

Module de communication M 700[®] PID 700(X)

Module régulateur PID avec 2 sorties
courant et 4 sorties de commutation



52121217

METTLER TOLEDO



71958

Garantie

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

Capteurs, garnitures et accessoires : 1 an.

©2007 Sous réserve de modifications

Renvoi sous garantie

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

Élimination et récupération

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

Marques déposées

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

SMARTMEDIA®

est une marque déposée de Toshiba Corp., Japon

FOUNDATION FIELDBUS™

est une marque de Fieldbus Foundation, Austin, USA

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



Declaration of conformity Konformitätserklärung Déclaration de conformité



We/Wir/Nous

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

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

Description

Beschreibung/Description

PID 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.: 52960327KE

52960327KE-PID700-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 **PID 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>	94/9/EG:	EN 50014 EN 50020 EN 50281-1-1 EN 50284
	73/23/EWG:	DIN EN 61010-1 / VDE 0411 Teil 1: 2002-08
	89/336/EWG:	DIN EN 61326 / VDE 0843 Teil 20: 2002-03

METTLER TOLEDO



KE PID 700X-b.doc

Table des matières

Garantie	2
Renvoi sous garantie.....	2
Elimination 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 PID 700X.....	10
Version du logiciel	11
Concept modulaire	12
Description succincte.....	13
Description succincte : Module FRONT.....	13
Description succincte : Structure des menus.....	14
Description succincte : Module BASE.....	16
Plaque à bornes module PID 700(X)	17
Mise en place du module.....	18
Exemples de câblage.....	19
Régulateur PID	21
Régulateur analogique IV1/IV2.....	26
Régulateur numérique KV1/KV2	28
Le régulateur à durée d'impulsion.....	28
Le régulateur à fréquence d'impulsion.....	28
Régulateur PID et contacts de seuils.....	29
Sélection menu	30
Structure des menus.....	30
Entrée d'un code d'accès	31
Modification d'un code d'accès.....	31
Perte du code d'accès.....	31
Réglage de l'affichage des mesures	32

Table des matières

Programmation : Niveaux d'utilisation	34
Niveau spécialiste.....	34
Niveau exploitation.....	34
Niveau affichage.....	34
Programmation : Interdiction de fonctions	35
Activer la programmation	36
Documentation de la programmation	37
Programmer le module	39
Entretien.....	41
Fonctions de diagnostic	42
Activer le diagnostic.....	43
Liste des messages actuels.....	43
Caractéristiques techniques	45
Vue d'ensemble de la programmation	48
Index	52

Utilisation conforme

Ce module est un module régulateur PID d'utilisation générale. La commande des vannes de réglage analogiques se fait par 2 sorties courant passives. Les soupapes droites numériques sont pilotées au moyen de deux contacts de commutation. Deux contacts de commutation supplémentaires peuvent servir à la surveillance des seuils ou au pré-réglage.

Le module PID 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(X) remplit les exigences suivant FDA 21 CFR Part 11 par ses caractéristiques suivantes :

Electronic Signature

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

Log Audit Trail

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

Consignes de sécurité

Utilisation en zone à atmosphère explosible

Attention !

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

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

A respecter impérativement lors de l'installation :

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

Utilisation en atmosphère explosible :

Module PID 700X

Si le module Protos type PID 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 PID 700(X)

Logiciel de l'appareil M 700(X)

Le module PID 700 est supporté à partir de la version 1.0 du logiciel.

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


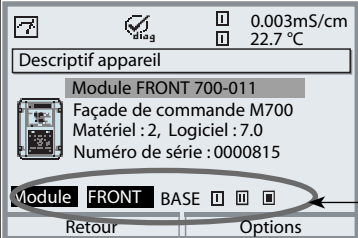
Logiciel du module PID 700(X)

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
		Informations sur tous les modules connectés : type de module et fonction, numéro de série, version du matériel et du logiciel, options de l'appareil. La sélection des modules FRONT, BASE, emplacements 1 à 3, se fait à l'aide des touches fléchées.

Concept modulaire

Appareil de base, Module de mesure, Fonctions supplémentaires.

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

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



Fonctions supplémentaires

Activation par TAN spécifique à l'appareil



Carte SmartMedia

Enregistrement des données



3 alvéoles

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

Modules de mesure

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

Modules de communication

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

Documentation

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

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

www.mt.com/pro.

Description succincte

Description succincte : Module FRONT

4 vis imperdables

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

Ecran graphique LCD translectif.

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



Affichage des mesures

Interface utilisateur d'affichage

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

Afficheurs secondaires

2 touches softkey

avec fonctions variables suivant contexte.

LED rouge

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

LED verte

alimentation électrique OK

Panneau de commande

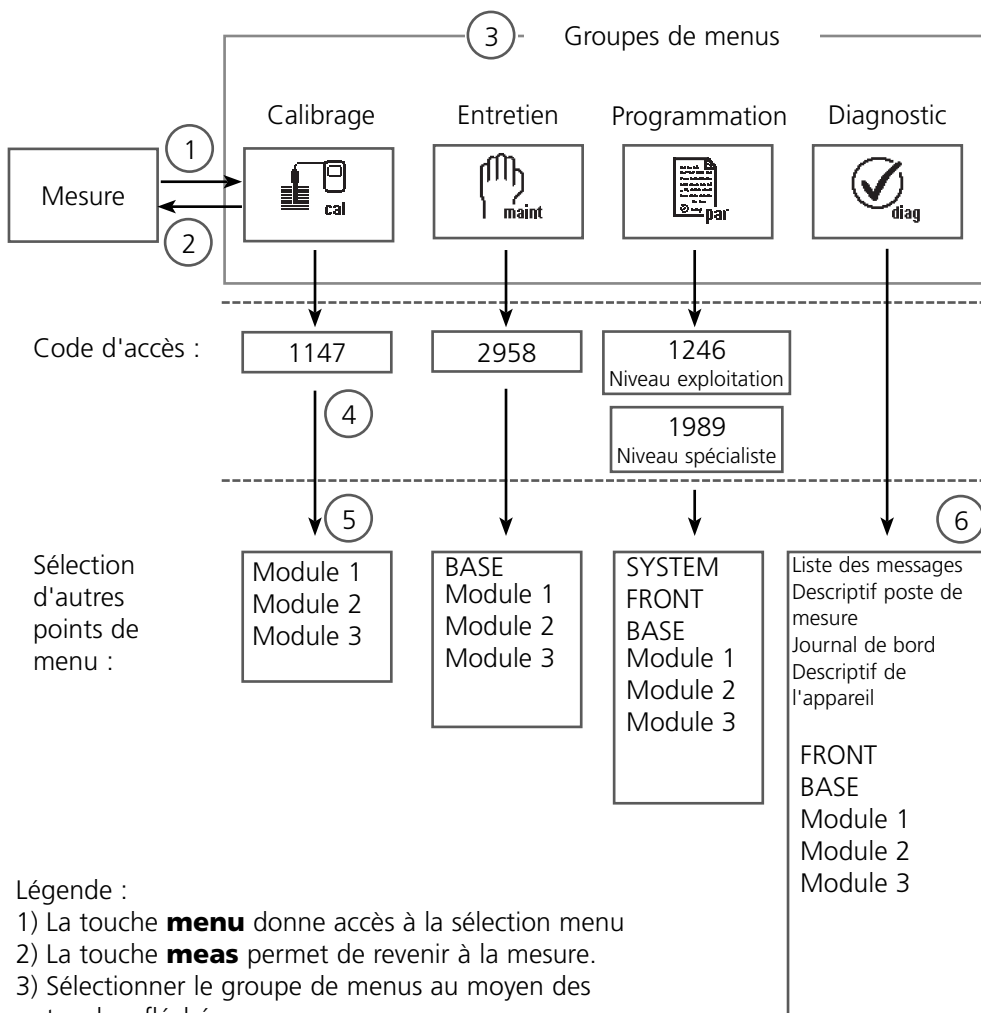
3 touches de fonction (menu, meas, enter)
et 4 touches fléchées pour la sélection menu et l'entrée des données

5 passe-câbles autoétanchéifiants

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

Description succincte : Structure des menus

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



Légende :

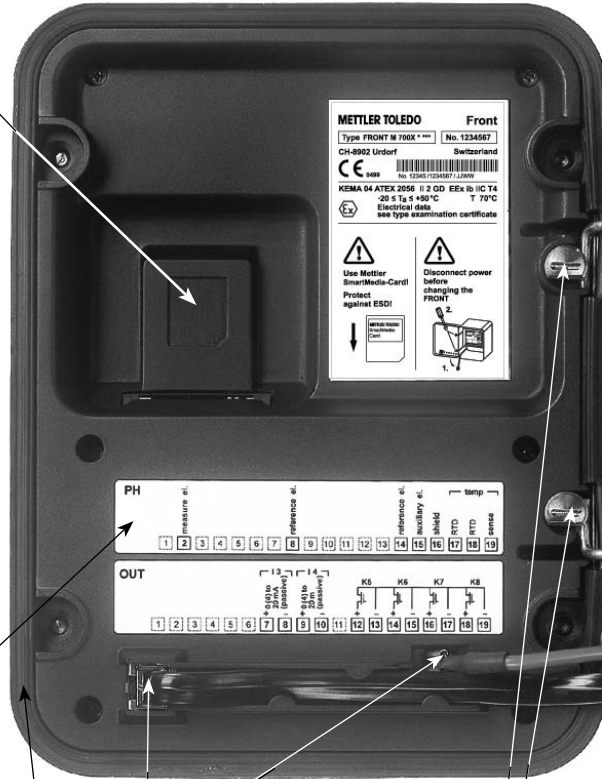
- 1) La touche **menu** donne accès à la sélection menu
- 2) La touche **meas** permet de revenir à la mesure.
- 3) Sélectionner le groupe de menus au moyen des touches fléchées
- 4) Valider avec **enter**, entrer le code d'accès
- 5) D'autres points de menu s'affichent
- 6) Certaines fonctions du menu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

Description succincte : Module FRONT

Vue de l'appareil ouvert (module FRONT)

Emplacement pour carte SmartMedia

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



Plaques à bornes des modules "cachés"

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

Changement du module frontal

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

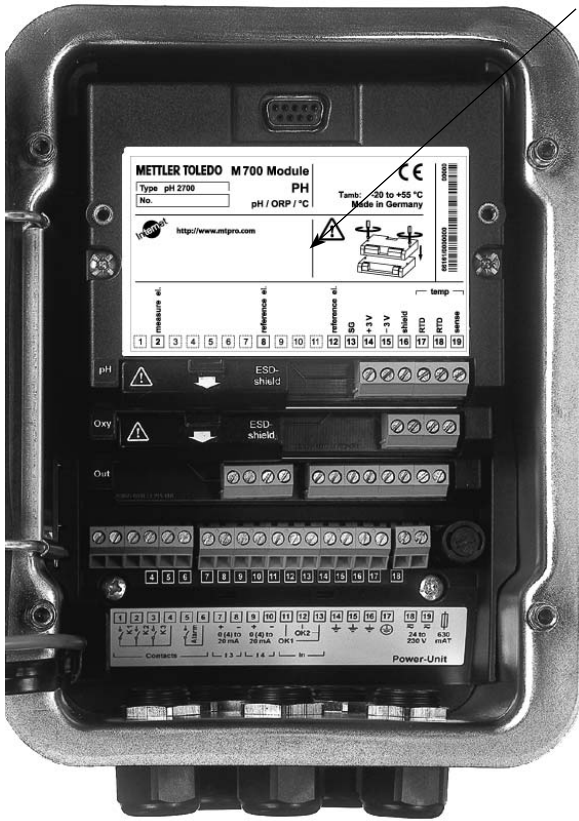
Le joint périphérique

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

Attention ! Ne pas salir le joint !

Description succincte : Module BASE

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



Composants module

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

Module BASE

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

Blocs secteur version Ex :

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



Avertissement !

Ne pas toucher le bornier, risque de choc électrique !

Remarque importante concernant l'utilisation de la carte SmartMedia

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

Plaque à bornes module PID 700(X)

Plaque à bornes du module PID 700

METTLER TOLEDO M 700 Module		CE	00000
Type PID 700	PID		
No.	Controller	Made in Germany	59802/00000000
Internet http://www.mt.com			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div> <p>IV 1</p> <p>+ 0 (4) to 20 mA (passive)</p> <p>7 8</p> </div> <div> <p>IV 2</p> <p>+ 0 (4) to 20 mA (passive)</p> <p>9 10</p> </div> </div>		<p>DC, max. 30 V/100 mA</p> <p>KV1 KV2 K9 K10</p> <p>12 13 14 15 16 17 18 19</p>	

Plaque à bornes du module PID 700X

METTLER TOLEDO M 700X Module		SP	FM APPROVED	Ex	CE	0049	00000
Type PID 700 X	PID						
No.	controller	Made in Germany/Kassel		665917000000/0650			
<p>Ex 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>FM IS, CLASS I, DIV1, GRP A, B, C, D, T4 Entity, T_a = 50 °C CLASS I, ZONE 1, AEx ib [ia], GRP IIC, T4 control dwg. 201.004-110</p> <p>SP NI, CI I, 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 NI, CI I, Zone 2, Ex na [ia] IIC</p>							

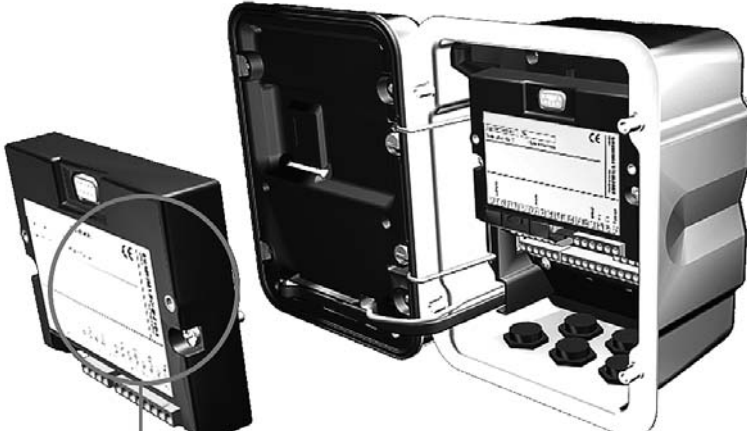
Etiquette de plaques à bornes

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 régulateurs analogiques et numériques

Attention !

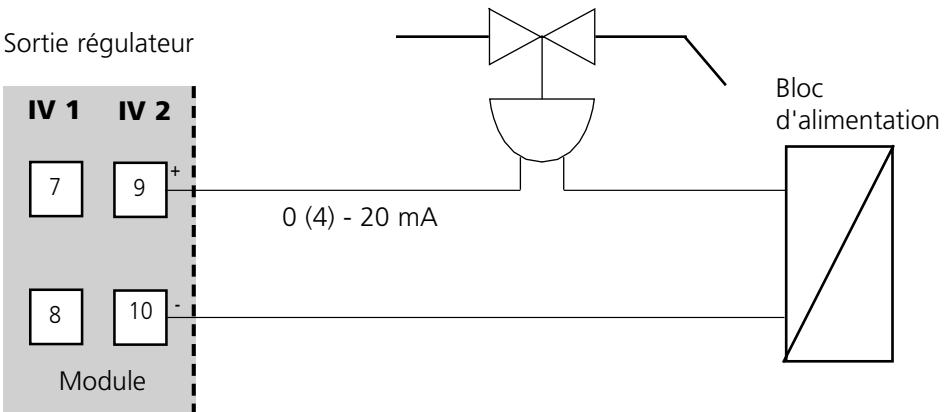
Le module PID 700X est prévu pour les zones à atmosphère explosible, pour lesquelles des équipements du groupe II, catégorie d'appareils 2(1), gaz/poussière, sont nécessaires.

Avant la mise en service, s'assurer que la connexion avec d'autres équipements est possible.

Voir les indications correspondantes dans le certificat d'homologation du type.

Exemple de câblage 1

Sorties régulateur analogiques IV 1, IV 2 (passives, bloc d'alimentation nécessaire)



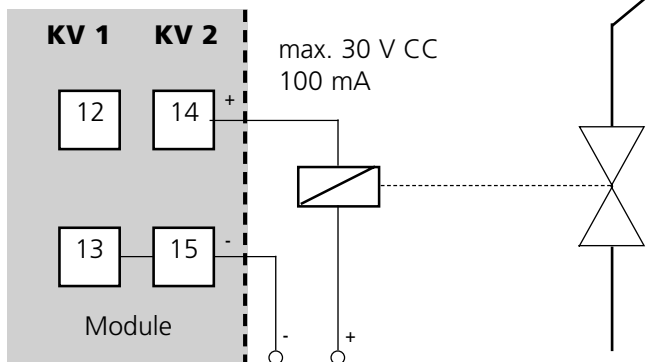
Exemples de câblage

Contacts de commutation

Exemple de câblage 2

Sorties de régulateur numériques KV1, KV2 (contacts de commutation électroniques)

Contact de commutation

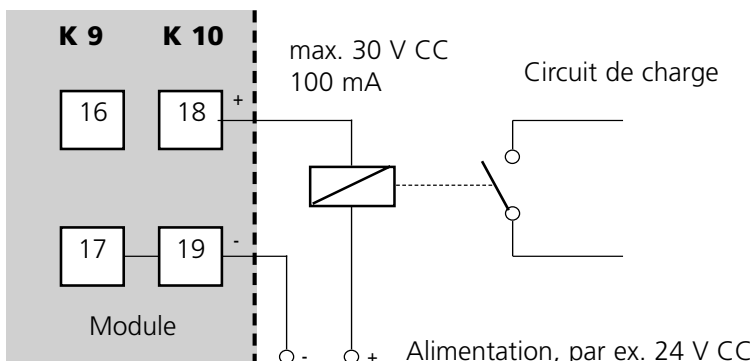


Alimentation, par ex. 24 V CC

Exemple de câblage 3

Contacts de commutation électroniques K 9, K 10

Contact de seuil



Régulateur PID

Brève introduction

La régulation n'est possible qu'au sein d'un circuit de régulation fermé. Le circuit de régulation est formé de différents composants qui doivent être constamment opérationnels. La grandeur à réguler (grandeur réglée) est mesurée de manière continue et comparée à la valeur de consigne prescrite. Le but est d'aligner la grandeur réglée sur la valeur de consigne. Ce processus se déroule dans un circuit fermé, le circuit de régulation.

Les grandeurs réglées (par ex. pression, température, pH, concentration, etc.) sont mesurées à l'aide de capteurs appropriés, qui délivrent en continu la valeur mesurée afin qu'elle puisse être comparée à la valeur de consigne prescrite. La comparaison a lieu suivant des intervalles de temps prédéfinis librement. Les écarts déclenchent un processus de régulation dont le but consiste à aligner la grandeur réglée sur la valeur de consigne dans une plage de temps donnée.

La comparaison entre la grandeur réglée et la valeur de consigne ainsi que le feedback du résultat nécessaire pour influencer sur la grandeur réglée sont assurés par le régulateur.

On distingue différents types de régulateurs suivant leur caractéristique statique, leur comportement dynamique et leur mode de fonctionnement.

- Courbe caractéristique
On distingue les régulateurs en continu (linéaires) et les régulateurs point par point.
- Comportement dynamique :
La modification de la différence de réglage à l'entrée du régulateur influence la grandeur réglante en sortie du régulateur.

Les régulateurs linéaires sont classés selon des critères très divers. Le critère prédominant est cependant leur comportement dynamique.

Les composantes dynamiques de base et leurs combinaisons typiques sont décrites ci-après.

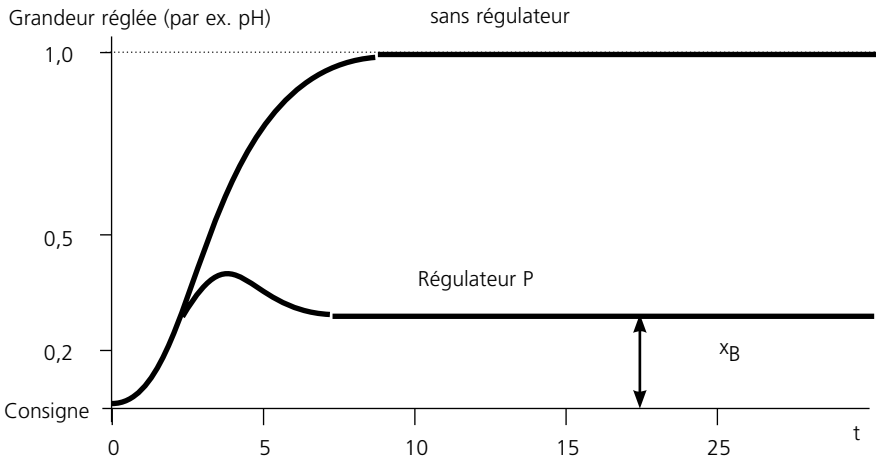
Régulateur PID

Brève introduction

Régulateur P (paramètre : gain du régulateur)

L'action proportionnelle d'une unité fonctionnelle autonome d'un régulateur P convertit la différence de réglage en une grandeur réglante proportionnelle.

Le signal réglant est limité à une valeur maximale (plage de réglage). De son côté, le signal d'entrée du régulateur a également une plage utile maximale (étendue de régulation).



Principe du régulateur P

Evolution dans le temps du réglage en cas de perturbation :

Après un bref comportement transitoire, il reste une différence de réglage x_B .

La valeur de consigne souhaitée n'est pas atteinte.

Régulateur PID

Brève introduction

Régulateur I (paramètre : temps de compensation)

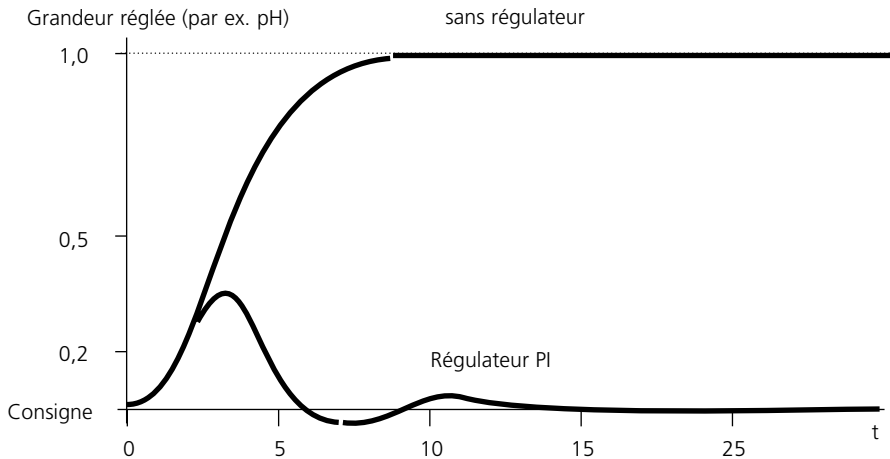
L'action intégrale, également une unité fonctionnelle autonome, prend en compte la modification dans le temps (vitesse de modification) de la grandeur réglante, c'est à dire l'intégrale de temps de la différence de réglage.

Une certaine grandeur de la vitesse de réglage est attribuée à chaque valeur de la grandeur réglée.

Régulateur PI

Dans ces régulateurs, les actions proportionnelle et intégrale sont additionnées. Tandis que les régulateurs P ne disposent que d'une relation proportionnelle entre grandeur réglée et grandeur réglante, une intégration par rapport au temps est effectuée en plus.

La valeur de la grandeur réglante est calculée proportionnellement à l'écart et l'action intégrale est additionnée.



Principe du régulateur PI

Evolution dans le temps de la régulation en cas de perturbation.

Après plusieurs oscillations, la valeur de consigne initiale est atteinte.

Régulateur PID

Brève introduction

Régulation D (paramètre : temps d'action dérivée)

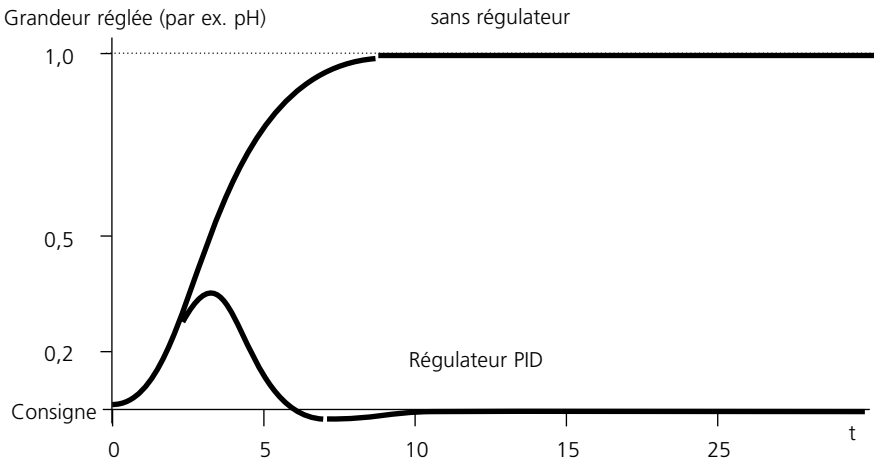
Une régulation D (régulation différentielle) employée seule n'a aucun intérêt étant donné qu'elle ne réagit qu'à des modifications de la différence de réglage, c'est à dire qu'elle n'est pas influencée par une différence de réglage constante.

Régulateur PD

Ce régulateur additionne la modification proportionnelle du signal d'entrée et la vitesse de modification de la grandeur réglée pour calculer la grandeur réglante.

Régulateur PID

Ce régulateur associe les actions P, I et D des régulateurs linéaires. La grandeur réglante est une addition des grandeurs de sortie d'un dispositif de régulation P, I et D.



Principe du régulateur PID

Evolution dans le temps de la régulation en cas de perturbation.

Après une très brève suroscillation, la valeur de consigne initiale est atteinte.

Régulateur PID

Brève introduction

Dans le cas du régulateur PID, la suroscillation maximale est encore inférieure à celle du régulateur PD. Du fait de l'action I, il n'y a aucun écart de réglage persistant. Les composantes (P, I, D) d'un régulateur PID donnent cependant un régulateur classique et universel grâce à l'intervention rapide de l'action P, au réglage complet assuré par l'action I et à l'effet modérateur de l'action D.

Applications typiques

Régulateur P

Systèmes de régulation intégrateurs (par ex. réservoir fermé, processus de charges).

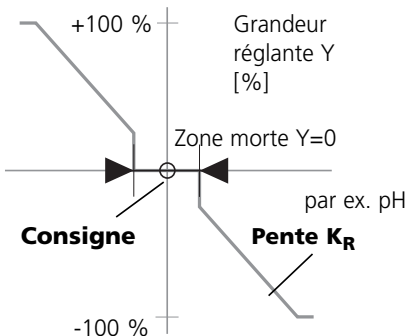
Régulateur PI

Systèmes de régulation non intégrateurs (par ex. canalisation d'évacuation).

Régulateur PID

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

Caractéristique du régulateur



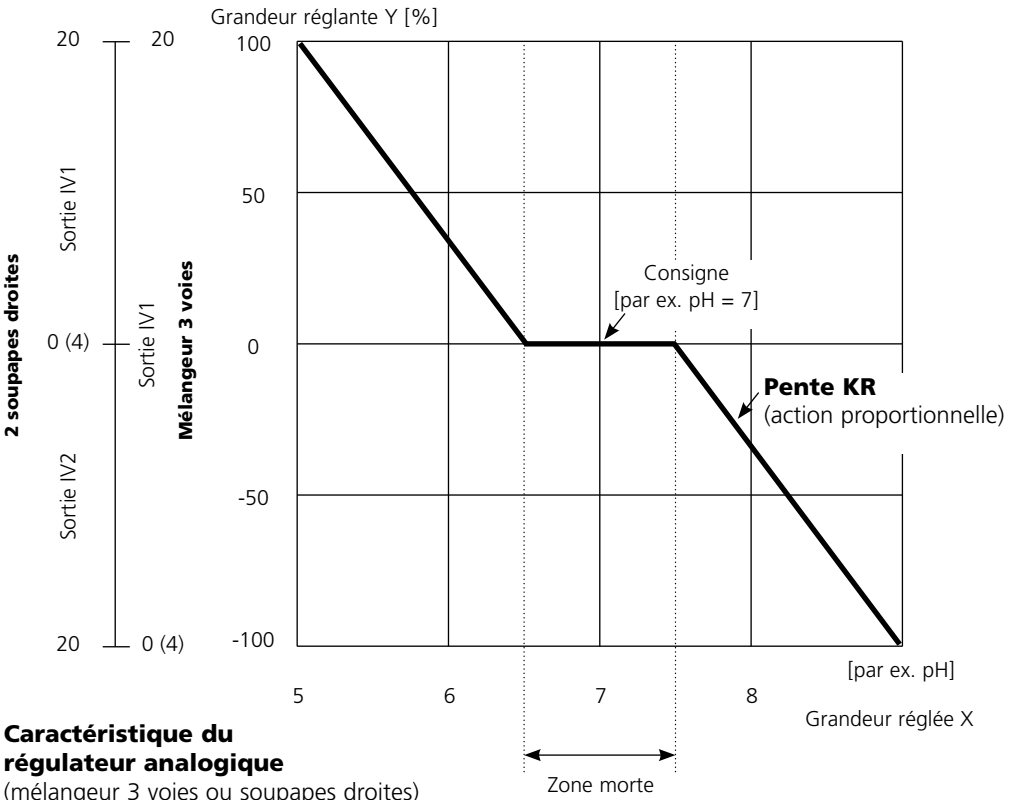
Régulateur PID

Régulateur analogique IV1/IV2

Régulateur analogique IV1/IV2

Les caractéristiques de régulation suivantes peuvent être programmées :

- La valeur de consigne est la valeur visée par la régulation.
- Il n'y a pas de régulation dans la zone morte (symétrique à la valeur de consigne).
- Paramètres du régulateur : gain du régulateur, temps de compensation et temps d'action dérivée.
- Alarme de temps de dosage : détermine après combien de temps une alarme doit se déclencher lorsque la grandeur réglante est à son maximum. Ceci permet de détecter une soupape défectueuse ou un défaut dans un processus.
- Comportement avec HOLD : programmable
 - Grandeur réglante constante ("dernière valeur mesurée")
 - Grandeur réglante = 0 (régulateur désactivé)



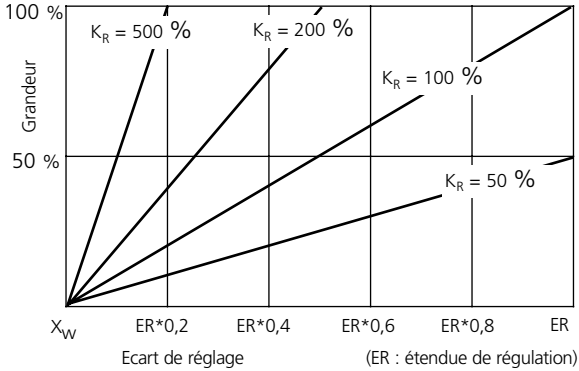
Caractéristique du régulateur analogique

(mélangeur 3 voies ou soupapes droites)

Régulateur PID

Régulateur analogique IV1/IV2

Action proportionnelle (pente K_R [%])



Paramètre Etendue de régulation ER

pH	5
ORP	500 mV
%O ₂	50 %
%Air	50 %
mg/l	5 mg/l
S/cm	5 mS/cm
°C	50 K
Vol%	50 %
ppm	5000 (oxygène dans les gaz)

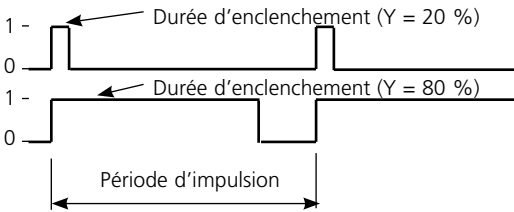
Régulateur PID

Régulateur numérique KV1/KV2

Le régulateur à durée d'impulsion

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

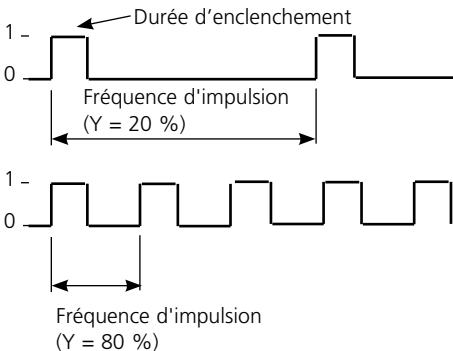
Signal de sortie (contact de commutation) dans le cas du régulateur à durée d'impulsion



Le régulateur à fréquence d'impulsion

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

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



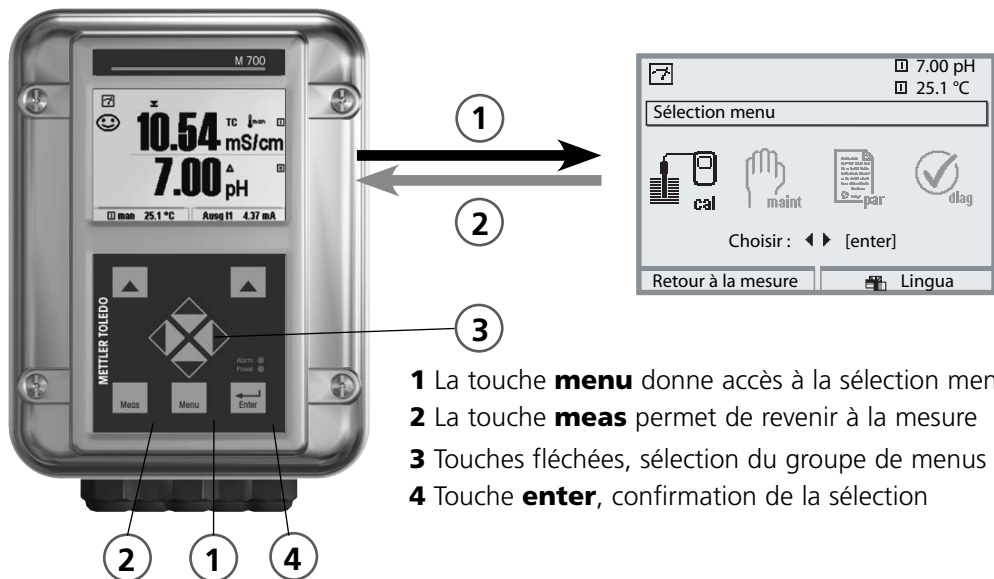
Régulateur PID et contacts de seuils

Paramètres programmables

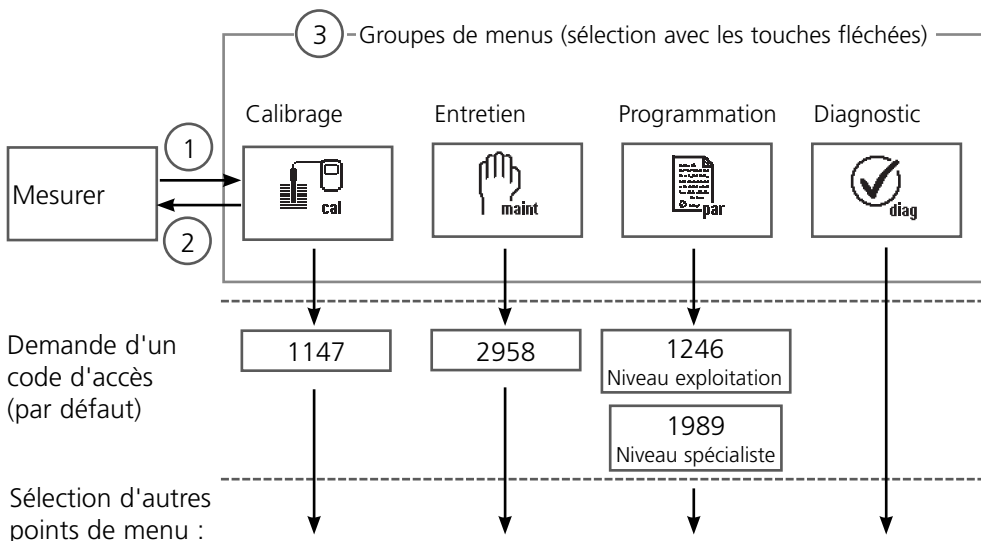
Module de mesure (paramètre)	Régulateur	Seuil
pH	pH, ORP, °C	pH, ORP, °C, rH
Cond	S/cm, °C	S/cm, poids%, °C, g/kg, Ω *cm
Cond Ind	S/cm, °C	S/cm, poids%, °C, g/kg, Ω *cm
O ₂	%Air, %O ₂ , °C, mg/l Vol%	%Air, %O ₂ , mbar, nA, °C, mg/l Pression partielle (mbar) Vol% (O ₂ mesure gaz) ppm (gaz)
Calculation blocks		Paramètres suivant la programmation

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


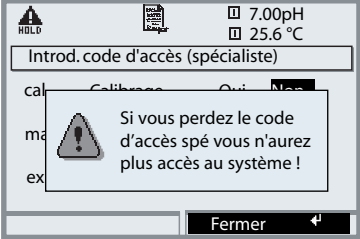
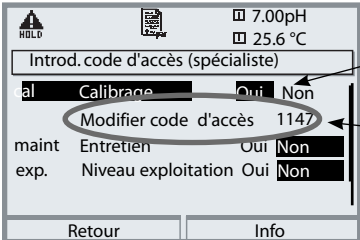
Entrer le code d'accès

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
		Modification d'un code d'accès Menu "Introd. code d'accès" 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
		En cas de perte du code d'accès au niveau spécialiste, l'accès au système est interdit ! Contactez le service clientèle.
		Modification d'un code d'accès Sélectionner "Oui" à l'aide des touches fléchées, valider avec enter . 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.

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

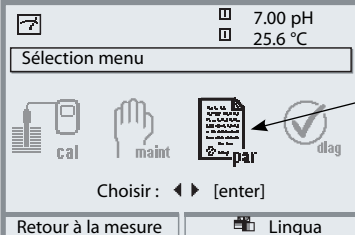

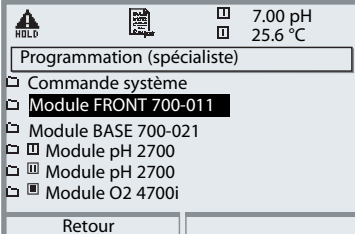
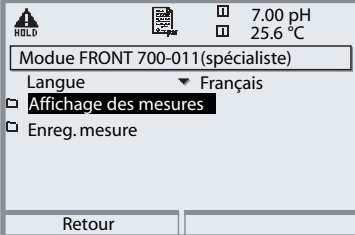
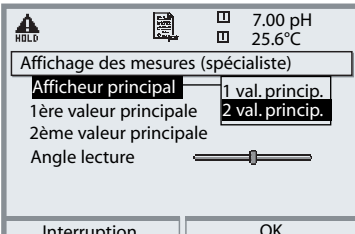
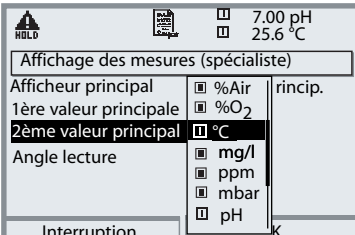
Affichage de mesures typique pour 2 postes de mesure de pH.

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


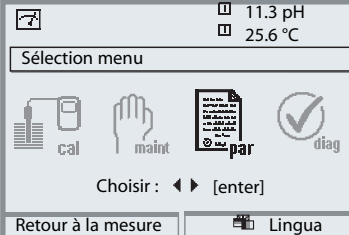
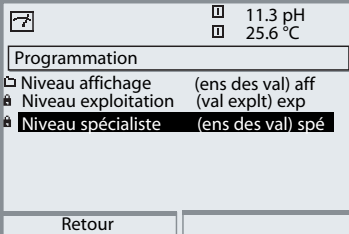
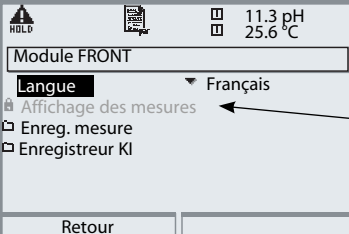
Dans le mode Mesure, les touches softkey permettent de sélectionner des valeurs supplémentaires à afficher ou de commander des fonctions (programmables).

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>Réglage de l'affichage des mesures</p> <p>Touche menu : Sélection menu</p> <p>Sélectionner Programmation à l'aide des touches fléchées, valider avec enter, sélectionner :</p> <p>“Niveau spécialiste” : Code d'accès 1989 (préréglage).</p>
	 <p>Programmation (spécialiste)</p> <ul style="list-style-type: none"> Commande système Module FRONT 700-011 Module BASE 700-021 Module pH 2700 Module pH 2700 Module O2 4700i <p>Retour</p>	<p>Programmation :</p> <p>Sélectionner "Module FRONT"</p>
	 <p>Module FRONT 700-011 (spécialiste)</p> <p>Langue ▼ Français</p> <ul style="list-style-type: none"> Affichage des mesures Enreg. mesure <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</p> <ul style="list-style-type: none"> mg/l ppm mbar pH <p>Interruption K</p>	<p>Choisir le(s) paramètre(s) à afficher et valider avec enter</p> <p>La touche meas permet de revenir à la mesure.</p>

Programmation : Niveaux d'utilisation

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


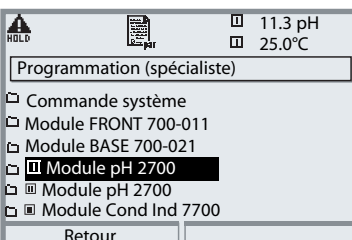
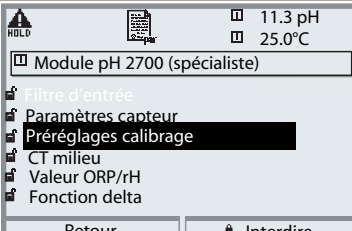
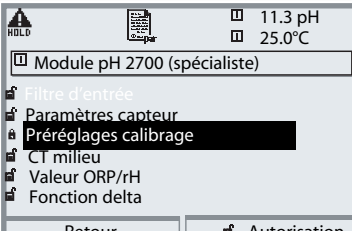

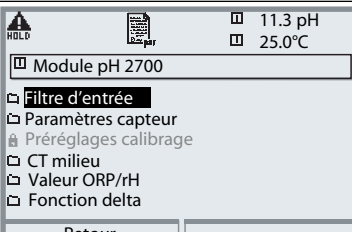
Remarque : Mode HOLD (programmation : Module BASE)

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

Programmation : Interdiction de fonctions

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

Remarque : Mode HOLD (programmation : Module BASE)

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

Activer la programmation

Activer la programmation

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

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

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

Documentation de la programmation

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

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

Documentation de la programmation

	A	B	C	D	E	F
1						
2	1.	Meßstelle:				Zugriff über Menüpunkt:
3		M 700				
4	1.1.	parametriert am / von:				
5						
6						
7	2.	Gerätebeschreibung	Hardware	Software	Seriennummer	Diagnose / Gerätebeschreibung
8	2.1.	Bedienfront 700-011 :				Diagnose / Gerätebeschreibung / Front
9	2.2.	M 700 Base 700-021 :				Diagnose / Gerätebeschreibung / Base
10	2.3.	Modul Steckplatz [I] :				Diagnose / Gerätebeschreibung / I
11	2.4.	Modul Steckplatz [II] :				Diagnose / Gerätebeschreibung / II
12	2.5.	Modul Steckplatz [III] :				Diagnose / Gerätebeschreibung / III
13						
14						
15		M 700 Front				
16	3.	M 700 Front Einstellungen	Werkseinstellung	Parametersatz A	Parametersatz B	
17	3.1.	Sprache:	Deutsch			Parametrierung (Spezialist) / Modul Front ...
18						
19	3.1.1	Meßwertanzeige:				
20		Hauptanzeige:	2 Hauptmeßwerte			Parametrierung (Spezialist) / Modul Front ... / Meß
21		1. Hauptmeßwert (Modul/Wert):	modulabhängig			
22		2. Hauptmeßwert (Modul/Wert):	modulabhängig			
23		Anzeigeformat (pH)	xx.xx pH			
24		Blickwinkel	Mitte			
25						
26	3.3.	Nebenanzeige				Einstellung erfolgt über Softkeys, wenn in 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		Zeitleupe (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




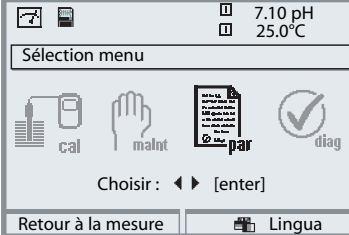
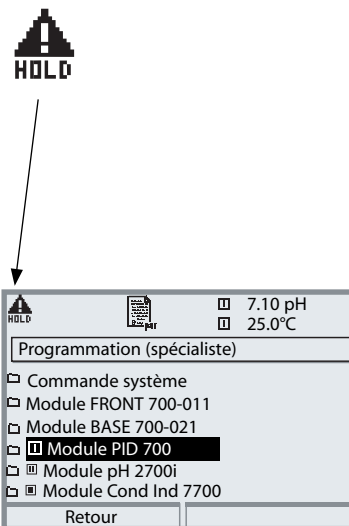
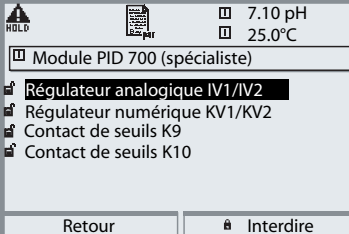
HOLD. Le contact NAMUR "Contrôle fonctionnel" est actif (par défaut : module BASE, contact K2, contact de travail). Comportement des sorties courant programmable :

- 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>Activer la programmation à partir du mode Mesure : Touche menu : Sélection menu. Sélectionner Programmation à l'aide des touches fléchées, valider avec enter. Code d'accès 1989 (pour modifier le code d'accès : Programmation / Commande système / Introd. code d'accès).</p>
		<p>HOLD 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 "PID". Valider avec enter</p>
		<p>Sélectionner le paramètre à l'aide des flèches, valider avec enter.</p>

Programmation

Préréglage et plage de sélection


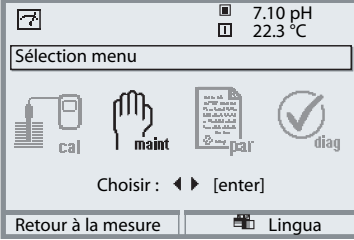
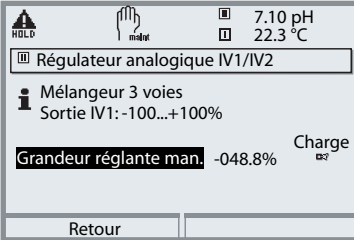
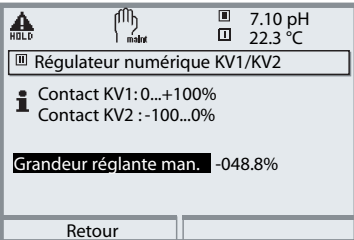
Remarque : Mode HOLD actif

Paramètre	Préréglage	Sélection / Plage
REGULATEUR ANALOGIQUE IV1/IV2 <ul style="list-style-type: none"> Type de régulateur Paramètre réglé Consigne Zone morte Gain du régulateur (P) Temps compensation (I) Temps d'action dérivée (D) Alarme temps dosage après Comportement avec HOLD Sortie IV1 / IV2 	Non (Module) 7.0 0.0 100% 0000 s 0000 s 0000 s Y=const 4 ... 20 mA	Non, mélangeur 3 voies, soupape droite Suivant composants module, par ex. : S/cm, °C, %Air, %O ₂ , mg/l, pH, ORP Réglage par défaut : Régulation pH Réglage par défaut : Régulation pH 0000 = non 0000 = non 0000 = non Y=0%, Y=const 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
REGULATEUR NUMERIQUE KV1/KV2 <ul style="list-style-type: none"> Type de régulateur Paramètre réglé Consigne Zone morte Gain du régulateur (P) Temps compensation (I) Temps d'action dérivée (D) Alarme temps dosage après Comportement avec HOLD Période d'impulsion Fréquence d'impulsion max. 	Non (Module) 7.0 0.0 100% 0000 s 0000 s 0000 s Y=const 0010 s 120 imp./min	Non, mélangeur 3 voies, soupape droite Suivant composants module, par ex. : S/cm, °C, %Air, %O ₂ , mg/l, pH, ORP, ... Réglage par défaut : Régulation pH Réglage par défaut : Régulation pH 0000 = non 0000 = non 0000 = non Y=0%, Y=const Saisie 1 ... 180 imp./min
Contacts de seuils K9/K10 <ul style="list-style-type: none"> Paramètre Seuil Hystérésis Direction d'action Type de contact Retard à l'enclenchement Retard à l'arrêt 	(Module) 0.0 0.1 Min Travail N/O 0000 s 0000 s	Les contacts de seuils sont programmables séparément Suivant composants module, par ex. : S/cm, °C, g/kg, Ωcm, pH, ORP, rH, ... Saisie Saisie Min, max Travail N/O, repos N/C Saisie Saisie

Entretien

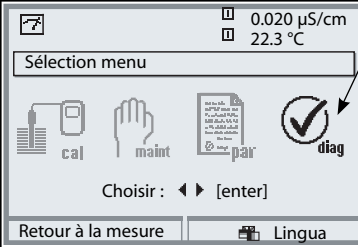
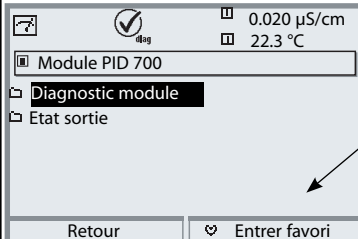
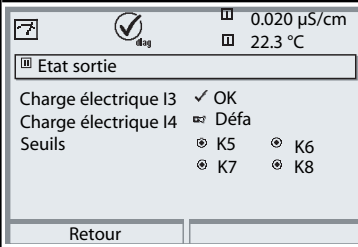
Régulateur analogique, régulateur numérique

Remarque : Mode HOLD actif

Menu	Afficheur	Entretien
	  	<p>Activer l'entretien à partir du mode Mesure : Touche menu : Sélection menu. Sélectionner l'entretien avec les touches fléchées, valider avec enter. Sélectionner ensuite Module PID.</p> <p>Régulateur analogique IV1/IV2 Le régulateur analogique est configuré lors de la programmation. Le pré réglage est affiché. La grandeur réglante peut être spécifiée manuellement pour effectuer le test fonctionnel.</p> <p>Régulateur numérique KV1/KV2 L'affectation des contacts de commuta- tion (KV1/KV2) est configurée lors de la programmation. La grandeur réglante peut être spécifiée manuellement pour effectuer le test fonctionnel.</p>

Fonctions de diagnostic

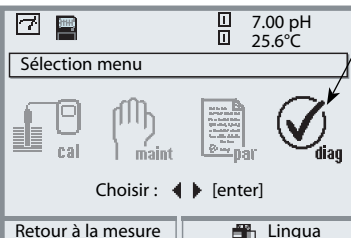

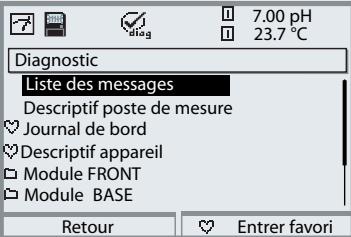
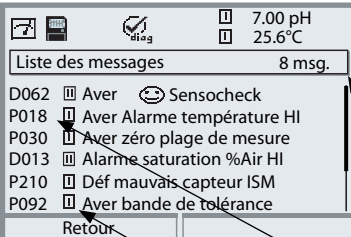
Sélection menu : Diagnostic

Menu	Afficheur	Fonction
		<p>Activer le diagnostic à partir du mode Mesure : Touche menu : Sélection menu. Sélectionner le diagnostic avec les touches fléchées, valider avec enter. Choisir ensuite Module PID.</p>
		<p>Le menu Diagnostic donne une vue d'ensemble des fonctions de diagnostic disponibles. Les messages entrés comme "favoris" peuvent être appelés directe- ment depuis le mode Mesure (voir Manuel appareil de base).</p>
		<p>Fonctions de diagnostic disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnostic module • Test de fonction des sous-modules. • Etat sortie (fig.) • Etat des sorties de signaux

Fonctions de diagnostic

Informations sur l'état général du système de mesure

Sélection menu : Diagnostic - Liste des messages actuels

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

Messages

Module PID700(X)

N°	Messages PID	Type de message
R008	Traitement des mesures (données de compensation)	DEFA
R009	Défaillance du module (somme de contrôle Flash progiciel)	DEFA
R014	Temps dosage régulateur analogique Alarme HI_HI	DEFA
R019	Temps dosage régulateur numérique Alarme HI_HI	DEFA
R073	Courant IV1 erreur chargeur	DEFA
R078	Courant IV2 erreur chargeur	DEFA
R200	Paramètres du régulateur	AVER
R254	Reset module	Texte

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques M 700 PID 700(X)

Sorties régulateur analogique IV1, IV2

Tension d'alimentation
Surveillance de la charge
Dérive *)
Utilisation

0/4... 20 mA, passive

3 ... 30 V, $I_{\max} = 100$ mA
Message d'erreur en cas de dépassement de la charge
< 0,25 % du courant + 0,05 mA
Commande de vannes de réglage analogiques

- IV1 : active au-dessous de la valeur de consigne (type soupapes droites)
- IV2 : active au-dessus de la valeur de consigne (type soupapes droites)

Sorties régulateur numérique KV1, KV2

Chute de tension
Charge admissible
Utilisation

Sorties de commutation électroniques, polarisées, libres de potentiel, reliées entre elles et avec K9, K10
< 1,2 V
CC : $U_{\max} = 30$ V, $I_{\max} = 100$ mA
Commande de soupapes droites, pompes de dosage

- KV1 : active au-dessous de la valeur de consigne
- KV2 : active au-dessus de la valeur de consigne

Régulateur de processus PID

Grandeur réglée *)
Spécification consigne *)
Zone morte *)
Action P *)
Action I *)
Action D *)
Régulateur à durée d'impulsion *)

Régulateur continu par les sorties courant IV1, IV2 ou / et régulateur quasi continu par les contacts de commutation KV1, KV2

Au choix, dépend des modules de mesure installés (uniquement paramètres primaires pH, ORP, °C, S/cm, % O₂, % Air)
Quelconque à l'intérieur de la plage de mesure
Quelconque à l'intérieur de la plage de mesure
Gain du régulateur Kp : 0010 ... 9999 %
Temps de compensation Tn : 0000 ... 9999 s (0000 s = action I désactivée)
Temps d'action dérivée Tv : 0000 ... 9999 s (0000 s = action D désactivée)
0001 ... 0600 s, durée d'enclenchement min. 0,5 s

Régulateur à fréquence d'impulsion *)	0001 ... 0180 min ⁻¹
Comportement avec HOLD **)	Grandeur réglante Y = const. ou grandeur réglante Y = 0
Spécification man. grandeur réglante	Spécification manuelle pour effectuer un test ou pour démarrer des processus, passage en mode automatique sans à-coup, si action I ≠ 0000 s
Période d'impulsion	0001 s (régulateur à durée d'impulsion)

Contacts de seuils K9/K10

Chute de tension	Sorties de commutation électroniques, polarisées, libres de potentiel, reliées entre elles et avec KV1, KV2 < 1,2 V
Charge admissible	CC : U _{max} = 30 V, I _{max} = 100 mA
Utilisation	Surveillance des seuils ou préréglage (régulateur 3 points), paramètre, seuil, hystérésis, type de contact (travail/repos) et retard à l'enclenchement/arrêt peuvent être programmés librement

*) 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 mm²

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

Intrud. 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

Programmation module PID 700(X)



Paramètre	Préréglage	Sélection / Plage
REGULATEUR ANALOGIQUE IV1/IV2 <ul style="list-style-type: none"> Type de régulateur Paramètre réglé Consigne Zone morte Gain du régulateur (P) Temps compensation (I) Temps d'action dérivée (D) Alarme temps dosage après Comportement avec HOLD Sortie IV1 / IV2 	Non (Module) 7.0 0.0 100% 0000 s 0000 s 0000 s Y=const 4 ... 20 mA	Non, mélangeur 3 voies, soupape droite Suivant composants module, par ex. : S/cm, °C, %Air, %O ₂ , mg/l, pH, ORP Réglage par défaut : Régulation pH Réglage par défaut : Régulation pH 0000 = non 0000 = non 0000 = non Y=0%, Y=const 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
REGULATEUR NUMERIQUE KV1/KV2 <ul style="list-style-type: none"> Type de régulateur Paramètre réglé Consigne Zone morte Gain du régulateur (P) Temps compensation (I) Temps d'action dérivée (D) Alarme temps dosage après Comportement avec HOLD Période d'impulsion Fréquence d'impulsion max. 	Non (Module) 7.0 0.0 100% 0000 s 0000 s 0000 s Y=const 0010 s 120 imp./min	Non, mélangeur 3 voies, soupape droite Suivant composants module, par ex. : S/cm, °C, %Air, %O ₂ , mg/l, pH, ORP, ... Réglage par défaut : Régulation pH Réglage par défaut : Régulation pH 0000 = non 0000 = non 0000 = non Y=0%, Y=const Saisie 1 ... 180 imp./min
Contacts de seuils K9/K10 <ul style="list-style-type: none"> Paramètre Seuil Hystérésis Direction d'action Type de contact Retard à l'enclenchement Retard à l'arrêt 	(Module) 0.0 0.1 Min Travail N/O 0000 s 0000 s	Les contacts de seuils sont programmables séparément Suivant composants module, par ex. : S/cm, °C, g/kg, Ωcm, pH, ORP, rH, .. Saisie Saisie Min, max Travail N/O, repos N/C Saisie Saisie

Menu Entretien



Module BASE

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

Module PID 700(X)

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

Régul. analogique IV1/IV2 Grandeur réglante spécifiable manuellement (test de fonction)

Régul. numérique KV1/KV2 Grandeur réglante spécifiable manuellement (test de fonction)

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 PID 700(X)

Diagnostic module

Etat entrée/sortie

Index

A

- Action proportionnelle 27
- Activer la programmation 36
- Afficheurs secondaires 13, 32
- Autorisation (fonction touche softkey) 35

B

- Blindage 18
- Bornes 17
- Bornier 16
- Bornier à vis 47

C

- Câblage 19
- Caractéristique du régulateur 25
- Caractéristique du régulateur analogique 26
- Caractéristiques techniques 45, 47
- Carte SmartMedia 15
- CEM 47
- Changement du module frontal 15
- Composants module 16
- Concept modulaire 12
- Consignes de sécurité 10
- Consulter le logiciel de l'appareil/le logiciel du module 11

D

- Déclaration de conformité européenne 3
- Description succincte 13
- Documentation de la programmation 37, 38

E

- Ecran graphique 13
- Elimination et récupération 2
- Emplacement pour carte SmartMedia 15
- Entretien 41
- Etendue de régulation 27

Index

F

FDA 21 CFR Part 11 9

Fonctions de diagnostic 42

G

Garantie 2

Grandeur de mesure programmable 29

I

Installer un module 18

Interdiction de fonctions 35

J

Joint 15

L

LED 13

Liste des messages 43

M

Marques déposées 2

Messages de diagnostics 43

Modifier code d'accès 31

Module BASE 16

Module FRONT 15

N

Niveau affichage 34

Niveau exploitation 34

Niveau spécialiste 34

Niveaux d'utilisation 34

Numéro de série 11

P

Paramètres programmables 29

Passe-câbles 13

Perte du code d'accès 31

Pictogramme cadenas 35

Index

Plaques à bornes 15, 17
Plaques à bornes des modules "cachés" 15
Principe du régulateur PID 24
Programmation 37
Programmer le module 39

R

Réglage de l'affichage des mesures 32
Régulateur à durée d'impulsion 28
Régulateur à fréquence d'impulsion 28
Régulateur analogique IV1/IV2 26
Régulateur I (paramètre : temps de compensation) 23
Régulateur numérique KV1/KV2 28
Régulateur P (paramètre : gain du régulateur) 22
Régulateur PI 23
Régulateur PID 21
Régulation D (paramètre : temps d'action dérivée) 24
Renvoi sous garantie 2

S

Sélection menu 30
Softkey 13
Structure des menus 14, 30

T

Tableaux de paramétrage 37
Table des matières 7
Touches softkey 13, 32

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 48
