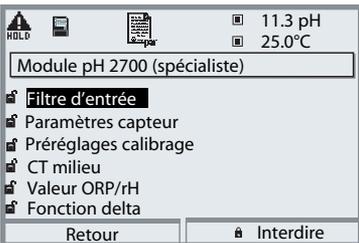
Niveau spécialiste : Interdiction/autorisation de fonctions pour le niveau d'exploitation

**Remarque :** Mode HOLD (programmation : Module BASE)

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

# Activer la programmation

Activer la programmation

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

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

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

## Documentation de la programmation

---

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

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

# Documentation de la programmation

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

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

## Attention !

Afficheur

**Pendant la programmation, le mode "HOLD" est actif**



**HOLD**

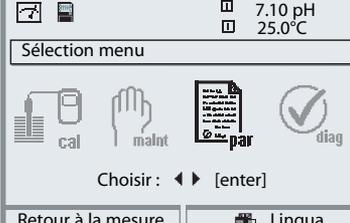
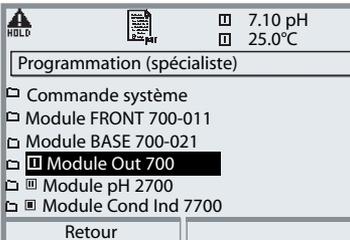
**HOLD.** Le contact NAMUR "Contrôle fonctionnel" est actif (par défaut : module BASE, contact K2, contact de travail). Comportement des sorties courant programmable :

- Valeur mes. actuelle : la valeur mesurée actuelle apparaît à la sortie courant
- Dernière val. mesurée : la dernière valeur mesurée est maintenue à la sortie courant
- Fixe (22 mA) : la sortie courant délivre 22 mA

# Programmer le module

Activer la programmation

**Remarque** : Mode HOLD actif

Menu	Afficheur	Programmation
		<p><b>Activer la programmation</b> à partir du mode Mesure : Touche <b>menu</b> : Sélection menu. Sélectionner Programmation à l'aide des touches fléchées, valider avec <b>enter</b>. Code d'accès 1989 (pour modifier le code d'accès : Programmation / Commande système / Introd. code d'accès).</p>
	 	<p><b>HOLD</b> Pendant la programmation, l'appareil est en mode "HOLD", ce qui signifie que les sorties de courant et les contacts de commutation correspondent à la programmation.</p> <p>Sélectionner module "Out 700". Valider avec <b>enter</b></p>
		<p>Sélectionner le paramètre à l'aide des flèches, valider avec <b>enter</b>.</p>

# Programmation

Préréglage et plage de sélection

**Remarque :** Mode HOLD

Paramètre	Préréglage	Sélection / Plage
<p>Courant sortie I3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paramètre</li> <li>• Caractéristique</li> <li>• Sortie</li> <li>• Filtre de sortie</li> </ul> <p>Comportement en cas de messages</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HOLD</li> <li>• Message 22 mA</li> </ul>	<p>Non</p> <p>Linéaire 4 ... 20 mA 0000s</p> <p>Dernière mesure Oui</p>	<p>suivant les composants module : Non, S/cm, °C, % poids, g/kg, Ωcm, pH, ORP, rH, etc. linéaire, trinéaire, fonction, table 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA XXXXs</p> <p>mesure actuelle, dernière mesure, fixe 22mA Oui, Non</p>
<p>Courant sortie I4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paramètre</li> <li>• Caractéristique</li> <li>• Sortie</li> <li>• Filtre de sortie</li> </ul> <p>Comportement en cas de messages</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HOLD</li> <li>• Message 22 mA</li> </ul>	<p>Non</p> <p>Linéaire 4 ... 20 mA 0000s</p> <p>Dernière mesure Oui</p>	<p>suivant les composants module : Non, S/cm, °C, % poids, g/kg, Ωcm, pH, ORP, rH, etc. linéaire, trinéaire, fonction, table 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA XXXXs</p> <p>mesure actuelle, dernière mesure, fixe 22mA Oui, Non</p>

Paramètre	Préréglage	Sélection / Plage
Contact de seuils K5 • Paramètre  • Seuil • Hystérésis • Direction d'action • Type de contact • Retard à l'enclenchement • Retard à l'arrêt	(Module)  (Module) (Module) Min Travail N/O 0000 s 0000 s	suivant les composants module : Non, S/cm, °C, % poids, g/kg, Ωcm, pH, ORP, rH, etc. Saisie Saisie Min, max Travail N/O, repos N/C XXXX (saisie) XXXX (saisie)
Contact de seuils K6 • Paramètre  • Seuil • Hystérésis • Direction d'action • Type de contact • Retard à l'enclenchement • Retard à l'arrêt	(Module)  (Module) (Module) Min Travail N/O 0000 s 0000 s	suivant les composants module : Non, S/cm, °C, % poids, g/kg, Ωcm, pH, ORP, rH, etc. Saisie Saisie Min, max Travail N/O, repos N/C XXXX (saisie) XXXX (saisie)
Contact de seuils K7 • Paramètre  • Seuil • Hystérésis • Direction d'action • Type de contact • Retard à l'enclenchement • Retard à l'arrêt	S/cm  07.00 µS/cm 0.100 µS/cm Min Travail N/O 0000 s 0000 s	suivant les composants module : Non, S/cm, °C, % poids, g/kg, Ωcm, pH, ORP, rH, etc. Saisie Saisie Min, max Travail N/O, repos N/C XXXX (saisie) XXXX (saisie)
Contact de seuils K8 • Paramètre  • Seuil • Hystérésis • Direction d'action • Type de contact • Retard à l'enclenchement • Retard à l'arrêt	(Module)  (Module) (Module) Min Travail N/O 0000 s 0000 s	suivant les composants module : Non, S/cm, °C, % poids, g/kg, Ωcm, pH, ORP, rH, etc. Saisie Saisie Min, max Travail N/O, repos N/C XXXX (saisie) XXXX (saisie)

# Programmation

Messages : Préréglage et plage de sélection

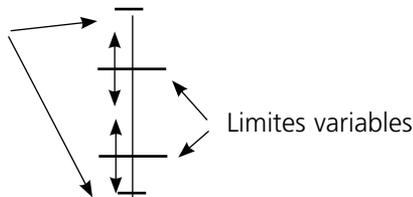
**Remarque** : Mode HOLD actif

Paramètre	Préréglage	Sélection / Plage
Messages <ul style="list-style-type: none"><li>• Valeur pH</li><li>• Valeur ORP</li><li>• Valeur rH</li><li>• Température</li><li>• Valeur mV</li></ul>	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"><li>• Défaillance Limit Lo</li><li>• Avertissement Limit Lo</li><li>• Avertissement Limit Hi</li><li>• Défaillance Limit Hi</li></ul>

## Limites appareil

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

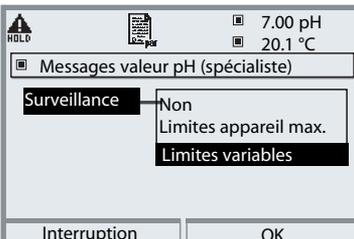
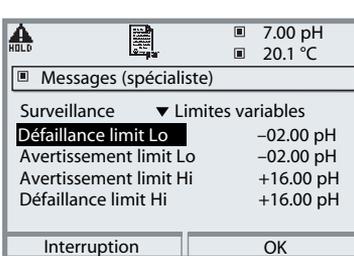
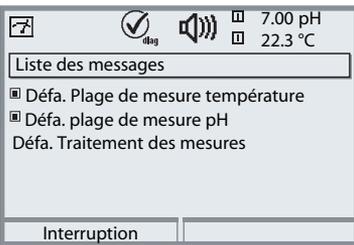
## Limites appareil max.



# Programmation des messages

Messages

**Remarque :** Mode HOLD actif

Menu	Afficheur	Messages
	  	<h2>Messages</h2> <p>Tous les paramètres déterminés par le module de mesure peuvent générer des messages.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Limites appareil max :</b>            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 (module BASE, réglage par défaut : contact K4, contact de repos). Les sorties de courant peuvent délivrer un message de 22 mA (programmable).         </li> <li> <b>Limites variables :</b>            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.         </li> <li> <b>Symboles messages :</b>   Défaillance (défaillance Limit HiHi/LoLo)   Entretien (avertissement Limit Hi/Lo)         </li> </ul>
		<h2>Menu Diagnostic</h2> <p>Allez dans le menu Diagnostic lorsque les symboles "Entretien" ou "Défaillance" clignotent. Les messages sont affichés sous "Liste des messages".</p>

# Sorties courant

Sélection menu : Programmation/Module Out

**Remarque** : Mode HOLD actif

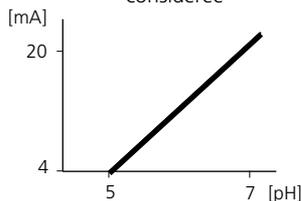
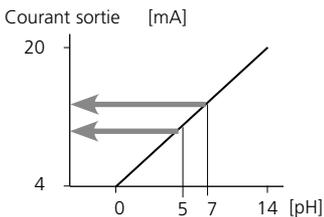
Menu	Afficheur	Programmation du module BASE
		<p>Programmation de la sortie courant</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activer la programmation</li> <li>• Entrer le code d'accès</li> <li>• Sélectionner le module Out</li> <li>• Sélectionner "Courant sortie ..."</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: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

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

Exemple 1 : Plage de mesure 0 ... 14

Exemple 2 : Plage de mesure 5 ... 7

Avantage : résolution supérieure dans la plage considérée

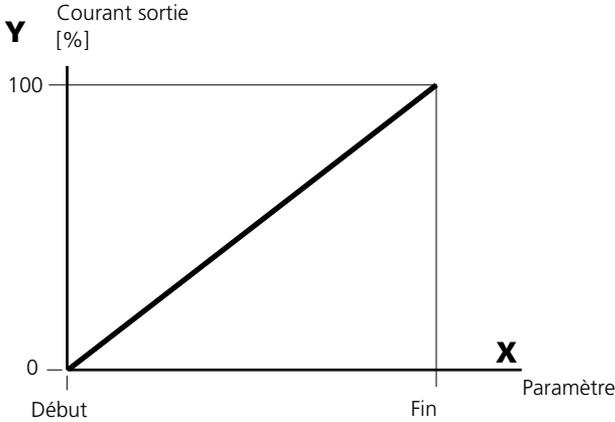


# Sorties courant : Caractéristiques

Sélection menu : Programmation/Module BASE

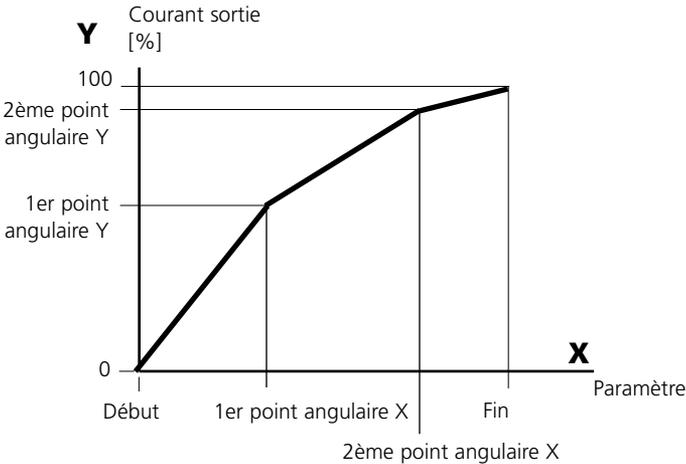
## • Caractéristique linéaire

La sortie de courant suit le paramètre de manière linéaire.



## • Caractéristique trilineaire

Nécessite l'introduction de deux points angulaires supplémentaires :



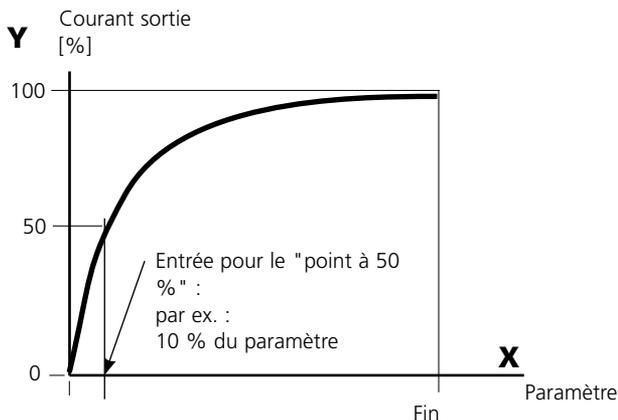
## • Remarque : Caractéristique bilinéaire

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

## • Caractéristique fonction

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

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



## Formule de la caractéristique

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

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

I : Valeur initiale à 4 mA

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

F : Valeur finale à 20 mA

M : Valeur mesurée

## Caractéristique de sortie logarithmique sur une décade :

I : 10 % du paramètre maximal

X50 % : 31,6 % du paramètre maximal

F : Paramètre maximal

## Caractéristique de sortie logarithmique sur deux décades :

I : 1 % du paramètre maximal

X50 % : 10 % du paramètre maximal

F : Paramètre maximal

# Filtre de sortie

---

## Constante de temps

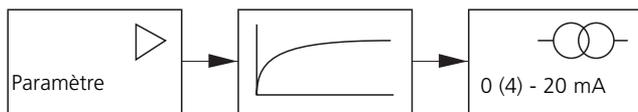
### Constante de temps du filtre de sortie

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

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

### Remarque :

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

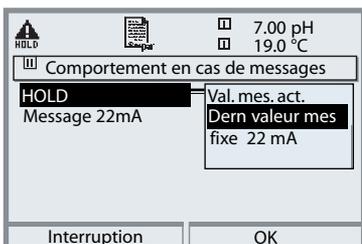


Constante de temps 0 ... 120 s

# Signaux NAMUR : Sorties courant

Comportement en cas de messages : HOLD, signal 22 mA

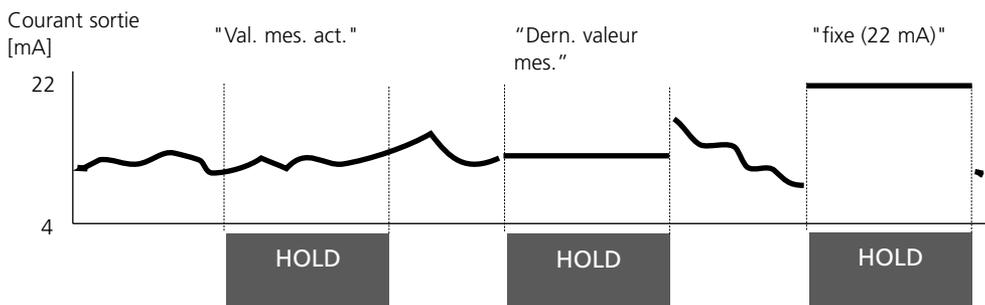
## Comportement en cas de messages



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

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

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



## Message en cas de dépassement de la plage de courant

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

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

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

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

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

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

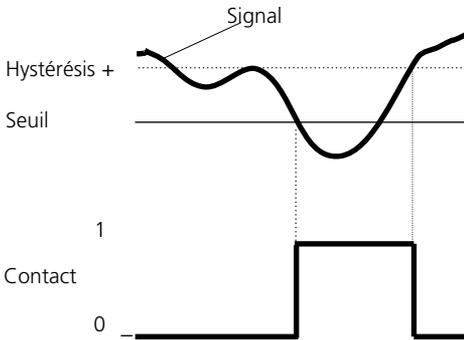
# Seuil, hystérésis, type de contact

Programmation /Module Out/Contacts de commutation/Utilisation

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

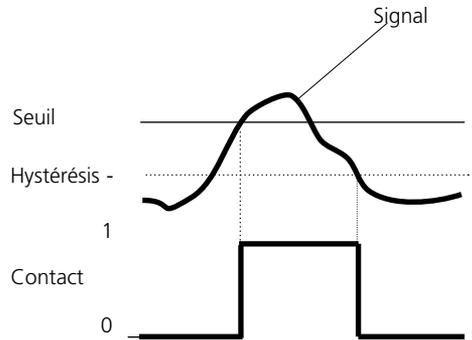
## Seuil ▼

Direction d'action min.



## Seuil ▲

Direction d'action max.



## Symboles dans l'affichage des mesures :

Seuil supérieur dépassé : ▲ Seuil inférieur dépassé : ▼

## Hystérésis

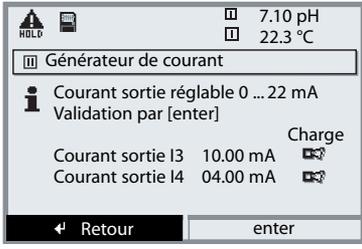
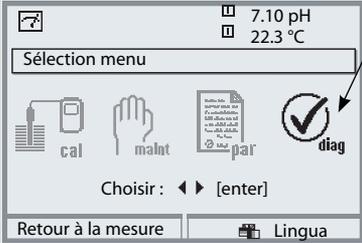
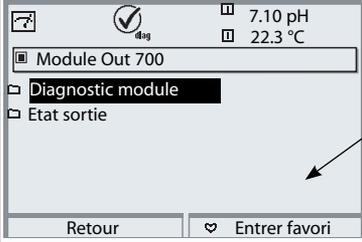
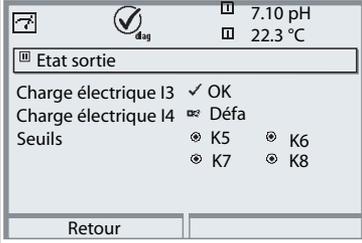
Plage de tolérance autour du seuil, dans laquelle la commutation n'est pas encore déclenchée. Permet d'obtenir une commutation intelligente à la sortie et d'absorber les petites variations du paramètre (fig.).

## Type de contact

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

# Entretien, Diagnose

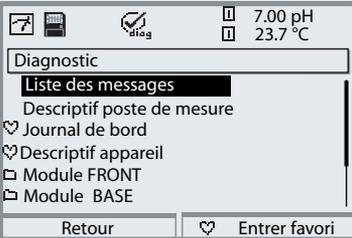
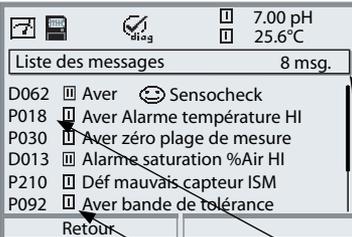
**Remarque :** Pendant la "Entretien", le mode "HOLD" est actif

Menu	Afficheur	Entretien
		<p><b>Générateur de courant (menu Entretien)</b></p> <p>Le courant de sortie peut être spécifié à des fins de test. L'appareil est en mode HOLD. Choisir : menu Entretien/ Module Out 700/Générateur courant.</p>
Menu	Afficheur	Diagnostic
		<p><b>Activer le diagnostic</b></p> <p>à partir du mode Mesure :  Touche menu : Sélection menu.  Sélectionner le diagnostic avec les touches fléchées, valider avec <b>enter</b>.  Sélectionner ensuite Module Out 700.</p>
		<p>Le menu Diagnostic donne une vue d'ensemble des fonctions de diagnostic disponibles. Les messages entrés comme "favoris" peuvent être appelés directement depuis le mode Mesure (voir Manuel appareil de base).</p>
		<p>Fonctions de diagnostic disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnostic module</li> <li>• Test de fonction des sous-modules.</li> <li>• Etat sortie (fig.)</li> <li>• Etat des sorties de signaux</li> </ul>

# Fonctions de diagnostic

Informations sur l'état général du système de mesure

Sélection menu : Diagnostic - Liste des messages actuels

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

# Messages

---

## Module Out 700(X)

N°	Messages Out	Type de message
I008	Traitement des mesures (données de compensation)	DEFA
I009	Défaillance du module (somme de contrôle Flash progiciel)	DEFA
I070	Courant I3 écart	AVER
I071	Courant I3 <0/4 mA	AVER
I072	Courant I3 > 20 mA	AVER
I073	Courant I3 erreur charge	DEFA
I074	Courant I3 paramètre	AVER
I075	Courant I4 écart	AVER
I076	Courant I4 <0/4 mA	AVER
I077	Courant I4 > 20 mA	AVER
I078	Courant I4 erreur charge	DEFA
I079	Courant I4 paramètre	AVER
I254	Reset module	Texte

# Caractéristiques techniques

---

## Caractéristiques techniques module M 700 Out 700

---

### Sortie de courant I3, passive

Tension d'alimentation

Surveillance de la charge

Dépassement \*)

Dérive \*\*)

Début/fin de mesure \*)

Générateur de courant

---

0/4... 20 mA (22 mA), libre de potentiel  
(reliée galvaniquement à la sortie I4)

3 ... 30 V;  $I_{\max} = 100 \text{ mA}$ ;  $P_{\max} = 0,8 \text{ W}$

Message d'erreur en cas de dépassement de la charge

22 mA pour les messages

< 0,25 % du courant + 0,05 mA

Quelconque à l'intérieur de la plage de mesure

0,00 ... 22,00 mA

---

### Sortie de courant I4, passive

---

reliée galvaniquement à la sortie I3,  
caractéristiques identiques

---

### Sorties seuils K5 - K8

Chute de tension

Charge admissible

---

4 sorties de commande électroniques, polarisées  
flottantes, reliées entre elles

< 1,2 V

CC :  $U_{\max} = 30 \text{ V}$ ,  $I_{\max} = 100 \text{ mA}$ ,  $P_{\max} = 0,8 \text{ W}$

\*) programmable

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

# Caractéristiques techniques

---

## Caractéristiques générales

---

### Protection contre les explosions

(uniquement module version Ex)

---

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

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

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

---

### CEM

Emissions de perturbations :  
Immunité aux perturbations

---

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

---

### Protection contre la foudre

---

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

---

### Conditions de service nominales

---

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

---

### Temp. transport/stockage

---

-20 ... +70 °C

---

### Bornier à vis

---

Fil monobrin et multibrin jusqu'à 2,5 mm<sup>2</sup>

# Vue d'ensemble de la programmation



## Programmation

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

### Niveau spécialiste

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

### Niveau exploitation

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

### Niveau affichage

Affichage des réglages, sans possibilité de changement !

## Commande système

### Carte mémoire (option)

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

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

### Transférer la configuration

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

### Jeux de paramètres

- Charger
- Mémoriser

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

### Matrice commande fonctions

- Entrée OK2
- Softkey gauche
- Softkey droite

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

Heures / Date

Sélectionner format d'affichage, introduction

Descriptif poste de mesure

Peut être appelé dans le menu Diagnostic

Déblocage des options

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

Mise à jour du logiciel

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

Journal de bord

Sélectionner des événements à consigner

Table tampons

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

Réglage usine

Remettre la programmation au réglage usine

Introd. code d'accès

Modifier les codes d'accès

# Menu Programmation



## Réglages de l'écran : Module FRONT

### Langue

Affichage des mesures      Spécifier l'affichage des valeurs de mesure :

- Afficheur principal      - Définir le nombre de valeurs principales à afficher (1 ou 2)
- Format d'affichage      - Nombre de décimales
- Angle lecture

Enregistreur de mesure      Option. 2 canaux, sélection du paramètre, début et fin

- Périodicité
- Ralenti
- Afficher min/max

Enregistreur KI      Option. Voir instructions détaillées "Options"

## Entrées et sorties de signal, contacts : Module BASE

Courant sortie I1, I2      2 sorties courant, réglables séparément

- Paramètre
- Courbe caractéristique
- Sortie (0/4 - 20 mA)
- Filtre de sortie
- Comp. en cas de messages
  - HOLD
  - mesure actuelle
  - dern. valeur mes.
  - fixe 22 mA
  - Message 22 mA

Comportement en cas de messages

Courant sortie [mA]

Contact K4      Défaillance NAMUR

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

Contacts K3, K2, K1      Réglage usine :

- Utilisation      K3 : Nécessité d'entretien, K2 : HOLD, K1 : Seuil
- Nécessité d'entretien
- HOLD (contrôle fonct.)
- Seuil (réglable)      - Paramètre, seuil, hystérésis, direction d'action, ...
- Contact rinçage (réglable)      - Intervalle rinçage, délais, temps de rinçage, entrée journal, ...
- Jeu de paramètres B actif
- Sortie USP
- Enregistreur KI actif
- Sensoface
- Commande alarme (sortie alarme EC 400)
- Type de contact / Retard à l'enclenchement/arrêt

Entrées OK1, OK2      Coupleurs optique : entrées de signal

- OK1 utilisation      Non, HOLD (contrôle fonctionnel)
- Niveau de signal      Niveau actif commutable de 10 - 30 V ou < 2 V

OK2 voir commande système, matrice commande fonctions

# Menu Programmation



## Module Out 700(X)

### Courant sortie I3

- Paramètre suivant les composants module : **Non**, S/cm, °C, % poids, g/kg, Ωcm, pH, ORP, °C, rH, etc.
- Caractéristique **linéaire**, trilineaire, fonction, table
- Sortie **0 ... 20 mA**, 4 ... 20 mA
- Filtre de sortie **000 s** , xxxx s

### Comportement en cas de messages

- HOLD mesure actuelle, **dernière mesure**, fixe 22mA
- Message 22 mA **Oui**, Non

### Courant sortie I4

- Paramètre suivant les composants module : **Non**, S/cm, °C, % poids, g/kg, Ωcm, pH, ORP, °C, rH, etc.
- Caractéristique **linéaire**, trilineaire, fonction, table
- Sortie **0 ... 20 mA**, 4 ... 20 mA
- Filtre de sortie **0000 s** (saisie xxxx s)

### Comportement en cas de messages

- HOLD mesure actuelle, **dernière mesure**, fixe 22mA
- Message 22 mA **Oui**, Non

### Contacts de seuils K5 ... K8 (programmables séparément)

- Paramètre suivant les composants module : **Non**, S/cm, °C, % poids, g/kg, Ωcm, pH, ORP, °C, rH, etc.
- Seuil **Saisie**
- Hystérésis **Saisie**
- Direction d'action **Min** ,Max
- Type de contact **Travail N/O**, Repos N/C
- Retard à l'enclenchement **0000 s** (saisie xxxx s)
- Retard à l'arrêt **0000 s** (saisie xxxx s)

## Menu Entretien



### Module BASE

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

### Module Out 700(X)

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

## Menu Diagnostic



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

### Module FRONT

Diagnostic module  
Test écran  
Test clavier

### Module BASE

Diagnostic module  
Etat entrée/sortie

### Module Out 700(X)

Diagnostic module  
Etat entrée/sortie

# Index

---

## A

- Activer la programmation 27
- Afficheurs secondaires 14, 23
- Autorisation (fonction touche softkey) 26

## B

- Blindage 19
- Bornier 17
- Bornier à vis 45

## C

- Câblage 20
- Caractéristiques de sortie 36
- Caractéristiques techniques 44, 45
- Carte SmartMedia 16
- CEM 45
- Changement du module frontal 16
- Comportement en cas de messages 39
- Composants module 17
- Concept modulaire 13
- Consignes de sécurité 10
- Consulter le logiciel de l'appareil/le logiciel du module 11

## D

- Début (4mA) et fin (20 mA) 35
- Déclaration de conformité européenne 3
- Description succincte 14
- Diagnostic 41
- Documentation de la programmation 28, 29

## E

- Ecran graphique 14
- Elimination et récupération 2
- Emplacement pour carte SmartMedia 16
- Entretien 41
- Etiquette de plaques à bornes 18

# Index

---

## **F**

FDA 21 CFR Part 11 9  
Filtre de sortie 38

## **G**

Garantie 2

## **H**

Hystérésis 40

## **I**

Installer un module 19  
Interdiction de fonctions 26

## **J**

Joint 16

## **L**

LED 14  
Limites appareil max. 34  
Limites variables 34  
Liste des messages 42

## **M**

Marques déposées 2  
Message en cas de dépassement de la plage de courant 39  
Messages 34  
Messages, comportement des sorties courant 39  
Messages de diagnostics 42  
Modifier code d'accès 22  
Module BASE 17  
Module FRONT 16

## **N**

Niveau affichage 25  
Niveau exploitation 25  
Niveau spécialiste 25  
Niveaux d'utilisation 25  
Numéro de série 11

# Index

---

## P

- Passe-câbles 14
- Perte du code d'accès 22
- Pictogramme cadenas 26
- Plaques à bornes 16, 18
- Plaques à bornes des modules "cachés" 16
- Programmation 28
- Programmation des paramètres du capteur 31
- Programmer le module 30

## R

- Réglage de l'affichage des mesures 23
- Renvoi sous garantie 2

## S

- Sélection menu 21
- Seuil 40
- Softkey 14
- Sorties courant 35, 39
- Structure des menus 15, 21
- Symboles dans l'affichage des mesures : 40
- Symboles messages 34

## T

- Tableaux de paramétrage 28
- Table des matières 7
- Touches softkey 14, 23
- Type de contact 40

## U

- Utilisation conforme 9
- Utilisation en zone à atmosphère explosible 10

## V

- Version du logiciel et du matériel 11
- Vue d'ensemble de la programmation 46

# Index





