

# EasyClean 300X

## Instructions d'utilisation



**Français:**

**page 79**

# **EasyClean 300X**

## **Instructions d'utilisation**



## Utilisation des présentes instructions d'utilisation

---

Les présentes instructions d'utilisation font partie intégrante de l'EasyClean300X et contiennent d'importantes Directives et Instructions relatives à la sécurité et à l'emploi.

Toutes les personnes qui devront travailler avec l'EasyClean300X devront au préalable avoir lu et compris le chapitre relatif à leur activité.

Veillez lire attentivement les présentes instructions d'utilisation avant d'utiliser le système EasyClean300X. Conservez ce document à proximité immédiate de l'appareil, afin de faciliter une consultation ultérieure par le personnel concerné.



**Veillez lire en premier lieu le chapitre 2 «Sécurité»!**

© Toute reproduction, même partielle, des présentes instructions d'utilisation est strictement interdite. Sans le consentement écrit préalable de la firme Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics, CH-8902 Urdorf, aucune partie ne peut en être reproduite, photocopiée ou diffusée sous quelque forme que ce soit, ni traitée au moyen de systèmes électroniques, en particulier sous la forme de photocopies, photos, procédés magnétiques ou autres types d'enregistrement.

Tous les droits, en particulier le droit de reproduction et de traduction, ainsi que les droits de brevets ou d'enregistrement, sont strictement réservés.

InTrac, InDip sont des marques déposées de Mettler-Toledo GmbH, CH-8606 Greifensee

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Description du produit</b>	<b>83</b>
1.1	Introduction	83
1.2	Équipement et fourniture	83
1.3	Données et caractéristiques techniques de l'EasyClean300X	84
<b>2</b>	<b>Sécurité</b>	<b>86</b>
2.1	Introduction	86
2.2	Utilisation judicieuse	86
2.3	Utilisation non judicieuse	86
2.4	Principes de base	87
2.5	Avertissements et symboles	87
2.6	Responsabilités, mesures organisationnelles	88
2.7	Dangers spécifiques au produit	89
2.8	Dangers latents résiduels	89
2.9	Mesures en cas d'urgence	89
2.10	Mesures de sécurité	90
2.11	Modifications	90
<b>3</b>	<b>Votre appareil</b>	<b>91</b>
3.1	Vue d'ensemble	91
3.2	Fonctions	92
3.3	Intégration à un système de mesure	93
<b>4</b>	<b>Mise en service</b>	<b>94</b>
4.1	Montage	94
4.2	Raccordement	96
4.3	Installation de la sonde de débit	100
4.4	Mise en service	100
4.5	Essai de fonctionnement	101
4.6	Déroulement du programme	102
4.7	Programme EasyClean300X / Transmetteur pH2220X	102
<b>5</b>	<b>Fonctionnement</b>	<b>103</b>
5.1	Contrôles par l'opérateur	103
5.2	Appoint de produit de nettoyage et de solutions tampons	103
5.3	Commande de l'EasyClean300X	105
5.4	Fonctions automatiques de EasyClean300X avec transmetteur pH2220X	105
5.5	Panneau de commande programmable	106
<b>6</b>	<b>Maintenance et dépannage</b>	<b>107</b>
6.1	Maintenance	107
6.2	Dépannage et maintenance	107
<b>7</b>	<b>Mise hors service, entreposage, rejet</b>	<b>110</b>
7.1	Mise hors service	110
7.2	Entreposage	110
7.3	Rejet	110
<b>8</b>	<b>Pièces de rechange et accessoires</b>	<b>111</b>
8.1	Liste des pièces de rechange et accessoires pour EasyClean300X	112
8.2	Installation des pièces de rechange de la pompe à piston alternatif	114
<b>9</b>	<b>Informations concernant les installations antidéflagrantes</b>	<b>115</b>

# 1 Description du produit

## 1.1 Introduction

### Conformité

EasyClean300X sont conformes aux dispositions suivantes:

- Directives basse tension:
  - directives UE 73/23/EG
  - directives suisses SR734.26NEV
  - dispositions de sécurité EN61010-1
  - classe de protection IP EN60529 IP65
- Directives CEI (compatibilité électromagnétique):
  - emission EN61326-1, classe B
  - harmoniques EN61000-3-2
  - fluctuations de tension EN61000-3-3
  - immunité EN61326-1

### Certificats

CE, CSA c us, GS  
 ATEX Eex de[ia] IIC T5  
 UL Class 1 Zone 1 AEx de IIC  
 NEPSI (annoncées)

### Caractérisation

La plaque signalétique se trouve sur la face extérieure gauche de l'appareil.



## 1.2 Equipement et fourniture

### Fourniture

Les appareils EasyClean sont fournis sans cordon de branchement. Les cordons de branchement à prévoir par le client seront raccordés aux prises prévues à cet effet sur l'appareil (voir à ce sujet la **section 4.2 «Branchements»**).

### Emballage

L'emballage est constitué de carton et de carton de rembourrage. Conservez l'emballage en vue d'un éventuel entreposage ou d'un éventuel transport de l'appareil. Si toutefois vous souhaitez vous débarrasser de l'emballage, conformez-vous aux prescriptions locales ainsi qu'à la **section 7.3 «Rejet»**.

### Contrôle de la fourniture

Lors du déballage, assurez-vous de l'absence de tous dégâts. Au cas où vous en constateriez, signalez-le sans délai au transporteur et à votre fournisseur.

Vérifiez la fourniture à l'aide de votre bon de commande et des documents de livraison.

### 1.3 Données et caractéristiques techniques de l'EasyClean300X

<b>Boîtier</b>	Alliage d'aluminium et tôle en acier avec un revêtement en matière plastique <b>Attention:</b> ne pas nettoyer au moyen de solvants contenant de l'acétone
<b>Poids</b>	module de commande et unité de vannes ca. 60 kg
<b>Classe de protection</b>	IP65
<b>Conditions ambiantes</b>	temp. en service: 0...40 °C (32...104 °F) temp. transport/entreposage: -10...70 °C (14...158 °F) degré de pollution: 2 catégorie de surtension: III
<b>Alimentation réseau</b>	120 – 230V AC, 50/60 Hz, 0.18 – 0.3 A (± 15%)
<b>Commande système</b>	activation processus: via un contact de lavage du transmetteur pH2220X raccordé déroulement: via la commande programmable intégrée
<b>Entrée de commande</b>	1 entrée de commande pour contacts de lavage, venant du transmetteur, 24V
<b>Sortie de commande</b>	1 sortie de maintien pour relais de maintien externe du transmetteur, 24V
<b>Transmetteur</b>	transmetteur METTLER TOLEDO pour mode entièrement automatique : – pH2220X (option 487) – alternativement via transmetteur avec contact de lavage et fonction "Hold"
<b>Branchements</b>	bornes de branchement 0.08 – 2.5 mm <sup>2</sup>
<b>Liaison à l'unité de vannes</b>	par câble de commande fixe à 10 fils, 1.5 mm <sup>2</sup>
<b>Liaison au transmetteur</b>	Câble de commande 4 fils, 1.5 mm <sup>2</sup> Longueur: 5 m (10 m en option)
<b>Passages de câbles</b>	Ø 3.5 – 10 mm => M 16 Ø 2.5 – 6.5 mm => M 12
<b>Amenée d'air comprimé</b>	4 – 8 bar (400 – 800 kPa, 58 – 116 psi) – qualité d'air selon ISO 8573-1 – classe d'hygrométrie 4 (Point de rosée d'eau +3 °C) – classe de solides 5 (filtre 40 µm) – capacité d'huile max. classe 2 (0.1 mg/m <sup>3</sup> ) raccord: filet G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> "

<b>Liaison au support rétractable</b>	flexible LDPE, Ø 6/4 mm (1/8" / 1/4") option: flexible PTFE, Ø 6/4 mm (1/8" / 1/4")
<b>Alimentation d'eau de rinçage</b>	pression: 2 – 6 bar (200 – 600 kPa, 29 – 87 psi) raccord: filet G1/4" féminin
<b>Pompe</b>	hauteur de refoulement: max. 8 m hauteur d'aspiration: max. 3 m débit: 15 ml/course à hauteur de refoulement et d'aspiration max. matériaux: pompe PP conductive clapet de non-retour 1.4401, 1.4435 joints: Viton® raccord: filet G1/8" plastique (PP)
<b>Matériaux en contact avec l'eau de rinçage, l'air comprimé, le produit de nettoyage et/ou la solution tampon</b>	1.4310, 1.4105, 1.4303 le produit de nettoyage et/ou la solution tampon PP conductive, LDPE, Viton®, PTFE, PPS 1.4571, 1.4435, 1.4310, 1.4401
<b>Milieux en connection avec le flexible LDPE</b>	eau: 0...60 °C (32...140 °F) produit de nettoyage: 0...50 °C (32...122 °F) tampon: 0...50 °C (32...122 °F)
<b>Milieux en connection avec le flexible PTFE</b>	eau: 0...90 °C (32...194 °F) produit de nettoyage: 0...50 °C (32...122 °F) tampon: 0...50 °C (32...122 °F)

#### Sous réserve de modifications techniques

#### Conformité aux normes

L'unité de commande antidéflagrante est conforme aux normes EN 50 014:1997, EN 50 018:1994 et EN 50 019:1994.

Elle a été développée, fabriquée et testée selon l'état actuel de la technique et conformément à la norme EN ISO 9001.

Cette unité de commande antidéflagrante est appropriée à une application en emplacement dangereux de zone 1 et 2, ceci conformément aux normes EN 60 079-14:1997 et 60 079-10:1996.

## 2 Sécurité

---

### 2.1 Introduction

---

Les instructions d'utilisation contiennent les informations essentielles pour assurer une utilisation efficace et judicieuse de l'EasyClean300X. Un prérequis indispensable à une manipulation sûre et à un bon fonctionnement est la connaissance de ces consignes de sécurité et l'observance des autres mises en garde des présentes instructions d'utilisation.

Les présentes instructions d'utilisation, et en particulier les consignes de sécurité, doivent être scrupuleusement respectées par l'exploitant et par toutes les personnes susceptibles de travailler avec l'EasyClean300X. Il y a lieu, en outre, de se conformer aux réglementations locales du site d'utilisation et aux prescriptions légales.

Les instructions d'utilisation doivent toujours être conservées à portée de main et être accessibles à toute personne travaillant avec l'EasyClean300X.

### 2.2 Utilisation judicieuse

---

L'EasyClean300X est exclusivement destiné au rinçage et au nettoyage automatiques ou à un étalonnage semi-automatique des sondes sur supports rétractables, et ceci de la manière décrite dans les présentes instructions.

Une utilisation judicieuse et responsable englobe en outre les éléments suivants:

- le respect des recommandations, prescriptions et directives de la présente instruction d'utilisation.
- le respect des intervalles d'inspection et d'entretien prescrits
- une maintenance correcte du système.
- l'utilisation conformément aux conditions d'environnement et d'emploi prescrites, ainsi qu'aux positions de montage admissibles.
- le respect de la législation locale.
- le respect des normes en vigueur dans les zones exposées au risque d'explosion.

### 2.3 Utilisation non judicieuse

---

Toute autre utilisation autre que celles mentionnées ci-dessus, ainsi que toute application ne correspondant pas aux caractéristiques techniques, sont à considérer comme non judicieuses. L'utilisateur assume tous les risques quant à tous dégâts qui seraient imputables à une telle utilisation.

Les applications suivantes sont en particulier à prohiber:

- installation et utilisation de l'appareil ouvert en atmosphères explosives
- utilisation de fluides hydrauliques au lieu d'air comprimé
- utilisation de suspensions comme produits de nettoyage
- utilisation d'acide chlorhydrique > 10%.

## 2.4 Principes de base

Les EasyClean300X sont construits conformément à l'état de la technique et aux règles de sécurité reconnues.

Les appareils peuvent toutefois poser certains risques et dangers:

- lorsqu'ils sont utilisés par des personnes insuffisamment formées.
- lorsqu'ils ne sont pas utilisés conformément aux prescriptions.
- lorsque les inspections périodiques des appareils ne sont pas ou ne sont que partiellement effectuées.

Les EasyClean300X ne peuvent être utilisés que s'ils sont en parfait état technique, conformément aux prescriptions, dans un souci de sécurité et en étant conscient des dangers, et selon les consignes des instructions d'utilisation.

Tous dérangements ou dégâts qui compromettraient la sécurité et le fonctionnement doivent être immédiatement réparés par l'utilisateur ou par un spécialiste, et signalés par écrit au constructeur!

## 2.5 Avertissements et symboles

Les présentes instructions d'utilisation utilisent les symboles suivants pour caractériser les consignes de sécurité:



### **DANGER!**

Cet avertissement concerne un danger susceptible d'entraîner d'importants dégâts matériels, des lésions corporelles graves ou même mortelles.



### **ATTENTION!**

Cet avertissement signale une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des lésions corporelles et/ou des dégâts matériels légers.



### **REMARQUE!**

Cette information attire l'attention sur des impératifs techniques. Sa non-observance peut déboucher sur des pannes, un défaut d'économie et éventuellement des pertes de production.

## 2.6 Responsabilités, mesures organisationnelles

---

### Obligations de l'utilisateur

- L'utilisateur s'engage à ne laisser utiliser l'EasyClean300X que par des personnes familiarisées avec les prescriptions de base sur la sécurité du travail et la prévention des accidents, et affectées à la manipulation de l'appareil. La présente instruction d'utilisation fait à cet effet office de base.
- Outre les instructions d'utilisation, l'utilisateur assurera la mise à disposition et l'instruction des réglementations légales généralement en vigueur et des autres réglementations contraignantes en matière de sécurité du travail et de prévention des accidents, ainsi que de protection de l'environnement.
- La conscience du personnel quant à la sécurité et aux dangers doit être contrôlée à intervalles réguliers.
- Toutes les mesures nécessaires doivent être prises afin que l'EasyClean300X ne soit utilisé qu'en parfait état de marche et en toute sécurité.

### Obligations du personnel

- Toutes les personnes chargées de travailler sur ou avec l'EasyClean300X doivent lire les prescriptions de sécurité et les avertissements des présentes instructions d'utilisation.
- Outre les présentes instructions d'utilisation, le personnel respectera les réglementations légales généralement en vigueur et les réglementations en matière de sécurité du travail et de prévention des accidents.
- Toute méthode de travail suspecte au niveau de la sécurité et ne correspondant pas à une utilisation judicieuse de l'appareil est à proscrire.

### Sélection et qualification du personnel – obligations de base

- Toute opération sur l'EasyClean300X doit être exclusivement effectuée par un personnel fiable, disposant d'une formation ou d'une instruction adéquate. Le personnel d'opération devra au préalable avoir lu attentivement les présentes instructions d'utilisation.
- Les compétences du personnel en ce qui concerne la commande, l'entretien, la maintenance etc. doivent être clairement définies.
- Il y a lieu de s'assurer que seul le personnel mandaté à cet effet effectue des activités sur l'appareil.
- Le personnel en formation, à former ou relevant d'une formation générale ne peut travailler sur l'appareil que sous la surveillance constante d'une personne expérimentée.
- Tous travaux sur l'équipement électrique de l'appareil seront exclusivement effectués par un électricien spécialisé et conformément aux règles de l'art électrotechniques.

### Modifications structurelles de l'appareil

- Aucune modification, addition ni transformation de nature à affecter la sécurité ne peut être entreprise sans l'accord écrit de Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics.
- Tous les composants qui ne seraient pas en parfait état doivent être remplacés sans délai.

## 2.7 Dangers spécifiques au produit



### Dangers dus à l'énergie électrique!

Si l'appareil doit être ouvert à des fins de travaux d'installation et/ou de réparation, les éléments sous tension doivent être déconnectés.

Refermer l'appareil dès que les travaux sont terminés!



### Dangers dus à l'eau/air sous pression!

S'il y a lieu d'ouvrir des lignes sous pression (air comprimé, eau de lavage), elles doivent être isolées et dépressurisées avant le début des travaux!



### Dangers propres aux zones à risque d'explosion

Ce matériel électrique n'est pas appropriée à une application en zone 0. Aucune transformation ni modifications n'est pas autorisée.

Ne pas laisser la présente notice ou d'autres objets dans l'unité de commande durant le service.

Utiliser l'unité de commande conformément aux prescriptions, en parfait état de fonctionnement et de propreté dans des emplacements où l'inaltérabilité du boîtier est assurée.

En cas de montage incorrect, l'indice minimal de protection selon NE 60 529: 1991 n'est plus garanti.

## 2.8 Dangers latents résiduels



### Même si toutes les précautions ont été prises, il subsiste des dangers latents tel que, par exemple:

- l'éclatement d'une canalisation.
- les dangers suscités par un dérangement d'une commande d'un niveau supérieur.

## 2.9 Mesures en cas d'urgence



**En cas de projection de liquide dans les yeux, rincer abondamment à l'eau courante pendant au moins 15 minutes. Consulter un médecin aux fins de contrôle.**

**En cas de contact avec la peau, rincer immédiatement à l'eau.**

**Une assistance médicale est dans tous les cas nécessaire en cas de symptômes manifestement imputables au contact d'un fluide avec la peau ou les yeux. Indiquer au médecin la nature et les caractéristiques de toutes les substances utilisées.**

## **2.10 Mesures de sécurité**

---

Les législations et prescriptions locales doivent être strictement respectées à tout moment. Elles ne font pas partie intégrante des présentes instructions d'utilisation.

Le port d'un équipement de protection personnelle, tel que des lunettes de sécurité et un vêtement de protection, est impératif.

L'appareil ne peut être utilisé qu'à l'état fermé.

L'utilisateur est responsable de la formation de son personnel. A titre de guidance, les présentes instructions d'utilisation peuvent être commandées en différentes langues. Elles font partie intégrante de l'appareil et doivent en tous temps être disponibles au site d'exploitation de ce dernier.

L'utilisateur informera immédiatement le constructeur de tous les événements qui se produiraient dans le contexte de la sécurité lors de l'utilisation de l'appareil.

## **2.11 Modifications**

---

Aucune modification ne peut être effectuée sans consultation et accord écrit préalables du constructeur.

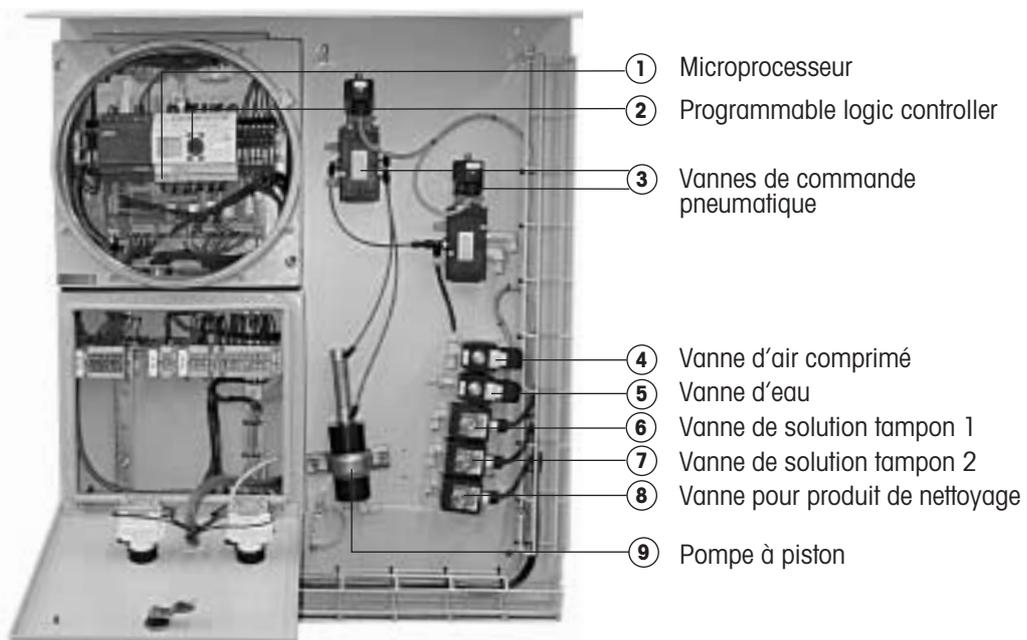
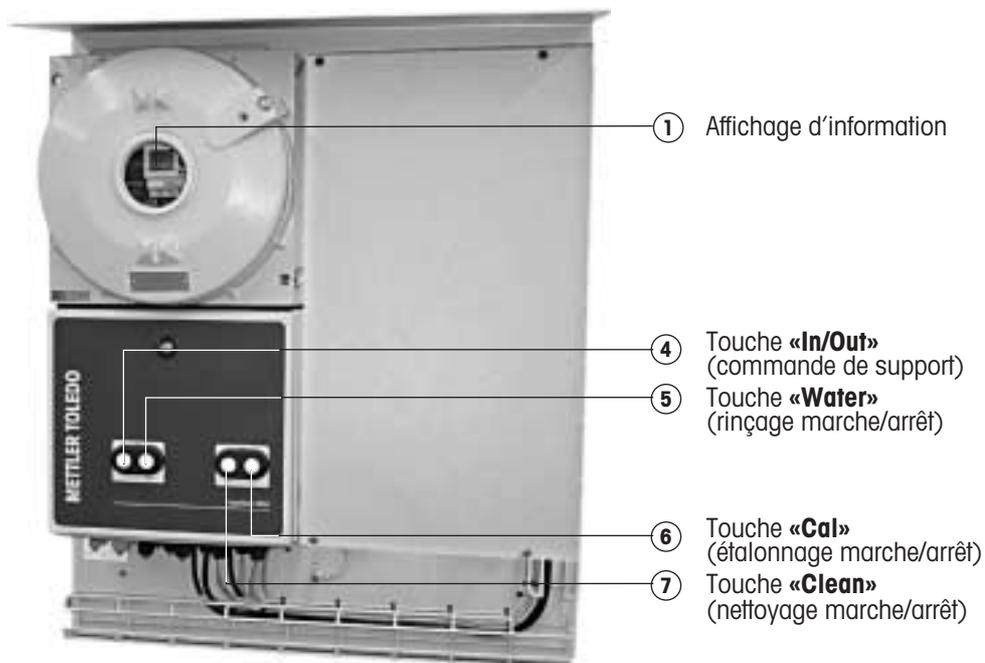
L'extension du nettoyage à la fonction d'étalonnage peut être effectuée seulement par du personnel qualifié.

Seuls les composants indispensables pour assurer le fonctionnement de l'appareil peuvent être installés et démontés. Ne jamais déposer de dispositifs de sécurité ni de couvercles en utilisant des outils du commerce, sauf moyennant l'autorisation du service technique autorisé. Tout contact avec des éléments sous tension constitue un danger mortel.

## 3 Votre appareil

### 3.1 Vue d'ensemble

#### EasyClean300X



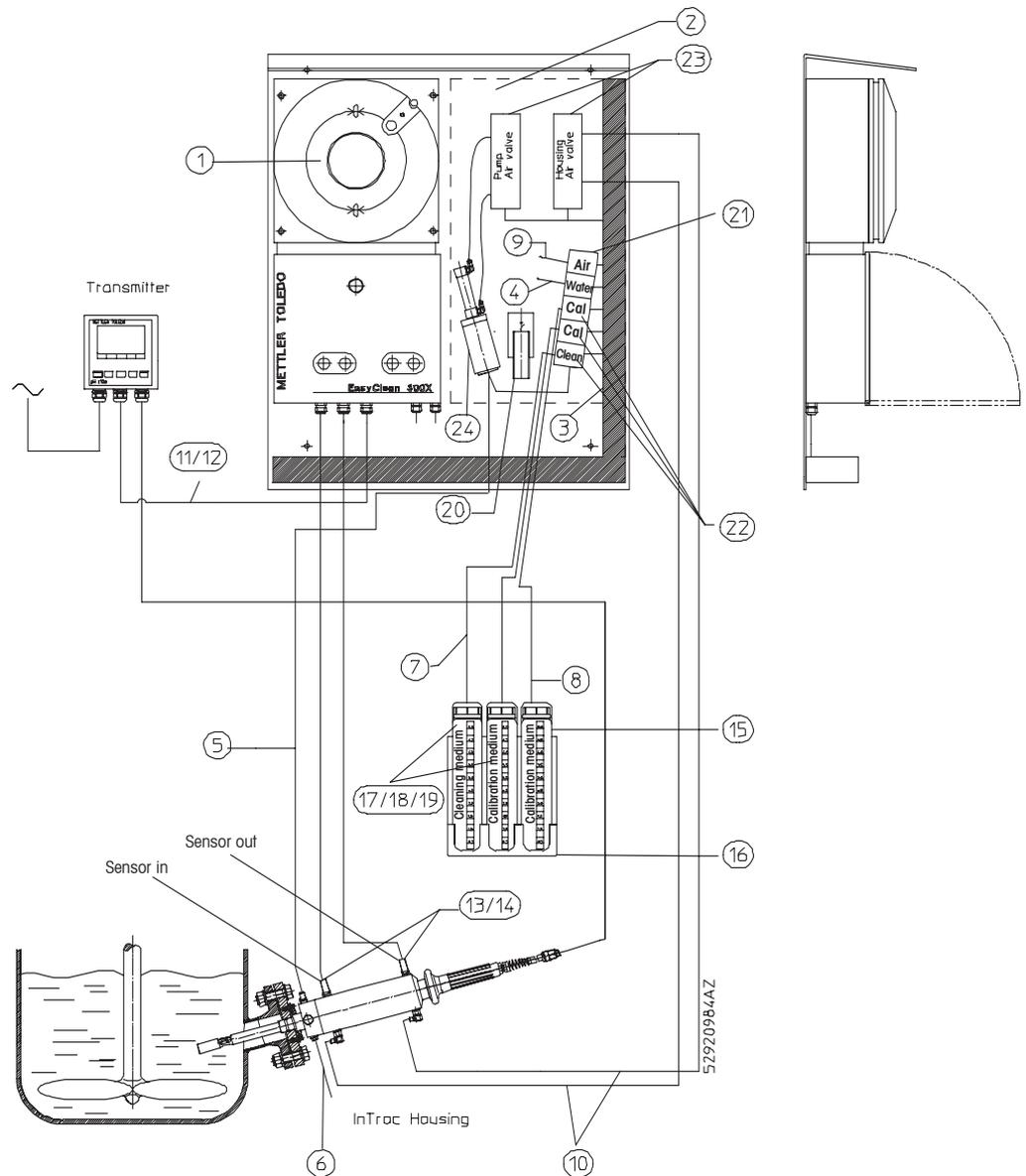
## 3.2 Fonctions

---

<b>Généralités</b>	<p>EasyClean300X, associé au transmetteur pH2220X, a été conçu pour le rinçage et le nettoyage automatiques et l'étalonnage semi-automatique des électrodes dans des supports rétractables.</p> <p>EasyClean est fourni avec un programme prédéfini. Les durées de rinçage et de nettoyage peuvent être adaptées par l'utilisateur aux circonstances particulières du site.</p> <p>L'activation des divers cycles est actionné par le contact de lavage correspondant sur le transmetteur connecté.</p> <p>La commande SPS intégrée contrôle tous les processus de rinçage, nettoyage et étalonnage de l'EasyClean 300X.</p>
<b>fonctionnement</b> <b>Modes de</b>	<p>L'EasyClean300X ne dispose pas d'un interrupteur général et est toujours en état actif.</p>
<b>Paramétrage de base</b>	<p>Lorsque l'EasyClean300X est coupé, l'électrode est rétractée du milieu de travail.</p> <p>Lorsque l'EasyClean300X est relié au secteur, le support et le capteur passent en position de mesure.</p> <p>Le message «RUN» s'affiche à l'écran. L'EasyClean300X est prêt à l'emploi.</p>
<b>Fonction de maintien (Hold)</b>	<p>La fonction de maintien («HOLD») est une fonction du transmetteur. Cette fonction retient les valeurs de mesure du capteur pendant un cycle de travail de l'EasyClean300X.</p>
<b>Messages</b>	<p>La commande intégrée est munie d'un affichage. Celui-ci indique l'état fonctionnel en cours de la commande.</p>

### 3.3 Intégration à un système de mesure

Le schéma ci-après est un exemple type d'intégration de l'EasyClean300X à un système de mesure.



- |       |   |       |   |
|-------|---|-------|---|
| 1     | Unité de commande antidéflagrante                             | 13/14 | Dispositif de réponse à induction (kits d'adaptation pour supports existants sur demande) |
| 2     | Unité de vannes   | 15    | Bidon de produit de nettoyage (option)  |
| 3     | Câble de commande unité de commande > unité de vannes         | 16    | Cuve pour 3 bidons (option)   |
| 4     | Connexion de l'eau  | 17-19 | Solutions de tampon (option)  |
| 5     | Câble de connexion unité de vannes > support rétractable      | 20    | Sonde de débit  |
| 6     | Flexible de l'écoulement d'eau                                | 21    | Vanne d'air comprimé  |
| 7     | Flexible de connexion unité de vannes > produit de nettoyage  | 22    | Vanne pour produit de nettoyage   |
| 8     | Flexible de connexion unité de vannes > solution(s) de tampon | 23    | Vannes de commande pneumatique  |
| 9     | Flexible d'air comprimé                                       | 24    | Pompe à piston  |
| 10    | Tuyaux à air de réglage 5 m du support rétractable 5 m        |       |   |
| 11/12 | Câble de commande transmetteur > unité de commande            |       |   |

## 4 Mise en service



### DANGER

Voir le chapitre 2 «Sécurité».

Tous travaux aux composants électriques du système ne peuvent être effectués que par un personnel qualifié et autorisé.



### REMARQUE

Pour la mise en service, procéder comme expliqué à la section 4.3 «Liste de contrôle pour l'installation et la mise en service». Voir les références pour de plus amples informations.

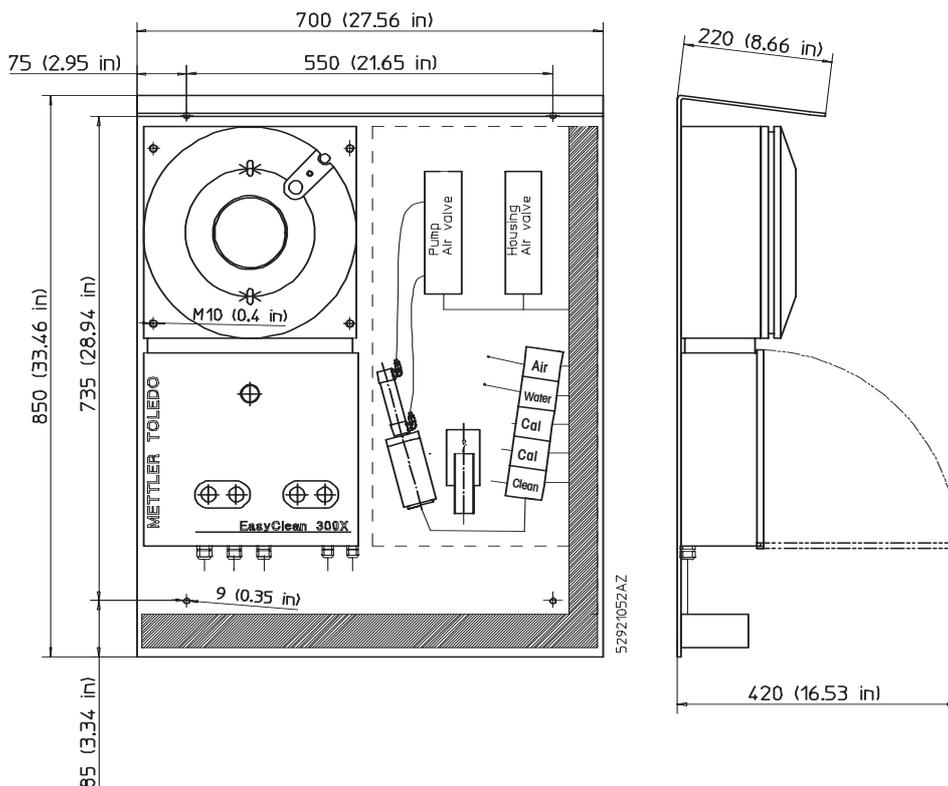
### 4.1 Montage

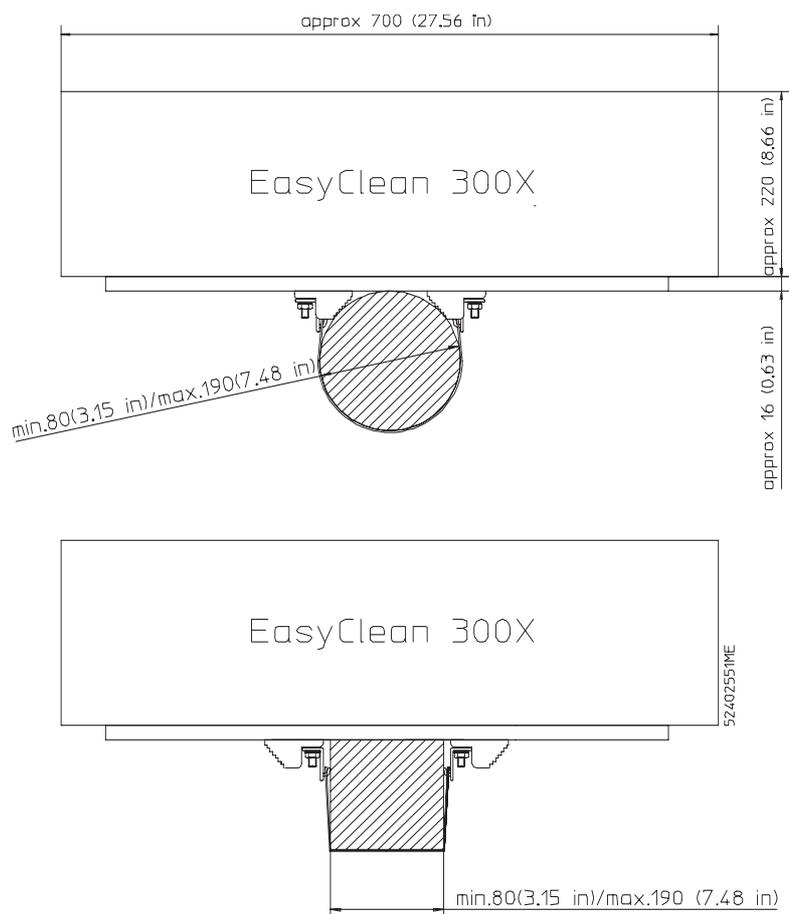
L'EasyClean300X est prévu pour montage direct (rail en C), mural ou sur poteau.

Le site de montage doit présenter une résistance suffisante et être autant que possible à l'épreuve des vibrations.

Veiller à des longueurs minimales de lignes.

#### Montage mural



**Montage sur poteau****REMARQUE**

Pour la procédure exacte de montage de la suspension, se reporter à la brochure d'installation fournie à part.

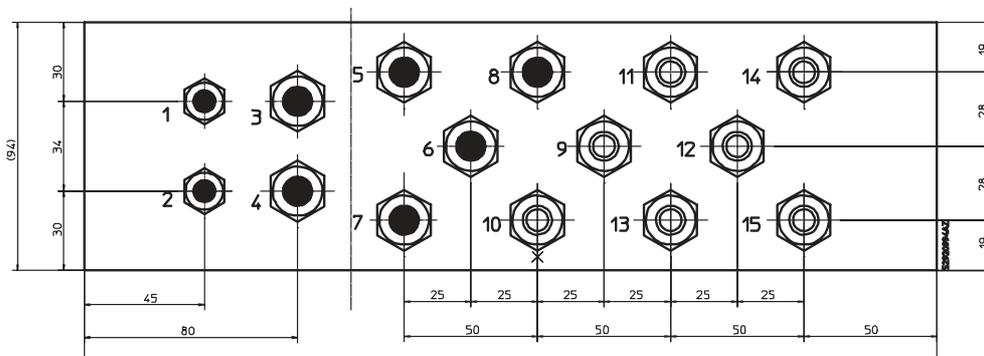
## 4.2 Raccordement



### ATTENTION

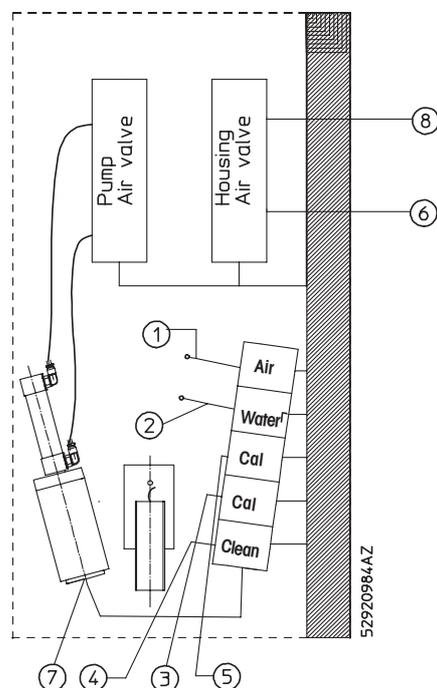
S'assurer, avant de procéder au raccordement, que les valeurs de raccordement selon la section 1.3 «Données et caractéristiques techniques» sont bien conformes.

### Raccordements au bas du boîtier de l'unité de commande



- |     |   |    |                                |
|-----|---|----|--------------------------------|
| 1   | Passage du câble secteur, M16                       | 9  | Solution tampon 2, M16         |
| 2   | Indicateur de position du support «AVANCE», M12     | 10 | Nettoyage, M16                 |
| 3   | Indicateur de position du support «ARRIERE», M12    | 11 | Vanne support rétractable, M16 |
| 4   | Passage câble de commande du transmetteur, M16      | 12 | Vanne pompe à piston, M16      |
| 5   | Passage câble de commande de l'unité de vannes, M16 | 13 | Solution tampon 1, M16         |
| 6   | Passage câble de la sonde de débit, M16             | 14 | Air, M16                       |
| 7/8 | Reserve, M16  | 15 | Eau, M16                       |

### Raccordements dans l'unité de vannes



- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Entrée d'air comprimé (flexible Ø 6/4 mm)       | 6 | Sortie d'air comprimé du support «RETOUR» (flexible Ø 6/4 mm) |
| 2 | Entrée d'eau G <sup>1</sup> /4" femelle         | 7 | Sortie de fluide (flexible Ø 6/4 mm)                          |
| 3 | Entrée tampon 1 (flexible Ø 6/4 mm)             | 8 | Sortie d'air comprimé du support «AVANT» (flexible Ø 6/4 mm)  |
| 4 | Entrée produit de nettoyage (flexible Ø 6/4 mm) |   |   |
| 5 | Entrée tampon 2 (flexible Ø 6/4 mm)             |   |   |

**Remarques**

Il est avantageux que le client installe une vanne d'arrêt d'eau et d'air comprimé à proximité de l'EasyClean300X. Ceci facilitera les travaux d'entretien tout en augmentant la sécurité de travail lors du montage et du démontage de l'appareil.

**L'alimentation d'air comprimé doit fournir au moins de 4 bar. L'air comprimé doit être exempt d'eau et d'huile, et filtré.**

Respecter les prescriptions locales en matière d'installations pneumatiques et de distribution d'eau.

**Raccordements du support à immersion**

Pour l'installation sur support rétractable, se reporter au mode d'emploi correspondant du support.

**Raccordements électriques**

Se reporter au mode d'emploi correspondant pour l'installation correcte sur un autre transmetteur.

**DANGER**

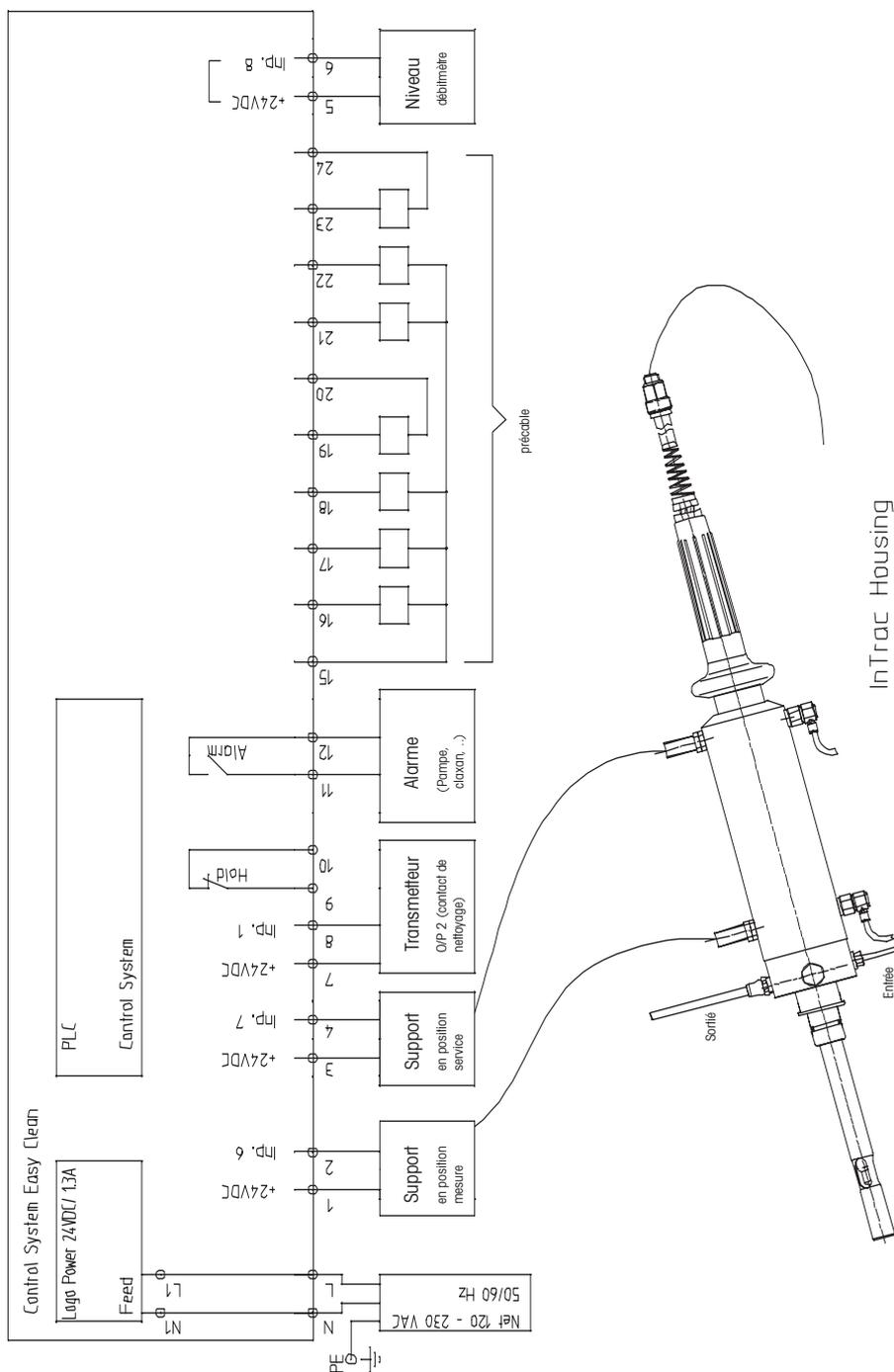
**Le raccordement au secteur ne peut être réalisé que par du personnel spécialisé et autorisé, selon les règles électrotechniques.**

**Pour le raccordement au secteur par le client, on se conformera également aux prescriptions locales.**

**REMARQUE**

Le disjoncteur de protection doit être intégré dans l'installation électrique et monté à proximité de l'EasyClean.

**Raccordements électriques EasyClean300X au transmetteur Mettler-Toledo modèle pH 2220X (avec option 487)**



**Affectation des bornes de la carte de commande**

<b>Branch. N°</b>	<b>Fonction</b>	<b>Désignation</b>	<b>Couleur du câble</b>	<b>Branché avec</b>
1	Signal de position support avant	+24VDC	brun +Pol	—
2	Signal de position support avant	inp. 6	bleu –Pol	—
3	Signal de position support avant	+24VDC	brun +Pol	—
4	Signal de position support avant	inp. 6	bleu –Pol	—
5	Niveau	+24VDC	+Pol	
6	Niveau	inp. 6	–Pol	
7	Contact de lavage transmetteur	+24VDC	—	12
8	Contact de lavage transmetteur	inp. 1	—	11
9	Transmetteur	maintien	—	
10	Transmetteur	maintien	—	
11	Contact de alarme			
12	Contact de alarme	alarme		
13	—	—	—	—
14	—	—	—	—
15	Module vanne/clapet de rétrac.	—	—	—
16	Module vanne/support	—	—	—
17	Module vanne/air	—	—	—
18	Module vanne/eau	—	—	—
19	Module van./tampon 1	—	—	—
20	Module van./tampon 1	—	—	—
21	Module vanne/pompe	—	—	—
22	Module vanne/nettoy./clapet de rétrac.	—	—	—
23	Module vanne/tampon 2	—	—	—
24	Module vanne/tampon 2	—	—	—
PE	Conducteur de protection	terre	client	carrosserie
N	Neutre	alim. élec.	client	logo tension
L	Courant	alim. élec.	client	logo tension

### 4.3 Installation de la sonde de débit

Le montage de la sonde de débit s'effectue en parallèle à la pompe.

#### Procédure:

1. Monter la sonde dans son encoche et la diriger vers le centre de la conduite.
2. Passer le câble dans l'orifice de réserve (8) de l'unité de commande.
3. Connecter le câble comme indiqué au chapitre 4.2.

### 4.4 Mise en service

1. Monter l'EasyClean300X sur un mur ou un poteau, de manière que les raccordements soient dirigés vers le bas (voir la section 4.1 «Montage»).
2. Installer les raccordements (voir la section 4.2 «Raccordements»).
  - Aménée d'air comprimé
  - Raccordement d'eau de rinçage à assurer par le client
  - Lignes pneumatiques et de rinçage entre l'EasyClean et le support rétractable
  - Raccordement du récipient pour produit de nettoyage
  - Raccordement du récipient pour tampons 1 et 2
  - Ligne de signal vers transmetteur



#### REMARQUE

Les lignes doivent être purgées à l'air comprimé et, en cas d'instabilité, être fixées par exemple au moyen de colliers de serrage.  
Veiller à ce que les conduites entre l'EasyClean et le support soient les plus courtes possible. Ne jamais dépasser une longueur de **5m/conduite**.

3. Contrôle avant mise en service:
  - L'air comprimé, l'eau de rinçage et la vidange sont-ils correctement raccordés?
  - Le support rétractable et l'armature sont-ils installés et raccordés conformément aux modes d'emploi?
  - Tous les raccords à visser non utilisés sont-ils obturés par des bouchons?
  - Le produit de nettoyage/la solution tampon sont-ils bien chargés dans les récipients?
  - Tous les raccordements par flexibles sont-ils correctement installés?
  - Y a-t-il une électrode dans le support rétractable?
4. Première mise en service  
Lorsque le transmetteur, l'eau, l'air comprimé, le produit de nettoyage et les tampons disponibles ont été correctement raccordés, l'EasyClean 300X peut être raccordé au secteur.  
Lorsque l'EasyClean 300X est raccordé au secteur, le support et le capteur passent après quelques secondes en mode «Position de mesure». L'écran affiche le message «Run».

## 4.5 Essai de fonctionnement



### REMARQUE

A l'état hors tension, le capteur est retiré du processus.

Les fonctions de **rinçage**, **nettoyage** et **étalonnage**, ainsi que les fonctions des **capteurs de supervision**, peuvent être testées sans le transmetteur.

Si les séquences de commande peuvent être effectuées comme décrit, le système est prêt à fonctionner. En cas de panne, consultez le Chapitre «6.2 Dépannage et Maintenance».

### Test du signal de position du support

1. Tous les câbles de signalisation de position doivent, pour l'essai, être déconnectés des bornes de raccordement.
2. Env. 12 secondes après le débranchement des indicateurs de position, l'écran affiche un message d'alarme: «**Armatur, Housing, Armature**».
3. Lorsque ce message est affiché, les câbles peuvent être rebranchés sur les bornes correspondantes.

### Essai de l'option «sonde de débit» (uniquement si installée)

1. Débrancher tous les raccordements de la sonde des bornes pour procéder à l'essai.
2. Appuyer sur la touche «**Water**» pour lancer un cycle de rinçage manuel.
3. Le message «**Füllstand, Check Levels, Niveau**» s'affiche après 12 secondes à l'écran de la commande. Le message «**Füllstand, Check Levels, Niveau**» peut être réinitialisé par pression simultanée sur les touches «**In/Out**» et «**Water**».



### REMARQUE

Tous les cycles peuvent être interrompus par réinitialisation (pression simultanée sur les touches «**In/Out**» et «**Water**»). L'EasyClean300X effectue alors un cycle de rinçage. Le support se place toujours ensuite en position de service. Pour placer le support en position de mesure, déplacer manuellement le support à l'aide de la touche «**In/Out**».

EasyClean300X n'indique que ses propres pannes, tandis que le transmetteur affiche les siennes. Les messages d'alerte subsistent jusqu'à ce que l'utilisateur appuie sur «Reset» ou l'appareil retourne à l'état normal.



### REMARQUE

Pendant l'essai de fonctionnement, vérifier si tous les raccordements par tuyaux flexibles sont bien étanches et solidement fixés.

La fonctionnalité du support peut être vérifiée par pression sur la touche «**In/Out**».

Vérifier le déroulement du rinçage, du nettoyage et de l'étalonnage à l'aide du cycle de programme, en appuyant sur la touche correspondante («**Water**», «**Clean**» ou «**Cal**»).

Si vous réglez la minuterie de nettoyage du transmetteur sur 0.1h, le nettoyage automatique s'effectuera après 6 minutes.

## 4.6 Déroulement du programme

L'EasyClean300X est fourni avec une programmation standard. Entre les différentes fonctions et au terme de chaque cycle, l'ensemble du système est rincé à l'eau et purgé à l'air. Les temps de rinçage et de nettoyage suivants sont installés en usine.

<b>Rinçage:</b>	<b>60 secondes</b>	<b>TT3 (Timer)</b>
<b>Nettoyage:</b>	<b>120 secondes</b>	<b>TT2 (Timer)</b>
<b>Rinçage à l'eau/air:</b>	<b>env. 25 secondes</b>	
<b>Duration totale:</b>	<b>env. 4 minutes 45 secondes</b>	

Pour adapter l'effet de rinçage et de nettoyage de l'EasyClean300X à l'état de contamination du capteur, il est possible de modifier les durées des fonctions de rinçage et de nettoyage (voir le chapitre 5.4 «Panneau de commande programmable/changer les paramètres»).

## 4.7 Programme EasyClean300X / Transmetteur pH2220X

EasyClean300X, associé au transmetteur pH2220X, a été conçu pour le rinçage et le nettoyage automatiques. Les fonctions précises et le mode de communication entre les deux appareils sont décrits au chapitre 5.3.

L'intervalle et la durée de nettoyage se règlent sur le transmetteur. Pour le test de fonctionnement, réglez-les comme suit :

Intervalle de nettoyage : 0.1h

Durée de nettoyage : Contrôler le temps de lavage avec une montre pour s'assurer que le temps de lavage programmé sur le transmetteur correspond à la durée réelle du cycle de nettoyage.



### Remarque

Le transmetteur ne possède pas d'entrée Hold. Pour cette raison, le transmetteur doit être placé manuellement, si nécessaire, dans l'état Hold, avant que la sonde ne sorte du procédé suite à l'activation non automatique d'une fonction de l'EasyClean 300X.



### Remarque

Contrôler le temps de lavage avec une montre pour s'assurer que le temps de lavage programmé sur le transmetteur correspond à la durée réelle du cycle de nettoyage.

## 5 Fonctionnement

### 5.1 Contrôles par l'opérateur

Avant mise sous tension, chaque jour et avant chaque changement d'équipe, s'assurer qu'une alimentation en: **air comprimé**, **eau de rinçage** et **énergie électrique** est garantie, que les **réipients pour produit de nettoyage / tampons sont bien remplis**.



#### ATTENTION

Le **support rétractable ne peut être mis en position de mesure qu'avant que l'électrode soit montée**, sans quoi du fluide de processus pourrait s'échapper du support rétractable.

### 5.2 Appoint de produit de nettoyage et de solutions tampons



#### ATTENTION

Porter l'**équipement de protection prescrit** (lunettes de sécurité, gants etc.).

Le débitmètre (accessoire en option) indique s'il y a un débit de fluide. Si aucun fluide ne peut être détecté pendant un processus d'amenée, l'EasyClean300X génère une alarme «Niveau». S'offrent alors les possibilités suivantes:

- pas de débit d'eau
- pas d'aspiration de produit de nettoyage ou de tampon (les récipients ne sont pas forcément vides! Voir le chapitre 6.2 «Dépannage»).

### 5.3 Commande de l'EasyClean300X



#### REMARQUE

En position «SERVICE», le contact de maintien («HOLD») de l'EasyClean300X est toujours fermé.

Après une étape d'entretien (rinçage, nettoyage ou étalonnage), la position de support est la même qu'au début.

Les signaux émis durant un processus d'entretien ne sont pas enregistrés par le transmetteur.

L'appareil ne peut effectuer qu'un seul processus d'entretien à la fois.

Après un «Reset», l'armature se remet en position de service.



#### ATTENTION

Ne pas déposer le capteur du support rétractable avant que le message «SERVICE» n'apparaisse au display». En addition, contrôlez la position du support visuellement.

## Description des touches

**REMARQUE**

Si le transmetteur ne possède pas d'entrée Hold, le déclenchement manuel d'une fonction de l'EasyClean 300X ne placera pas le transmetteur en mode Hold. Dans ce cas le transmetteur doit être placé manuellement dans l'état Hold.

Touche	Fonction/cycle	Message/affichage à l'écran de commande	Remarques
«In/Out»	Touche de commutation du mode service en mode mesure	<b>Run</b> (mesure) ou <b>Service</b>	Avant ou après chaque déplacement en position de service (25 sec.), l'électrode est rincée à l'eau et à l'air.
Pression simultanée (env. 2 sec) de «In/Out» et «Water»	Réinitialisation ou interruption du cycle en cours. Le contact de maintien se ferme. Le support passe en position de service. Un bref rinçage à l'eau et à l'air est effectué.	<b>Rinçage H2O Service</b>	Le support reste en position service et ne peut être ramené en position de mesure qu'à l'aide de la touche «In/Out».
«Water»	Le support passe en position Service Le contact de maintien se ferme. Rinçage de l'électrode à l'eau.	<b>Rinçage H2O Run ou Service</b>	Le rinçage s'effectue et dure le temps de rinçage indiqué.
«Clean» (nettoyage)	Le support passe en position de Service Le contact de maintien se ferme. Rinçage de l'électrode à l'eau. Nettoyage avec le nettoyant indiqué. Rinçage.	<b>Rinçage H2O Nettoyer Run ou Service</b>	Le nettoyage s'effectue et dure le temps de rinçage ou de nettoyage indiqué.
«CAL»	Le support passe en position de Service. Le contact de maintien se ferme. Rinçage de l'électrode à l'eau. Nettoyage avec le nettoyant indiqué. Étalonnage Rinçage.	<b>Rinçage Nettoyer Etal. tampon 1 Etal. tampon 2 Rinçage</b>	L'étalonnage doit être enclenché manuellement au transmetteur. Le programme EasyClean300X se poursuit lorsque vous appuyez à nouveau sur la touche «CAL».

**REMARQUE**

Pendant que l'EasyClean300X prépare le capteur pour un étalonnage (rinçage, nettoyage), le transmetteur doit être mis en position «Mode Etalonnage». Se reporter à cet égard au mode d'emploi correspondant.

## 5.4 Panneau de commande programmable

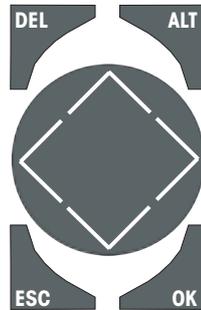


### DANGER

Pour accéder au panneau de commande programmable, il faut ouvrir le couvercle de l'habillage.

Le couvercle ne doit être ouvert que par un personnel autorisé et expérimenté.

### Fonctions des touches



- «DEL»: aucune fonction en état normal
- «ALT»: aucune fonction en état normal
- «OK»: passage au niveau de menu suivant  
appel d'une rubrique de menu  
enregistrement d'entrées
- «ESC»: revenir au niveau de menu précédent
- «▲», «▼»: sélectionner /changer de rubrique de menu  
et spécifier des valeurs
- «◀», «▶»: changer nombres

### Appel de menu / Rubriques de menu

Appuyer sur «OK». La sélection en cours clignote à l'affichage

#### Rubrique MOT DE PASSE

PASSWORD  
STOP  
PARAMETER  
SET CLOCK

Le programme de l'EasyClean300X est, pour des raisons de sécurité, protégé par un mot de passe. Il est impossible d'accéder à ce programme.

**Ne pas chercher à accéder à ce menu. Après 4 tentatives infructueuses, le programme de la commande est entièrement effacé.**

#### Rubrique STOP

PASSWORD  
STOP  
PARAMETER  
SET CLOCK

Affichage **STOP** La commande programmable est prêt au fonctionnement. Le programme est actif.

Affichage **RUN** La commande programmable est inactif. Aucun cycle ne peut être lancé.

#### Rubrique PARAMETRES

PASSWORD  
STOP  
PARAMETER  
SET CLOCK

Ce sous-menu permet de modifier les temps de rinçage et de nettoyage.

La touche «◀» ou «▶» permet de trouver et d'ajuster les temps de nettoyage et de rinçage.

T2 = temps de nettoyage

T3 = temps de rinçage

Spécifier le temps de rinçage et/ou de nettoyage en format MM:SS (Min. : Sec.). Confirmer la sélection en appuyant sur «OK».

#### Rubrique HEURE

PASSWORD  
STOP  
PARAMETER  
SET CLOCK

Cette rubrique permet de régler l'heure. L'heure spécifiée n'influence pas la fonction de l'EasyClean300X.

## 5.5 Comportement en cas de coupure de courant ou de panne d'amenée de produits

---

### Plus de pression d'air

#### Position de mesure

- Si le support est en position de mesure, le capteur peut être déplacé par la pression de processus en direction de la position service.
- Dès que l'indicateur de position (accessoire en option) ne peut plus détecter la position de fin de course, une alarme est activée après 12 secondes.
- Le transmetteur passe en maintien.

#### Position Service

- En position service, une disparition de la pression d'air est sans effet direct.
- Dès que l'EasyClean300X tente de mettre le support en position mesure, les indicateurs de position (accessoires en option) détectent une erreur et déclenchent une alarme après 12 secondes.
- Le transmetteur reste en position de maintien.

### Coupure de courant/ alimentation

- Le support quitte le cycle et le transmetteur passe en maintien, pour autant qu'il soit alimenté en tension.
- Dès que le courant est restauré, le support se place toujours en position de mesure (affichage «Run» à l'écran), le transmetteur passe en mesure.
- La minuterie du transmetteur est remise à 0.

### Plus de l'eau, produit de nettoyage ou solution tampons

- Non reconnaissable en l'absence de débitmètre (accessoire en option).
- Avec l'option, l'EasyClean300X déclenche une alarme lorsqu'aucun liquide n'a pu être détecté pendant 12 secondes.
- Ce message demeure jusqu'à réinitialisation (presser simultanément les touches «In/Out» et «Water» de l'EasyClean300X). Le support se trouve en fin de processus sur la position de départ.
- En fin de processus, le support se trouve dans sa position de départ.
- Une éventuelle mesure est poursuivie.

## 6 Maintenance et dépannage

Pour toutes questions relatives à des dérangements ou des réparations, s'adresser au service clientèle local de METTLER TOLEDO. Les adresses figurent à la fin des présentes instructions d'utilisation.

### 6.1 Maintenance

L'EasyClean300X nécessite non pas aucun, mais quelque peu d'entretien.

Pour éliminer la poussière, les saletés et les taches, on pourra essuyer les surfaces extérieures de l'appareil au moyen d'un chiffon doux mouillé d'eau. Si nécessaire, on pourra également utiliser un détergent doux.



#### ATTENTION

**Ne jamais nettoyer le boîtier au moyen de solvants contenant de l'acétone.**

En ce qui concerne le reste du nettoyage (par exemple soufflage de la carrosserie à l'air comprimé, on pourra utiliser de l'air comprimé filtré exempt d'huile (pression < 6 bar).



#### ATTENTION

**L'intérieur du boîtier ne peut être nettoyé avec des liquides ni avec des chiffons humides.**

En plus des travaux de nettoyage, la pompe à pistôn doit être démontée annuellement, nettoyée et ses joints toriques et ressorts en spirale renouvelés. En fonction des solutions de nettoyage et des exigences cet intervalle peut être raccourci.

### 6.2 Dépannage et maintenance



#### DANGER

**Voir le chapitre 2 «Sécurité».**

**Les travaux de maintenance ne peuvent être effectués que par un personnel spécialisé. Avant d'ouvrir l'appareil, il est impératif de le déconnecter de sa source d'alimentation électrique!**

Problème	Cause(s) possible(s)	Remède
<b>Le capteur ne quitte pas le processus.</b> <b>Le support InTrac ne se déplace pas</b> Pression d'air non activée.	Pression d'air insuffisante. Vanne pneumatique de commande bloquée. Flexibles pneumatiques mal installés ou défectueux. La vanne de commande pneumatique ne reçoit pas d'alimentation électrique.	Augmenter la pression. Nettoyer ou remplacer la vanne. Vérifier l'étanchéité des flexibles. Supprimer d'éventuels plis ou étranglements. Vérifier le câblage selon le chapitre 4.2 «Raccordements»

Problème	Cause(s) possible(s)	Remède
<b>Le capteur ne quitte pas le processus. Le support InTrac ne se déplace pas</b>	<p>Pas d'alimentation électrique.</p> <p>Le support n'atteint pas la position finale souhaitée (support bloqué).</p> <p>Le transmetteur passe en maintien et aucun autre cycle n'est effectué.</p> <p>Mauvais fonctionnement de la commande.</p>	<p>Vérifier le câblage selon le chapitre 4.2 «Raccordements».</p> <p>Vérifier l'indicateur de position, la pression de commande et le courant.</p> <p>Une fois la cause supprimée, l'instruction entamée est exécutée jusqu'à la fin.</p> <p>Vérifier la commande.</p>
<b>Rinçage insuffisant de l'électrode</b>	<p>Débit d'eau trop faible.</p> <p>Intervalle de rinçage trop long et/ou temps de rinçage trop court.</p> <p>Chambre de rinçage obstruée.</p> <p>Vanne d'eau dans l'unité de vannes bloquée.</p>	<p>Augmenter le débit d'eau ou nettoyer les canalisations</p> <p>Raccourcir l'intervalle au transmetteur, augmenter le temps de rinçage sur l'EasyClean300X.</p> <p>Déposer l'électrode et le support et nettoyer la chambre de rinçage</p> <p>Nettoyer ou remplacer la vanne.</p>
<b>Le nettoyage automatique ne démarre pas</b>	<p>L'intervalle de nettoyage du transmetteur n'est pas reconnu par l'appareil.</p> <p>Le contact de lavage n'est pas activé au transmetteur.</p>	<p>Vérifier le câblage à l'aide du chapitre 4.2 «Raccordements».</p> <p>Activer le contact de lavage, voir le mode d'emploi du transmetteur</p>
<b>Les touches ne sont pas actives</b>	<p>L'EasyClean300X effectue un cycle.</p> <p>Pas d'alimentation électrique de l'EasyClean300X.</p> <p>Mauvaise connexion des contacts aux touches.</p>	<p>Attendre que l'écran de la commande affiche le message «RUN» ou «SERVICE».</p> <p>Vérifier l'arrivée de courant</p> <p>Vérifier les contacts des touches.</p>
<b>Pas de purge des flexibles à l'air</b>	<p>Pas de pression d'air.</p> <p>Pression d'air insuffisante.</p> <p>Vanne pneumatique bloquée.</p> <p>Flexibles pneumatiques mal installés ou défectueux.</p> <p>Pas d'alimentation électrique de la vanne pneumatique.</p>	<p>Appliquer la pression d'air.</p> <p>Augmenter la pression à min. 4 bar.</p> <p>Nettoyer ou remplacer la vanne.</p> <p>Vérifier l'étanchéité des flexibles, rechercher des plis ou des étranglements des flexibles.</p> <p>Vérifier le câblage selon le chapitre 4.2 «Raccordements».</p>
<b>La pompe à piston alternatif ne démarre pas</b>	<p>Pas de pression d'air.</p> <p>Pression d'air insuffisante.</p> <p>Flexibles pneumatiques mal installés ou défectueux.</p> <p>Pas d'alimentation électrique de la vanne pneumatique de commande.</p>	<p>Activer la pression d'air.</p> <p>Augmenter la pression (4 à 8 bar).</p> <p>Vérifier l'étanchéité des flexibles, rechercher des plis ou des étranglements des flexibles.</p> <p>Vérifier le câblage selon le chapitre 4.2 «Raccordements».</p>

Problème	Cause(s) possible(s)	Remède
<b>La pompe à piston ne démarre pas</b>	Vanne pneumatique de commande bloquée Pompe défectueuse	Nettoyer ou remplacer la vanne Remplacer la pompe
<b>La pompe à piston alternatif ne déplace que peu ou pas de liquide</b>	Ressort défectueux au clapet de non-retour Pompe non étanche	Remplacer le clapet de non-retour et le ressort (voir le chapitre 8.2) Remplacer le clapet de non-retour et le ressort. Remplacer le piston (voir le chapitre 8.2)
<b>Un liquide n'est pas débité par la pompe à piston alternatif (solution de nettoyage ou solution tampon)</b>	Pas de courant à la vanne de nettoyage, de tampon ou d'eau Vanne de nettoyage, de tampon ou d'eau obstruée Vanne de nettoyage, de tampon ou d'eau défectueuse	Vérifier le câblage selon le chapitre 4.2 «Raccordements». Démonter ou nettoyer la vanne, remplacer si nécessaire Remplacer
<b>Le transmetteur ne passe pas en mode de maintien</b>	Le contact de maintien de l'EasyClean 300X ne se ferme pas Mauvais contact	Vérifier le câblage à l'aide du chapitre 4.2 «Raccordements». Vérifier le câblage du transmetteur.
<b>Les indicateurs de position ne sont pas reconnus par l'EasyClean</b>	Indicateur de position défectueux. Mauvais contact	Vérifier les câbles. Remplacer l'indicateur de position. Vérifier le câblage à l'aide du schéma de câblage.
<b>L'écran n'affiche rien</b>	LCD de l'écran défectueuse. Coupure d'alimentation électrique.	Remplacer l'unité de commande par la commande programmable. Vérifier l'alimentation électrique.
<b>L'alarme «Niveau» s'affiche à l'écran</b>	Le débitmètre ne détecte pas de fluide pendant un cycle de rinçage, de nettoyage ou d'étalonnage.	Vérifier le débitmètre. Vérifier la vanne d'eau, de nettoyage ou de tampon. Vérifier la canalisation. Vérifier la fonction de la pompe.

#### Messages d'erreur (ERROR) de la commande programmable

Messages d'erreur	Cause(s) possible(s)	Remède
<b>TEST EEPROM TEST DISPLAY TEST CLOCK</b>	Autodiagnostic interrompu	Remplacer l'unité d'impression par la commande programmable.
<b>ERROR 12C</b>	COMMANDE défectueuse	Remplacer l'unité d'impression par la commande programmable.
<b>ERROR: EEPROM</b>	Mémoire de câblage de la COMMANDE défectueuse	Remplacer l'unité d'impression par la commande programmable.
<b>ERROR : CLOCK</b>	Défaillance de l'horloge	Remplacer l'unité d'impression par la commande programmable.
<b>ERROR: LCD</b>	LCD défectueuse	Remplacer l'unité d'impression par la commande programmable.
<b>ERROR: ACLOW</b>	Commande défectueuse	Remplacer l'unité d'impression par la commande programmable.

## 7 Mise hors service, entreposage, rejet

---

**DANGER**

Voir le chapitre 2 «Sécurité».

**La mise hors service ne peut être entreprise que par un personnel adéquatement formé ou par des spécialistes.**

### 7.1 Mise hors service

---

**Procédure**

1. Couper les alimentations locales en électricité, air comprimé et eau.
2. Déconnecter l'appareil du secteur.
3. Déconnecter les lignes de signalisation installées.
4. Déconnecter les lignes d'air comprimé.
5. Démonter l'EasyClean300X de sa fixation.
6. Rincer les flexibles et les vannes à l'eau claire.
7. Nettoyer l'appareil au moyen d'un chiffon humide.
8. Laisser sécher l'appareil.

### 7.2 Entreposage

---

Entreposer l'EasyClean300X en un endroit sec, selon les indications du chapitre 1.3.

### 7.3 Rejet

---

Le rejet est à assurer par l'utilisateur conformément aux prescriptions locales en vigueur. L'utilisateur confiera l'appareil à une entreprise de collecte autorisée privée ou publique, ou se chargera lui-même du rejet conformément aux prescriptions.

Les déchets seront à recycler ou à rejeter sans danger pour l'hygiène publique et sans utilisation de méthodes ou de procédés susceptibles de nuire à l'environnement.

Directives CE            75/442/EWG  
                                  91/156/EWG

Le tri est effectué après décomposition de l'appareil en groupes de déchets selon la classification de l'actuel Catalogue Européen des Déchets (CED). Ce catalogue couvre tous les déchets, qu'ils soient destinés au rejet ou au recyclage.

L'emballage contient les matières suivantes:

- carton
- mousse synthétique.

L'appareil contient les matières suivantes:

- acier
- matériel électronique (câbles, composants)
- différents composants selon la désignation imprimée.

## 8 Pièces de rechange et accessoires

---

Prière de compléter les indications suivantes pour les commandes de pièces de rechange:

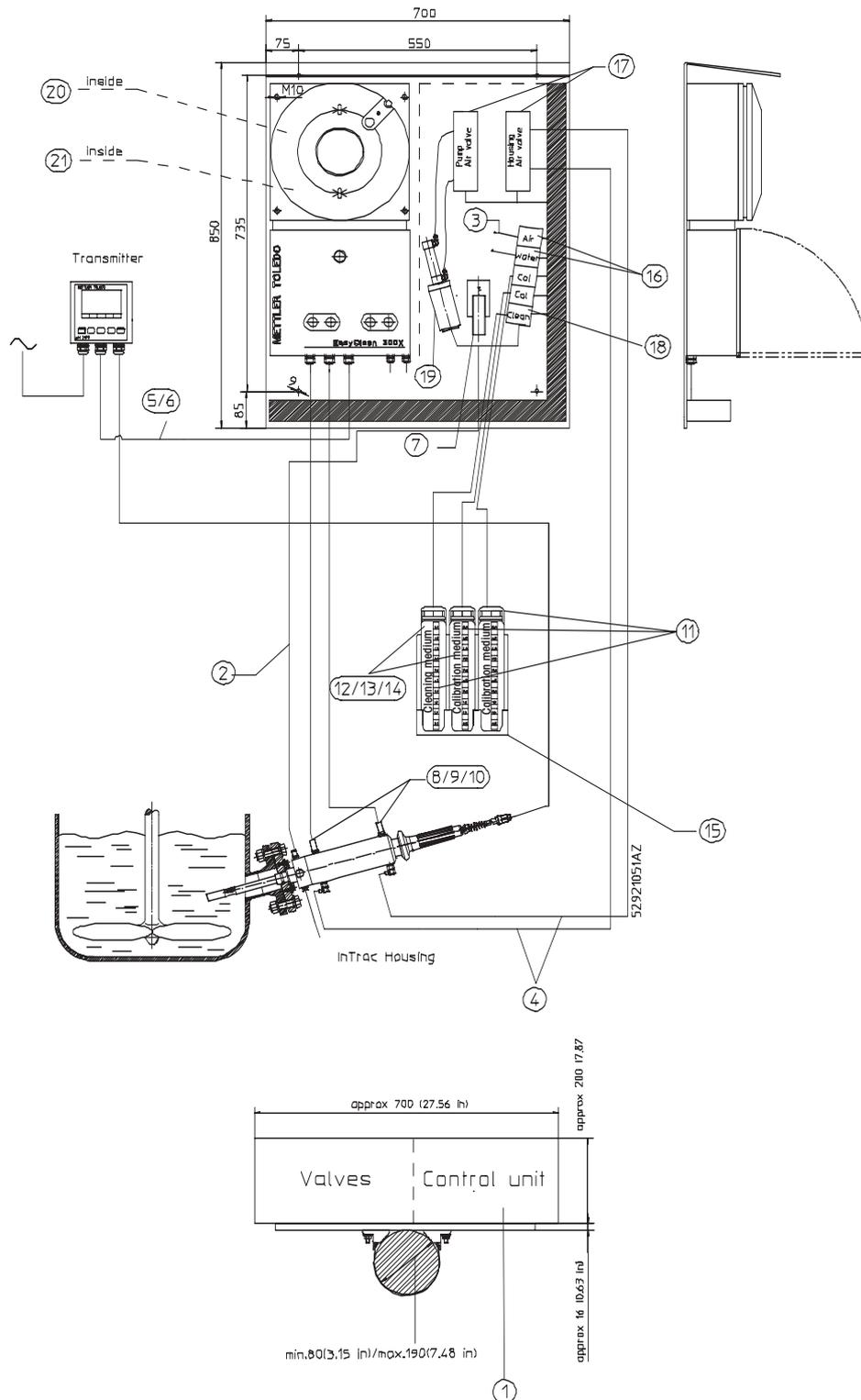
- Numéro d'article de l'appareil
- Numéro de série de l'appareil
- Numéro de commande de la liste de pièces de rechange ci-après
- Nombre de pièces souhaité

Les adresses du constructeur et du service clientèle figurent à la fin de ce manuel.

**REMARQUE**

Les pièces de rechange doivent être conformes aux exigences techniques du constructeur de l'appareil! Utiliser exclusivement des pièces d'origine.

### 8.1 Liste des pièces de rechange et accessoires pour l'EasyClean300X



**Matériel d'installation : tuyaux souples et câble**

Pos.	N° Art.	Description
2	52 402 283	Flexible PTFE 6/4 mm, longueur 5 m
3	52 402 314	Flexible LDPE 6/4 mm / 20 m pour raccordement d'air comprimé
4	52 401 322	Flexible pneumatique 6/4 mm, 10 m / PU
5	52 300 265	Câble de liaison appareil de commande > transmetteur (5 m)
6	52 300 266	Câble de liaison appareil de commande > transmetteur (10 m)

**Accessoires en option**

Pos.	N° Art.	Description
1	52 402 551	Kit de fixation poteau, complet
7	52 402 553	Detecteur d'écoulement EX (pour système hydraul.-pneumatique)

**Documentation**

Pos.	N° Art.	Description
—	52 500 190	Mode d'emploi EasyClean300X (ang/all/fra)

**Set d'adaptation du dispositif de réponse pour InTrac777SP/SPR**

Pos.	N° Art.	Description
8	52 402 371	Kit de conversion pneum./ind. Ex/H-70/100
9	52 402 373	Kit de conversion pneum./ind. Ex/H-200
10	52 402 399	Kit indicateur de position Ex

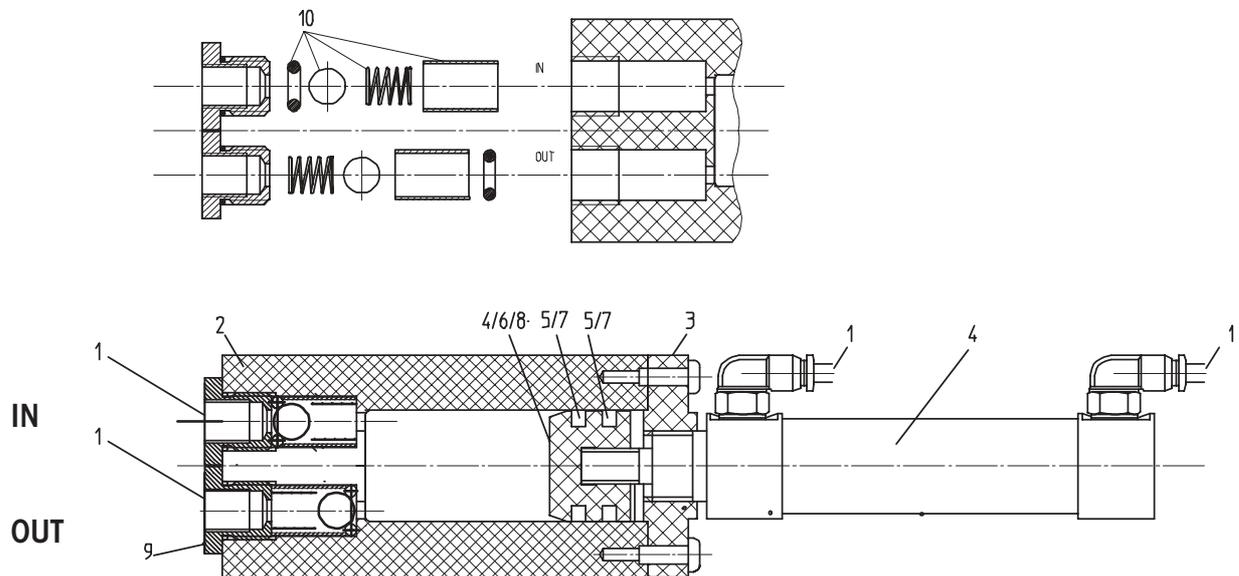
**Tampon / Récipient / Rack**

Pos.	N° Art.	Description
11	52 118 063	Citerne cubique, 5000ml/vide
12	51 319 012	Tampon pH 4.01 rouge, 5000 ml
13	51 319 016	Tampon pH 7.00 vert, 5000 ml
14	51 319 017	Tampon pH 9.21 bleu, 5000 ml
15	52 402 348	Compartiment à citernes pour 3 citernes

**Pièces de rechange**

Pos.	N° Art.	Description
16	52 402 684	Vanne hydraulique EX
17	52 402 683	Vanne pneumatique EX
18	52 402 685	Vanne nettoyage/étalonnage EX
19	52 402 686	EasyClean pompe pneumatique EX
20	52 402 305	Bloc d'alimentation
21	52 402 400	Print avec PLC EasyClean
—	52 402 377	Kit de soupapes de contrôle pour la pompe
—	52 402 687	Kit de pièces de rechange pour la pompe

## 8.2 Installation des pièces de rechange de la pompe à piston alternatif



### Installation des garnitures d'étanchéité

1. Démontez les flexibles de la pompe à piston alternatif.
2. Démontez la pompe.
3. Ôtez le couvercle de la pompe (4 vis).
4. Extraire du cylindre le piston et son entraînement.
5. Ôtez le joint torique.
6. Nettoyez le piston avec un chiffon propre.
7. Insérez un nouveau joint torique dans la rainure prévue à cet effet sur le piston (ne pas graisser!!)
8. Remontez le piston.

### Démontage du clapet de non-retour

9. Démontez le clapet de non-retour au moyen d'une clé plate.
10. Remplacez le joint torique, le ressort et les boulons de guidage.
11. Installez sur base de la figure ci-dessus (haut = IN, bas = OUT).

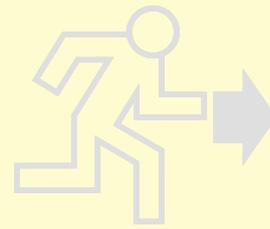
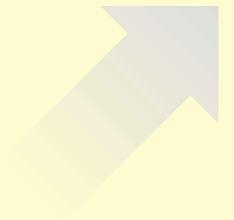
---

## 9 Manuel d'instruction Ex

---

L'easyClean 300X est certifié conforme aux normes et directives actuellement en vigueur dans les zones à risque d'explosion

Voir le mode d'emploi "Unité de commande antidéflagrante".



Druckfeste Steuereinheit

Unité de commande antidéflagrante

Flameproof Control Unit

GHG 6.. ....R....

# Manual

PTB 99 ATEX 1036

Edition September 2000

**Druckfeste Steuereinheit**

Baureihe: GHG 6.. ....R....

## Zielgruppe

Erfahrene Elektrofachkräfte gemäss ElexV und unterwiesene Personen.

## Inhalt

1. Sicherheitshinweise
2. Normenkonformität
3. Technische Daten
4. Installation
5. Instandhaltung

**1. Sicherheitshinweise**

Dieses Betriebsmittel ist nicht für den Einsatz in Zone 0 geeignet.

Berücksichtigen Sie bitte, dass weder die Betriebsanleitung noch andere Fremdkörper im Betriebsmittel belassen werden dürfen!

Betreiben Sie Steuereinheit bestimmungsgemäss im unbeschädigten und sauberen Zustand und nur dort, wo die Beständigkeit des Gehäusematerials gewährleistet ist!

Bei nicht korrektem Zusammenbau ist die Mindestschutzart IP 54 nach EN 60 529: 1991 nicht mehr gewährleistet.

**Beachten Sie bei allen Arbeiten an der druckfesten Steuereinheit die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die wie dieser Text in Kursivschrift gefasst sind!**

**2. Normenkonformität**

Diese explosionsgeschützte druckfeste Steuereinheit entspricht den Anforderungen der EN 50 014:1997, EN 50 018:1994 und der EN 50 019:1994.

**Unité de commande antidéflagrante**

Série GHG 6.. ....R....

## Groupe ciblé

Électriciens expérimentés selon ElexV et personnel instruit.

## Sommaire:

1. Sécurité
2. Conformité aux normes
3. Données techniques
4. Installation
5. Entretien

**1. Sécurité**

Ce matériel électrique n'est pas appropriées à une application en zone 0. Aucune transformation ni modification n'est autorisée.

Ne pas laisser la présente notice ou d'autres objets dans l'unité de commande durant le service.

Utiliser l'unité de commande conformément aux prescriptions, en parfait état de fonctionnement et de propreté dans des emplacements où l'intégrité du boîtier est assurée.

En cas de montage incorrect, l'indice minimal de protection IP 54 selon EN 60 529: 1991 n'est plus garanti.

**Pour tous les travaux touchant l'unité de commande antidéflagrante, il y a lieu d'observer les prescriptions nationales de sécurité et de prévention des accidents ainsi que les indications de la présente notice ayant trait à la sécurité. A l'instar du présent alinéa, ces indications sont imprimées en italique.**

**2. Conformité aux normes**

L'unité de commande antidéflagrante est conforme aux normes EN 50 014:1997, EN 50 018:1994 et EN 50 019:1994.

## Flameproof Control Unit Type Series GHG 6.. ....R....

### Target group

Experienced electricians as defined by ElexV and trained personnel.

### Contents

1. Safety instructions
2. Conformity with standards
3. Technical data
4. Installation
5. Maintenance

## 1. Safety instructions

This apparatus is not suitable for duty in Zone 0. No changes to or modifications of the apparatus are permitted!

Remember: Never leave this Instruction Manual or other foreign objects inside the apparatus!

Operate the control unit in undamaged and clean condition, only for its intended purpose, and only in ambient conditions the enclosure material is capable of withstanding.

An incorrectly assembled control unit may no longer meet the requirements of protection type IP 54 as defined by EN 60 529: 1991.

**Whenever work is done on the flameproof control unit, be sure to observe the national safety and accident prevention regulations and the safety instructions given in this Instruction Manual, which are stated in italics (like this paragraph)!**



## 2. Conformity with standards

This explosionproof, flameproof control unit meets the requirements of EN 50 014:1997, EN 50 018:1994 and EN 50 019:1994.

Sie wurden entsprechend dem Stand der Technik und gemäss EN ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

Diese druckfeste Steuereinheit ist zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 und 2 gemäss EN 60 079-14:1997 und EN 60 079-10:1996 geeignet.

### 3. Technische Daten

Ident-Nummernschlüssel:

- Varianten, die auf den Explosionsschutz keinen Einfluss haben
- Schraubdeckelausstattung
  - 4 = mit Schalterbetätigung
  - 5 = ohne Schalterbetätigung
  - 6 = mit Schauscheibe und Schalterbetätigung
  - 7 = mit Schauscheibe ohne Schalterbetätigung
  - 8 = mit grosser Schauscheibe ohne Schalterbetätigung
- Gehäusegrösse
  - 1 = 210 x 210 x 203 mm
  - 2 = 320 x 320 x 203 mm flach
  - 4 = 320 x 320 x 327 mm tief
  - 5 = 430 x 430 x 329 mm
  - 7 = 430 x 650 x 329 mm (396 mm >200 A)
  - 6 = 650 x 650 x 505 mm nur Stahlblech
  - 8 = 650 x 1000 x 505 mm nur Stahlblech
- Gehäusewerkstoff
  - 6 = Aluminiumlegierung
  - 7 = Stahlblech
- GeräteKennziffer druckfestes Gehäuse

Kennzeichnung

#### *Explosionsschutz*

- EEx d IIC T6 oder T5  
(mit direkter Leitereinführung)
- EEx de IIC T6 oder T5
- EEx de [ia/ib] IIC T6 oder T5  
(mit eigensicheren Komponenten)

Elle a été développée, fabriquée et testée selon l'état actuel de la technique et conformément à la norme EN ISO 9001.

Cette unité de commande antidéflagrante est appropriée à une application en emplacement dangereux des zones 1 et 2, ceci conformément aux normes EN 60 079-14:1997 et 60 079-10:1996.

### 3. Données techniques

Numéro indicatif du boîtier antidéflagrant:

- Variantes sans influence sur la protection antidéflagrante
- Accessoirisation couvercle fileté
  - 4 = avec actionneur d'interrupteur
  - 5 = sans actionneur d'interrupteur
  - 6 = avec hublot et actionneur d'interrupteur
  - 7 = avec hublot, sans actionneur d'interrupteur
  - 8 = avec grand hublot, sans actionneur d'interrupteur
- Dimensions du boîtier
  - 1 = 210 x 210 x 203 mm
  - 2 = 320 x 320 x 203 mm plat
  - 4 = 320 x 320 x 327 mm profond.
  - 5 = 430 x 430 x 329 mm
  - 7 = 430 x 650 x 329 mm (396 mm >200 A)
  - 6 = 650 x 650 x 505 mm \*/
  - 8 = 650 x 1000 x 505 mm \*/
  - \*/ tôle d'acier seulement
- Matériel du boîtier
  - 6 = alliage aluminium
  - 7 = tôle d'acier
- Numéro indicatif du boîtier antidéflagrant

Signalétique

#### *Protection antidéflagrante*

- EEx d IIC T6 oder T5  
(avec entrée directe du conducteur)
- EEx de IIC T6 ou T5
- EEx de [ia/ib] IIC T6 ou T5  
(avec composant à sécurité intrinsèque)

It was developed in accordance with state-of-the-art engineering practice and manufactured and tested to EN ISO 9001.

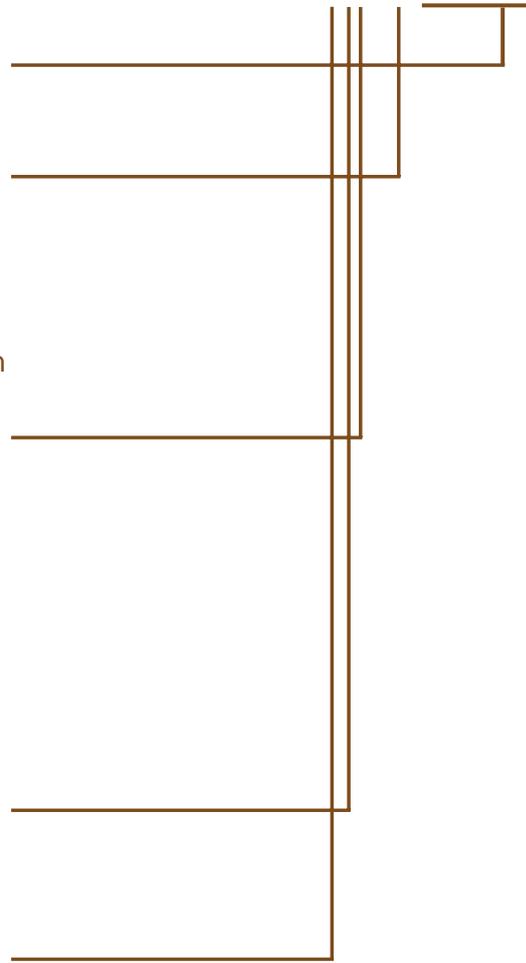
This flameproof control unit is suitable for duty in potentially explosive atmospheres of Zone 1 and 2 as defined by EN 60 079-14:1997 and EN 60 079-10:1996.

**3. Technical data**

Identification No. code:

GHG6.. ....R....

- Versions that have not effect on explosion protection
- equipped with screw-down cover
  - 4 = with switch actuation
  - 5 = without switch actuation
  - 6 = with window and switch actuation
  - 7 = with window, without switch actuation
  - 8 = with large window, without switch actuation
- Enclosure size
  - 1 = 210 x 210 x 203 mm
  - 2 = 320 x 320 x 203 mm low
  - 4 = 320 x 320 x 327 mm high
  - 5 = 430 x 430 x 329 mm
  - 7 = 430 x 650 x 329 mm (396 mm >200 A)
  - 6 = 650 x 650 x 505 mm \*/
  - 8 = 650 x1000x 505 mm \*/
  - \*/ sheet steel only
- Enclosure material
  - 6 = aluminium alloy
  - 7 = sheet steel
- Type code for flameproof enclosure



Marking



*Explosion protection:*

- EEx d IIC T6 oder T5  
(with direct conductor entry)
- EEx de IIC T6 or T5
- EEx de [ia/ib] IIC T6 or T5  
(with intrinsically safe components)

*EG-Baumusterprüfbescheinigung*  
PTB 99 ATEX 1036

*Bemessungsspannung*  
z.B. max. 750 V (AC oder DC)  
(gemäss Typenschild)

*Bemessungsstrom*  
z.B. max. 63 A (je nach Ausführung)

*Nennanschlussquerschnitt:*  
z.B. max. 95 mm<sup>2</sup> (je nach Ausführung)

*Schutzgrad*  
IP 54 gemäss EN 60 529:1991  
(IP 66 auf Anfrage)

*Zulässige Umgebungstemperatur*  
–20 °C bis +40 °C (standardmässig)

*Lagertemperatur in Originalverpackung:*  
–50 °C bis +80 °C

*Deckelverschluss*  
Aussensechskant,  
Schlüsselweite (SW) 10 mm

*Elektrischer Anschluss*  
An den Anschlussteilen im EEx d-Raum  
(direkte Leitereinführung)

*Material*  
Druckfestes Gehäuse: Stahlblech  
oder Aluminium-Legierung, siehe  
Ident-Nummernschlüssel

*Oberflächenschutz*  
Standardmässig: Kunststoffbeschichtung,  
Farbe RAL 7032  
(anderer Oberflächenschutz, z.B. für  
Tropenklima, Seeklima, auf Anfrage)

#### 4. Installation

Für das Errichten/Betreiben sind die Vorschriften gemäss ElexV und des Gerätesicherheitsgesetzes sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik (EN 60079-14) und diese Betriebsanleitung massgebend. Jeder druckfeten Steuereinheit ist ein Klemmenplan beigelegt. Der Klemmenplan

*Certificat d'essai de type CE*  
PTB 99 ATEX 1036

*Tension assignée*  
p. ex. max. 750 V (AC ou DC)  
(cf. plaque signalétique)

*Courant assigné*  
p. ex. max. 63 A (selon exécution)

*Sections de raccordement assignées*  
par ex. max. 95 mm<sup>2</sup>

*Indice de protection de l'enveloppe*  
IP 54 selon EN 60 529:1991  
(IP 66 sur demande)

*Température ambiante admise*  
–20 °C à +40 °C (standard)

*Température de stockage dans emballage d'origine*  
–50 °C à +80 °C

*Fermeture du couvercle*  
Hexagone mâle, clé 10 mm

*Raccordement électrique*  
Dans le compartiment EEx, aux éléments de connexion (entrée directe du conducteur)

*Matériel*  
Boîtier antidéflagrant: tôle d'acier ou  
d'aluminium, cf. Code d'identification

*Protection surface*  
Standard: revêtement matière synthétique,  
teinte RAL 7032 (autre protection sur demande,  
par ex. pour climat tropical, maritime, etc.)

#### 4. Installation

Les directives de l'ElexV et la législation sur la sécurité des appareils ainsi que les règles techniques généralement reconnues (EN 60079-14) et la présente notice sont déterminantes pour l'installation et le service. Un schéma des bornes doit être joint à l'unité de commande antidéflagrante. Ce schéma devra comporter les indications sur la

*EC Type Examination Certificate:*

PTB 99 ATEX 1036

*Rated voltage:*

e.g. max. 750 V (AC or DC) (per rating plate)

*Rated current:*

e.g. max. 63 A (depending on version)

*Nominal connection cross-section:*e.g. max. 95 mm<sup>2</sup> (depending on version)*Degree of protection:*IP 54 according to EN 60 529:1991  
(IP 66 on request)*Admissible ambient temperature:*

-20 °C to +40 °C (standard)

*Storage temperature in original packing:*

-50 °C to +80 °C

*Cover fastening:*

External hexagon, width across flats 10 mm

*Power supply:*To connectors in the EEx d chamber  
(direct conductor entry)*Material:*Flameproof enclosure: steel sheet, aluminium  
alloy, see Identification No. code*Surface protection:*Standard: plastic coating, colour RAL 7032  
(different surface protection, e.g. for tropical  
climate, ocean climate, ... on request)

#### 4. Installation

For installation/operation, always observe the provisions of ElexV and the Equipment Safety Law, the rules of generally accepted engineering practice (EN 60079-14), and the instructions stated in this Manual.

A terminal diagram is provided with each flameproof control unit. It provides informa-

enthält Angaben über die Kontaktbelegung und die beteiligten Baumusterprüfbescheinigungen und ist unbedingt zu beachten. Die Steuereinheit ist mit für den äusseren Anschluss bestimmten Klemmen und weiteren Komponenten wie Befehls- und Meldegeräte, Messinstrumente, Potentiometer, Steuer- und Wahlschalter, Flanschsteckdosen, Sicherungselemente, Sicherungsautomaten, Schütze, Motorschutzschalter, Transformatoren und Temperaturregler ausgerüstet.

#### 4.1 Klemmen

Die Anzahl der vorhandenen, für den Schutzleiter bestimmten, Klemmstellen muss mindestens der Anzahl der Stromkreise entsprechen. Der maximal zulässige Querschnitt der jeweiligen Schutzleiterklemmstelle in Abhängigkeit vom maximal zulässigen Querschnitt der zugeordneten Aussen- und Neutraleiterklemmen muss mindestens den in der nachfolgenden Tabelle 1 zu entnehmenden Werten entsprechen.

Maximal zulässiger Querschnitt der Aussen- bzw. Neutraleiterklemme	Mindestens zulässiger Querschnitt der zugeordneten Schutzleiterklemmstelle
S [mm <sup>2</sup> ]	Sp [mm <sup>2</sup> ]
< 16	S
16 bis 35	16
> 35	0,5 S

Tabelle 1

Für eine übersichtliche Leitungsführung und einen sicheren Anschluss der Leitungen an die Reihenklemmen ist Tabelle 2 zu beachten.

Bei parallelen Klemmenreihen muss mindestens der 1,5-fache Abstand gemäss Tabelle 2 eingehalten werden. Bei Ausführungen mit Montageplatte, bei denen ein Durchführen der Leiter unter den Klemmen nicht möglich ist, muss zwischen den Klemmenreihen mindestens der doppelte Abstand gemäss Tabelle 2 eingehalten werden.

disposition des contacts ainsi que sur les attestations d'essais de type devant être pris en considération. L'unité de commande est équipées de bornes destinées à la connexion externes d'autres composants tels qu'appareils de commande, instruments de mesure, potentiomètres, commutateurs et interrupteurs, prises de courant à bride, éléments de protection, coupe-circuit automatiques, fusibles, rupteurs et démarreurs de moteur, transformateurs, régulateurs de température.

#### 4.1 Bornes

Le nombre des points de serrage des bornes réservés aux circuits à sécurité intrinsèque doit au minimum correspondre au nombre de ces circuits. La section maximale des points de serrage des conducteurs de protection en fonction de la section maximale admise des bornes de phase et neutres doit au minimum répondre aux grandeurs du tableau 1 ci-après:

Section maximale admise des bornes de conducteur de phase, à savoir neutres	Section minimale admise points de serrage des points de serrage des conducteurs attribués
S [mm <sup>2</sup> ]	Sp [mm <sup>2</sup> ]
< 16	S
16 à 35	16
> 35	0,5 S

Tableau 1

Observer le tableau 2 pour un câblage clair et une connexion sûre des lignes aux blocs de jonction.

Pour les blocs de jonction parallèles, il y a lieu d'assurer des distances équivalant à 1,5 x celles indiquées dans le tableau 2. Pour les exécutions sur plaque de montage ne permettant pas le passage des conducteurs sous les bornes, la distance entre les blocs doit être au moins le double de celles indiquées dans le tableau 2.

tion on contact assignments and the pertinent type examination and should be followed to the letter. The control unit is equipped with the terminals required for external connection and with additional components such as control and indicating devices, measuring instruments, potentiometers, control and selector switches, flange-mounting receptacles, fuse elements, miniature breakers, contactors, motor protection switches, transformers and temperature controllers.



#### 4.1 Terminals

The number of terminal positions provided for the protective earth conductors must at least equal the number of circuits. The maximum admissible cross-section of the individual earthing conductor terminals as a function of the maximum admissible cross-section of the associated phase and neutral conductor terminals must at least comply with the figures given in the following table 1.

Maximum admissible cross-section of the phase and neutral conductor terminal S [mm <sup>2</sup> ]	Minimum admissible cross-section of the associated earthing conductor terminal Sp [mm <sup>2</sup> ]
< 16	S
16 to 35	16
> 35	0,5 S

Table 1

For neat arrangement of the conductors and secure connection of the conductors to the terminal blocks (if any), observe the table 2.

In the case of parallel terminal blocks, clearances at least 1.5 times greater than those listed in table 2 must be maintained. For versions with a mounting plate, where the conductors cannot be brought in under the terminals, clearances at least 2 times greater than those listed in table 2 must be maintained between the terminal blocks.

#### 4.2 Kabel- und Leitungseinführungen

Kabel- und Leitungseinführungen dürfen nur in vorgefertigte Bohrungen ergänzt werden, in denen Blindstopfen eingesetzt sind.

Die Kabel- und Leitungseinführungen müssen so montiert werden, dass eine selbsttätige Lockerung verhindert wird und eine dauerhafte Abdichtung der Kabel- und Leitungseinführungsstellen gewährleistet wird. Wenn Kabel- und Leitungseinführungen entfallen, müssen die Bohrungen mit Blindstopfen verschlossen werden.

Generell dürfen nur Kabel- und Leitungseinführungen bzw. Blindstopfen eingesetzt werden, für die eine separate Prüfbescheinigung einer anerkannten europäischen Prüfstelle gemäss den europäischen Normen EN 50 014: 1997 und EN 50 018: 1994 vorliegt.

#### 5. Instandhaltung

Die für die Wartung/Instandsetzung/Prüfung geltenden Bestimmungen der ElexV §9, der ElexV §13 und der EN 60079-17:1997 sind einzuhalten. Im Rahmen der Wartung sind vor allem die Teile zu prüfen, von denen die Zündschutzart abhängt.

#### 4.2 Entrées de câble et de conducteur

Les entrées de câble et de conducteur ne doivent être complétées que par les orifices pré-perforés munis d'obturateurs.

Elles doivent être montées de manière à ce qu'un relâchement spontané soit impossible et à assurer un calfatage durable des points de pénétration. Les orifices qui ne sont pas ou plus utilisés doivent être fermés par des obturateurs. D'une manière générale, on utilisera exclusivement des entrées, à savoir des obturateurs pour lesquels un certificat d'essai de type CE a été établi par un laboratoire reconnu selon les normes EN 50 014:1997 et EN 50 018:1994.

#### 5. Entretien

Les prescriptions de l'ElexV § 9 et 13 ainsi que de la norme EN 60079-17:1997 devront être respectées pour l'entretien, la maintenance corrective et le contrôle. Dans le cadre des contrôles d'entretien, toutes les parties dont dépend le mode de protection devront être vérifiées.

#### 4.2 Cable and conductor entries

Install cable and conductor entries only in pre-drilled holes in which blind plugs are inserted. Install the cable and conductor entries in such a way that accidental loosening is prevented and permanent sealing of the entry points is ensured. Wherever cable and conductor entries are not needed, be sure to close off the holes with blind plugs.

Only cable/conductor entries and blind plugs may be used that possess a separate EC Type Examination Certificate issued by a recognized European test laboratory in accordance with European standards EN 50 014:1997 and EN 50 018: 1994.

#### 5. Maintenance

The provisions of ElexV §9, ElexV §13 and EN 60079-17:1997 pertaining to servicing, maintenance and testing must be complied with. During servicing, it is particularly important to check those components upon which the type of protection depends.

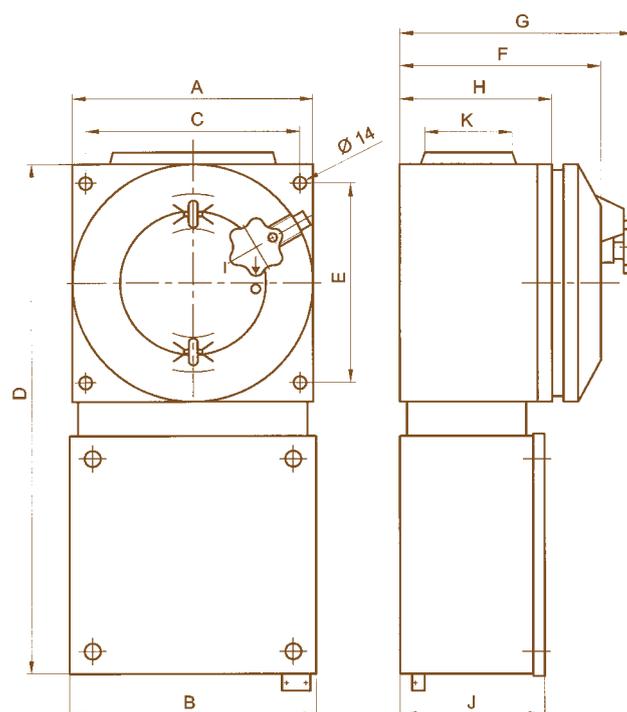


<b>Leiterquerschnitt</b> <b>Section conducteur</b> <b>Conductor cross-section</b> <b>[mm<sup>2</sup>]</b>	<b>Anzahl der eingeführten ein- oder mehradrigen Leitungen;          Mindestabstand der Reihenklammern von der Gehäusewandung bei</b> <b>Nombre de câbles à un ou plusieurs conducteurs; distance minimale          des blocs de jonction des parois du coffret pour</b> <b>Number of single- or multicore conductors brought in;          minimum distance of terminal blocks from enclosure wall for</b>		
	<b>1 Leitung</b> <b>1 conducteur</b> <b>1 conductor</b>	<b>2 Leitungen</b> <b>2 conducteurs</b> <b>2 conductors</b>	<b>3 oder mehr Leitungen          oder 2 nebeneinander</b> <b>3 conducteurs ou plus          ou 2 parallèles</b> <b>3 or more conductors          or 2 side by side</b>
1,5	20 mm	20 mm	20 mm
2,5	20 mm	20 mm	20 mm
4	20 mm	20 mm	25 mm
6	20 mm	25 mm	30 mm
10	25 mm	30 mm	40 mm
16	30 mm	40 mm	50 mm
25	40 mm	50 mm	60 mm
35	50 mm	60 mm	75 mm

Tabelle 2/ Tableau 2/Table 2

Typ Type Type	Gehäusegrösse/ <i>Dimensions boîtier</i> /Encloser dimensions [mm]								
	A	B	C	D	E	F	G	H	J
GHG 661.	210	216	187	450	145	172	203	120	128
GHG 662.	320	326	295	484	255	173	203	120	128
GHG 662.	320	326	295	634	255	173	203	120	128
GHG 664.	320	326	295	634	255	300	329	246	252
GHG 665.	430	436	405	744	365	300	329	246	252
GHG 667.	430	436	405	964	365	300	329	246	252
GHG 676.	650	656	600	1064	505	480	510	365	252
GHG 678.	650	656	600	1414	855	540	570	425	252

Grösse <i>Tailles</i> Size	Volumen <i>Volume</i> Volume (dm <sup>3</sup> )	Gewicht <i>Poids</i> Weight (kg)	Verlustleistungen <i>Dissipation de puissance</i> Dissipated dissipation	
			T5 [Watt]	T6 [Watt]
GHG 661.	4,2	8	120	80
GHG 662.	10,6	16	210	150
GHG 664.	22,2	23	280	210
GHG 665.	40,0	40	420	300
GHG 667.	60,0	55	575	400
GHG 676.	110,0	195	975	700
GHG 678.	125,0	320	1350	975

Tabelle 3/ *Tableau 3*/Table 3Massbilder/ *Dimensionnement*/Dimension drawings



**Konformitätserklärung**  
*Déclaration de conformité*  
 Declaration of conformity  
**PTB 99 ATEX 1036**

<p><b>Wir / Nous / We,</b></p> <p><b>erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt</b></p> <p><i>déclarons de notre seule responsabilité que le produit</i></p> <p>bearing sole responsibility, hereby declare that the product</p> <p><b>auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:</b></p> <p><i>auquel se rapporte la présente déclaration est conforme aux normes ou aux documents normatifs suivants</i></p> <p>referred to by this declaration is in conformity with the following standards or normative documents.</p> <p><b>Bestimmungen der Richtlinie</b></p> <p><i>Désignation de la directive</i></p> <p>Provisions of the directive</p>	<p><b>thuba AG</b>                  Postfach 431                  CH-4015 Basel                  Switzerland</p> <p><b>Steuerkästen</b>                  GHG 6 .. . . . R .. . .</p> <p><b>Armoires de commande</b>                  GHG 6 .. . . . R .. . .</p> <p><b>Control boxes</b>                  GHG 6 .. . . . R .. . .</p> <p><b>Titel und/oder Nummer sowie Ausgabedatum der Norm(en)</b></p> <p><i>titre et/ou No. ainsi que date d'émission de la/des norme(s)</i></p> <p>title and/or No. and date of issue of the standard(s)</p>
<p><b>94/9 EG: Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemässen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen</b></p> <p><i>94/9 CE: Appareils et système de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosibles</i></p> <p><b>94/9 EC: Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres</b></p>	<p>EN 50014:1994-03                  EN 50018:1995-03                  EN 50019:1996-03                  EN 50020:1996-04                  EN 50028:1988-07                  EN 1127-1:1997-10                  EN 60529:1991-10                  EN 60079-14:1997-08                  EN 60079-17:1997-08                  EN 50022:1978-05                  EN 50024:1980-04                  EN 50035:1980-04                  VDE 0100 Teil 540:1991-11                  VDE 0298 Teil 4:1998-11                  VDE 0606 Teil 1:1988-12</p>
<p><b>89/336 EWG: Elektromagnetische Verträglichkeit</b></p> <p><i>89/336 CEE: Compatibilité électromagnétique</i></p> <p><b>89/336 EEC: Electromagnetic compatibility</b></p>	<p>EN 60947-1/A11:1994-11</p>
<p><b>Basel, 22. August 2000</b></p> <p><i>Ort und Datum</i>                  Lieu et date                  Place and date</p>	<p><b>Peter Thurnherr</b></p> <p><i>Geschäftsleiter/Inhaber, Elektroingenieur HTL</i>                  Administrateur/délegué, Ingénieur ETS                  Managing Proprietor, Electrical Engineer HTL</p>



# Physikalisch-Technische Bundesanstalt



Braunschweig und Berlin

## Anlage

(13)

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 1036**

(15) Beschreibung des Gerätes

Die Steuereinheit Typ GHG 6.. ....R.... besteht aus Gehäusen der Zündschutzart Druckfeste Kapselung „d“, wahlweise mit Betätigungsachsen und/oder Schauscheiben, in die die elektrischen Betriebsmittel eingebaut sind.

Der Anschluß erfolgt über direkte Leitungseinführungen, Rohrleitungsanschlüsse (Conduit-System) oder Anschlußkästen in der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit "e" jeweils nach getrennten Prüfbescheinigungen.

### Elektrische Daten

Bemessungsisolationsspannung .....	bis	750 V
Bemessungsstrom .....	max.	220 A
Bemessungsquerschnitt .....	max.	120 mm <sup>2</sup>

Bei Bedarf werden Betriebsmittel in der Zündschutzart Eigensicherheit "i" nach getrennter Prüfbescheinigung eingebaut.

Die Bemessungswerte sind Höchstwerte, die tatsächlichen elektrischen Werte werden von den eingebauten elektrischen Betriebsmitteln bestimmt. Der Hersteller legt im Rahmen dieser Grenzwerte bei Einhaltung der zutreffenden Normen und abhängig von Netzbedingungen, Betriebsart, Gebrauchskategorie usw. die endgültigen Bemessungswerte fest. Die Kennwerte der eigensicheren Stromkreise sind vom Hersteller in eigener Verantwortung zu benennen. Weitere technische Einzelheiten sind in den Prüfungsunterlagen festgelegt.

Die Zusammensetzung des Zündschutzartkurzeichens richtet sich nach den Zündschutzarten der jeweils verwendeten Komponenten.

(16) Prüfbericht PTB Ex 99-19112, Beschreibung (6 Blatt), 2 Zeichnungen

(17) Besondere Bedingungen

Die Steuereinheit darf auch über dafür geeignete Leitungseinführungen oder Rohrleitungssysteme angeschlossen werden, die den Anforderungen von EN 50 018 Abschnitt 13.1 und 13.2 entsprechen und für die eine gesonderte Prüfbescheinigung vorliegt.

Nichtbenutzte Öffnungen sind entsprechend EN 50 018 Abschnitt 11 zu verschließen.

Seite 2/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

## Physikalisch-Technische Bundesanstalt



Braunschweig und Berlin

### Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 1036

Der Einbau der Betriebsmittel in Zündschutzart Eigensicherheit "i" muß so erfolgen, daß die nach EN 50 020 geforderten Abstände, Luft- und Kriechstrecken zwischen eigensicheren und nichteigensicheren Stromkreisen eingehalten sind.

Werden die Abstandsforderungen für die Anschlußmittel nach EN 50 020 nicht durch die Errichtung sichergestellt, sind Leitungen der Qualität Erhöhte Sicherheit "e" zu verwenden, oder die Leitungen sind entsprechend ausfallsicher festgelegt.

Bei Verwendung von mehr als einem eigensicheren Stromkreis sind die Regeln der Zusammenschaltung zu beachten.

#### (18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Die durchgeführten Prüfungen und deren positive Ergebnisse zeigen, daß die Steuereinheit die Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG und der auf dem Deckblatt angegebenen Normen erfüllt.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
Im Auftrag



Dr.-Ing. U. Klausmeyer  
Oberregierungsrat

Braunschweig, 06. Juli 1999

Seite 3/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

# PTB



## (1) EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE (Translation)

(2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 94/9/EC**



(3) EC-type-examination Certificate Number:

**PTB 99 ATEX 1036**

(4) Equipment: Control unit type GHG 6.. ....R....

(5) Manufacturer: thuba AG

(6) Address: CH-4015 Basel

(7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential report PTB Ex 99-19112.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

**EN 50 014:1997**

**EN 50 018:1994  
EN 50 020:1994**

**EN 50 019:1994**

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design and construction of the specified equipment in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.

(12) The marking of the equipment shall include the following:

 **II G 2 EEx deia/ib[ia/ib] IIC T6 resp. T5**

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

By order:

  
Dr.-Ing. U. Klausmeyer  
Oberregierungsrat



Braunschweig, July 06, 1999

sheet 1/3

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



## SCHEDULE

(13)

(14) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 99 ATEX 1036**

(15) Description of equipment

The type GH 6.. ...R... control unit is composed of enclosures of the type of protection flameproof enclosure "d", optionally with operation rods and/or inspection windows into which the electrical equipment is incorporated.

Direct cable entries, conduit entries (conduit system) or terminal boxes of the type of protection increased safety "e", for which a separate test certificate has been issued, are used for connection.

### Electrical data

Rated insulation voltage .....	up to	750 V
Rated current .....	max.	220 A
Rated cross-section .....	max.	120 mm <sup>2</sup>

If and when required, equipment of the type of protection intrinsic safety "i" is incorporated, for which a separate test certificate has been issued.

The rated values are maximum values, the actual electrical values depend on the electrical equipment incorporated. Within the scope of these maximum permissible values and with due regard to the standards applicable, the manufacturer specifies the final rated values dependent on the system conditions, mode of operation, utilization category, etc. The characteristic values of the intrinsically safe circuits are to be given by the manufacturer on his own responsibility. Further technical details have been specified in the test documents.

The composition of the symbol specifying the type of protection depends on the types of protection of the components used.

(16) Report PTB Ex 99-19112, description (6 sheets), 2 drawings

(17) Special conditions for safe use

The control unit may also be connected via suitable cable entries or conduit entries which meet the requirements of EN 50 018, sections 13.1 and 13.2 and for which a separate certificate has been issued.

Openings which are not used are to be sealed in accordance with EN 50 018, section 11.

sheet 2/3

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt



Braunschweig und Berlin

## SCHEDULE TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 99 ATEX 1036

Equipment of the type of protection intrinsic safety "i" is to be installed in such a way that the distances, creepage distances and clearances between intrinsically safe circuits and non-intrinsically safe circuits required according to EN 50 020 are complied with.

If the distances required according to EN 50 020 for connection facilities are not ensured by the installation, cables of increased safety "e" quality or fail-safe cables are to be used.

When more than one intrinsically safe circuit is used, the rules for interconnection are to be observed.

### (18) Essential health and safety requirements

The tests carried out and their positive results show that the control unit complies with the requirements of Directive 94/9/EC and of the standards stated on the cover sheet.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Braunschweig, July 06, 1999

By order:

Dr.-Ing. U. Klausmeyer  
Oberregierungsrat



sheet 3/3

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**  
Braunschweig und Berlin



(1) **Mitteilung**  
**über die Anerkennung der Qualitätssicherung Produktion**

(2) Geräte oder Schutzsysteme oder Komponenten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**



(3) **Mitteilungsnummer: PTB 96 ATEX Q004-1**

(4) **Produktgruppe(n):** Heizeinrichtungen,  
Steuer- und Regeleinrichtungen,  
Leergehäuse,  
Abzweig- und Verbindungskästen  
in den bestimmenden Zündschutzarten  
Druckfeste Kapselung "d" und Erhöhte Sicherheit "e"

Die benannte Stelle führt eine Liste der EG-Baumusterprüfbescheinigungen, für die diese Mitteilung gilt.

(5) **Antragsteller:** thuba AG  
Blauensteinerstr. 16, CH-4015 Basel

(6) **Hersteller:** thuba AG  
Blauensteinerstr. 16, CH-4015 Basel

(7) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), benannte Stelle Nr. 0102 für Anhang IV nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften 94/9/EG vom 23. März 1994, teilt dem Antragsteller mit, daß der Hersteller ein Qualitätssicherungssystem für die Produktion unterhält, das dem Anhang IV dieser Richtlinie genügt.

(8) Diese Mitteilung basiert auf dem vertraulichen Auditbericht Nr. 99/341/09, ausgestellt am 1999-11-04. Die Mitteilung ist gültig bis 2002-11-04 und kann zurückgezogen werden, wenn der Hersteller die Anforderungen des Anhangs IV nicht mehr erfüllt.

**Die Ergebnisse der regelmäßigen Begutachtung des Qualitätssicherungssystems sind Bestandteil dieser Mitteilung.**

(9) Gemäß Artikel 10 (1) der Richtlinie 94/9/EG ist hinter der CE-Kennzeichnung die Kennnummer 0102 der PTB als der benannten Stelle anzugeben, die in der Produktionsüberwachungsphase tätig wird.

Zertifizierungsstelle Explosionschutz  
Im Auftrag

Braunschweig, 05. November 1999

Dr.-Ing. U. Klausmeier  
Regierungsdirektor



Seite 1/1

Mitteilungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Diese Mitteilung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**  
Braunschweig und Berlin



(1) **Production Quality Assessment Notification**

(Translation)



(2) Equipment or protective systems or components intended for use in potentially explosive atmospheres - **Directive 94/9/EC**

(3) Notification Number: **PTB 96 ATEX Q004-1**

(4) Product group(s): heating devices, controlling devices, empty enclosures, junction boxes

in the decisive types of protection flameproof enclosures 'd' and increased safety 'e'

A list of the EC-Type Examination Certificates covered by this notification is held by the notified body.

(5) Applicant: thuba AG  
Blauensteinerstr. 16, CH-4015 Basel

(6) Actual manufacturer: thuba AG  
Blauensteinerstr. 16, CH-4015 Basel

(7) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), notified body No. 0102 for Annex IV in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994 notifies to the applicant that the actual manufacturer has a production quality system which complies to the Annex IV of the Directive.

(8) This notification is based on the confidential audit report No. 99/341/09, issued the 1999-11-04. This notification is valid until 2002-11-04 and can be withdrawn if the actual manufacturer no longer satisfies to the requirements of Annex IV.

**Results of periodical reassessment of the quality system are a part of this notification.**

(9) According to Article 10 (1) of the Directive 94/9/EC the CE-Marking shall be followed by the identification number 0102 of PTB as the notified body which is involved in the production control stage.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
By order

Braunschweig, November 05, 1999

  
Dr.-Ing. U. Klausmeyer  
Regierungsdirektor



Sheet 1/1

Notifications without signature and official stamp shall not be valid. The notification may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig



**thuba**<sup>®</sup>  
**SWITZERLAND**

thuba Ltd.  
CH-4015 Basel

Phone +41 +61 307 80 00  
Fax +41 +61 307 80 10  
E-mail [headoffice@thuba.com](mailto:headoffice@thuba.com)  
Homepage [www.thuba.com](http://www.thuba.com)

## Vente et service:

### Allemagne

Mettler-Toledo GmbH  
Prozeßanalytik  
Ockerweg 3  
D-35396 Gießen  
Tél. +49 641 507 333  
Fax +49 641 507 397  
e-mail prozess@mt.com

### Australie

Mettler-Toledo Ltd.  
220 Turner Street  
Port Melbourne  
AUS-3207 Victoria  
Tél. +61 39 644 57 00  
Fax +61 39 645 39 35  
e-mail mtausprocess@mt.com

### Autriche

Mettler-Toledo GmbH  
Favoritner Gewerberg 17  
A - 1100 Wien  
Tél. +43 1 604 19 80  
Fax +43 1 604 28 80  
e-mail infoprocess.mtat@mt.com

### Brésil

Mettler-Toledo Ind. e Com. Ltda.  
Alameda Araguaia  
451 - Alphaville  
BR- 06455-000 Barueri/SP  
Tél. +55 11 4166 74 00  
Fax +55 11 4166 74 01  
e-mail sales@mettler.com.br  
service@mettler.com.br

### Croatie

Mettler-Toledo d.o.o.  
Mandlova 3  
HR- 10000 Zagreb  
Tél. +385 1 292 06 33  
Fax +385 1 295 81 40  
e-mail mt-zagreb@mt.com

### Chine

Mettler-Toledo Instruments  
(Shanghai) Co. Ltd.  
589 Gui Ping Road  
Cao He Jing  
CN-200233 Shanghai  
Tél. +86 21 64 85 04 35  
Fax +86 21 64 85 33 51

### Czech République

Mettler-Toledo spol s.r.o.  
Trebohosticka 2283/2  
CZ-100 00 Praha 10  
Tél. +420 2 72 123 151  
Fax +420 2 72 123 170  
e-mail sales.mtcz@mt.com

### Danemark

Mettler-Toledo A/S  
Naverland 8  
DK-2600 Glostrup  
Tél. +45 43 27 08 00  
Fax +45 43 27 08 28  
e-mail info.mtdk@mt.com

### États-Unis/Canada

Mettler-Toledo Ingold, Inc.  
36 Middlesex Turnpike  
Bedford, MA 01730, USA  
Tél. +1 781 301 8800  
Tél. grat. +1 800 352 8763  
Fax +1 781 271 0681  
e-mail mtpro-us@mt.com

### France

Mettler-Toledo  
Analyse Industrielle Sarl  
30, Boulevard Douaumont  
BP 949  
F-75017 Paris Cedex 17  
Tél. +33 1 47 37 06 00  
Fax +33 1 47 37 46 26  
e-mail mtpro-f@mt.com

### Hongrie

Mettler-Toledo Kereskedelmi KFT  
Teve u. 41  
HU-1139 Budapest  
Tél. +36 1 288 40 40  
Fax +36 1 288 40 50

### Grande Bretagne

Mettler-Toledo LTD  
64 Boston Road, Beaumont Leys  
GB-LE4 1AW Leicester  
Tél. +44 116 235 7070  
Fax +44 116 236 5500  
e-mail enquire.mtuk@mt.com

### Italie

Mettler-Toledo S.p.A.  
Via Vialba 42  
I-20026 Novate Milanese  
Tél. +39 02 333 321  
Fax +39 02 356 2973  
e-mail  
customercare.italia@mt.com

### Japon

Mettler-Toledo K.K.  
Process Division  
5F Tokyo Ryutsu Center, Annex B  
6-1-1 Heiwajima, Ohta-ku  
JP-143-0006 Tokyo  
Tél. +81 3 5762 07 06  
Fax +81 3 5762 09 71  
e-mail helpdesk.ing.jp@mt.com

### Mexique

Mettler-Toledo S.A. de C.V.  
Pino No. 350, Col. Sta.  
MA. Insurgentes, Col Atlampa  
MX- 06450 México D.F.  
Tél. +52 5 541 33 00  
Fax +52 5 541 04 02  
e-mail mario.roca@mt.com

### Pologne

Mettler-Toledo (Poland) Sp.z.o.o.  
ul. Iwonicka 39  
PL- 02-924 Warszawa  
Tél. +48 22 651 92 32  
Fax +48 22 651 71 72  
e-mail polska@mt.com

### Russie

Mettler-Toledo ZAO  
Sretenskij Bulvar 6/1  
Office 6  
RU-101000 Moscow  
Tél. +7 095 921 92 11  
Fax +7 095 921 63 53  
+7 095 921 78 68  
e-mail inforus@mt.com

### Singapour

Mettler-Toledo (S) Pte. Ltd.  
Block 28  
Ayer Rajah Crescent #05-01  
SG-139959 Singapore  
Tél. +65 6890 00 11  
Fax +65 6890 00 12  
+65 6890 00 13  
e-mail ashley.kong@mt.com

### Slovaquie

Mettler-Toledo s.r.o.  
Bulharska 61  
SK-82104 Bratislava  
Tél. +421 743 42 74 96  
Fax +421 743 33 71 90  
e-mail predaj@mt.com

### Slovénie

Mettler-Toledo d.o.o.  
IOC Trzin, Peske 12  
SI-1236 Trzin  
Tél. +386 61 162 18 01  
Fax +386 61 162 17 89  
e-mail cipot@mtslo.mt.com  
racman@mettler-toledo.si

### Suède

Mettler-Toledo AB  
Virkesvägen 10  
Box 92161  
SE-12008 Stockholm  
Tél. +46 8 702 50 00  
Fax +46 8 642 45 62  
e-mail sales.mts@mt.com

### Suisse

Mettler-Toledo (Schweiz) AG  
Im Langacher  
Postfach  
CH- 8606 Greifensee  
Tél. +41 1 944 45 45  
Fax +41 1 944 45 10  
e-mail info.ch@mt.com  
info.ola.ch@mt.com

### Thaïlande

Mettler-Toledo Thailand  
1. Floor, 272 Block A3  
Raintree Office Garden  
Rama 9 Rd. Kuay Kwang  
TH-10310 Bangkok  
Tél. +66 2 723 03 00  
Fax +66 2 719 64 79  
e-mail mettler@samarat.co.th



Système de gestion  
selon  
ISO 9001 / ISO 14001

Modifications techniques réservées.  
© Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics  
10/03 Imprimé en Suisse. 52 500 190

Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics  
Industrie Nord, CH-8902 Urdorf  
Tél. + 41 1 736 22 11, Fax +41 1 736 26 36

[www.mtpro.com](http://www.mtpro.com)