



Niveau



Pression



Débit



Température



Analyses



Enregistreurs



Systèmes
Composants



Services

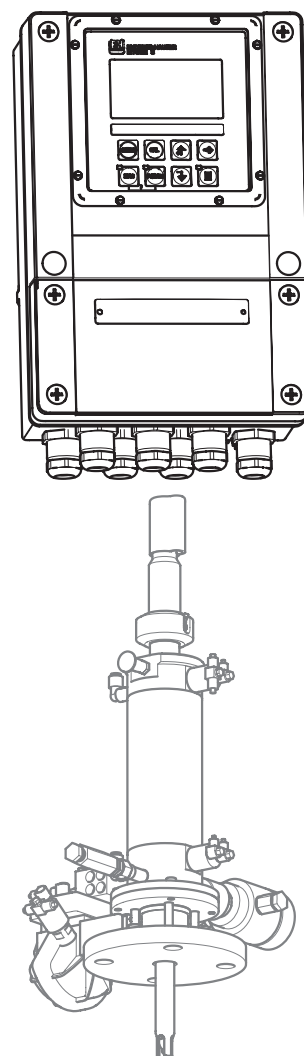
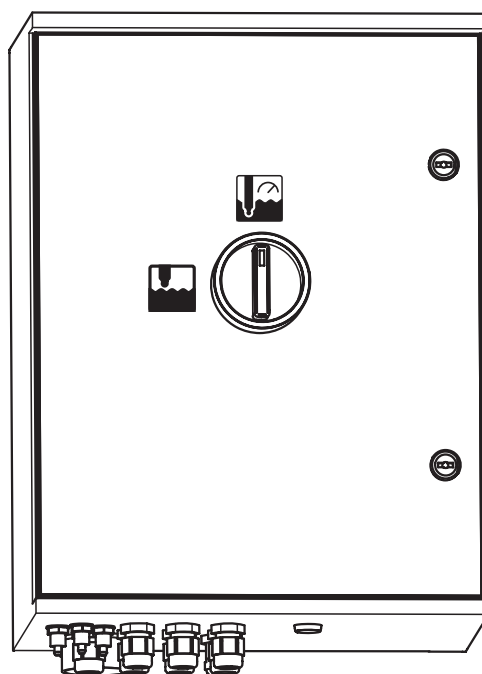


Solutions

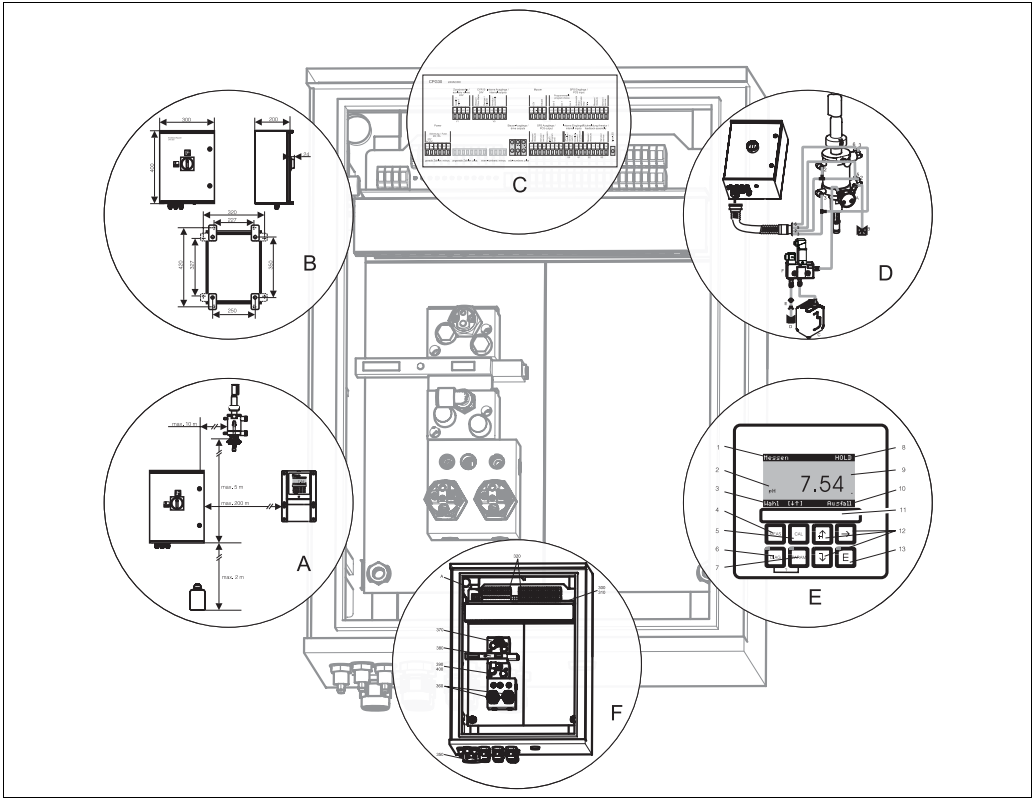
Manuel de mise en service

Topclean S CPC30

Automatisation des mesures de pH/redox



Aperçu



C07-CPC30xxx-16-12-00-de-001.eps

| | |
|---------------------|---|
| | A |
| → page 11 et suiv. | Conditions de montage : types de montage, distances de montage maximales, montage de la sonde |
| | ▼ |
| | B |
| → page 13 et suiv. | Dimensions et montage |
| | ▼ |
| | C |
| → page 17 et suiv. | Raccordement électrique de composants nécessaires et en option |
| | ▼ |
| | D |
| → page 33 et suiv. | Raccordement pneumatique du système |
| | ▼ |
| | E |
| → page 42 et suiv. | Utilisation |
| → page 48 et suiv. | Mise en service |
| → page 56 et suiv. | Paramétrage et configuration |
| → page 113 et suiv. | Etalonnage |
| | ▼ |
| | F |
| → page 126 et suiv. | Recherche des défauts |
| → page 136 et suiv. | Pièces de rechange |
| | ▼ |
| → page 150 et suiv. | Caractéristiques techniques |

Sommaire

| | | | | |
|----------|---|-----------|--|--|
| 1 | Conseils de sécurité | 5 | | |
| 1.1 | Utilisation conforme | 5 | | |
| 1.2 | Montage, mise en service, utilisation | 5 | | |
| 1.3 | Sécurité de fonctionnement | 5 | | |
| 1.4 | Retour de matériel | 6 | | |
| 1.5 | Symboles de sécurité | 6 | | |
| 2 | Identification | 8 | | |
| 2.1 | Désignation de l'appareil | 8 | | |
| 2.1.1 | Plaque signalétique | 8 | | |
| 2.1.2 | Structure de commande | 9 | | |
| 2.2 | Contenu de la livraison | 10 | | |
| 2.3 | Certificats et agréments | 10 | | |
| 3 | Montage | 11 | | |
| 3.1 | Réception des marchandises, transport, stockage | 11 | | |
| 3.2 | Conditions de montage | 11 | | |
| 3.2.1 | Dimensions | 12 | | |
| 3.2.2 | Montage de la sonde | 12 | | |
| 3.3 | Montage | 13 | | |
| 3.3.1 | Ensemble de mesure | 13 | | |
| 3.3.2 | Montage mural | 13 | | |
| 3.3.3 | Montage sur mât et montage en façade d'armoire électrique | 15 | | |
| 3.4 | Contrôle de montage | 16 | | |
| 4 | Câblage et raccordement pneumatique du Topclean S | 17 | | |
| 4.1 | Raccordement des câbles électriques nécessaires | 17 | | |
| 4.1.1 | Alimentation et câble de communication entre le Mycom et CPG30 | 17 | | |
| 4.1.2 | Bloc injecteur CYR10 (non Ex) | 19 | | |
| 4.1.3 | Electrode pH analogique en verre ou capteurs ISFET | 20 | | |
| 4.1.4 | Capteurs numériques avec technologie Memosens | 25 | | |
| 4.2 | Raccordement des câbles électriques en option | 26 | | |
| 4.2.1 | Sortie courant et relais du Mycom | 26 | | |
| 4.2.2 | Entrées (API à CPG30) et sorties (CPG30 à API) externes | 28 | | |
| 4.2.3 | Entrées externes API à Mycom | 29 | | |
| 4.2.4 | Vanne supplémentaire pour eau interceptrice, vapeur surchauffée, etc. à CPG30 | 30 | | |
| 4.2.5 | Fins de course inductifs | 31 | | |
| 4.3 | Raccordement des tuyaux du Topclean S | 33 | | |
| 4.3.1 | Conduite d'air comprimé | 33 | | |
| 4.3.2 | Sondes CPA471/472/475 avec fins de course pneumatiques | 34 | | |
| 4.3.3 | Sondes CPA471/472/475 avec fins de course inductifs | 35 | | |
| 4.3.4 | Sondes CPA473/474 avec fins de course pneumatiques | 36 | | |
| 4.3.5 | Sondes CPA473/474 avec fins de course inductifs | 37 | | |
| 4.4 | Schéma de raccordement non Ex | 38 | | |
| 4.5 | Etiquette du compartiment de raccordement du CPG30 | 39 | | |
| 4.6 | Etiquette du compartiment de raccordement Mycom | 40 | | |
| 4.7 | Contrôle de raccordement | 41 | | |
| 5 | Configuration | 42 | | |
| 5.1 | Interface utilisateur | 42 | | |
| 5.1.1 | Affichage et symboles | 42 | | |
| 5.1.2 | Affectation des touches | 42 | | |
| 5.1.3 | Commutateur service | 43 | | |
| 5.1.4 | Menus en mode mesure | 44 | | |
| 5.1.5 | Datalogger | 44 | | |
| 5.1.6 | Autorisation d'accès à la configuration | 45 | | |
| 5.1.7 | Types d'éditeur de menu | 46 | | |
| 5.1.8 | Réglage usine | 46 | | |
| 5.2 | Mémoire interchangeable | 47 | | |
| 6 | Mise en service | 48 | | |
| 6.1 | Spécificités de la mesure avec un capteur numérique avec technologie Memosens | 48 | | |
| 6.2 | Spécificités de la mesure avec un capteur ISFET | 49 | | |
| 6.3 | Contrôle de l'installation et du fonctionnement | 49 | | |
| 6.4 | Mettre l'appareil de mesure sous tension | 49 | | |
| 6.4.1 | Première mise en service | 50 | | |
| 6.5 | Quick setup | 51 | | |
| 6.5.1 | Configuration du programme Clean (via fonction automatique) | 54 | | |
| 6.6 | Description des fonctions | 56 | | |
| 6.6.1 | CONFIGURATION 1 – Grandeur de mesure | 56 | | |
| 6.6.2 | CONFIGURATION 1 – Affichage | 57 | | |
| 6.6.3 | CONFIGURATION 1 – Codes d'accès | 58 | | |
| 6.6.4 | CONFIGURATION 1 – Sorties courant | 59 | | |
| 6.6.5 | CONFIGURATION 1 – Relais | 61 | | |
| 6.6.6 | CONFIGURATION 1 – Température | 62 | | |
| 6.6.7 | CONFIGURATION 1 – Alarme | 65 | | |
| 6.6.8 | CONFIGURATION 1 – Hold | 66 | | |
| 6.6.9 | CONFIGURATION 1 – Etalonnage | 67 | | |
| 6.6.10 | CONFIGURATION 2 – Datalogger | 72 | | |
| 6.6.11 | CONFIGURATION 2 – Mode SCS | 73 | | |
| 6.6.12 | CONFIGURATION 2 – Configuration de la régulation | 74 | | |
| 6.6.13 | CONFIGURATION 2 – Contact de seuil | 86 | | |
| 6.6.14 | CONFIGURATION 2 – Ajustement rapide de la régulation | 87 | | |
| 6.6.15 | CONFIGURATION 2 – Topclean S | 88 | | |
| 6.6.16 | CONFIGURATION 2 – Chemoclean | 98 | | |
| 6.6.17 | Mode manuel | 102 | | |
| 6.6.18 | Diagnostic | 104 | | |
| 6.6.19 | Etalonnage | 113 | | |

7 Maintenance 121

| | | |
|-------|---|-----|
| 7.1 | Nettoyage et contrôle du capteur | 122 |
| 7.1.1 | Nettoyage externe du capteur | 122 |
| 7.1.2 | Contrôle du capteur | 123 |
| 7.1.3 | Maintenance des capteurs numériques .. | 123 |
| 7.2 | Etalonnage | 123 |
| 7.3 | Maintenance des câbles, raccordements et lignes d'alimentation | 124 |
| 7.4 | Maintenance de la sonde de process | 124 |
| 7.5 | Maintenance de l'unité de commande CPG30 .. | 125 |
| 7.6 | Maintenance du bloc injecteur CYR10 | 125 |

8 Suppression des défauts 126

| | | |
|-------|--|-----|
| 8.1 | Analyse des défauts | 126 |
| 8.1.1 | Liste des défauts par numéro : recherche des défauts et configuration | 127 |
| 8.1.2 | Erreurs relatives au process | 131 |
| 8.1.3 | Erreurs relatives à l'appareil | 133 |
| 8.2 | Comportement des sorties en cas de défaut | 134 |
| 8.2.1 | Comportement des sorties courant | 134 |
| 8.2.2 | Comportement des contacts en cas de défaut . | 134 |
| 8.2.3 | Comportement des contacts en cas de coupure de courant | 135 |
| 8.2.4 | Comportement de la sonde | 135 |
| 8.3 | Pièces de rechange CPM153 | 136 |
| 8.4 | Montage et démontage des pièces CPM153 | 137 |
| 8.4.1 | Vue de l'appareil CPM153 | 137 |
| 8.4.2 | Codages | 138 |
| 8.5 | Pièces de rechange CPG30 | 139 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 8.6 | Montage et démontage des pièces CPG30 | 140 |
| 8.6.1 | Vue de l'appareil CPG30 | 140 |
| 8.7 | Plans détaillés CPG30 | 140 |
| 8.7.1 | Schéma de raccordement bornes CPG30 . | 140 |
| 8.7.2 | Pneumatique et hydraulique CPG30 non Ex | 141 |
| 8.7.3 | Injecteur CYR10 | 142 |
| 8.8 | Remplacement des fusibles de l'appareil | 143 |
| 8.9 | Mise au rebut | 143 |

9 Accessoires 144**10 Caractéristiques techniques 150**

| | | |
|------|------------------------------|-----|
| 10.1 | Grandeurs d'entrée | 150 |
| 10.2 | Grandeurs de sortie | 151 |
| 10.3 | Précision de mesure | 153 |
| 10.4 | Conditions ambiantes | 154 |
| 10.5 | Conditions de process | 154 |
| 10.6 | Construction mécanique | 154 |

11 Annexe 157

| | | |
|------|--|-----|
| 11.1 | Matrice de programmation | 157 |
| 11.2 | Exemple de raccordement | 170 |
| 11.3 | Exemple de raccordement du déclencheur de programme externe | 171 |
| 11.4 | Tables des solutions tampon | 172 |

Index 173

1 Conseils de sécurité

1.1 Utilisation conforme

Topclean S CPC30 est un système de mesure et de nettoyage entièrement automatique pour la mesure de pH et de redox.

Le système complet comprend aussi les câbles d'alimentation et le contrôle de niveau du bidon. La version Ex du Topclean S CPC30 peut également fonctionner en atmosphère explosible.

Le fabricant ne peut être tenu pour responsable des dommages causés par une utilisation non conforme.

1.2 Montage, mise en service, utilisation

Les consignes suivantes doivent être respectées :

- Si le système est utilisé de manière non conforme, il peut être source de dangers, notamment en cas de mauvais raccordement.
- C'est pourquoi l'appareil doit être installé, raccordé, configuré et réparé par du personnel spécialisé et qualifié, dûment autorisé par l'exploitant.
- Le présent manuel aura été lu et compris, et les instructions seront respectées.
- Il faut impérativement tenir compte des directives nationales en vigueur en matière d'ouverture et de réparation d'appareils électriques.

1.3 Sécurité de fonctionnement





Danger !

Une utilisation différente de celle décrite dans ce manuel de mise en service peut rendre le fonctionnement du système de mesure dangereux et n'est donc pas permise.

L'appareil a été construit et contrôlé dans les règles de l'art, il a quitté nos locaux dans un état technique parfait. Il est conforme aux directives et aux normes européennes, voir "Caractéristiques techniques".

Les consignes suivantes doivent impérativement être respectées :

- Les systèmes de mesure utilisés en zone Ex sont livrés avec une documentation Ex séparée (XA 236C) qui fait partie intégrante de ce manuel. Les consignes de montage et les charges de connexion (en partie divergentes) doivent également être respectées ! Sur la première page de la documentation Ex, se trouvent les symboles correspondant aux agréments et aux centres de test (CE Europe,  USA,  Canada).
- L'ensemble de mesure remplit les exigences générales de sécurité selon EN 61010, les exigences CEM selon EN 61326 et est conforme à la recommandation NAMUR NE 21, 1998.
- Le fabricant se réserve le droit d'adapter les caractéristiques techniques conformément aux progrès techniques sans indication spéciale. Vous pouvez obtenir des renseignements sur la version actuelle et sur les extensions éventuelles de ce manuel de mise en service auprès de votre agence E+H.

Immunité contre les interférences

La compatibilité électromagnétique de l'appareil a été testée conformément aux normes européennes valables pour le domaine industriel. L'appareil est protégé contre les interférences électromagnétiques par des mesures appropriées.



Danger !
La sécurité de fonctionnement indiquée n'est valable que pour un appareil raccordé conformément aux directives de ce manuel de mise en service.

1.4 Retour de matériel

En cas de réparation, il convient de renvoyer l'appareil nettoyé à Endress+Hauser. Vous trouverez les adresses d'E+H au dos du présent manuel. Utilisez l'emballage d'origine pour retourner l'appareil.
Il faut joindre à l'appareil une copie de la Déclaration de décontamination, notamment lorsqu'il s'agit de sondes ou de capteurs. Vous trouverez ce document à la fin de ce manuel de mise en service.








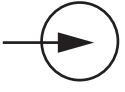
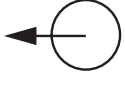
1.5 Symboles de sécurité

Pour éviter tout dommage corporel ou matériel, veuillez respecter les consignes de sécurité contenues dans le présent manuel de mise en service. Les symboles suivants indiquent des informations importantes :

**Conseils de sécurité
Généralités**

| Symbole | Signification |
|---------|---|
| | Danger ! Ce symbole signale les dangers qui sont susceptibles de causer des dommages corporels et matériels graves. |
| | Attention ! Ce symbole signale les éventuels dysfonctionnements dus à une utilisation non conforme, susceptibles de provoquer des dommages matériels. |
| | Remarque ! Ce symbole signale les informations importantes. |

Symboles électriques

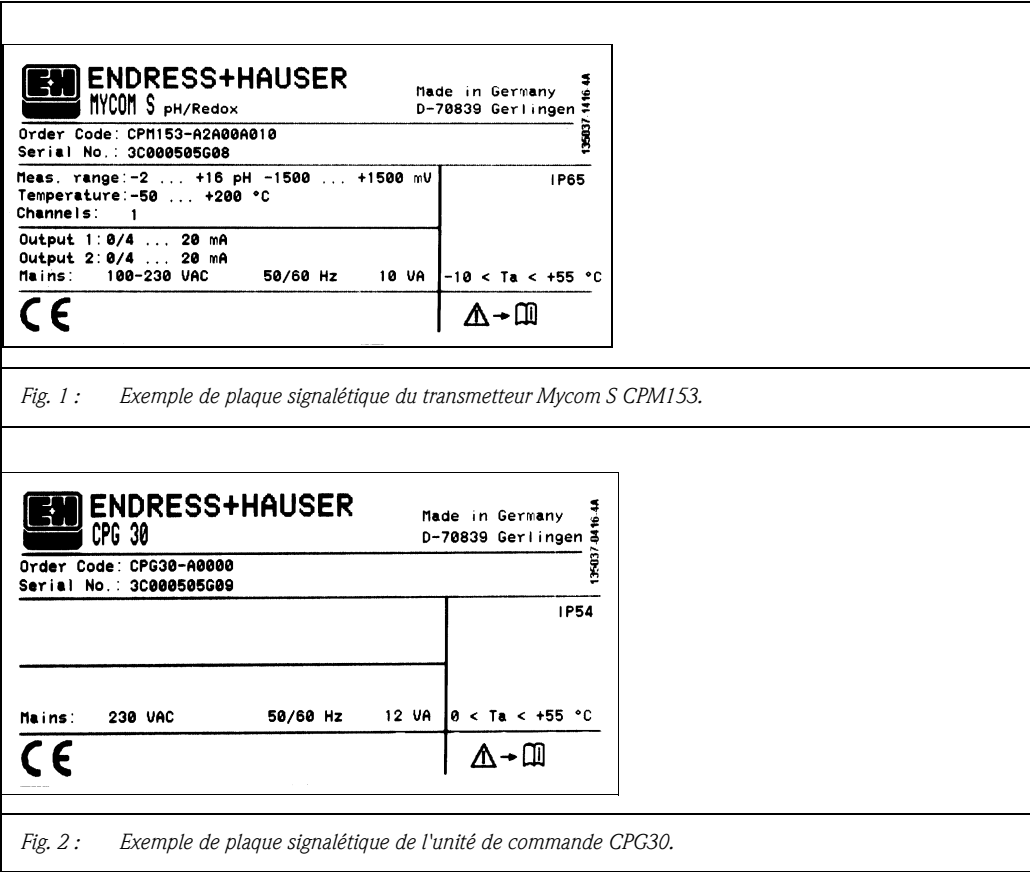
| Symbole | Signification |
|---|---|
|  | Courant continu Une borne à laquelle est appliquée une tension continue ou qui est traversée par un courant continu. |
|  | Courant alternatif Une borne à laquelle est appliquée une tension alternative (sinusoïdale) ou qui est traversée par un courant alternatif. |
|  | Prise de terre Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est déjà reliée à la terre. |
|  | Raccordement du fil de terre Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements. |
|  | Raccordement d'équipotentialité Un raccordement qui doit être relié au système de mise à la terre de l'installation. Il peut s'agir d'une ligne d'équipotentialité ou d'un système de mise à la terre en étoile selon la réglementation nationale ou propre à l'entreprise. |
|  | Isolation protectrice L'équipement est protégé par une isolation supplémentaire. |
|  | Relais alarme |
|  | Entrée |
|  | Sortie |

2 Identification

2.1 Désignation de l'appareil

2.1.1 Plaque signalétique

Le transmetteur CPM153 et l'unité de commande CPG30 ont chacun leur propre plaque signalétique.



2.1.2 Structure de commande

Equipement de base :

Unité de commande CPG30, transmetteur Mycom S avec 6 relais et module DAT, bloc injecteur CYR10, faisceau multiflexible (5 m), 1 bidon vide, flexible de bidon (2 m), câble de communication/alimentation Mycom S – CPG30 (5 m)

| Certificats | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | A | Equipement de base : zone non Ex | | | | | | | | |
| | G | Avec certificat ATEX II (1) 2G EEx em [ia/ib] IIC T4 | | | | | | | | |
| | S | Avec homologation CSA Cl. I NI, Div. 21, Cl. 1 capteur IS, Div. 1 | | | | | | | | |
| | O | Avec agrément FM Cl. I NI, Div. 2, Cl. 1 capteur IS, Div. 1 | | | | | | | | |
| | P | Avec agrément FM Cl. I NI, Div. 2 | | | | | | | | |
| | T | Avec certificat TIIS | | | | | | | | |
| Commande pour vannes externes | | | | | | | | | | |
| | 0 | Equipement de base : impossible de contrôler une vanne supplémentaire | | | | | | | | |
| | 1 | Commande pour 1 vanne externe, non Ex | | | | | | | | |
| | 2 | Commande pour 1 vanne externe, Ex | | | | | | | | |
| Entrées de mesure Mycom S | | | | | | | | | | |
| | 1 | 1 circuit de mesure pour électrodes en verre, pH/redox et température | | | | | | | | |
| | 2 | 1 circuit de mesure pour électrodes en verre/capteurs ISFET, pH/redox et température | | | | | | | | |
| | 5 | 1 circuit de mesure pour capteurs pH numériques (Memosens) et température | | | | | | | | |
| Sortie mesure Mycom S | | | | | | | | | | |
| | A | 2 sorties courant 0/4 ... 20 mA, passives (Ex et non-Ex) | | | | | | | | |
| | B | 2 sorties courant 0/4 ... 20 mA, actives (non-Ex) | | | | | | | | |
| | C | HART avec 2 sorties courant 0/4 ... 20 mA, passives | | | | | | | | |
| | D | HART avec 2 sorties courant 0/4 ... 20 mA, actives | | | | | | | | |
| | E | PROFIBUS-PA, sans sorties courant | | | | | | | | |
| Alimentation | | | | | | | | | | |
| | 0 | 230 V AC | | | | | | | | |
| | 1 | 100 ... 115 V AC (jumper dans CPG30, alimentation universelle dans CPM153) | | | | | | | | |
| | 8 | 24 V AC / DC | | | | | | | | |
| Langues | | | | | | | | | | |
| | A | E / D | | | | | | | | |
| | B | E / F | | | | | | | | |
| | C | E / I | | | | | | | | |
| | D | E / ES | | | | | | | | |
| | E | E / NL | | | | | | | | |
| | F | E / J | | | | | | | | |
| Raccord de câble | | | | | | | | | | |
| | 0 | Presse-étoupe M 20 x 1,5 | | | | | | | | |
| | 1 | Presse-étoupe NPT ½" | | | | | | | | |
| | 3 | Presse-étoupe M 20 x 1,5, connecteur M12 PROFIBUS-PA | | | | | | | | |
| | 4 | Presse-étoupe NPT 1/2", connecteur M12 PROFIBUS-PA | | | | | | | | |
| Longueur du raccord multiple | | | | | | | | | | |
| | 0 | 5 m | | | | | | | | |
| | 8 | 10 m | | | | | | | | |
| Equipement complémentaire | | | | | | | | | | |
| | 0 | sans | | | | | | | | |
| Configuration | | | | | | | | | | |
| | A | Données usine | | | | | | | | |
| CPC30- | | Référence de commande complète | | | | | | | | |

2.2 Contenu de la livraison

La livraison du système de nettoyage Topclean S comprend :

- 1 transmetteur Mycom S CPM153
- 1 unité de commande CPG30
- 1 faisceau multiflexible
- 1 bidon pour le liquide de nettoyage
- 1 câble de communication/alimentation CPG30 / Mycom S CPM153
- 1 réducteur de pression avec manomètre
- 1 carte d'identification de l'appareil
- le cas échéant, des accessoires (voir chap. 9)
- 1 manuel de mise en service BA235C
- pour les versions Ex
 - 1 documentation Conseils de sécurité pour matériel électrique en zone explosible, XA 236/07/a3
- pour les versions avec communication HART
 - 1 manuel de mise en service Communication de terrain avec HART, BA 301C
- pour les versions avec interface PROFIBUS
 - 1 manuel de mise en service Communication de terrain avec PROFIBUS PA/DP, BA 298C

A l'aide de la liste de colisage et de votre bon de commande, vérifiez que la totalité de la marchandise a été livrée. Informez votre fournisseur en cas de dommages sur l'emballage ou son contenu. Conservez-les jusqu'à résolution du litige.

2.3 Certificats et agréments

Déclaration de conformité

L'appareil satisfait aux exigences des normes européennes harmonisées. Endress+Hauser atteste que l'appareil est conforme aux normes en vigueur en apposant le sigle **CE**.

3 Montage

3.1 Réception des marchandises, transport, stockage

- Assurez-vous que l'emballage est intact !
Dans le cas contraire, contactez votre fournisseur.
Conservez l'emballage endommagé jusqu'à résolution du litige.
- Assurez-vous que le contenu n'a pas été endommagé !
Dans le cas contraire, contactez votre fournisseur.
Conservez la marchandise endommagée jusqu'à résolution du litige.
- A l'aide de la liste de colisage et de votre bon de commande, vérifiez que la totalité de la marchandise commandée a été livrée.
- Pour le stockage et le transport, l'appareil doit être protégé des chocs et de l'humidité. L'emballage d'origine constitue la meilleure des protections. Il faut également respecter les conditions ambiantes autorisées (voir Caractéristiques techniques).
- Pour tout renseignement, veuillez vous adresser à votre fournisseur ou à votre agence Endress+Hauser (voir au dos du présent manuel).

3.2 Conditions de montage



Remarque !

Le transmetteur de mesure et l'unité de commande doivent être montés de telle sorte que les entrées de câble soient orientées vers le bas.

Les types de montage ci-dessous peuvent être utilisés pour les composants :

| Appareil | Montage mural | Montage sur mât ou sur conduite | Montage en façade d'armoire électrique |
|--------------------------------------|---|---|---|
| Unité de commande CPG30 | Kit de montage compris dans la livraison. Voir Fig. 6. | inapproprié | inapproprié |
| Mycom S CPM153, protégé | Requis : 2 vis ø 6 mm 2 chevilles ø 8 mm | Kit de montage compris dans la livraison. Voir Fig. 9. | Kit de montage compris dans la livraison. Voir Fig. 9. |
| Mycom S CPM153, à l'extérieur | En cas d'exposition directe aux intempéries, le capot de protection contre les intempéries CYY101 est indispensable (voir Accessoires). | Capot de protection climatique CYY101 et 2x fixations pour montage sur mât (voir Accessoires) | inhabituel |

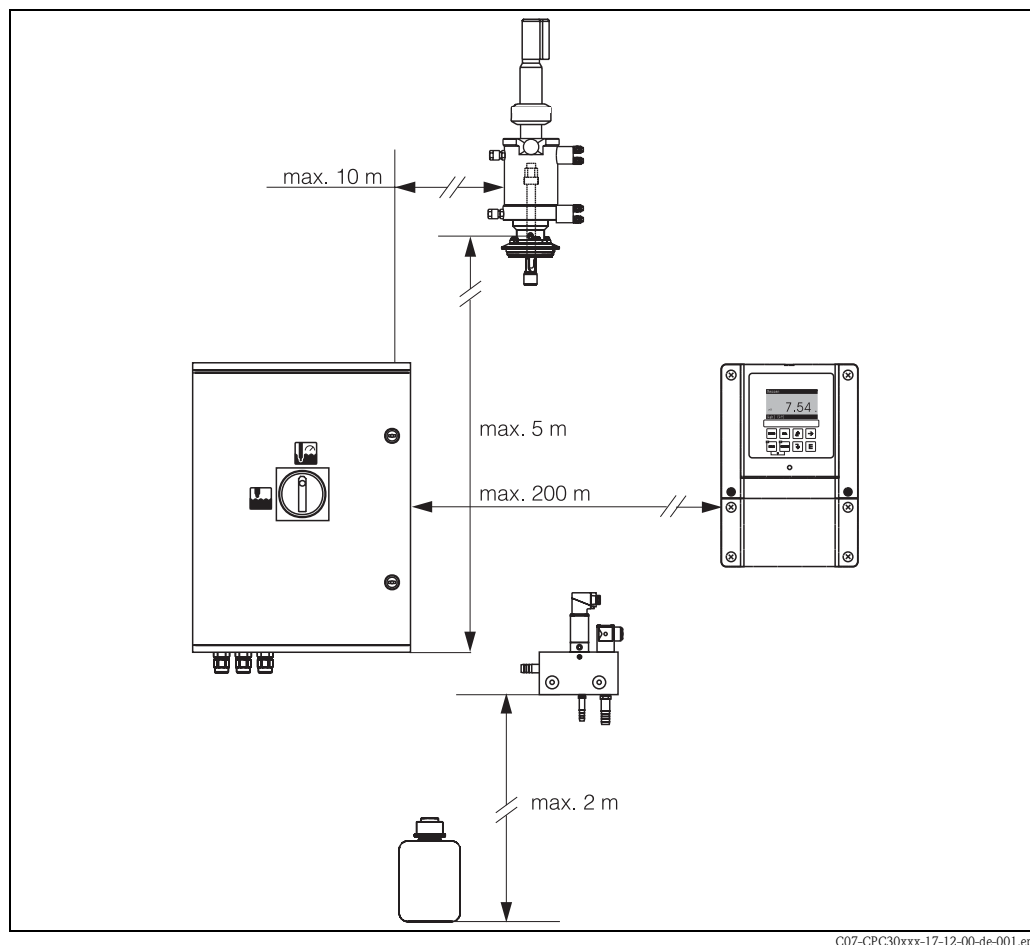
Conseils de montage

- Le transmetteur CPM153 est normalement monté comme un appareil de terrain.
- Le transmetteur de mesure CPM153 peut être fixé sur des conduites horizontales ou verticales à l'aide du kit de fixation fourni. En cas de montage en extérieur, il est nécessaire de monter, sur le boîtier de terrain, un capot de protection contre les intempéries CYY101, compatible avec tous les modes de fixation (voir Accessoires).

3.2.1 Dimensions

Les dimensions et longueurs de montage des appareils se trouvent dans les figures des instructions de montage page 13 et suivantes

La figure ci-dessous montre les distances de montage max. horizontales et verticales.

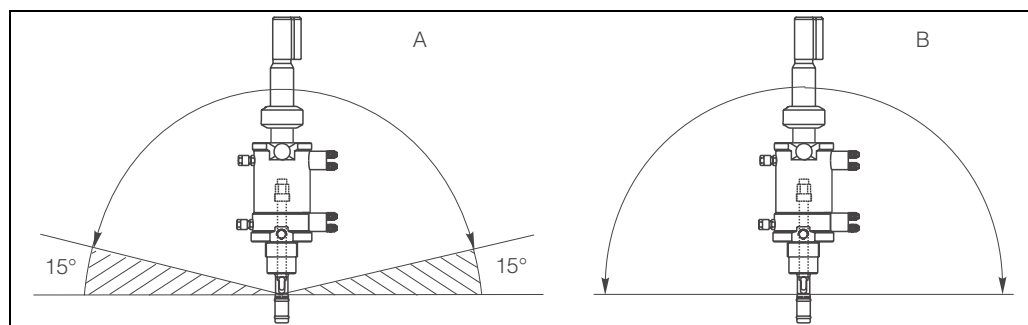


C07-CPC30xxx-17-12-00-de-001.eps

Fig. 3 : Distances de montage horizontales et verticales maximales

3.2.2 Montage de la sonde

- Sonde avec électrodes en verre : monter la sonde avec un angle de montage d'au moins 15° par rapport à l'horizontale (voir fig. 4).
- Sonde avec capteur pH ISFET : avec un capteur pH ISFET, il n'y a en principe aucune restriction de montage. Il est toutefois recommandé d'avoir un angle de montage entre 0 et 180° .



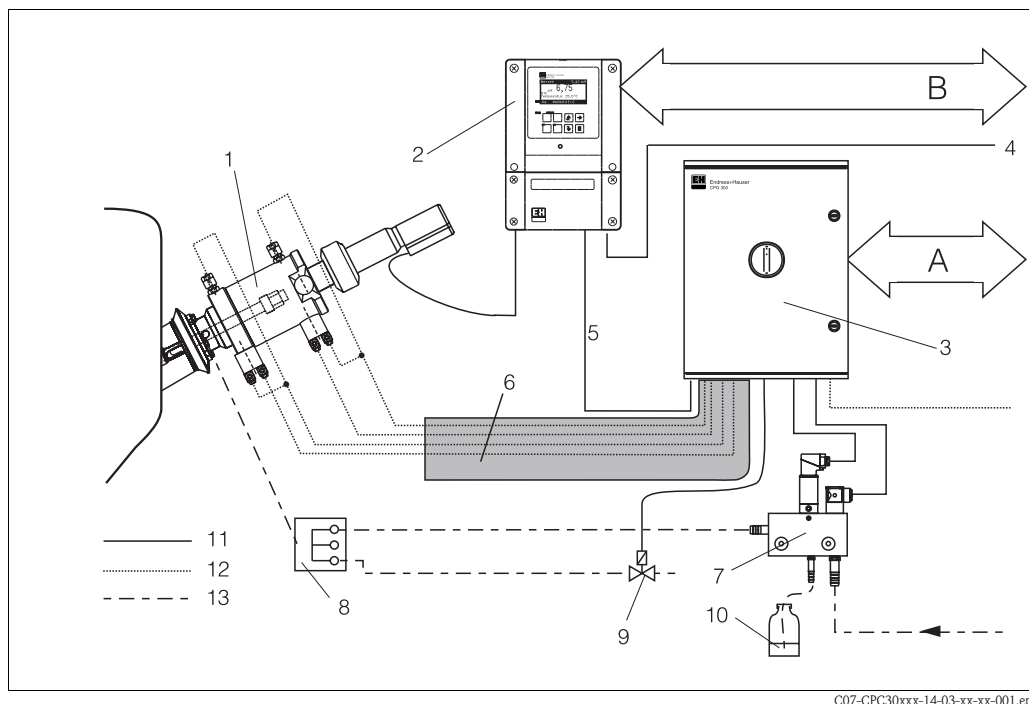
C07-CPA472xx-17-07-00-xx-002.eps

Fig. 4 : Angle de montage

- A Electrodes en verre : au moins 15° par rapport à l'horizontale
 B Capteurs ISFET : recommandé $0 \dots 180^\circ$, possible la tête en bas

3.3 Montage

3.3.1 Ensemble de mesure



- A Messages et signaux de commande : position de la sonde, état du programme, actionnement de la sonde, arrêt du programme
- B Entrée hold, six contacts de relais, 2 x sortie courant 0/4 ...20 mA
- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Sonde rétractable Cleanfit P | 8 Bloc de rinçage CPR40 (en option) |
| 2 Transmetteur Mycom S CPM153 | 9 Vanne supplémentaire |
| 3 Unité de commande CPG30 | 10 Solution de nettoyage |
| 4 Alimentation pour Mycom S CPM153 | 11 Câbles électriques |
| 5 Câble de communication/alimentation | 12 Air comprimé |
| 6 Faisceau multiflexible | 13 Liquides, solution de nettoyage |
| 7 Injecteur CYR10 | |

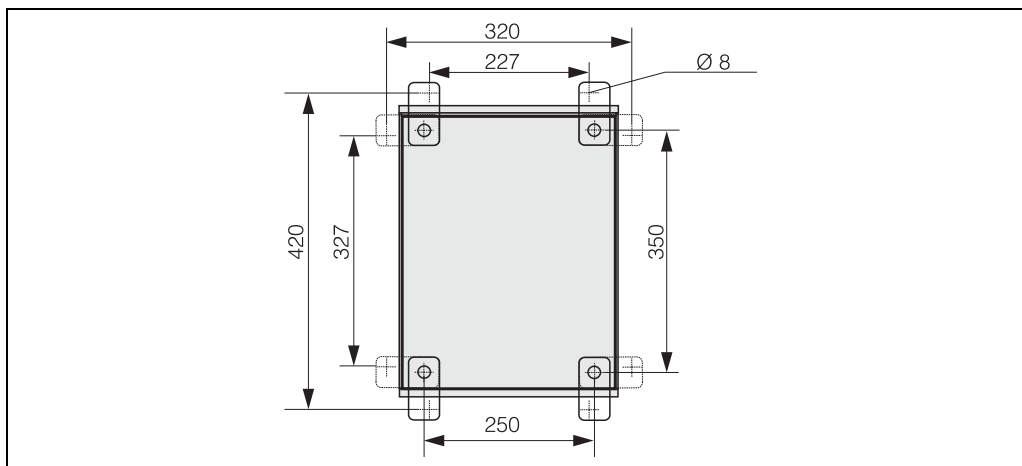
3.3.2 Montage mural



Attention !

- Vérifiez que la température ambiante max. admissible est respectée (−20 ... +60 °C). Installez l'appareil à l'ombre et évitez l'exposition directe au soleil.
- L'appareil doit être monté à l'horizontale de telle sorte que les entrées de câble soient toujours orientées vers le bas.

Unité de commande CPG30



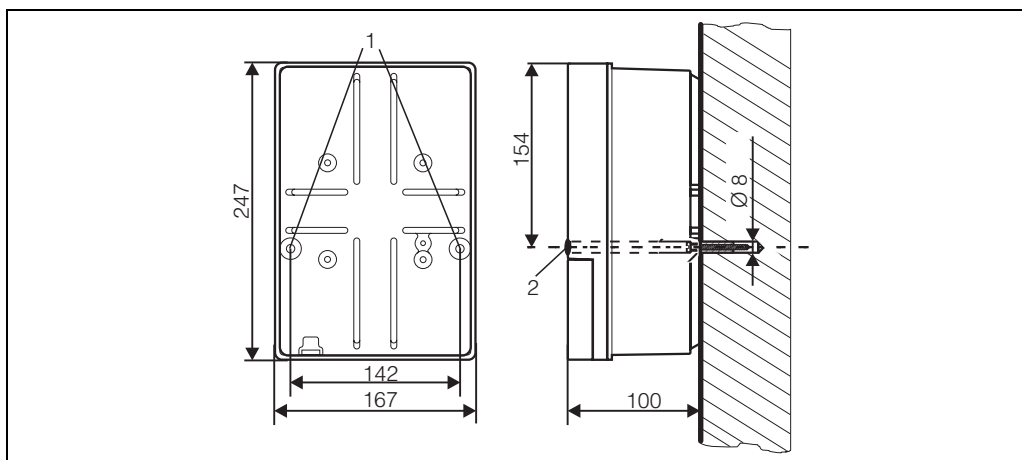
C07-CPC300xx-06-12-00-de-001.eps

Fig. 6 : Montage de l'unité de commande CPG30 avec kit de montage mural (compris dans la livraison)

Pour le montage mural de l'unité de commande CPG30, suivre la procédure suivante :

1. Attention : la hauteur maximale d'aspiration pour l'agent de nettoyage est de 2 m !
Percez des trous selon Fig. 6.
2. Vissez les éléments du kit de fixation murale fourni au panneau arrière du boîtier.
3. Fixez le boîtier à la paroi sans inclinaison.

Transmetteur Mycom S CPM153



C07-CPM153xx-11-00-08-de-001.eps

Fig. 7 : Dimensions pour montage mural : vis de fixation : Ø 6 mm, cheville : Ø 8 mm

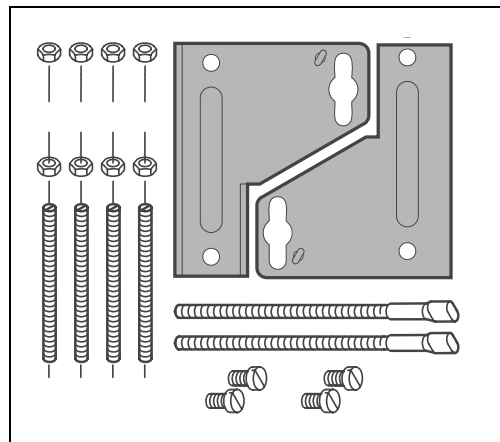
1 : trous de fixation

2 : capuchons en plastique

1. Percez des trous selon Fig. 7.
2. Insérez les deux vis de fixation à l'avant dans les trous de fixation appropriés (1).
– vis de fixation (M6) : max. Ø 6,5 mm
– tête de vis : max. Ø 10,5 mm
3. Montez le boîtier du transmetteur sur la paroi comme indiqué.
4. Couvrez les perçages avec les capuchons en plastique (2).

3.3.3 Montage sur mât et montage en façade d'armoire électrique

Transmetteur Mycom S CPM153

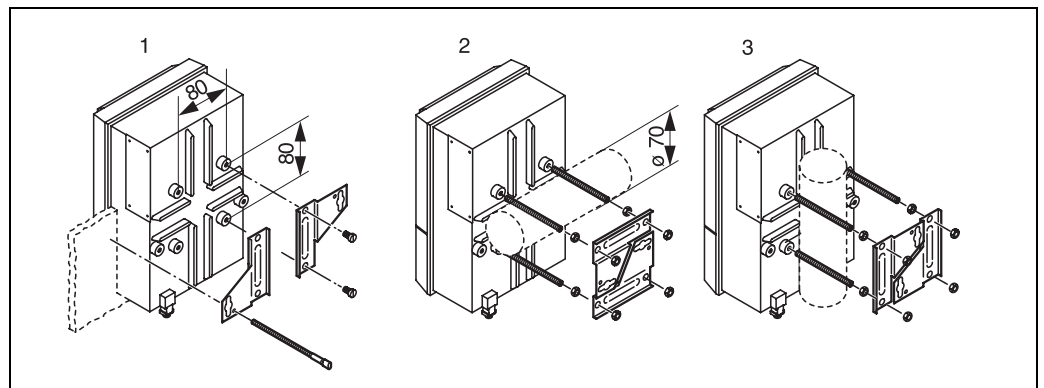


Montez les parties du kit de montage (voir figure) à l'arrière du boîtier comme indiqué Fig. 9.

Découpe de montage nécessaire :
161 x 241 mm
Profondeur de montage : 134 mm
Diamètre du tube : max. 70 mm

C07-CPM153xx-11-00-08-xx-002.eps

Fig. 8 : Kit de montage Mycom S CPM153



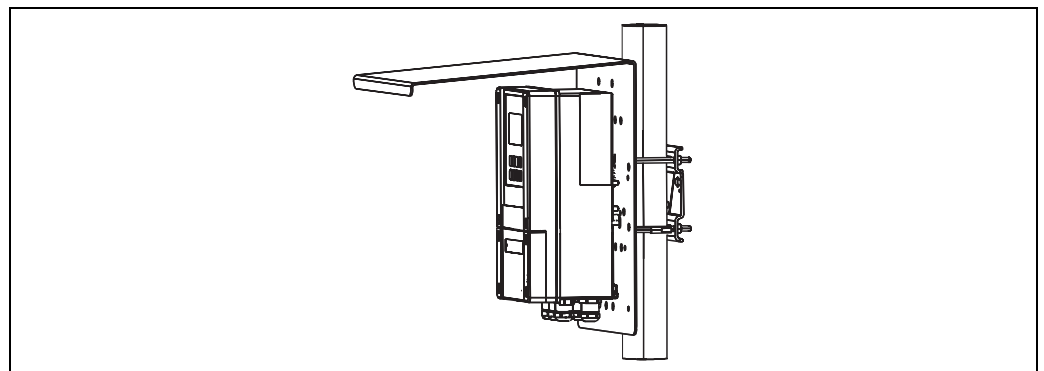
C07-CPM153xx-11-00-08-xx-003.eps

Fig. 9 : Montage en façade d'armoire électrique (1) et montage sur mât horizontal (2) et vertical (3)



Attention !

Pour le montage en extérieur, il est nécessaire d'utiliser le capot de protection contre les intempéries CYY101 (voir Fig. 10 et Accessoires).



C07-CPM153xx-11-00-01-xx-001.eps

Fig. 10 : Montage sur mât avec capot de protection contre les intempéries CYY101

3.4 Contrôle de montage

| Montage | Remarques |
|--|---|
| Le numéro du point de mesure et le marquage sont-ils corrects ? | Contrôle visuel |
| Environnement / conditions process | Remarques |
| L'appareil est-il suffisamment protégé contre les précipitations et l'exposition directe au soleil ? | Pour le montage en extérieur, utilisez le capot de protection contre les intempéries CYY101 (voir Accessoires). |
| L'unité de commande est-elle suffisamment protégée contre les précipitations et l'exposition directe au soleil ? | Eviter l'exposition directe au soleil. |

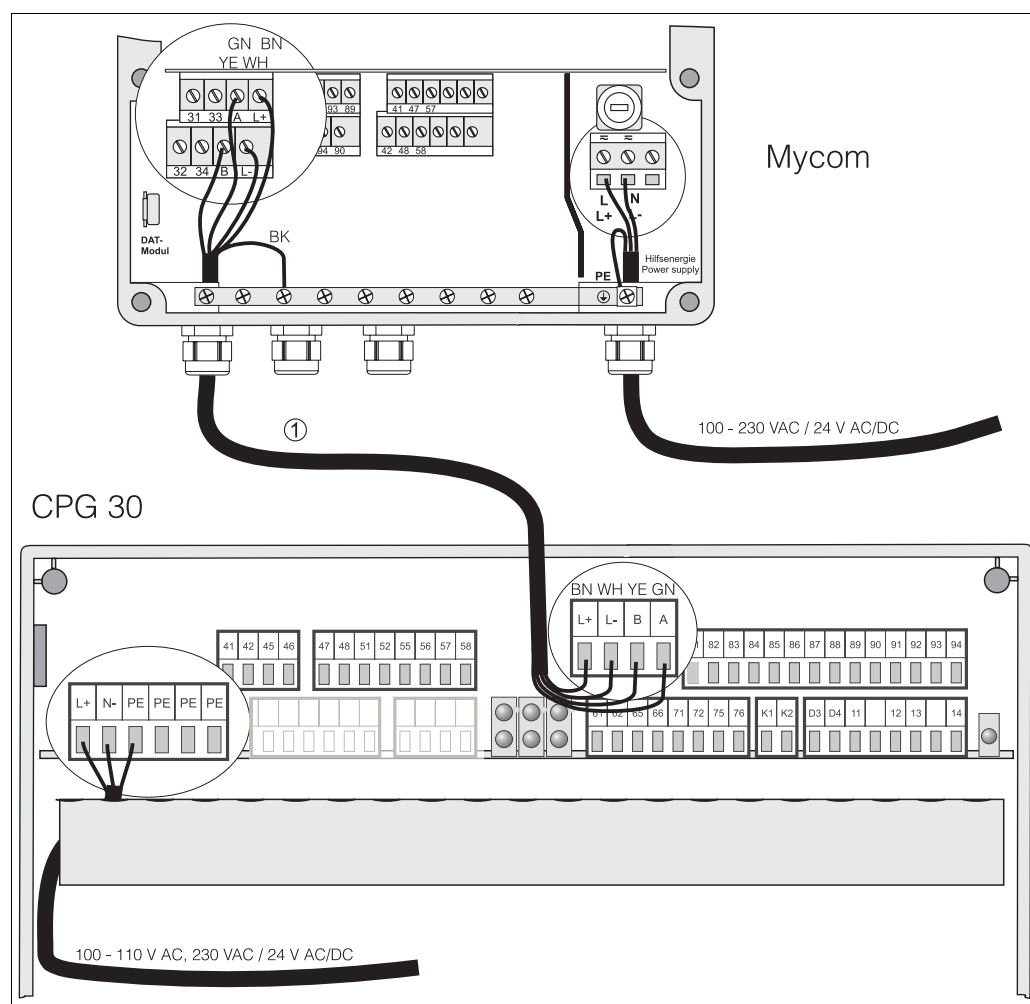
4 Câblage et raccordement pneumatique du Topclean S

Le raccordement du Topclean S se fait en plusieurs étapes :

1. Raccordement des câbles électriques nécessaires
2. Raccordement des câbles électriques en option
3. Raccordement des tuyaux pour les liquides et l'air comprimé

4.1 Raccordement des câbles électriques nécessaires

4.1.1 Alimentation et câble de communication entre le Mycom et CPG30



C07-CPC30xxx-04-12-00-xx-009.eps

Fig. 11 : Alimentation et câble de communication

Alimentation du Mycom S CPM153

1. Passez le câble d'alimentation dans le presse-étoupe de droite dans le boîtier du Mycom.
2. Raccordez le fil jaune-vert à la borne PE.
3. Raccordez les deux autres fils aux bornes "L" et "N" à droite dans la partie inférieure du boîtier.

Alimentation de l'unité de commande CPG30 (non Ex)

1. Passez le câble d'alimentation dans un presse-étoupe approprié dans le boîtier de la CPG30.
2. Raccordez le fil jaune-vert à la borne PE.
3. Raccordez les deux autres fils aux bornes "L+" et "N" (bornier du bas à gauche).

**Remarque !**

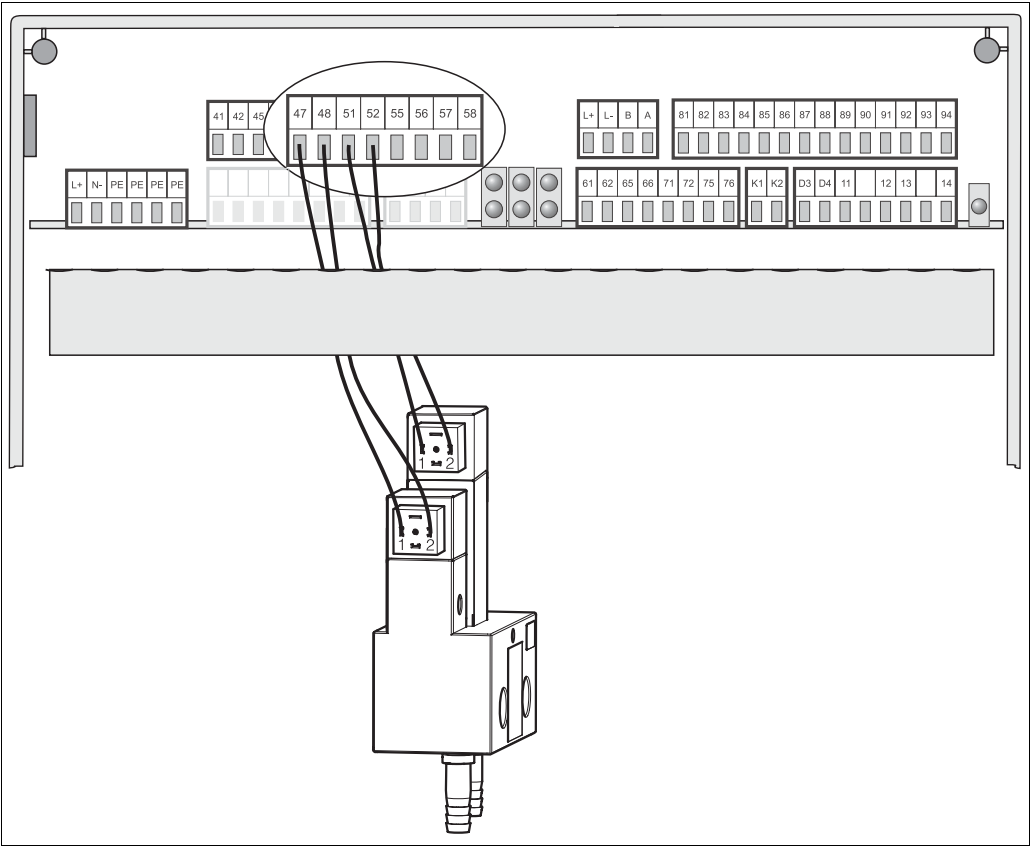
Dans la version Ex, l'alimentation du CPG30 se fait via le câble de communication/alimentation du Mycom S CPM153 (voir XA 236C).

Câble de communication entre le Mycom et CPG30

1. Passez l'extrémité du câble de communication avec le fil de blindage noir dans un presse-étoupe approprié du Mycom.
2. Passez l'autre extrémité du câble de communication dans un presse-étoupe de la CPG30.
3. Raccordez les fils de la façon suivante :

| Fil | Borne Mycom | Borne CPG30 |
|------------|-------------|-------------|
| jaune (YE) | borne B | borne B |
| vert (GN) | borne A | borne A |
| blanc (WH) | borne L- | borne L- |
| brun (BN) | borne L+ | borne L+ |
| noir (BK) | rail PE | n.c. |

4.1.2 Bloc injecteur CYR10 (non Ex)



C07-CPC30xxx-04-12-00-xx-010.eps

Fig. 12 : Raccordement du bloc injecteur CYR10

- 1. Passez les câbles du CYR10 dans un presse-étoupe approprié.
- 2. Raccordez les fils de la façon suivante :

| Fil | Borne CYR10 | Borne CPG30 |
|--|---|-------------|
| Fil positif pour eau motrice | Borne 1 du petit connecteur (à l'avant) | Borne 47 |
| Fil négatif pour eau motrice | Borne 2 du petit connecteur (à l'avant) | Borne 48 |
| Fil positif pour solution de nettoyage | Borne 1 du grand connecteur (à l'arrière) | Borne 51 |
| Fil négatif pour solution de nettoyage | Borne 2 du grand connecteur (à l'arrière) | Borne 52 |



Remarque !
Pour la version Ex de l'appareil, le CYR10 est raccordé pneumatiquement.
Voir Conseils de sécurité XA236C.

4.1.3 Electrode pH analogique en verre ou capteurs ISFET

Types de câble

Vous pouvez utiliser les câbles suivants pour le raccordement :

- CPK1 pour les électrodes avec tête embrochable standard GSA, sans Pt 100
- CPK9 pour électrodes avec tête embrochable TOP68 (ESA / ESS) et Pt 100
- CPK12 pour capteurs pH ISFET et électrodes pH/redox en verre avec tête embrochable TOP68 (ESB) et Pt 100 / Pt 1000

Type de raccordement avec PAL ou sans PAL (symétrique ou asymétrique)

Vous pouvez raccorder le capteur avec PAL (symétriquement) ou sans PAL (asymétriquement), attention aux différences suivantes :

Avec PAL (symétrique)



Avec le raccordement avec PAL, le câble pour la broche de compensation de potentiel (PAL) doit être raccordé à la borne PA de l'appareil. La PAL doit toujours être en contact avec le produit, même immergée dans la solution tampon pendant l'étalonnage.

Avantage du raccordement avec PAL

La mesure est plus facile sous des conditions ambiantes plus difficiles (par ex. des liquides en mouvement ou à haute impédance ou un diaphragme en partie encrassé).

La surveillance de l'électrode de référence par le système SC (voir page 73) est possible avec la mesure avec PAL.

Sans PAL (asymétrique)

Si l'entrée de l'appareil est asymétrique (sans PAL), les chaînes de mesure de pH associées aux sondes peuvent être raccordées sans broche de compensation de potentiel supplémentaire. Raccordez le fil brun (si disponible) à la borne PE.

Inconvénient du raccordement sans PAL

Le système de référence de la chaîne de mesure a une charge plus importante, ce qui signifie que des erreurs de mesure sont possibles dans les conditions limites de fonctionnement (voir raccordement avec PAL).

La surveillance de l'électrode de référence par le système SC (voir page 73) n'est pas possible avec la mesure sans PAL.



Dans le cas de la mesure "asymétrique", ne pas raccorder la PAL pour éviter tout court-circuit.



Remarque !

L'appareil est pré-réglé pour une mesure avec PAL (compensation de potentiel). Pour la mesure sans PAL, il faut modifier le réglage en conséquence (voir page 56, "Sélection mode de raccordement").

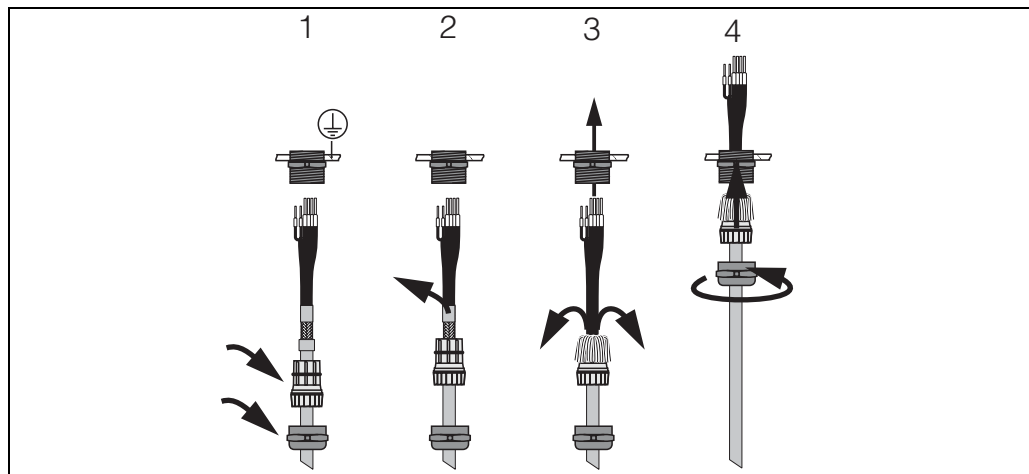
Raccordement du capteur



Attention !

Risque d'erreurs de mesure.

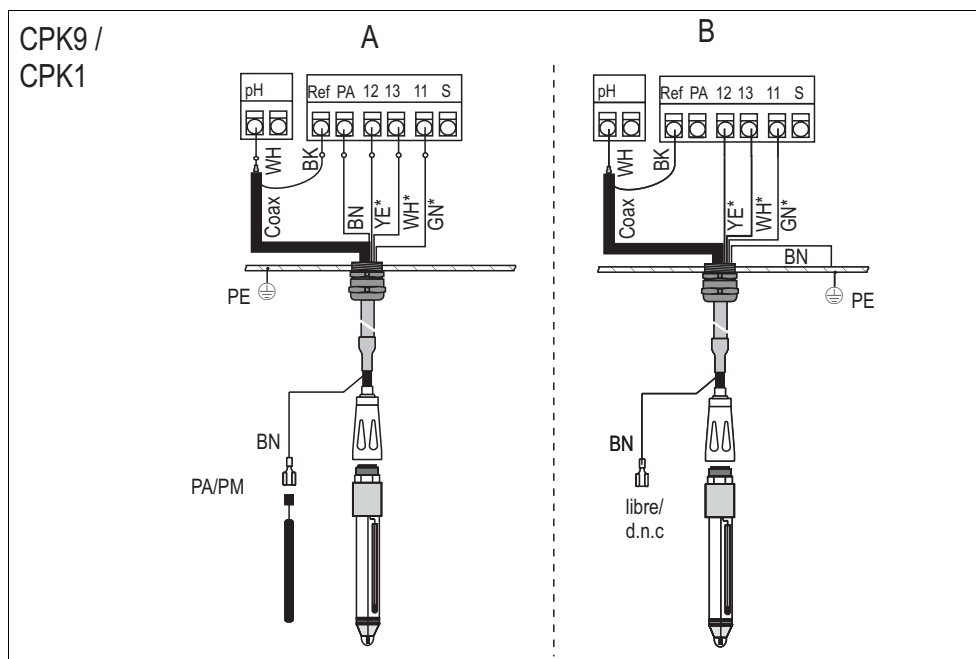
Les connecteurs et les bornes doivent impérativement être protégés contre l'humidité.



C07-CPM153xx-00-06-08-xx-002.eps

Fig. 13 : Raccordement du blindage externe pour CPK1 à CPK12 avec presse-étoupe métallique.
Le contact du blindage se fait dans le presse-étoupe.

1. Poussez le presse-étoupe et la bague de serrage sur le câble.
2. Retirez l'isolation interne.
3. Détachez le blindage externe du câble et rabattez-le sur la bague de serrage.
4. Passez le câble du capteur dans le presse-étoupe du Mycom S CPM153 et vissez le presse-étoupe. Le contact du blindage se fait automatiquement.
5. Si vous utilisez une électrode en verre, raccordez les fils de la façon suivante :



C07-CPC300xx-04-06-00-xx-013.eps

Fig. 14 : Raccordement d'une électrode pH

A = raccordement symétrique

B = raccordement asymétrique

* pas valable pour CPK1 pour électrodes sans Pt 100

| Fil | Borne Mycom |
|------------------|--|
| fil coax noir | borne réf |
| fil coax blanc | borne pH |
| blanc (WH) | borne 13 |
| jaune (YE) | borne 12 |
| vert (GN) | borne 11 |
| brun (BN) | <div><div>■ Raccordement avec PAL (A) : borne PA</div><div>Veillez à ce que la broche de compensation de potentiel soit toujours en contact avec le produit.</div><div>■ Raccordement sans PAL (B) : rail PE</div></div> |
| Blindage externe | Mise à la terre via un presse-étoupe métallique |

6. Si vous utilisez un capteur ISFET, raccordez les fils de la façon suivante :

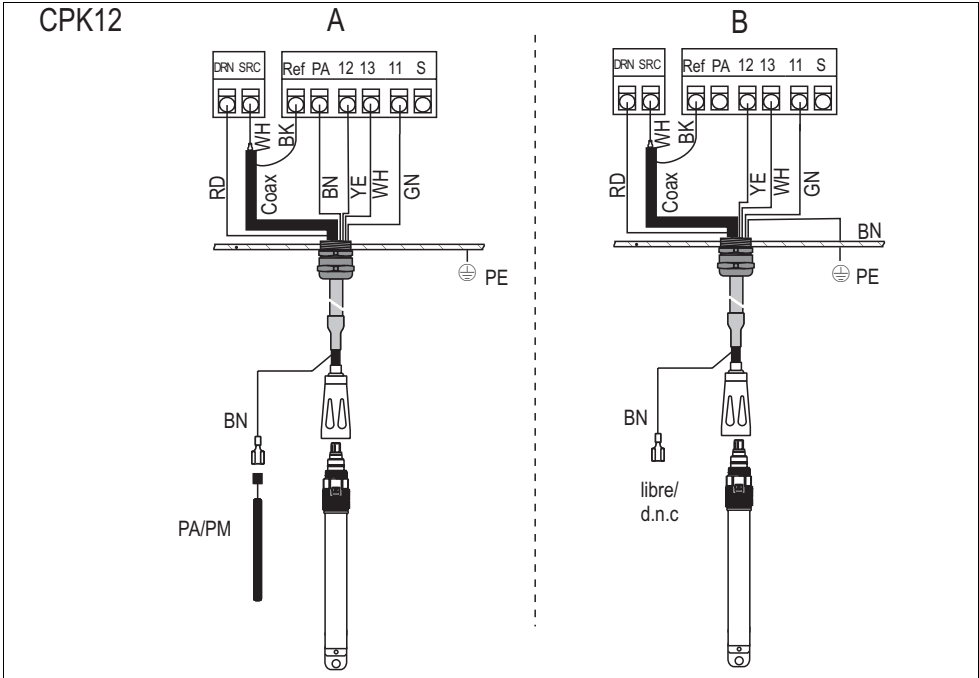


Fig. 15 : Raccordement capteur ISFET
A = raccordement avec PAL (symétrique)
B = raccordement sans PAL (asymétrique)

| Fil | Borne Mycom |
|------------------|--|
| rouge (RD) | borne DRN |
| fil coax noir | borne réf |
| fil coax blanc | borne SRC |
| blanc (WH) | borne 13 |
| jaune (YE) | borne 12 |
| vert (GN) | borne 11 |
| brun (BN) | <div><div>■ Raccordement avec PAL (A) : borne PA</div><div>Veillez à ce que la broche de compensation de potentiel soit toujours en contact avec le produit.</div><div>■ Raccordement sans PAL (B) : rail PE</div></div> |
| Blindage externe | Mise à la terre via un presse-étoupe métallique |

Prolongation de câble

Si vous avez besoin d'un prolongateur de câble, utilisez

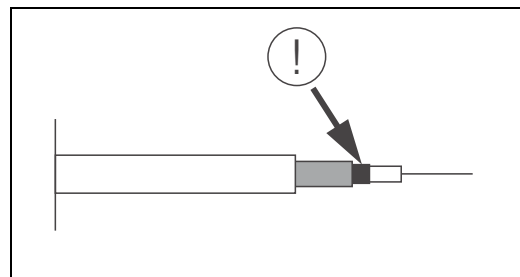
- la boîte de jonction VBM

et les câbles de mesure non-préconfectionnés de type :

- pour CPK1, CPK9 : câble CYK71
- pour CPK12 : câble CYK12

**Remarque !**

Sur tous les types de câble, le câble coaxial interne possède une couche semi-conductrice noire en matière synthétique (flèche) qu'il faut enlever.



C07-CPC300xx-04-12-00-xx-007.eps

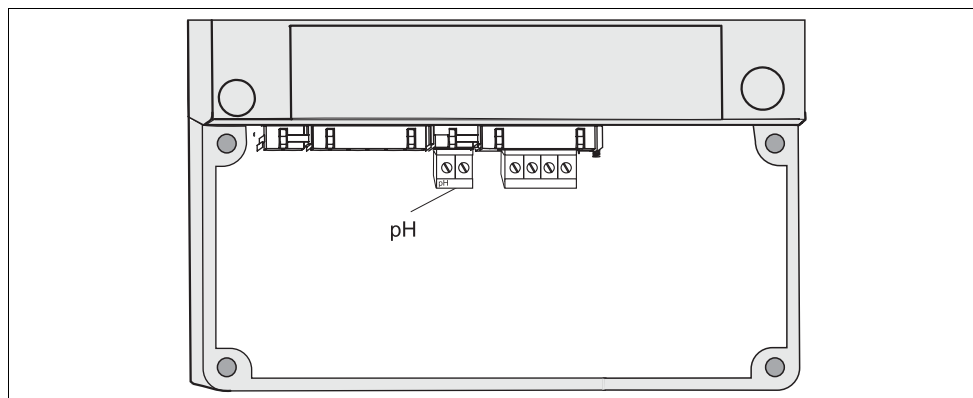
Fig. 16 : Construction du câble coaxial

Changer l'entrée pH d'électrode en verre en capteur ISFET

La version verre / ISFET (CPC30-x2xxxxxxx) du Topclean S est réglée par défaut pour la mesure avec des électrodes en verre.

Pour adapter le raccordement, procédez de la façon suivante :

1. Ouvrez la partie inférieure du boîtier du CPM153.
2. Si une électrode en verre est raccordée, retirez les fils du câble de l'électrode.
3. Retirez la borne "pH" située sur le couvercle du boîtier et remplacez-la par la borne fournie "DRN" / "SRC".



C07-CPM153xx-04-06-06-xx-004.eps

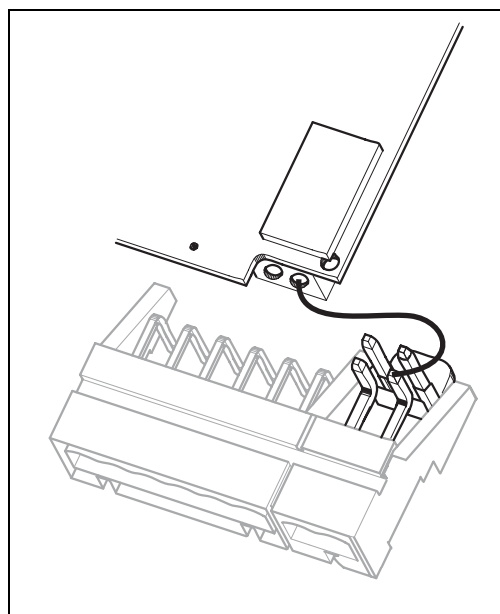
Fig. 17 : Borne pH sur le couvercle du boîtier

4. Ouvrez le panneau supérieur du boîtier du CPM153.
5. Sur le côté droit du couvercle du boîtier, retirez des deux côtés le câble rouge vers l'entrée pH (voir fig. 18).
6. Embrochez le cavalier fourni comme indiqué Fig. 19.
7. Raccordez le câble du capteur conformément à l'occupation des bornes pour les capteurs ISFET.
8. Changez le réglage "type d'électrode" dans le menu Quick Setup (page 51) en "ISFET".



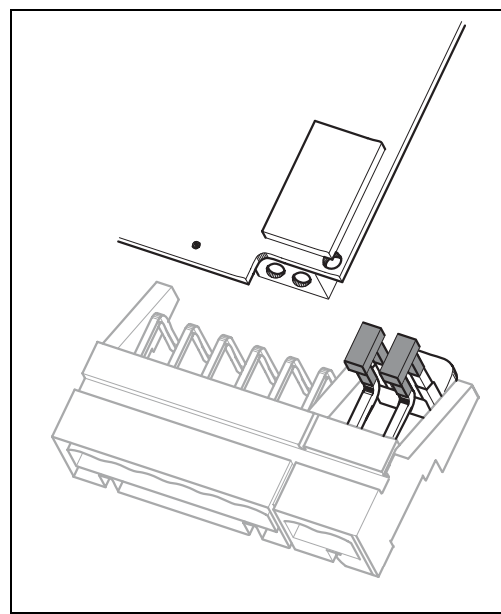
Remarque !

Pour passer des capteurs ISFET aux électrodes en verre, procédez de la même manière.



C07-CPM153xx-04-06-06-xx-002.eps

Fig. 18 : Module d'entrée pH et jeu de bornes pH dans le couvercle du boîtier avec câble (rouge) pour le raccordement d'électrodes pH/redox en verre



C07-CPM153xx-04-06-06-xx-003.eps

Fig. 19 : Module d'entrée pH et jeu de bornes pH dans le couvercle du boîtier avec cavaliers pour le raccordement de capteurs ISFET

4.1.4 Capteurs numériques avec technologie Memosens

Câble de mesure

Pour raccorder les capteurs numériques avec technologie Memosens au Mycom S CPM153, il vous faut le câble de données Memosens CYK10 avec 2x2 fils, paire torsadée, blindage et gaine PVC.

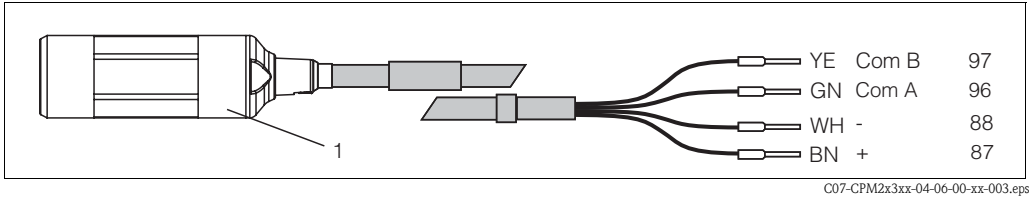


Fig. 20 : Construction du câble de données Memosens CYK10

1 Connecteur avec électronique intégrée pour raccordement au capteur

Raccordement du capteur

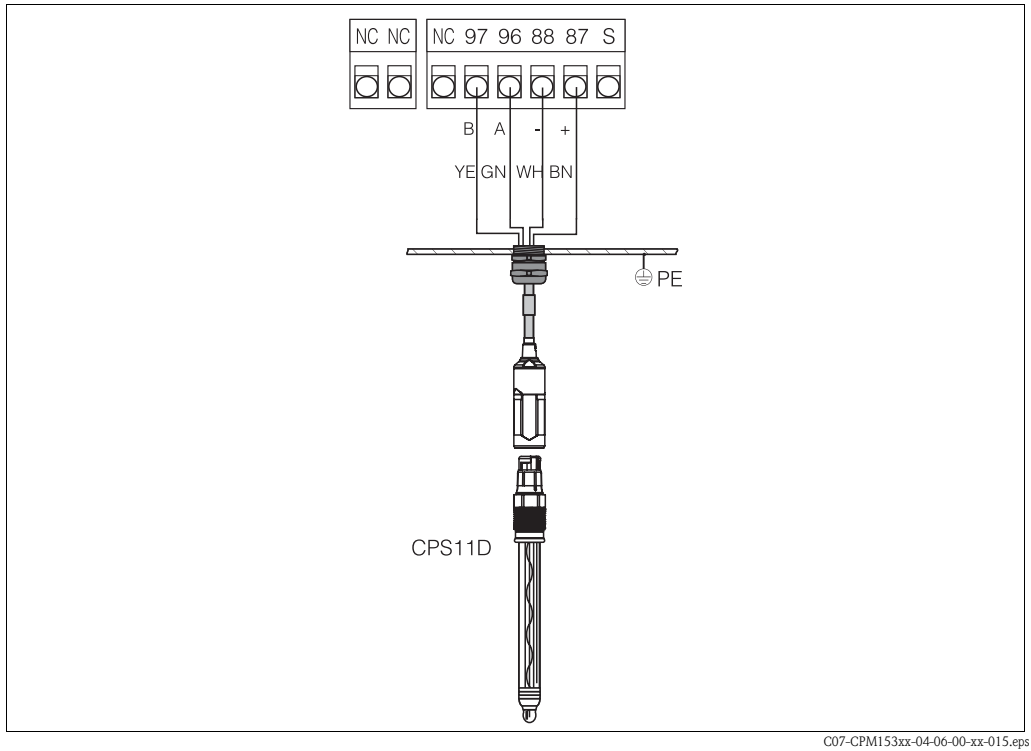


Fig. 21 : Raccordement de la CPS11D avec CYK10

Raccordez les fils de la façon suivante :

| Fil | Borne Mycom |
|------------|---|
| jaune (YE) | borne 97 |
| vert (GN) | borne 96 |
| blanc (WH) | borne 88 |
| brun (BN) | borne 87 |
| blindage | Mise à la terre via un presse-étoupe métallique |

4.2 Raccordement des câbles électriques en option

4.2.1 Sortie courant et relais du Mycom

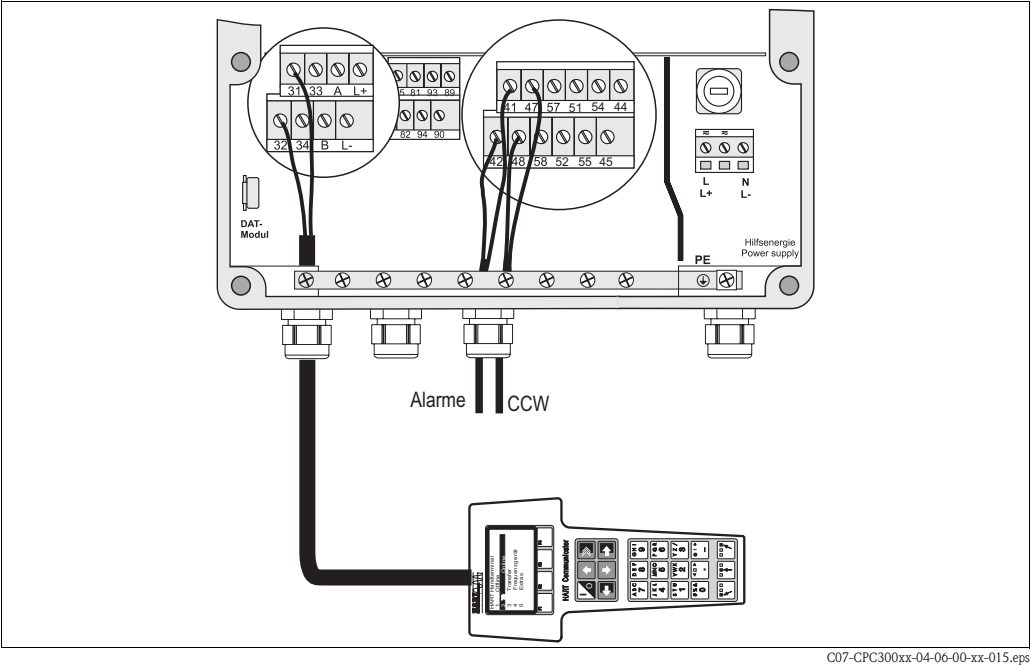


Fig. 22 : Raccordement des sorties courant (exemple HART à la sortie courant 1) et des relais (exemple alarme et eau Chemoclean)

Pour raccorder les sorties courant

Si vous souhaitez transmettre la valeur mesurée à d'autres unités d'exploitation ou à un API ou si vous utilisez une communication HART, vous pouvez raccorder ces appareils aux sorties courant 1 et 2 du Mycom S.

Vous pouvez également transmettre une grandeur réglante via la sortie courant 2.

1. Raccordez l'appareil à la sortie courant 1 de la façon suivante :

| Fil | Borne Mycom S |
|-------------|---------------|
| fil positif | borne 31 |
| fil négatif | borne 32 |

2. Raccordez l'appareil à la sortie courant 2 de la façon suivante :

| Fil | Borne Mycom S |
|-------------|---------------|
| fil positif | borne 33 |
| fil négatif | borne 34 |

Pour raccorder les relais du Mycom

Le Mycom S CPM153 dispose d'un contact d'alarme et de cinq contacts supplémentaires. Ces cinq contacts supplémentaires permettent de contrôler le régulateur, le contact de seuil, l'alimentation en eau et en solution de nettoyage pour Chemoclean. Pour configurer ces contacts supplémentaires, sélectionnez "Configuration 1 > relais", voir page 61.

1. Raccordez le contact d'alarme aux bornes "41" et "42".
2. Raccordez les contacts supplémentaires de la façon suivante :

| Fonction contact | Borne Mycom S |
|------------------|-----------------|
| Relais 1 | bornes 47 et 48 |
| Relais 2 | bornes 57 et 58 |
| Relais 3 | bornes 51 et 52 |
| Relais 4 | bornes 54 et 55 |
| Relais 5 | bornes 44 et 45 |

L'affectation des fonctions (régulateur, contact de seuil, etc.) aux différents relais dépend de votre configuration.

Dans le cas de l'utilisation de l'affectation NAMUR, par exemple, les fonctions du relais d'alarme et les deux premiers relais sont pré-réglés (voir Affectation NAMUR ci-dessous). Sans NAMUR, vous pouvez sélectionner librement cinq relais.



Remarque !

- Vous pouvez affecter jusqu'à trois relais au régulateur.
- Le type de relais actif ouvert ou fermé peut être commuté par logiciel. Le relais d'alarme fonctionne toujours comme relais actif ouvert.

Affectation NAMUR

Si vous utilisez des contacts NAMUR (conformément aux recommandations du groupement d'intérêts de l'industrie pharmaceutique et chimique), les contacts sont réglés sur les relais de la façon suivante :

| Relais | NAMUR on | Borne |
|-----------------|----------------------------|----------|
| ALARME | Défaut | 41 42 |
| RELAIS 1 | Maintenance nécessaire | 47 48 |
| RELAIS 2 | Contrôle de fonctionnement | 57 58 |

Affectation du contrôle de fonctionnement

Le contrôle de fonctionnement selon NAMUR est actif lorsque :

- le capteur est étalonné.
- la sonde est en position maintenance.
- le Mycom est configuré.
- un programme de nettoyage Topclean est en cours.
- un programme Chemoclean est en cours.
- une erreur se produit et déclenche le contrôle de fonctionnement (affectation voir liste des erreurs page 127).

4.2.2 Entrées (API à CPG30) et sorties (CPG30 à API) externes



- Remarque !
- Les entrées et sorties externes requièrent une alimentation externe. Vous pouvez utiliser la sortie alimentation 15 V du Mycom (bornes 85/86).
 - La tension doit être entre 10 ... 40 V.
 - La tension de coupure maximale pour l'optocoupleur est 30 V.

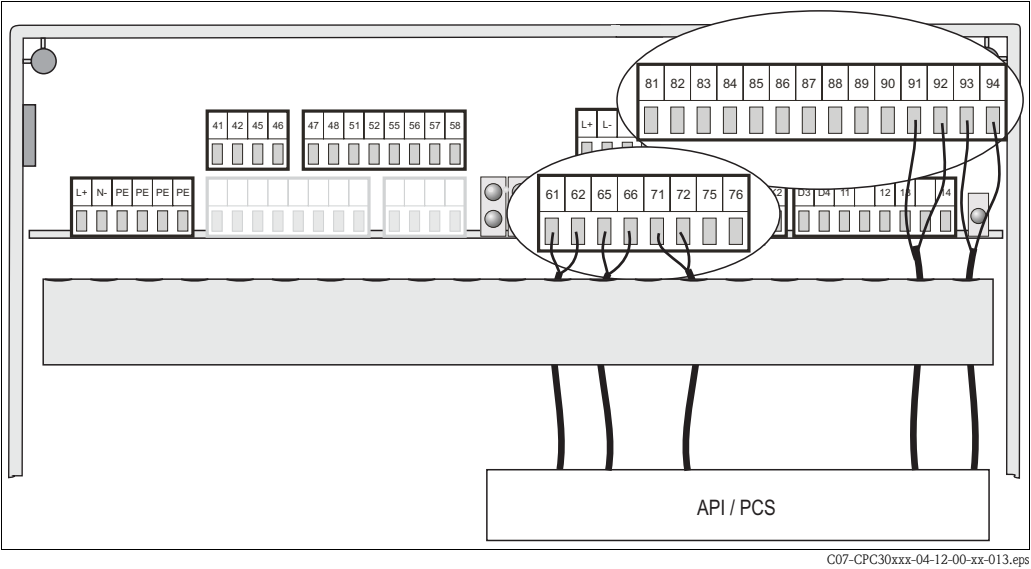


Fig. 23 : Raccordement de la commande externe de la position de la sonde et des programmes de nettoyage

Pour raccorder les entrées externes

1. Si vous commandez la position de la sonde via un API externe, raccordez la commande de la façon suivante :

| Commande | Borne CPG30 |
|------------------------|-----------------|
| position "mesure" | bornes 91 et 92 |
| position "maintenance" | bornes 93 et 94 |

2. Si vous voulez commander les programmes de nettoyage du Topclean S via un API externe, raccordez les contacts binaires de la CPG30 :

| Contact | Borne CPG30 |
|-----------|-----------------|
| contact 0 | bornes 81 et 82 |
| contact 1 | bornes 83 et 84 |
| contact 2 | bornes 85 et 86 |

- Pour le codage des programmes de nettoyage, voir page 91.
3. Si vous voulez interrompre un programme via un API externe, raccordez la commande d'arrêt automatique aux bornes "87" et "88".
Le programme en cours est interrompu et aucun autre programme ne démarre tant qu'un signal est appliqué aux bornes 87/88.
Le programme Clean Int. est interrompu immédiatement.

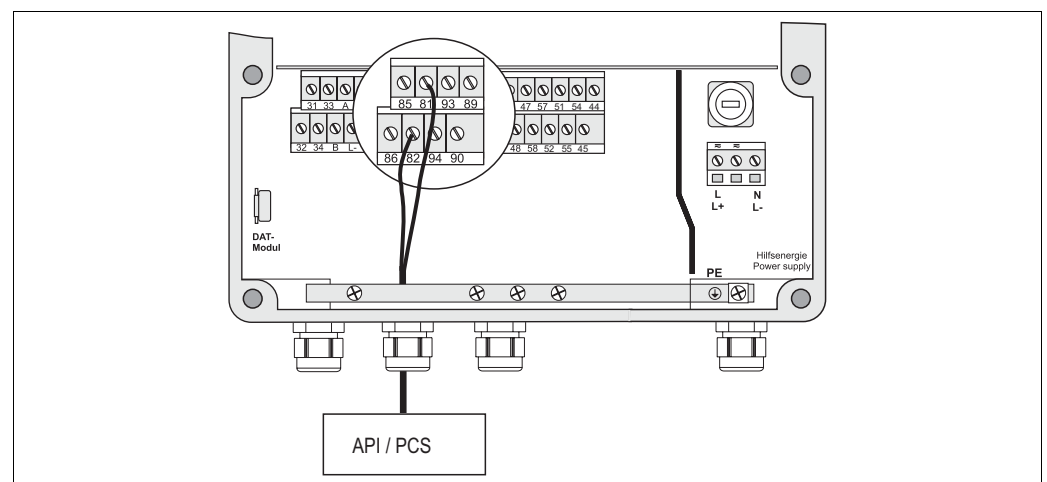
Pour raccorder les sorties de la CPG30 à l'API

1. Si vous souhaitez confirmer la position de la sonde à un API externe, raccordez les sorties de la CPG30 de la façon suivante :

| Confirmation de position | Borne CPG30 |
|--|-----------------|
| Confirmation de position "Sonde en position mesure" | bornes 61 et 62 |
| Confirmation de position "Sonde en position maintenance" | bornes 65 et 66 |

2. Si vous souhaitez confirmer l'état des programmes de nettoyage à un API externe, raccordez la confirmation "Programme en cours" aux bornes "71" et "72".

4.2.3 Entrées externes API à Mycom



C07-CPC300xx-04-06-00-xx-017.eps

Fig. 24 : Raccordement du hold externe au Mycom

Si vous voulez activer la fonction hold pour le Mycom S CPM153 via un API externe, raccordez l'entrée aux bornes 81 et 82 du Mycom S.

4.2.4 Vanne supplémentaire pour eau interceptrice, vapeur surchauffée, etc. à CPG30

Si vous utilisez un appareil avec une commande pour une vanne externe supplémentaire (voir plaque signalétique, version CPC30-x1/2xxxxxxxx), vous pouvez sélectionner les fonctions "eau interceptrice" et "stérilisation" dans les programmes de nettoyage et utilisateur du Topclean S. Pour affecter des vannes, sélectionnez "Configuration 2 > Topclean > Config. Topclean". Voir page 93 et suivantes



- Remarque !
- La vanne externe est en option. Pour transformer votre appareil, adressez-vous à E+H.
 - La version Ex de l'appareil a une vanne supplémentaire à commande pneumatique (voir XA236C)
 - Si vous utilisez une vanne supplémentaire, il faut utiliser le bloc de rinçage CPR40 pour l'alimentation en produit sous pression.

Qu'est-ce que l'eau interceptrice ?

Dans des process avec des produits fibreux ou adhésifs, des sondes avec vanne d'arrêt utilisées pour éviter le blocage par le produit, par ex. Cleanfit P CPA473 ou CPA474. Pour que la chambre de rinçage reste exempte de produit, la vanne d'eau interceptrice s'ouvre automatiquement avant que la sonde ne sorte du process. La contre-pression engendrée par l'eau interceptrice dans la chambre de rinçage empêche le produit de pénétrer, à condition que la pression de l'eau interceptrice soit supérieure à la pression du produit. L'alimentation en eau interceptrice commence une seconde avant que la sonde ne se mette en position maintenance.

Raccordement de la vanne externe

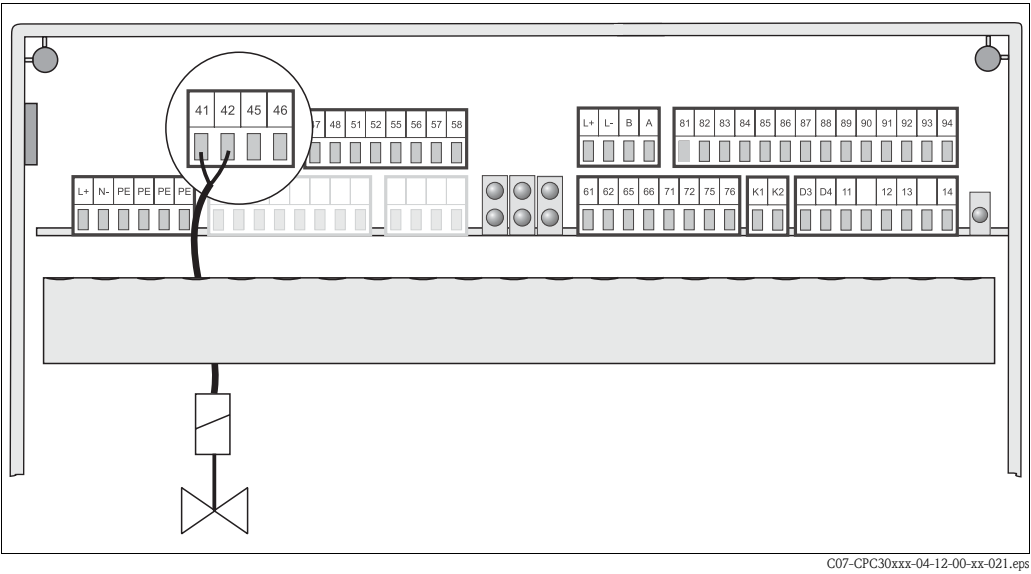


Fig. 25 : Raccordement de la vanne externe

Raccordez la vanne externe de la façon suivante :

| Commande | Borne CPG30 non Ex |
|-------------|--------------------|
| fil positif | Borne 41 |
| fil négatif | Borne 42 |

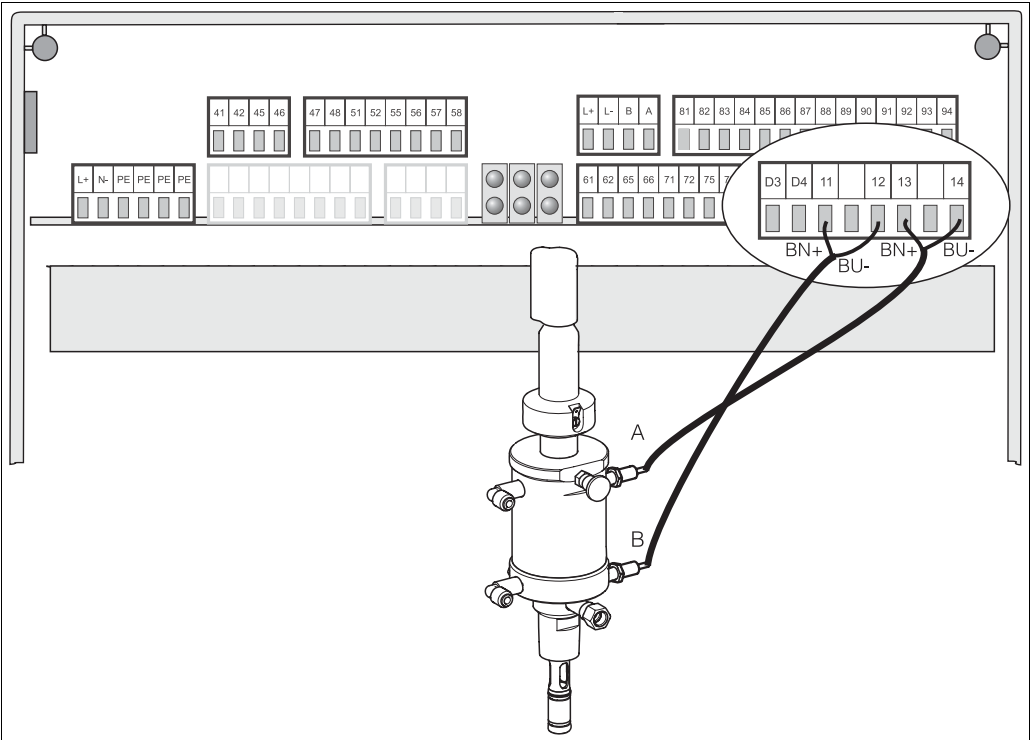


Attention !
Veillez à utiliser la tension d'alimentation correcte pour la vanne.

4.2.5 Fins de course inductifs

Par défaut, le Topclean est fourni avec fins de course pneumatiques pour la confirmation de position de la sonde. Si vous utilisez des fins de course inductifs, raccordez-les selon les instructions ci-dessous.

Pour raccorder les fins de course des sondes CPA471, 472 et 475



C07-CPC30xxx-04-12-00-xx-015.eps

Fig. 26 : Raccordement des fins de course inductifs des sondes CPA471, 472, 475
A = confirmation de position "maintenance"
B = confirmation de position "mesure"

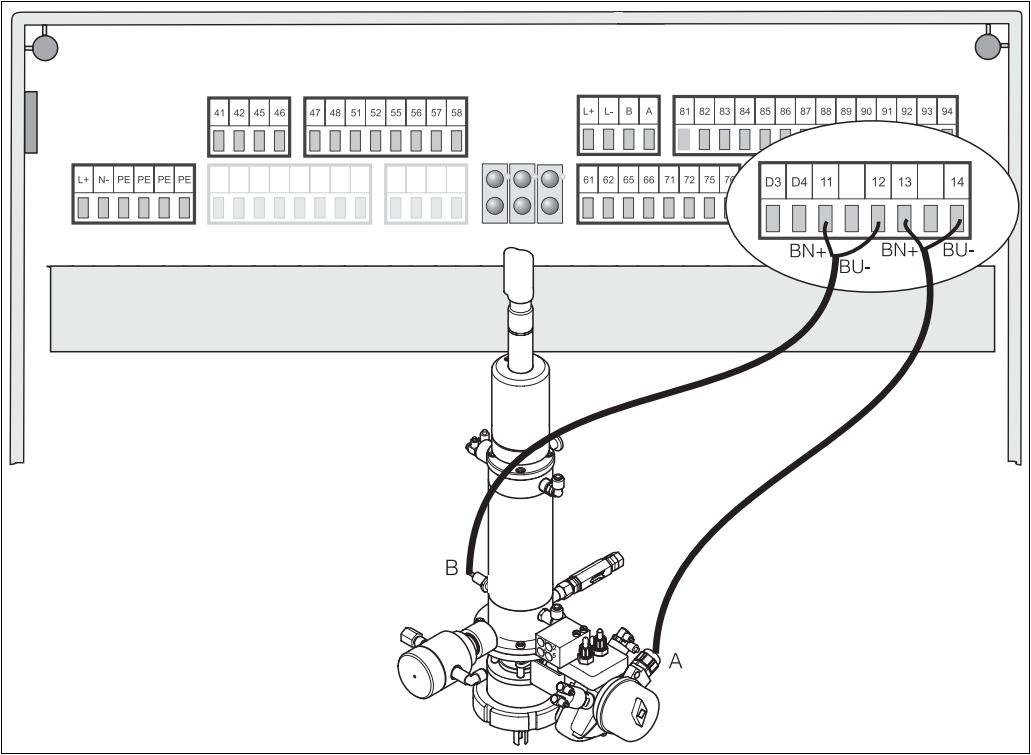
- 1. Si vous utilisez une sonde CPA471, 472 ou 475 avec fins de course inductifs pour la confirmation de position de la sonde, retirez les fils des commutateurs pneumatiques des bornes 11 ... 14.
- 2. Raccordez les fins de course du haut (A) pour la confirmation de position "maintenance" :

| Fil | Borne CPG30 |
|-----------|--------------|
| brun (BN) | borne 13 (+) |
| bleu (BU) | borne 14 (-) |

- 3. Raccordez les fins de course du bas (B) pour la confirmation de position "mesure" :

| Fil | Borne CPG30 |
|-----------|--------------|
| brun (BN) | borne 11 (+) |
| bleu (BU) | borne 12 (-) |

Pour raccorder les fins de course des sondes CPA473, 474



C07-CPC30xxx-04-12-00-xx-020.eps

Fig. 27 : Raccordement des fins de course inductifs des sondes CPA473, 474
A = confirmation de position "maintenance",
B = confirmation de position "mesure"

- 1. Si vous utilisez une sonde CPA473, 474 avec fins de course inductifs pour la confirmation de position de la sonde, retirez les fils des commutateurs pneumatiques des bornes 11 ... 14.
- 2. Raccordez les fins de course à côté de la vanne d'arrêt (A) pour la confirmation de position "maintenance" :

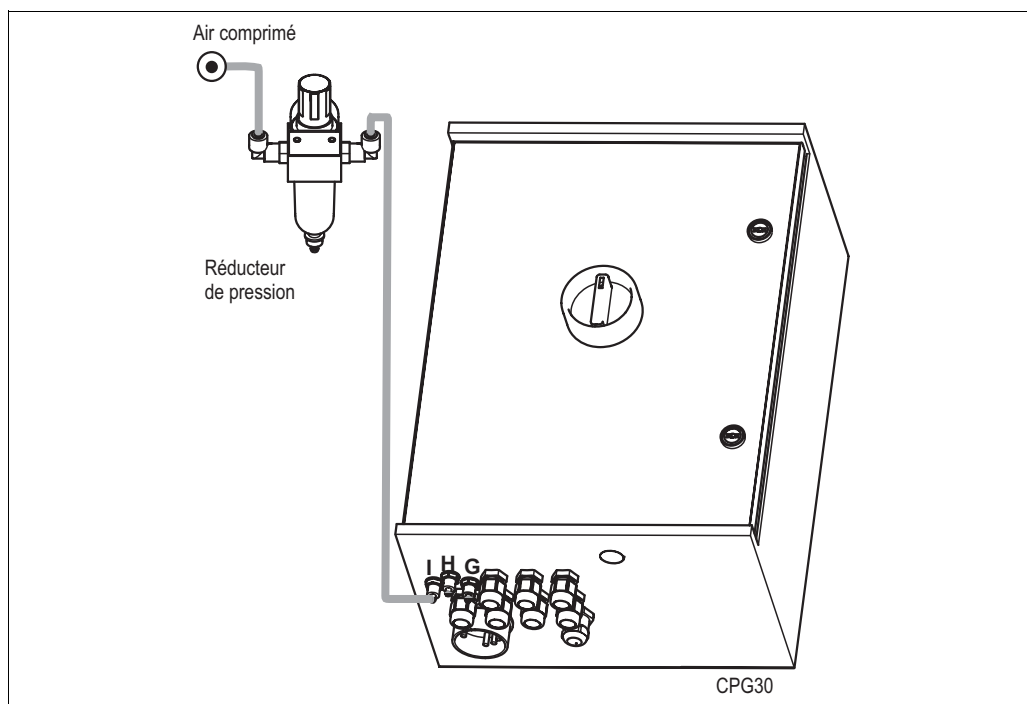
| Fil | Borne CPG30 |
|-----------|--------------|
| brun (BN) | borne 13 (+) |
| bleu (BU) | borne 14 (-) |

- 3. Raccordez les fins de course en face de la vanne d'arrêt (B) pour la confirmation de position "mesure" :

| Fil | Borne CPG30 |
|-----------|--------------|
| brun (BN) | borne 11 (+) |
| bleu (BU) | borne 12 (-) |

4.3 Raccordement des tuyaux du Topclean S

4.3.1 Conduite d'air comprimé



C07-CPC30xxx-04-12-00-de-008.eps

Fig. 28 : Raccordement de l'air comprimé au CPG30



Remarque !

- Le conduite d'air comprimé doit être fournie par l'utilisateur.
- L'air doit être filtré (0,5 µm), exempt de graisse et de condensat. La conduite doit avoir un diamètre min. de 10 mm.

1. Vissez le manomètre dans le raccord fileté du réducteur de pression. Il permet de réguler la pression d'air (idéalement 5 bar).
2. Raccordez l'alimentation en air comprimé au réducteur de pression.



Attention !

Respectez le sens d'installation du réducteur de pression. Le sens d'écoulement est indiqué par des flèches en haut du bloc rectangulaire de la vanne.

3. Raccordez la conduite d'air comprimé de la sortie du réducteur de pression au raccord I (entraînement de pompe) avec 4 à 6 bar. Serrez le presse-étoupe **manuellement** (env. 0,5 Nm).



Remarque !

Si vous utilisez une version Ex, raccordez l'air comprimé pour le bloc injecteur CYR10 aux raccords "G" et "H" (schémas de raccordement, voir XA 236C).

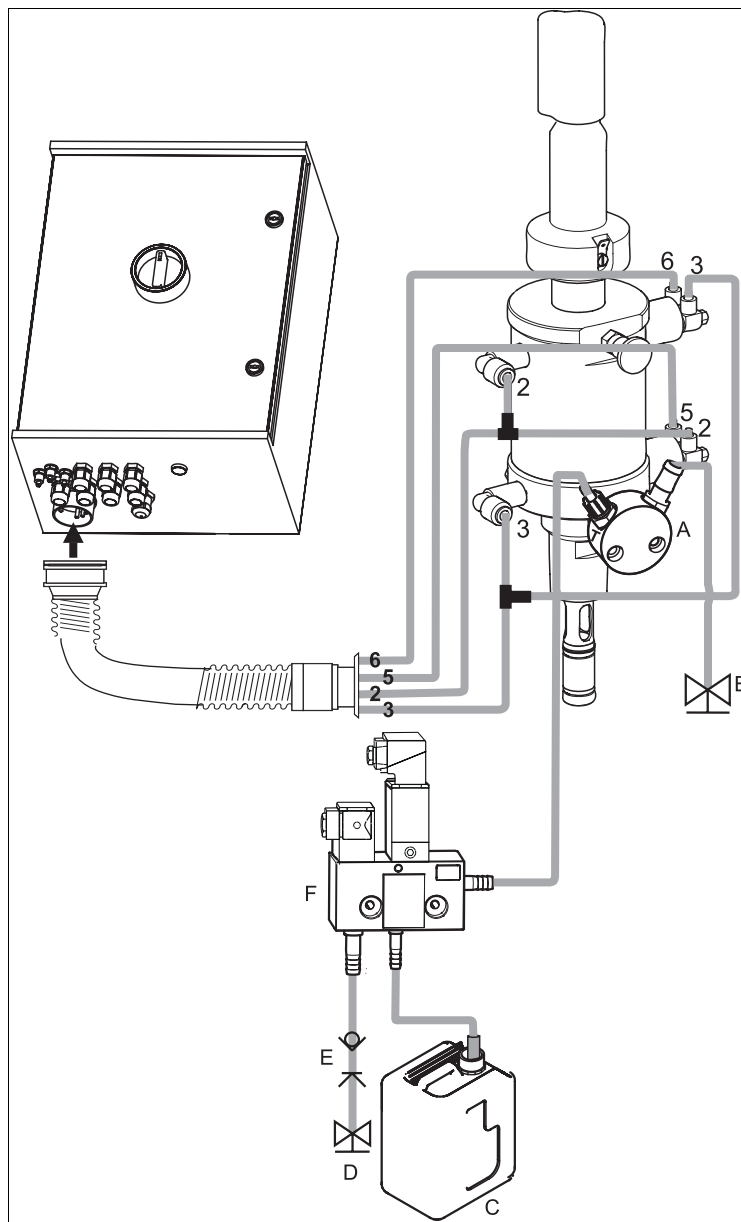
4.3.2 Sondes CPA471/472/475 avec fins de course pneumatiques

1. Vissez le faisceau multiflexible sur le connecteur à système à baïonnette en évitant les plis et les contraintes.
2. Raccordez le **tuyau n°5** pour la confirmation de position "mesure" du faisceau multiflexible du Topclean au raccord 2 (= sortie) du fin de course du **bas**, voir fig. 30.
3. Raccordez le **tuyau n°2** pour la position "mesure" au moyen d'un raccord en T du faisceau multiflexible au connecteur à angle droit du **haut** et au raccord 1 (= entrée) du fin de course du **bas**.
4. Raccordez le **tuyau n°6** pour la confirmation de position "maintenance" du faisceau multiflexible au raccord 2 (= sortie) du fin de course du **haut**.
5. Raccordez le **tuyau n°3** pour la position "maintenance" au moyen d'un raccord en T du faisceau multiflexible au connecteur à angle droit du **bas** et au raccord 1 (= entrée) du fin de course du **haut**.
6. Raccordez la conduite pour eau motrice (D) au moyen d'un sectionneur de conduite (E) au raccord G 3/8 du CYR10.
7. Raccordez la conduite pour la solution de nettoyage (C) au raccord G 1/4 du CYR10.
8. Pour raccorder la conduite du CYR10 à la sonde :
 - Si vous n'utilisez pas le bloc injecteur CPR40 (A), raccordez la conduite à l'arrivée de la chambre de rinçage de la sonde.
 - Si vous utilisez le bloc injecteur CPR40 (A), raccordez la conduite au raccord "T" du CPR40.
9. Si vous utilisez une vanne externe, raccordez la conduite pour la vapeur surchauffée, la solution de nettoyage supplémentaire ou l'eau interceptrice (B) à l'autre raccord du CPR40.

Remarque !

La longueur max. de tuyau pour la solution de nettoyage est de 10 m :

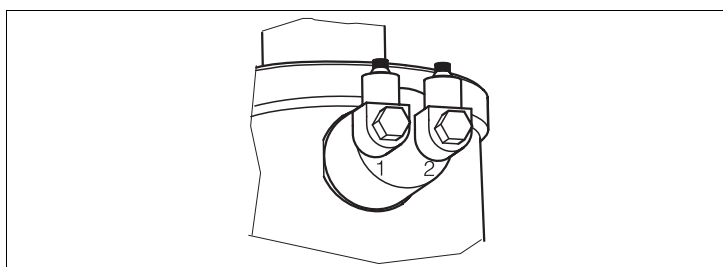
- Hauteur de refoulement maximale : 5 m
- Longueur d'aspiration horizontale maximale : 10 m
- Résistance à la pression des composants internes : jusqu'à 7 bar
- Hauteur d'aspiration max. de la solution de nettoyage : 2 m



C07-CPC30xxx-04-12-00-xx-024.eps

Fig. 29 : Raccordement des sondes CPA471/472/475 avec fins de course pneumatiques

- A Bloc de rinçage CPR40, nécessaire pour des versions de Topclean avec commande pour vannes externes pour l'alimentation en produits chauds, agressifs ou sous pression
- B Vapeur surchauffée, eau, solution de nettoyage sous pression
- C Solution de nettoyage
- D Eau motrice 2 ... 7 bar
- E Sectionneur de conduite (à fournir par le client)
- F CYR10



C07-CPC300xx-04-012-00-xx-027.eps

Fig. 30 : Fin de course pneumatique

- 1 Entrée
- 2 Sortie

4.3.3 Sondes CPA471/472/475 avec fins de course inductifs

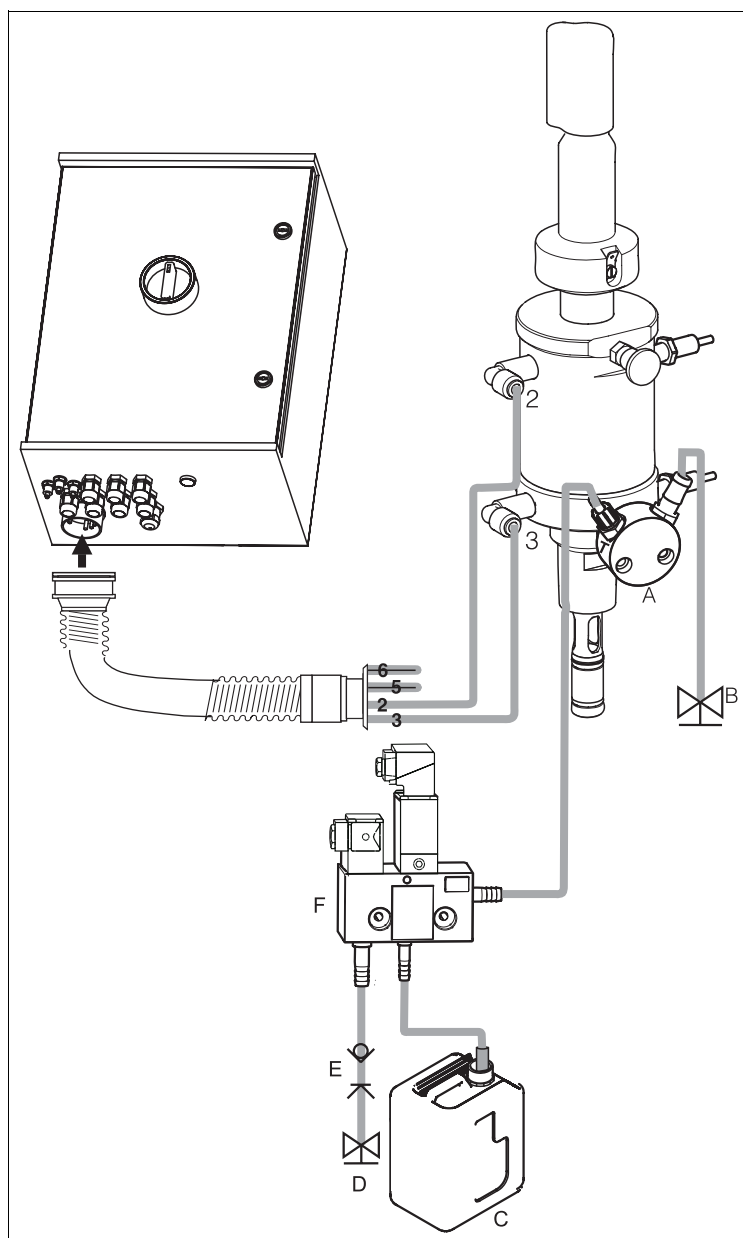
1. Vissez le faisceau multiflexible sur le connecteur à système à baïonnette en évitant les plis et les contraintes.
2. Pliez les tuyaux n°5 et 6 dans le faisceau multiflexible.
3. Raccordez le **tuyau n°2** pour la position "mesure" du faisceau multiflexible au connecteur à angle droit du **haut**.
4. Raccordez le **tuyau n°3** pour la position "maintenance" du faisceau multiflexible au connecteur à angle droit du **bas**.
5. Raccordez la conduite pour eau motrice (D) au moyen d'un sectionneur de conduite (E) au raccord G 3/8 du CYR10.
6. Raccordez la conduite pour la solution de nettoyage (C) au raccord G 1/4 du CYR10.
7. Pour raccorder la conduite du CYR10 à la sonde :
 - Si vous n'utilisez pas le bloc injecteur CPR40 (A), raccordez la conduite à l'arrivée de la chambre de rinçage de la sonde.
 - Si vous utilisez le bloc injecteur CPR40 (A), raccordez la conduite au raccord "T" du CPR40.
8. Si vous utilisez une vanne externe, raccordez la conduite pour la vapeur surchauffée, la solution de nettoyage supplémentaire ou l'eau interceptrice (B) à l'autre raccord du CPR40.



Remarque !

La longueur max. de tuyau pour la solution de nettoyage est de 10 m :

- Hauteur de refoulement maximale : 5 m
- Longueur d'aspiration horizontale maximale : 10 m
- Résistance à la pression des composants internes : jusqu'à 7 bar
- Hauteur d'aspiration max. de la solution de nettoyage : 2 m



C07-CPC30xxx-04-12-00-xx-025.eps

Fig. 31 : Raccordement des sondes CPA471 / 472 / 475 avec fins de course inductifs

A Bloc de rinçage CPR40, nécessaire pour des versions de Topclean avec commande pour vannes externes pour l'alimentation en produits chauds, agressifs ou sous pression

B Vapeur surchauffée, eau, solution de nettoyage sous pression

C Solution de nettoyage

D Eau motrice 2 ... 7 bar

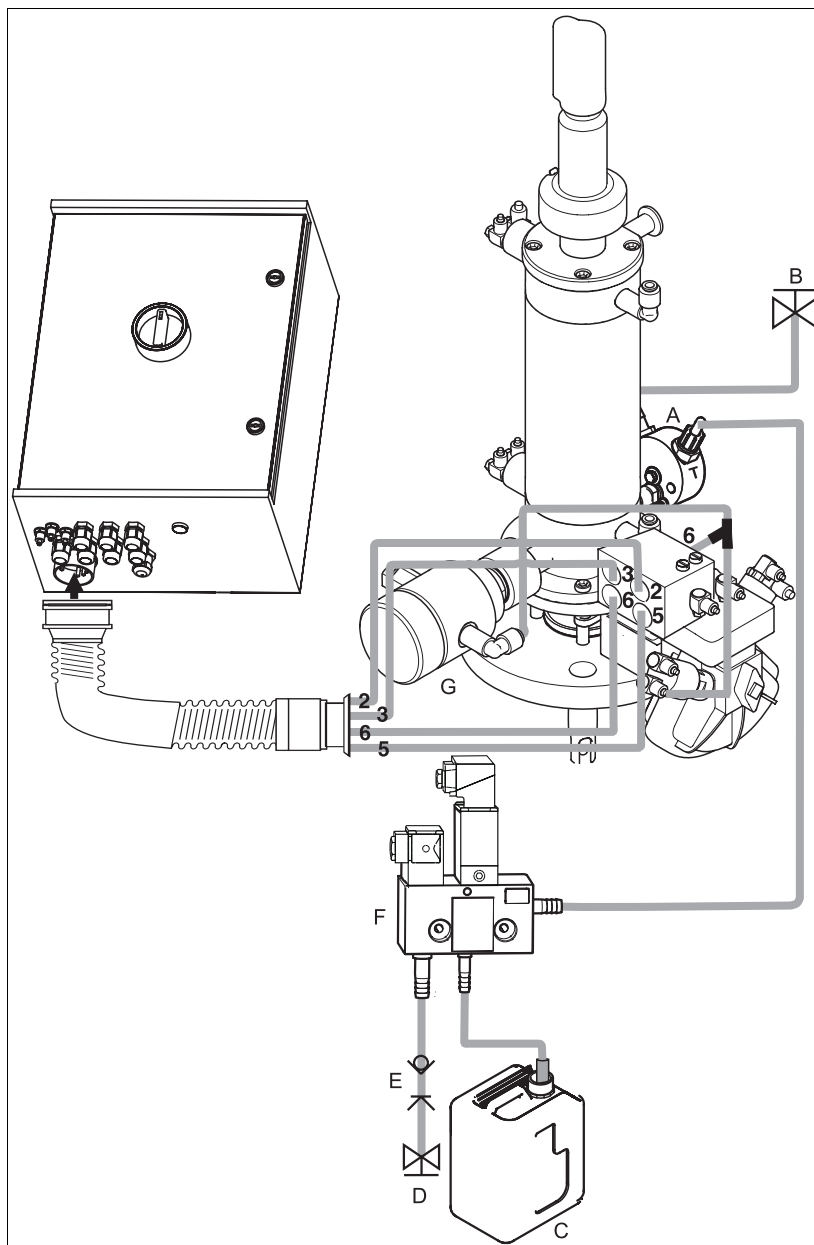
E Sectionneur de conduite (à fournir par le client)

F CYR10

4.3.4 Sondes CPA473/474 avec fins de course pneumatiques

A la livraison, les flexibles sont déjà raccordés. Il ne vous reste plus qu'à raccorder l'air comprimé pour le fonctionnement pneumatique de la vanne d'arrêt et les sorties pour la confirmation pneumatique au bornier pneumatique.

1. Vissez le faisceau multiflexible sur le connecteur à système à baïonnette en évitant les plis et les contraintes.
2. Raccordez le **tuyau n°5** pour la confirmation de position "mesure" du faisceau multiflexible à la sortie "5" du bloc de raccordement pneumatique de la sonde.
3. Raccordez le **tuyau n°2** pour la position "mesure" du faisceau multiflexible à l'entrée "2" du bloc de raccordement pneumatique de la sonde.
4. Raccordez le **tuyau n°6** pour la confirmation de position "maintenance" du faisceau multiflexible à la sortie "6" du bloc de raccordement pneumatique de la sonde.
5. Raccordez le **tuyau n°3** pour la position "maintenance" du faisceau multiflexible à l'entrée "3" du bloc de raccordement pneumatique de la sonde.
6. Raccordez la conduite pour eau motrice (D) au moyen d'un sectionneur de conduite (E) au raccord G 3/8 du CYR10.
7. Raccordez la conduite pour la solution de nettoyage (C) au raccord G ¼ du CYR10.
8. Pour raccorder la conduite du CYR10 à la sonde :
 - Si vous n'utilisez pas le bloc injecteur CPR40 (A), raccordez la conduite à l'arrivée de la chambre de rinçage de la sonde.
 - Si vous utilisez le bloc injecteur CPR40 (A), raccordez la conduite au raccord "T" du CPR40.
9. Si vous utilisez une vanne externe, raccordez la conduite pour la vapeur surchauffée, la solution de nettoyage supplémentaire ou l'eau interceptrice (B) à l'autre raccord du CPR40.
10. Si vous utilisez une sécurité anti-retour pneumatique (G) :
 - Coupez la conduite d'air comprimé du bloc de raccordement pneumatique, entrée "6", au fin de course concerné de la commande avec vanne d'arrêt.
 - Connectez les deux extrémités à la pièce en Y fournie.
 - Raccordez le troisième raccord de la pièce en Y au raccord air comprimé de la sécurité anti-retour.



C07-CPC30xxx-12-04-00-xx-026.eps

Fig. 32 : Raccordement des sondes CPA473/474 avec fins de course pneumatiques

- A Bloc de rinçage CPR40, nécessaire pour des versions de Topclean avec commande pour vannes externes pour l'alimentation en produits chauds, agressifs ou sous pression
 B Vapeur surchauffée, eau, solution de nettoyage sous pression
 C Solution de nettoyage
 D Eau motrice 2 ... 7 bar
 E Sectionneur de conduite (à fournir par le client)
 F CYR10
 G Sécurité anti-retour (en option)



Remarque !

La longueur max. de tuyau pour la solution de nettoyage est de 10 m :

- Hauteur de refoulement maximale : 5 m
- Longueur d'aspiration horizontale maximale : 10 m
- Résistance à la pression des composants internes : jusqu'à 7 bar
- Hauteur d'aspiration max. de la solution de nettoyage : 2 m

4.3.5 Sondes CPA473/474 avec fins de course inductifs

A la livraison, les flexibles sont déjà raccordés. Il ne vous reste plus qu'à raccorder l'air comprimé pour le fonctionnement pneumatique de la vanne d'arrêt.

1. Vissez le faisceau multiflexible sur le connecteur à système à baïonnette en évitant les plis et les contraintes.
2. Pliez les **tuyaux n° 5 et n° 6** dans le faisceau multiflexible.
3. Raccordez le **tuyau n° 2** pour la position "mesure" du faisceau multiflexible à l'entrée "2" du bloc de raccordement pneumatique de la sonde.
4. Raccordez le **tuyau n° 3** pour la position "maintenance" du faisceau multiflexible à l'entrée "3" du bloc de raccordement pneumatique de la sonde.
5. Raccordez la conduite pour eau motrice (D) au moyen d'un sectionneur de conduite (E) au raccord G 3/8 du CYR10.
6. Raccordez la conduite pour la solution de nettoyage (C) au raccord G ¼ du CYR10.
7. Pour raccorder la conduite du CYR10 à la sonde :
 - Si vous n'utilisez pas le bloc injecteur CPR40 (A), raccordez la conduite à l'arrivée de la chambre de rinçage de la sonde.
 - Si vous utilisez le bloc injecteur CPR40 (A), raccordez la conduite au raccord "T" du CPR40.
8. Si vous utilisez une vanne externe, raccordez la conduite pour la vapeur surchauffée, la solution de nettoyage supplémentaire ou l'eau interceptrice (B) à l'autre raccord du CPR40.
9. Si vous utilisez une sécurité anti-retour pneumatique (G) :
 - Raccordez le fin de course "2" (= sortie) de la vanne d'arrêt à l'entrée "6" du bloc de raccordement pneumatique.
 - Raccordez la sortie "6" du bloc de raccordement pneumatique au raccord air comprimé de la sécurité anti-retour.



Remarque !

La longueur max. de tuyau pour la solution de nettoyage est de 10 m :

- Hauteur de refoulement maximale : 5 m
- Longueur d'aspiration horizontale maximale : 10 m
- Résistance à la pression des composants internes : jusqu'à 7 bar
- Hauteur d'aspiration max. de la solution de nettoyage : 2 m

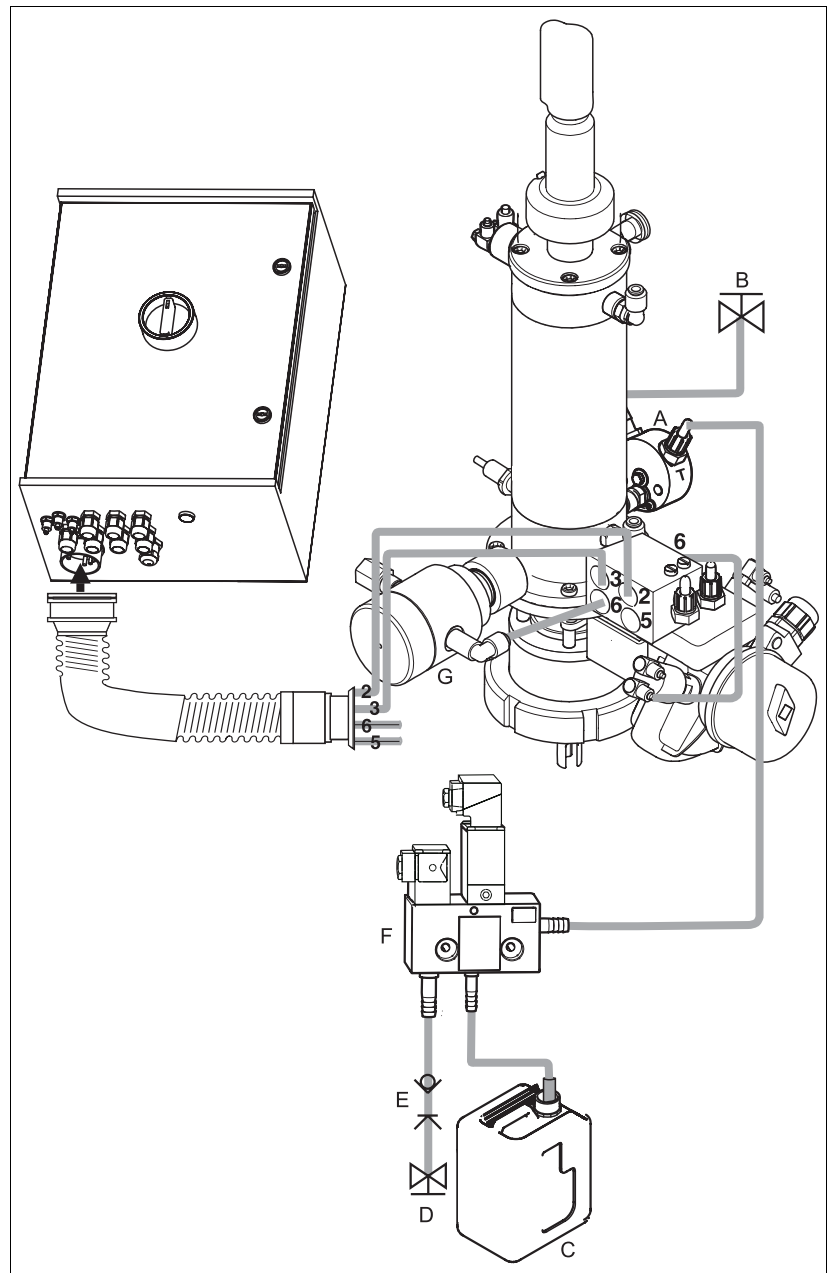


Fig. 33 : Raccordement des sondes CPA473/474 avec fins de course inductifs

- A Bloc de rinçage CPR40, nécessaire pour des versions de Topclean avec commande pour vannes externes pour l'alimentation en produits chauds, agressifs ou sous pression
- B Vapeur surchauffée, eau, solution de nettoyage sous pression
- C Solution de nettoyage
- D Eau motrice 2 ... 7 bar
- E Sectionneur de conduite (à fournir par le client)
- F CYR10
- G Sécurité anti-retour (en option)

4.4 Schéma de raccordement non Ex

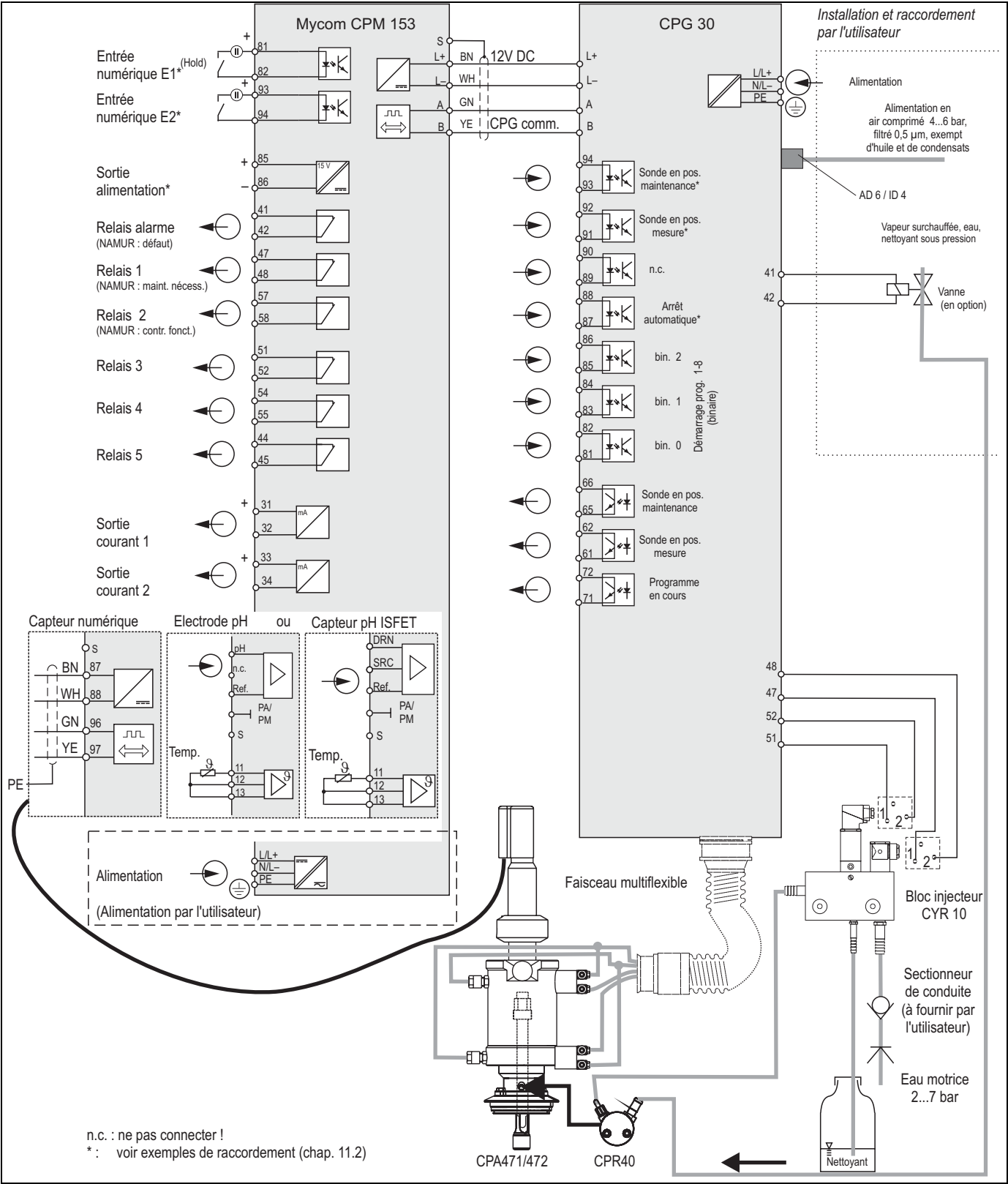


Fig. 34 : Raccordement électrique du Topclean S en zone non Ex



Remarque !
Les dimensions ne sont pas respectées.

4.5 Etiquette du compartiment de raccordement du CPG30

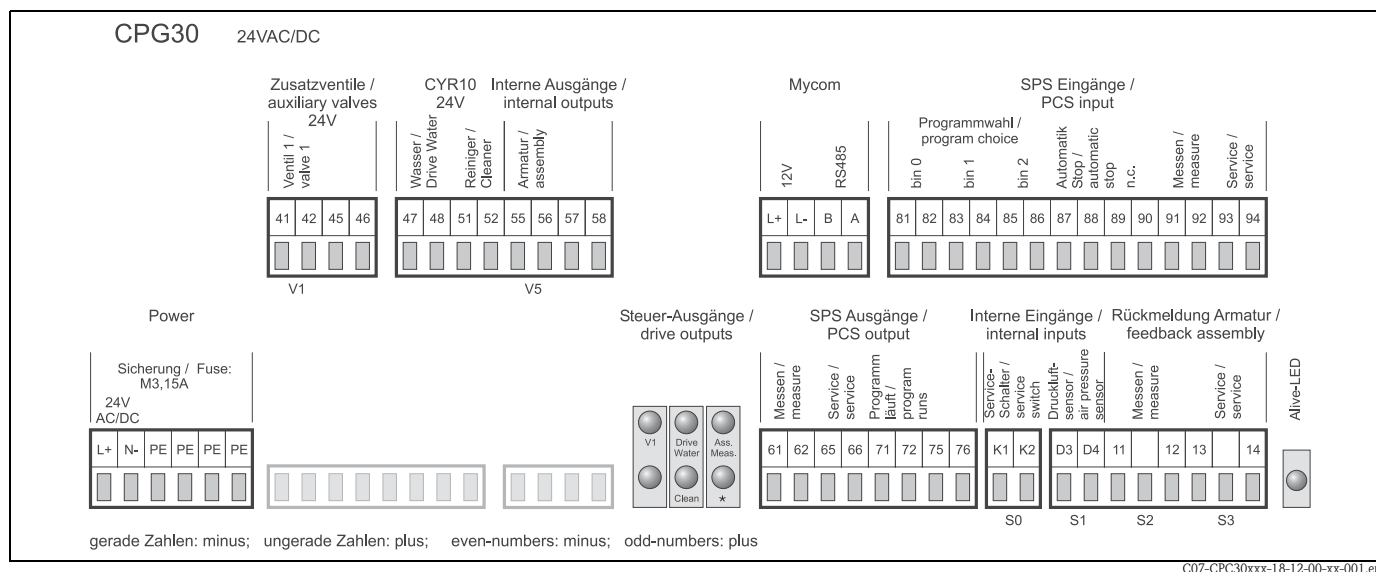


Fig. 35 : Etiquette du compartiment de raccordement pour CPG30, 24 V AC/DC

* Avec les versions Ex, la DEL est allumée lorsque la sonde est en position maintenance.

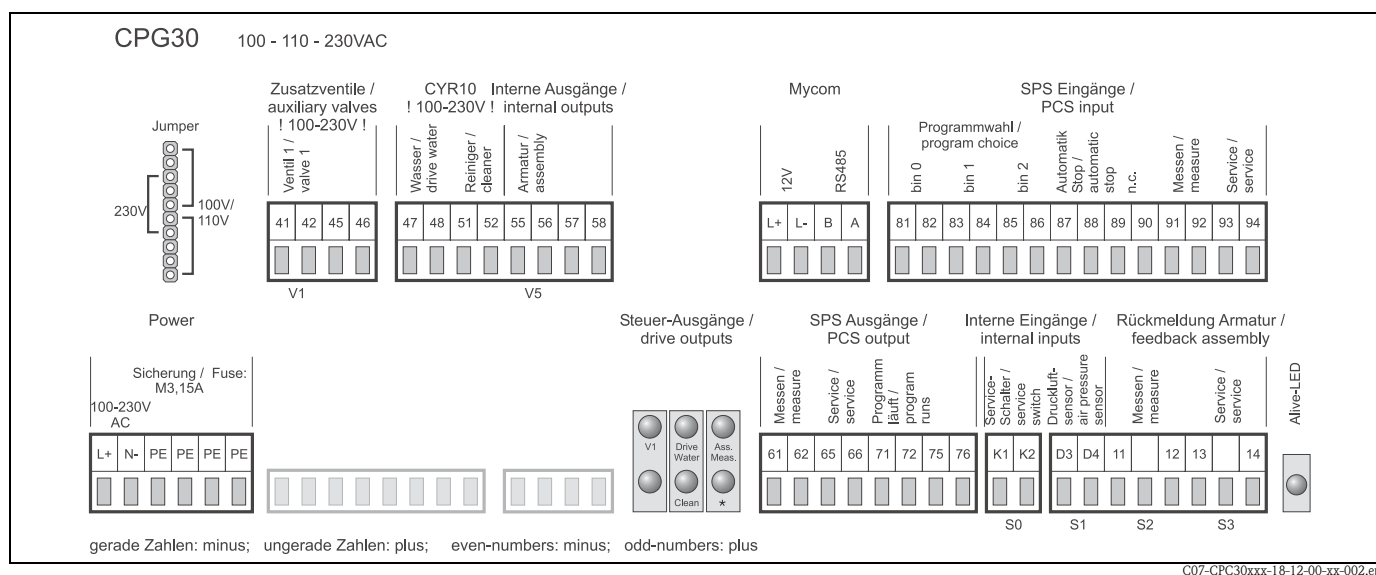



Fig. 36 : Etiquette du compartiment de raccordement pour CPG30, 100 / 110 / 230 V AC/DC

* Avec les versions Ex, la DEL est allumée lorsque la sonde est en position maintenance.

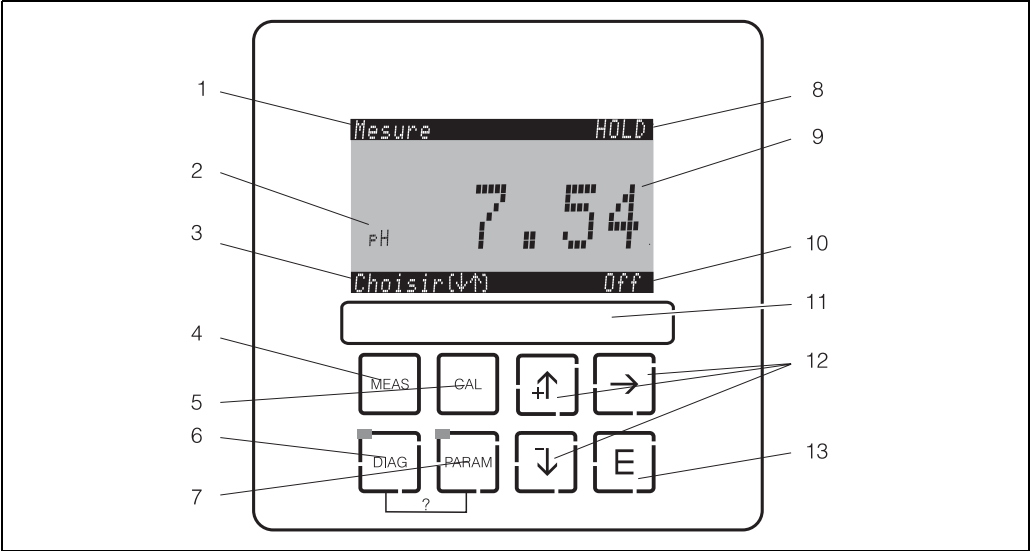
4.7 Contrôle de raccordement

| Etats et spécifications de l'appareil | Remarques |
|---|---|
| L'extérieur de l'appareil de mesure ou du câble est-il endommagé ? | Contrôle visuel |
| Raccordement électrique | Remarques |
| La tension d'alimentation de l'appareil correspond-elle à celle indiquée sur la plaque signalétique ? | CPM153 : 100 V ... 230 V AC (alimentation universelle) 24 V AC / DC CPG30 : 100/110/230 V AC reprogrammable 24 V AC / DC |
| Les câbles utilisés sont-ils conformes aux spécifications requises ? | Utiliser un câble E+H pour raccorder l'électrode/le capteur, voir chapitre Accessoires. |
| Les câbles installés sont-ils soumis à une traction ? | |
| Le passage de câble est-il complètement isolé ? | Séparer les câbles d'alimentation et de signal sur toute la longueur pour éviter toute interférence. L'idéal, ce sont des chemins de câble séparés. |
| Chemin de câble sans boucle ni croisement ? | |
| Le câble d'alimentation et le câble de signalisation sont-ils correctement raccordés ? | |
| Les bornes à vis sont-elles correctement vissées ? | |
| Pour le raccordement avec compensation de potentiel (PAL) : La PAL est-elle raccordée au produit à mesurer ou à la solution tampon ? |  Remarque ! Au cours de l'étalonnage, insérer la PAL dans la solution tampon. |
| Pour le raccordement sans compensation de potentiel (PAL) : La PAL est-elle raccordée à la dimension ? | |
| Toutes les entrées de câble sont-elles montées, correctement fixées et étanches ? Chemin de câble avec "poche d'eau" ? | "Poche d'eau" : boucles de câble vers le bas pour que l'eau puisse s'écouler. |
| Tous les couvercles de boîtier sont-ils montés et correctement fixés ? | Vérifier si les joints sont endommagés. |
| Le faisceau multiflexible est-il protégé ? | Le cas échéant, utiliser un tube de protection. |

5 Configuration

5.1 Interface utilisateur

5.1.1 Affichage et symboles



C07-CPM153xxx-19-06-00-de-002.eps

- Interface utilisateur Mycom S CPM153
- 1 : Menu actuel ; symbole main : signe du mode manuel
 - 2 : Paramètre actuel
 - 3 : Barre de navigation : défilement à l'aide des flèches ; **E** pour feuilleter ; Infos pour annuler
 - 4 : Touche "MEAS" (mode mesure)
 - 5 : Touche "CAL" (étalonnage)
 - 6 : Touche "DIAG" (menu diagnostic)
 - 7 : Touche "PARAM" (menu paramétrage)
 - ? = Appuyer simultanément sur DIAG et PARAM pour ouvrir les pages d'aide
 - 8 : Affichage HOLD, si HOLD actif ; OFFSET, si un offset a été réglé en mode pH ou redox
 - 9 : Valeur principale actuelle
 - 10 : Affichage "Défaut", "Avertissement", si les contacts NAMUR répondent
 - 11 : Champ d'écriture
 - 12 : Flèches pour faire défiler et éditer
 - 13 : Touche Enter

5.1.2 Affectation des touches



"PARAM" permet d'accéder au menu de configuration du Topclean S CPC30.

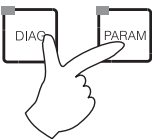
Remarque !
 "PARAM" permet de retourner au "champ retour" précédent à n'importe quel endroit dans le menu. Ils sont marqués en gras dans le menu de configuration représenté en annexe (voir chap. 11.1).



DEL : c'est la DEL d'émission pour le système "Optoscope" (voir Accessoires).

"DIAG" permet d'accéder au menu de diagnostic de l'appareil.

DEL : c'est la DEL de réception pour le système "Optoscope" (voir Accessoires).



Aide :
 Appuyer simultanément sur les touches "DIAG" et "PARAM".



"MEAS" permet d'accéder au mode "Mesure" pour afficher les valeurs mesurées. Utiliser les flèches pour se déplacer dans les différents menus de mesure.



Remarque !

"MEAS" permet de quitter les menus "PARAM", "DIAG" ou "CAL" sans que la configuration / l'étalonnage ne soient terminés.



"CAL" permet d'accéder au menu d'étalonnage des électrodes.

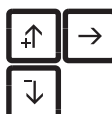


E (Enter) permet de progresser dans le menu ou de valider une sélection.

DEL (affichage de l'état)

vert : tout est ok,

rouge : une erreur s'est produite.



- Les flèches permettent de se déplacer dans les options des menus et de sélectionner (le cas échéant)

ou

- Incrémenter/décrémenter les nombres au moyen des touches "+" / "-".

La "flèche droite" permet de passer au chiffre suivant (type éditeur 1) ou

- "Activer" avec la "flèche droite" et parcourir les sélections avec "+" / "-" (type éditeur 2) (voir les types d'éditeur page 46).

5.1.3 Commutateur service

Le commutateur service se trouve sur la porte du boîtier du CPG30. Il y a deux positions de commutation :



Maintenance / off :

(position horizontale)

- L'électrode pénètre dans la chambre de rinçage.
- Le "hold" est actif pour les sorties.



Mesure / on :

(position verticale)

En quittant la position de maintenance, un message demande si un programme doit être lancé ou si l'électrode doit être remise dans le process sans nettoyage. Seuls les programmes déjà édités sont proposés.




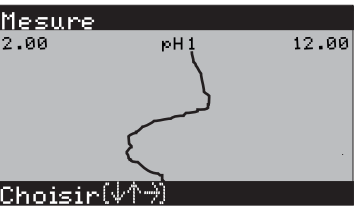


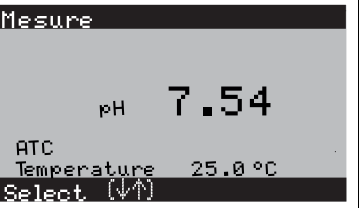


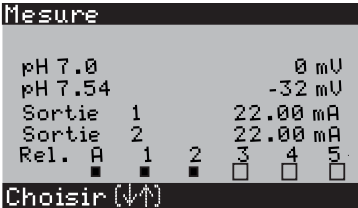







Remarque !

Le commutateur service a toujours priorité (fonction arrêt d'urgence). Ce qui signifie que tout programme en cours est interrompu dès que le commutateur service est actionné.

5.1.4 Menus en mode mesure

Il existe différents menus en mode mesure. Pour vous déplacer d'un menu à un autre, utilisez les flèches. Pour passer de la valeur mesurée actuelle au datalogger, utilisez la touche ENTER [E].


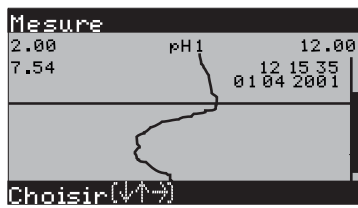
| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
|  |   |  |   |  |   |
| La valeur mesurée actuelle s'affiche | | Si le datalogger a été activé, la courbe de la valeur mesurée actuelle s'affiche (mode enregistrement). Si les deux dataloggers ont été activés, utiliser la flèche pour afficher la seconde courbe de la valeur mesurée. | | Ce menu affiche la valeur mesurée, le type de compensation de température et la température correspondante. | |
|  |   |  |   | | |
| Ce menu affiche les valeurs de courant et de tension et l'état de contact des relais. Relais actif = (avec fonction) Relais inactif = <input type="checkbox"/> | | Ce menu affiche la valeur mesurée, l'état du mode automatique, du nettoyage, de la commande externe et d'un programme de nettoyage en cours. | | | |

5.1.5 Datalogger

Dans le CPM153, il y a deux dataloggers qui permettent d'enregistrer :

- un paramètre avec 500 points de mesure séquentiels ou
- deux paramètres avec chacun 500 points de mesure séquentiels.

Pour pouvoir utiliser la fonction, il faut activer le/les dataloggers dans le menu "PARAM" ➡ "CONFIGURATION 2" ➡ "DATALOGGER" (voir page 72). La fonction est immédiatement activée. Pour afficher les valeurs mesurées, parcourez les différents menus (voir ci-dessus).
– Les valeurs mesurées actuelles sont enregistrées en mode enregistrement.
– Dans l'option "PARAM" ➡ "CONFIGURATION 2" ➡ "DATALOGGER" ➡ "Datalogger 1/2", vous pouvez interroger les données enregistrées en indiquant la date et l'heure.

| | |
|---|--|
|  |  |
| Mode enregistrement | Mode défilement |

5.1.6 Autorisation d'accès à la configuration

Pour protéger le transmetteur de toute modification accidentelle de la configuration et des données d'étalonnage, les fonctions peuvent être protégées par des codes d'accès à 4 digits.

L'autorisation d'accès est divisée en 3 niveaux :

Niveau affichage (accessible sans code) :

Le menu complet est en lecture seule. La configuration ne peut pas être modifiée. L'étalonnage ne peut pas être effectué.

Code maintenance

Niveau maintenance (peut être protégé par le code maintenance) :

Ce code permet d'accéder au menu d'étalonnage, de configurer la fonction "Compensation de température". Les fonctions de contrôle et les données internes sont en lecture seule.

Réglage usine : Code = 0000, c'est-à-dire les niveaux ne sont pas protégés.

Si vous avez perdu ou oublié le code maintenance qui vous a été donné, contactez le SAV E+H qui vous donnera un code maintenance universel.

Code spécialiste

Niveau spécialiste (peut être protégé par le code spécialiste) :

Tous les menus sont accessibles et peuvent être modifiés.

Réglage usine : Code = 0000, c'est-à-dire les niveaux ne sont pas protégés.

Si vous avez perdu ou oublié le code spécialiste qui vous a été donné, contactez le SAV E+H qui vous donnera un code spécialiste universel.

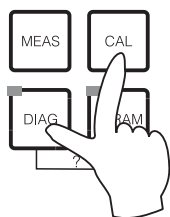
Pour activer les codes (= verrouillage des fonctions), voir l'option de menu "PARAM" ➔ CONFIGURATION 1 ➔ CODE ACCES (page 58). Entrez ici les codes souhaités. Si le code est activé, vous ne pouvez éditer que les zones protégées avec les droits indiqués ci-dessus.





Remarque !

- Notez les codes que vous avez choisis et le code universel et conservez-les dans un endroit sûr.
- Si vous remettez les codes à "0000", tous les niveaux sont à nouveau accessibles et peuvent être modifiés. Les codes ne peuvent être réinitialisés que dans le menu "spécialiste".

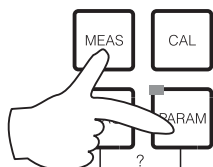
Verrouillage de la configuration





Appuyer simultanément sur les touches  et  verrouille la configuration sur site de l'appareil.

Lors d'une interrogation de code, on obtient le 9999.

Déverrouillage de la configuration



Pour déverrouiller la configuration, il faut appuyer simultanément sur les touches  et .

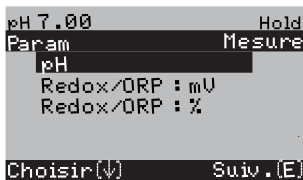
5.1.7 Types d'éditeur de menu

Lors du paramétrage de l'appareil, il existe deux modes différents de sélection des fonctions, dépendant du type de réglage.

Type d'éditeur E1

Type d'éditeur E1

pour les fonctions sélectionnables directement sur l'afficheur. "Edit" est affiché dans la ligne d'édition.

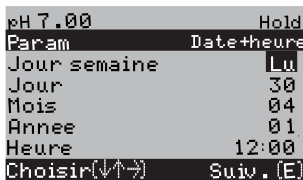


- Utiliser les flèches et pour faire une sélection
- Confirmer la sélection avec .

Type d'éditeur E2

Type d'éditeur E2

pour les réglages qui doivent être définis de façon plus précise, par ex. jour, heure. "Select" est affiché dans la ligne d'édition.



- Utiliser les flèches et pour faire une sélection (par ex. "Lu")
- Activer l'option choisie avec la flèche droite . L'option surlignée clignote !
- Parcourir la sélection (par ex. les jours de la semaine) à l'aide des flèches et .
- Confirmer la sélection avec .
- Si la sélection et la confirmation ont été effectuées avec (l'affichage ne clignote pas), on peut quitter l'option de menu en appuyant sur .

5.1.8 Réglage usine

Lors de la première mise sous tension, tous les paramètres de l'appareil ont les réglages usine. Le tableau suivant donne un aperçu des principaux réglages. Vous trouverez tous les autres réglages usine dans le chapitre "Description des fonctions" (à partir de la page 56). Tous les réglages usine sont marqués en **gras**.

| Paramètre | | Appareil à circuit unique |
|---------------------------------------|-----------------|--|
| Sélection mode de fonctionnement | | pH |
| Sélection principe de mesure | | Voie 1 |
| Sélection type d'électrode | | Electrode en verre 7.0 |
| Sélection mode de raccordement | | avec PAL (symétrique) |
| Sélection affichage de température | | °C |
| Sélection compensation de température | | ATC |
| Mesure de température | | off |
| Sélection capteur de température | | Pt 100 |
| Fonctions des relais | | NAMUR |
| Sélection sortie courant 1 | | Voie 1 pH/redox |
| Sélection sortie courant 2 | | Voie 1 température |
| Hold | | PARAM, CAL : actif après entrée du code maintenance ou spécialiste DIAG : actif après entrée du code maintenance ou spécialiste pour les fonctions requérant un code. |
| Sortie courant 1 : | valeur 0/4 mA : | pH 2 / -1500 mV / 0,0 % / 0,0 °C |
| | valeur 20/mA : | pH 12 / +1500 mV / 100,0 % / 100,0 °C |
| Sortie courant 2 : | | Température |
| | valeur 0/4 mA : | 0,0 °C |
| | valeur 20/mA : | 100,0 °C |

5.2 Mémoire interchangeable

Le module DAT est une mémoire (EEPROM), insérée dans le compartiment de raccordement du transmetteur de mesure. Le module DAT permet de

- sauvegarder l'ensemble des réglages, les logbooks et les dataloggers du transmetteur et
- copier l'ensemble des réglages sur d'autres transmetteurs CPM153 avec les mêmes fonctionnalités hardware.

L'installation et la maintenance de plusieurs points de mesure sont donc considérablement facilitées.

6 Mise en service

6.1 Spécificités de la mesure avec un capteur numérique avec technologie Memosens



Remarque !

Les capteurs numériques avec technologie Memosens ne peuvent être utilisés qu'en combinaison avec la version correspondante du Topclean S (CPC30-xx5xxxxxx).

Il est possible de transformer un Topclean S existant en version adaptée à la technologie Memosens (voir page 136).

Mise en service

Les capteurs numériques avec technologie Memosens gardent les données d'étalonnage en mémoire, c'est pourquoi leur mise en service diffère de celle des électrodes standard. Procédez de la façon suivante :

1. Installez le transmetteur et la sonde.
2. Raccordez le transmetteur et le câble du capteur.
3. Paramétrez le transmetteur pour vos exigences spécifiques (voir »Description des fonctions« page 56).
4. Raccordez le capteur avec technologie Memosens, préétalonné en usine, et immergez-le dans le milieu ou la solution tampon.
5. Les données d'étalonnage du capteur sauvegardées sont automatiquement transmises au transmetteur.
6. La valeur mesurée s'affiche.

Sauvegarde des données

Les capteurs numériques peuvent mémoriser les données suivantes :

- Données de fabrication
 - numéro de série
 - référence de commande
 - date de fabrication
- Données d'étalonnage
 - date d'étalonnage
 - pente étalonnée à 25 °C
 - point zéro étalonné à 25 °C
 - offset température
 - numéro de série du transmetteur avec lequel le dernier étalonnage a été réalisé
 - valeurs tampon du dernier étalonnage
 - changement de pente par rapport à l'étalonnage précédent
 - changement de point zéro par rapport à l'étalonnage précédent
- Données d'application
 - gamme d'application de température
 - gamme d'application de pH
 - heures de fonctionnement à des températures supérieures à 80 °C / 100 °C
 - heures de fonctionnement à des valeurs de pH très faibles et très élevées (tension de Nernst sous -300 mV, au-dessus de +300 mV)
 - nombre de stérilisations

Pour afficher ces données capteur, sélectionnez  → Données capteur ext.

6.2 Spécificités de la mesure avec un capteur ISFET

Comportement à la mise sous tension

Lorsque l'ensemble de mesure est mis sous tension, un circuit de régulation est créé. Pendant ce temps (env. 5-8 minutes), la valeur mesurée est ajustée sur la valeur réelle. Ce réglage a lieu après chaque interruption du film liquide entre le semi-conducteur sensible au pH et l'élément de référence (par ex. en cas d'un stockage sec ou un nettoyage intensif à l'air comprimé). Le temps de réglage dépend de la durée de l'interruption.

Sensibilité à la lumière

Comme tous les éléments semi-conducteurs, la puce ISFET est sensible à la lumière (fluctuations de la valeur mesurée). La valeur mesurée n'est affectée qu'en cas d'exposition directe à la lumière. C'est pourquoi il faut éviter d'exposer l'appareil au soleil pendant l'étalonnage. La lumière ambiante normale n'a aucun effet sur la mesure.

6.3 Contrôle de l'installation et du fonctionnement



Danger !

Avant de mettre l'appareil sous tension, assurez-vous qu'il n'y a aucun danger pour le point de mesure. Des pompes ou des vannes incontrôlées peuvent endommager les appareils.





Attention !

- Avant de mettre le système en route, vérifiez à nouveau que tous les raccordements ont été effectués correctement !
- Assurez-vous que l'électrode pH/redox et le capteur de température se trouvent dans le produit ou dans une solution tampon, faute de quoi aucune valeur mesurée plausible ne sera affichée.
- Assurez-vous également que les raccordements ont été contrôlés (voir chap. 4.7).

6.4 Mettre l'appareil de mesure sous tension

Avant de mettre l'appareil sous tension pour la première fois, il faut être familiarisé avec le fonctionnement de l'appareil. Voir les chapitres 1 (Conseils de sécurité) et 6 (Configuration).

Nous vous recommandons de procéder à la mise en service de la façon suivante :

1. Raccordez le Mycom S CPM153 à l'alimentation.
2. Mettez le commutateur service en position maintenance  ou sur "OFF".
3. Attendez l'initialisation du CPM153 et CPG30.
Fonctionnement de la "DEL Alive" verte :
 - Fréquence 2/sec : communication en cours
 - Fréquence 2/sec : communication en chargement
 - DEL allumée en permanence : pas de communication.
 Si la DEL ne s'allume pas, vérifiez l'alimentation à la borne L+/L- (valeur de consigne 12 Volt).
4. Uniquement première mise en service :
Exécutez le menu "Quick setup", Chap. 6.5, page 51.
5. Mettez le commutateur service en position mesure  ou sur "ON".
6. Réglez les paramètres suivants :
 - Sélectionnez une fonction pour la vanne supplémentaire (en option, page 93).
 - Configurez les heures du programme "Clean" (page 54).
7. Lancez le programme "Clean" et vérifiez que l'ensemble du système n'a pas de fuites.
Lancement du programme :
"PARAM" → Spécialiste → Mode manuel → Topclean → Messages d'état (Enter) → "Lancer programme" → "Clean"
8. Configurez entièrement le système via le menu.

6.4.1 Première mise en service

A la première mise en service, l'appareil démarre automatiquement avec le menu "Quick Setup". Les principaux réglages de l'appareil sont demandés ici. Une fois ce menu fermé, l'appareil est prêt à fonctionner et à mesurer dans sa configuration standard.



Remarque !

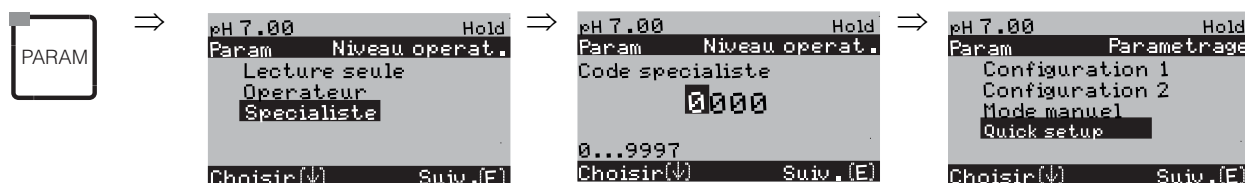
- Le menu "Quick Setup" doit avoir été exécuté entièrement pour que l'appareil soit opérationnel. Si le Quick Setup a été interrompu, il sera relancé à la prochaine mise en route jusqu'à ce que **toutes** les options aient été configurées.
- Si le code spécialiste a été activé, vous devez le saisir pour effectuer la configuration. Par défaut (0000), ce code n'est pas demandé.

6.5 Quick setup

Ce menu permet de configurer les fonctions principales du transmetteur.

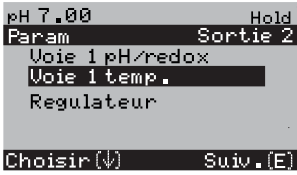
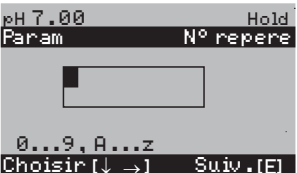
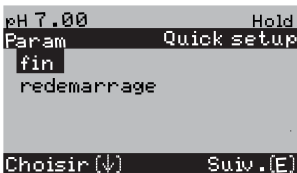
Le "Quick setup" est lancé automatiquement lors de la première mise en service et peut être appelé à tout moment à partir de la structure de menus.

Pour entrer dans le menu, procédez de la façon suivante :



| AFFICHAGE | SELECTION (par défaut = gras) | INFO |
|-----------|--|---|
| | E F | Sélection langue selon la version commandée : Variantes : -A : anglais / allemand -B : anglais / français -C : anglais / italien -D : anglais / espagnol -E : anglais / néerlandais -F : anglais / japonais |
| | | Réglage du contraste si nécessaire Appuyer sur +/- pour augmenter ou réduire le contraste de l'afficheur. |
| | Lu 01 04 01 12:00 | Entrer la date et l'heure Entrer la date et l'heure complètes. |
| | pH Redox/ORP : mV Redox/ORP : % | Sélection mode de fonctionnement Remarque ! <ul style="list-style-type: none"> ■ En cas de changement de mode de fonctionnement, tous les réglages utilisateur sont automatiquement réinitialisés ! ■ Pour les capteurs numériques, seul le mode pH est disponible. ■ Il est conseillé d'utiliser le module DAT pour sauvegarder vos réglages. |
| | El. verre 7.0 El. verre 4.6 Antimoine ISFET | Sélection du type d'électrode (uniquement pH) Remarque ! <ul style="list-style-type: none"> ■ En cas de changement d'une électrode en verre ou en antimoine à un capteur ISFET, le capteur de température sélectionné par défaut est Pt 1000. Inversement, le capteur sélectionné est Pt 100. ■ La version verre / ISFET (CPC30-xxxxxxxx) du Topclean S est réglée par défaut pour la mesure avec des électrodes en verre. ■ Pour les capteurs numériques, seul le type d'électrode en verre El. 7.0 est disponible. |

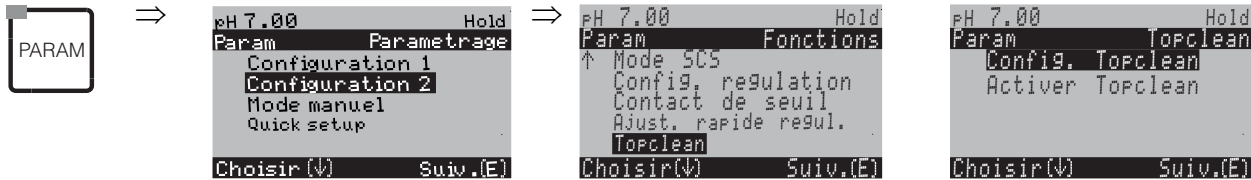
| AFFICHAGE | SELECTION (par défaut = gras) | INFO |
|-----------|--|---|
| | avec masse liquide (symétrique) sans masse liquide (asymétrique) | Sélection mode de raccordement symétrique = avec compensation de potentiel (PAL) asymétrique = sans compensation de potentiel (sans PAL) Remarque ! La sélection du mode de raccordement n'est pas disponible pour les capteurs numériques avec technologie Memosens. La transmission numérique des données ne requiert pas de raccordement à valeur ohmique élevée symétrique. |
| | °C °F | Sélection affichage de température |
| | ATC MTC MTC+Temp | Sélection compensation de température ATC V1 = compensation de température automatique MTC = comp. temp. manuelle (avec température fixe entrée dans le champ suivant). MTC+Temp. = idem MTC. Cependant, la valeur affichée est la valeur du capteur de température raccordé sur l'entrée température du transmetteur. |
| | 025.0 °C | Valeur de température (uniquement avec pH et sélection MTC ou MTC+Temp dans le champ précédent) |
| | off on | Mesure de température (uniquement pour redox) |
| | NAMUR Relais 1 Relais 2 Relais 3 Relais 4 Relais 5 | off libre libre libre libre libre Fonctions des relais Vous pouvez définir ici la fonction de cinq relais. Si la fonction NAMUR est activée, les relais 1 et 2 sont assignés et ne sont plus disponibles pour une autre fonction (voir page 27). Sélection : libre / régulateur / seuil/ CCW / CCC libre : aucune fonction Régulateur : fonction régulateur à l'aide d'un relais Seuil : fonction contact de seuil CCW : Chemoclean water. Alimentation en eau pour la fonction Chemoclean. CCC : Chemoclean Cleaner (solution de nettoyage). Alimentation en agent de nettoyage pour la fonction Chemoclean. (CCC et CCW forment ensemble la fonction "Chemoclean" ; Infos sur Chemoclean à partir de la page 98) |
| | Voie 1 pH/redox Voie 1 température | Sélectionner le paramètre de la sortie courant 1 Sélection du paramètre de sortie de la sortie courant. |

| AFFICHAGE | SELECTION (par défaut = gras) | INFO |
|---|--|---|
|  | Voie 1 pH/redox Voie 1 température Régulateur | Sélectionner le paramètre de la sortie courant 2 Sélection du paramètre de sortie de la sortie courant. Régulateur : la grandeur réglante du régulateur est émise sur la sortie courant (voir aussi menu Régulateur page 74). |
|  | (0...9 ; A...Z) | Entrer le numéro appareil spécifique à l'utilisateur Numéro de repère à 32 chiffres. Sauvegardé dans le module DAT disponible en option. |
|  | Fin Redémarrage | Quitter Quick Setup ? terminer = sauvegarder du quick setup et le quitter redémarrer = parcourir à nouveau les réglages du quick setup |

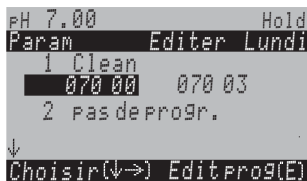


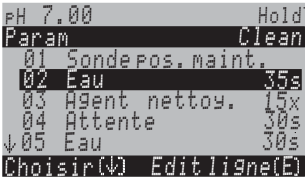



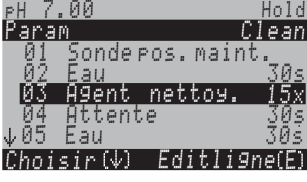

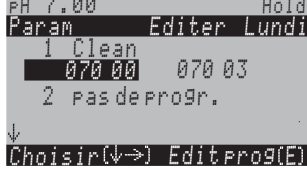




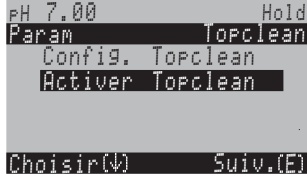


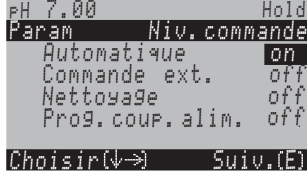




6.5.1 Configuration du programme Clean (via fonction automatique)

L'exemple ci-dessous vous montre comment configurer le programme de nettoyage Clean pour votre Topclean.
Vous trouverez une description de toutes les fonctions de nettoyage et de tous les programmes de nettoyage page 88 et suivantes.

Pour entrer dans le menu, sélectionnez :



| AFFICHAGE | Entrée |
|-----------|--|
| | L'état actuel des fonctions de nettoyage est affiché. Appuyez sur pour continuer. |
| | Sélectionnez "Automatique" et validez avec . |
| | Sélectionnez le jour que vous souhaitez éditer, par ex. Lundi, et validez avec . |
| | Sélectionnez "Editier jour" et validez avec . |
| | Appuyez sur . L'option "pas de prog." est activée. Sélectionnez le programme "Clean" en appuyant sur . Appuyez sur . |

| AFFICHAGE | Entrée |
|---|---|
|  | Appuyez sur  et  pour éditer Clean. |
|  | Sélectionnez à l'aide des flèches l'étape du programme à éditer, par ex. Eau. Appuyez sur  pour éditer l'étape du programme. |
|  | Utilisez les flèches pour régler le temps d'aspiration pour l'eau. Appuyez sur  pour retourner à la liste des étapes du programme. |
|  | Si nécessaire, éditez les autres étapes du programme. La durée totale du programme est calculée automatiquement. Une fois la configuration terminée, appuyez sur  . |
|  | Appuyez sur  et  et utilisez les flèches pour régler l'heure de démarrage de Clean, par ex. 07:00 h. Validez avec  . L'heure de fin est calculée automatiquement.  Remarque ! Pour tester la fonction Automatique, allouez au système un temps de préparation de 10 minutes minimum lorsque vous entrez le temps de démarrage. |
|  | Une fois la configuration terminée, il faut activer le programme si vous voulez lancer Clean via la fonction automatique. Pour ce faire, appuyez sur  jusqu'à la sélection de départ de Topclean. Sélectionnez "Activer Topclean" et validez avec  . |
|  | Sélectionnez l'état de "Automatique". Utilisez les flèches  et  pour régler Automatique sur "on". Validez avec  . La fonctions Automatique est maintenant activée. Les programmes de nettoyage sélectionnés démarreront automatiquement le jour défini à l'heure définie dans le champ "Date et heure" (voir page 57). |
| | Appuyez sur  pour retourner au mode de mesure. |

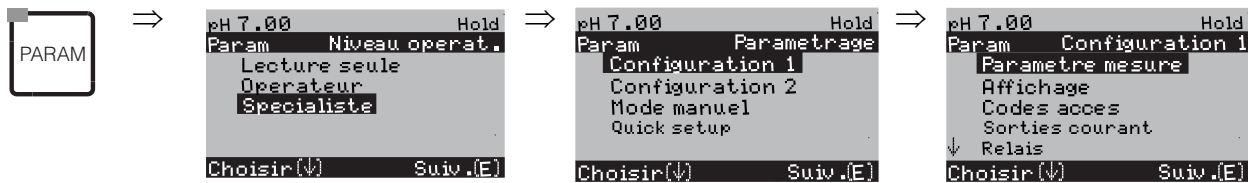
6.6 Description des fonctions

6.6.1 CONFIGURATION 1 – Grandeur de mesure

Dans ce menu, vous pouvez modifier les réglages d'acquisition de la valeur mesurée, comme par ex. le mode de fonctionnement, le principe de mesure, le type d'électrode.

Excepté l'amortissement, tous les réglages de ce menu ont déjà été réalisés lors de la première mise en service dans le Quick Setup (voir page 51). Vous pouvez modifier les valeurs sélectionnées dans ce menu.

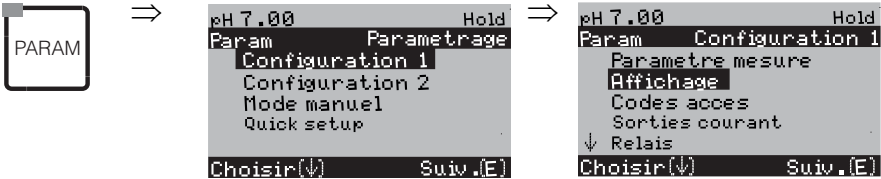
Pour accéder au menu de paramétrage, vous devez entrer votre code spécialiste (voir page 45, voir page 58). Pour entrer dans le menu, procédez de la façon suivante :

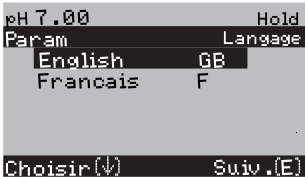
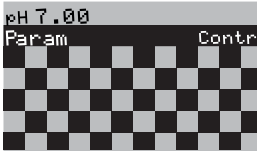


| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|----------------------------------|--|---|
| | pH Redox/ORP : mV Redox/ORP : % | Sélection mode de fonctionnement En cas de changement de mode de fonctionnement, tous les réglages utilisateur sont automatiquement réinitialisés. |
| | El. verre 7.0 El. verre 4.6 Antimoine ISFET | Sélection type d'électrode (uniquement pH) Remarque ! <ul style="list-style-type: none">■ En cas de changement d'une électrode en verre ou en antimoine à un capteur ISFET, le capteur de température sélectionné par défaut est Pt 1000. Inversement, le capteur sélectionné est Pt 100.■ La version verre / ISFET (CPC30-xx2xxxxxxx) du Topclean S est réglée par défaut pour la mesure avec des électrodes en verre.■ Pour les capteurs numériques avec technologie Memosens, seul le type d'électrode en verre El. 7.0 est disponible. |
| | avec masse liquide (symétrique) sans masse liquide (asymétrique) | Sélection mode de raccordement symétrique = avec compensation de potentiel (PAL) asymétrique = sans compensation de potentiel (sans PAL) Remarque ! <ul style="list-style-type: none">■ Cette sélection n'est pas disponible pour les capteurs numériques avec technologie Memosens. Pour la transmission numérique des données, le raccordement à valeur ohmique élevée symétrique n'est pas nécessaire.■ Pour plus d'informations, voir page 20. |
| | pH/redox : 00 s Température : 00 s (00 ... 30s) | Réglage amortissement valeur mesurée La valeur moyenne de toutes les mesures effectuées sur le temps réglé est affichée. 00s = pas d'amortissement |

6.6.2 CONFIGURATION 1 – Affichage

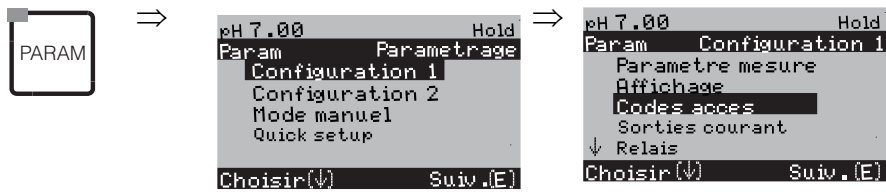
Pour entrer dans le menu, procédez de la façon suivante :

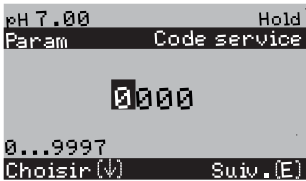


| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|---|---|--|
|   | E F | Sélection langue selon la version commandée : Variantes : -A : anglais / allemand -B : anglais / français -C : anglais / italien -D : anglais / espagnol -E : anglais / néerlandais -F : anglais / japonais |
| | | Réglage du contraste si nécessaire Appuyer sur +/- pour augmenter ou réduire le contraste de l'afficheur. |
| | Jour semaine : Di Jour : 01 Mois : 04 Année : 01 Heure : 08:00 | Entrer la date et l'heure Entrer la date et l'heure complètes. Ces données sont utilisées pour les logbooks et le nettoyage automatique. |
| | pH 00.00 pH 00.0 | Sélection nombre de décimales (uniquement pour la mesure pH) |
| | °C °F | Sélection unité de température °C : degré Celsius °F : degré Fahrenheit |
| | 00000000 (0 ... 9 ; A ... Z) | Entrer le numéro appareil spécifique à l'utilisateur Numéro de repère à 32 chiffres. Sauvegardé dans le module DAT disponible en option. |

6.6.3 CONFIGURATION 1 – Codes d'accès

Pour entrer dans le menu, procédez de la façon suivante :



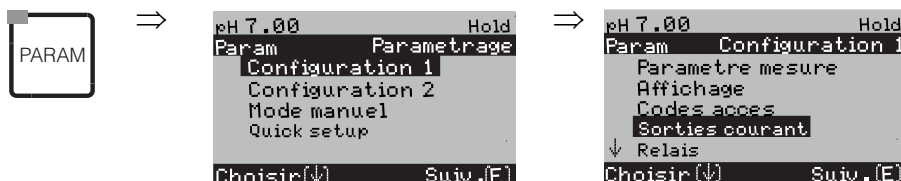
| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|--|-----------------------------|--|
|  | 0000 (0 ... 9997) | Entrer le code service Le code peut être choisi librement dans la plage 0000 ... 9997. 0000 = pas de verrouillage. |
| | 0000 (0 ... 9997) | Entrer le code spécialiste Le code peut être choisi librement dans la plage 0000 ... 9997. 0000 = pas de verrouillage. |



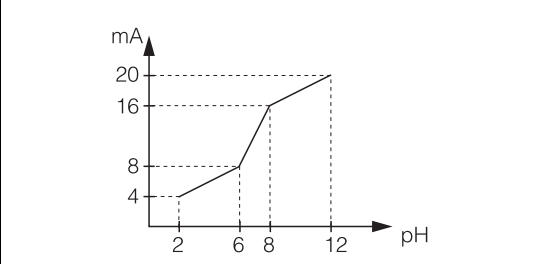
Remarque !
Risque d'usage abusif.
Veillez à ce que les codes que vous entrez et le code universel (voir page 45) soient protégés contre un usage abusif par des personnes non autorisées. Notez vos codes et conservez-les dans un endroit sûr.

6.6.4 CONFIGURATION 1 – Sorties courant

Le transmetteur de mesure est toujours équipé de deux sorties courant.
Pour entrer dans le menu, procédez de la façon suivante :

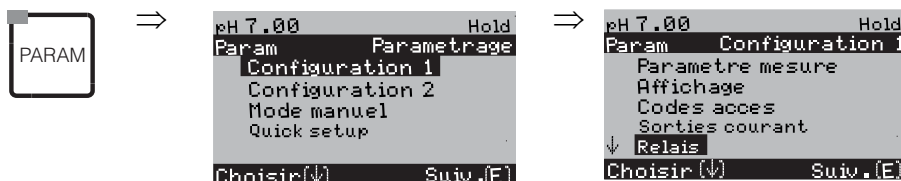


| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|----------------------------------|--|---|
| | Sortie courant 1 Sortie courant 2 | Sélection sortie courant, pour laquelle les réglages s'appliquent. |
| Sortie courant 1 (ou 2) : | | |
| | Voie 1 pH/redox Voie 1 température Régulateur (uniquement sur sortie courant 2) | Sélection du paramètre qui doit être généré à la sortie courant. Sélections possibles selon la variante de l'appareil et la sortie choisie. Sortie courant 1 (bornes 31+, 32-) : – pH/redox – Température Sortie courant 2 (bornes 33+, 34-) : – pH/redox – Température – Régulateur : grandeur réglante du régulateur sur la sortie courant (voir aussi menu Configuration de la régulation page 74). Remarque ! Risque de perte de données ! Si vous changez l'affectation pour la sortie courant de "Régulateur" à une autre fonction après avoir configuré le régulateur, l' ensemble des réglages du régulateur (voir page 74) est réinitialisé. |
| | !! Attention !! La configuration est modifiée. | Remarque sur l'afficheur (si configuration modifiée) : Annuler en appuyant sur "PARAM" Continuer (= valider les changements) en appuyant sur E |
| | 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA | Sélection de la gamme de courant Remarque ! Si vous modifiez la gamme de courant après avoir édité le table, les valeurs de la table sont réinitialisées. |
| | !! Attention !! Sortie courant 0...20mA et courant de défaut = 2,4 mA est dangereux. | Remarque sur l'afficheur : Dans ce cas, le courant "défaut" sélectionné dans le champ "Sélection du courant de défaut" (voir page 65) se trouve dans la gamme du courant sélectionné. Combinaisons recommandées : Gamme de courant 0...20mA et courant de défaut Max (22mA) ou Gamme de courant 4...20mA et courant de défaut Min (2,4mA) |
| | Linéaire Table | Sélection courbe caractéristique Linéaire : La courbe caractéristique est linéaire de la valeur inférieure à la valeur supérieure. Table : Si vous ne voulez pas que la courbe caractéristique soit linéaire, vous pouvez entrer une séquence spécifique de max. 10 paires de valeurs dans une table. Une adaptation exacte au comportement non linéaire du produit permet d'atteindre une meilleure précision. |

| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|--|--|---|
| Linéaire : | | |
| <div><div><div>Hold</div><div>pH 7.00</div><div>Param</div><div>Sortie 1</div><div>0/4mA : 02.00 pH</div><div>20mA : 12.00 pH</div><div>Choisir (↑→)</div><div>Suiv. [E]</div></div></div> | <div>0/4 mA : 02.00 pH / 000.0 °C / -0500 mV 20 mA : 12.00 pH / 100.0 °C / 0500 mV</div> | <div>Entrer les seuils inférieur et supérieur La gamme maximale de la valeur mesurée est -2 ... +16 pH. L'écart minimal entre les seuils inférieur et supérieur est de 2 unités de pH. (ex. : 0/4 mA : pH 7 et 20 mA : pH 9)</div> |
| | Courbe caractéristique linéaire active. | <div>Remarque sur l'afficheur : la courbe caractéristique linéaire est active après validation par [E]. Annuler en appuyant sur "PARAM".</div> |
| Table : | | |
| <div><div><div>Hold</div><div>pH 7.00</div><div>Param</div><div>Table 1</div><div>Nombre de points</div><div>01</div><div>1...10</div><div>Choisir (↑↓→)</div><div>Suiv. [E]</div></div></div> | <div>01 (1 ... 10)</div> | <div>Entrer le nombre de points (paires de valeurs)</div> |
| | <div>pH/Redox/°C/ : 000.0 mA : 04.00</div> | <div>Entrer les paires de valeurs pH/redox/°C - mA (nombre des paires de valeurs nécessaires = nombre des points support souhaités dans le champ précédent). Exemple de couples de valeurs avec 4 points de référence :</div> <div></div> <div><small>C07-CPM153xx-05-06-00-xx-002.eps</small></div> <div><i>Fig. 38 : Exemple d'entrée d'une courbe caractéristique à l'aide d'une table</i></div> |
| | <div>OK Supprimer des éléments</div> | <div>Sélection : Les paires de valeurs sont-elles OK ou souhaitez-vous supprimer des éléments ?</div> |
| | <div>pH/Redox/°C/ : 000.0 mA : 04.00</div> | <div>Supprimer : Sélectionner les lignes à supprimer, effacer avec → et valider avec [E].</div> |
| | Table valable | <div>Remarque sur l'afficheur (pas d'entrée) Etat de la table. Si non valide, retour au champ précédent.</div> |
| | Table active | <div>Remarque sur l'afficheur : La table est active après validation par [E]. Annuler en appuyant sur "PARAM".</div> |

6.6.5 CONFIGURATION 1 – Relais

Pour entrer dans le menu, procédez de la façon suivante :



| SELECTION (par défaut = gras) | INFO |
|---|--|
| <p>pH 7.00 Hold</p> <p>Param Fonct. relais.</p> <p>Namur off</p> <p>Relais 1 libre</p> <p>Relais 2 libre</p> <p>Relais 3 libre</p> <p>Relais 4 libre</p> <p>Choisir(↓ →) Suiv.(E)</p> | <p>Fonctions des relais</p> <p>Selon l'équipement disponible, vous pouvez assigner la fonction de 5 relais (max.). Si la fonction NAMUR est activée, les relais 1 et 2 sont assignés et ne sont plus disponibles pour une autre fonction (voir page 27).</p> <p>Sélection :</p> <p>libre / régulateur / seuil/ CCW / CCC</p> <p>libre : aucune fonction</p> <p>Régulateur : fonction régulateur à l'aide d'un relais</p> <p>Seuil : fonction contact de seuil</p> <p>CCW : Chemoclean water. Alimentation en eau pour la fonction Chemoclean.</p> <p>CCC : Chemoclean Cleaner (solution de nettoyage). Alimentation en agent de nettoyage pour la fonction Chemoclean.</p> <p>(CCC et CCW forment ensemble la fonction "Chemoclean" ; Infos sur Chemoclean à partir de la page 98)</p> <p>Les contacts de seuil/du régulateur sont configurés dans le menu "PARAM" ➔ "CONFIGURATION 2" ➔ "Configuration de la régulation".</p> <p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Risque de perte de données ! Si vous changez l'affectation des relais après avoir configuré le régulateur et si vous diminuez le nombre de relais affectés au régulateur, l'ensemble des réglages du régulateur (voir page 74) est réinitialisé. ■ Si vous changez l'affectation des relais pour les régulateurs, il faut utiliser le menu Configuration de la régulation (voir page 74) pour réaffecter toutes les fonctions sélectionnées à un relais. <p>Exemple : les relais 4 et 5 sont affectés au régulateur et vous changez l'affectation aux relais 5 et 6 (le nombre de relais reste 2). (pas de perte de données tant que le nombre de relais ne diminue pas !).</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Vous ne pouvez activer les fonctions NAMUR et Chemoclean que si les relais 1 et 2 requis (voir page 27) sont libres. |
| <p>Relais actif ouvert</p> <p>Relais actif fermé</p> | <p>Sélection selon NAMUR : (uniquement si NAMUR activé)</p> <p>Affectation des contacts NAMUR "Maintenance" et "Contr. fonctionnement" comme relais actif ouvert (contact ouvert quand relais actif) ou relais actif fermé (contact fermé quand relais actif).</p> <p>Si la fonction NAMUR est activée, les contacts alarme, relais 1 et relais 2 ont les fonctions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ "Défaut" = contact alarme (bornes 41/42) : les alarmes de défaut sont activées lorsque l'ensemble de mesure ne fonctionne plus correctement ou si les paramètres de process ont atteint une valeur critique. Le contact alarme est toujours un contact actif ouvert. ■ "Maintenance nécessaire" = relais 1 (bornes 47/48) : les messages d'avertissement sont activés lorsque l'ensemble de mesure fonctionne encore correctement, mais qu'il nécessite de la maintenance ou lorsqu'un paramètre de process a atteint une valeur qui nécessite une intervention. ■ "Contrôle de fonctionnement" = relais 2 (bornes 57/58) : ce contact est activé lors de l'étalonnage, de la maintenance, de la configuration et du cycle automatique de nettoyage/étalonnage. |

| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|----------------------------------|--|---|
| | Relais actif ouvert Relais actif fermé | Sélection des contacts NAMUR comme relais actif ouvert ou relais actif fermé. (uniquement si régulateur sélectionné) |
| | Relais actif ouvert Relais actif fermé | Sélection des seuils comme relais actif ouvert ou relais actif fermé. (uniquement si seuils sélectionnés) |
| | Contact permanent Contact fugitif | Type de contact : contact alarme (uniquement si fonction NAMUR = off) Contact permanent = actif tant que le défaut est présent. Contact fugitif = actif pendant 1 seconde lorsqu'un signal d'alarme se produit |
| | Chemoclean est toujours un relais actif fermé. | Remarque sur l'afficheur : (uniquement si la fonction Chemoclean complète (CCC et CCW) a été sélectionnée dans le champ "Fonctions des relais") Avec la fonction Chemoclean, les vannes de l'injecteur CYR10 sont actionnées au moyen d'un relais actif fermé. |

6.6.6 CONFIGURATION 1 – Température

Le pH requiert une compensation de température pour deux raisons :

1. Effet de la température sur l'électrode :
La pente de l'électrode dépend de la température. Il faut donc compenser cet effet en cas de variations de température (compensation de température, voir ci-dessus).
2. Effet de la température sur le produit :
Le pH du produit dépend également de la température. En cas de mesures de haute précision, le pH en fonction de la température peut être entré sous forme de tableau (compensation de température du produit, voir ci-dessus).

Compensation en température

ATC : compensation de température automatique : la température du produit est mesurée à l'aide d'un capteur de température. La température est utilisée, via l'entrée de température du Mycom S CPM153, pour ajuster la pente de l'électrode à la température du produit.

MTC : compensation de température manuelle : recommandée pour les process qui se déroulent à température constante. Entrer manuellement la valeur de température utilisée pour ajuster la pente de l'électrode à la température du produit.

MTC+Temp. : la valeur de pH est corrigée avec la température entrée manuellement.
La température qui s'affiche est celle mesurée par le capteur de température.

Compensation du milieu en température

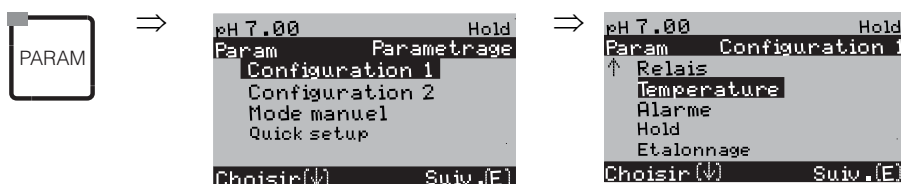
Tables pour produits 1...3 :

Pour la compensation de température du produit, des tables pour trois produits différents peuvent être créées dans le CPM153. Avant le début du process, la table la plus appropriée peut être sélectionnée pour le produit actif.

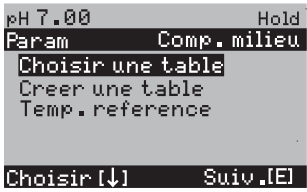
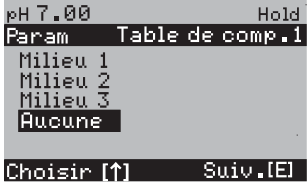
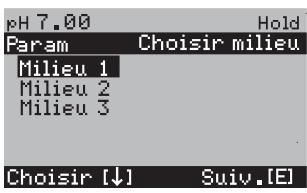



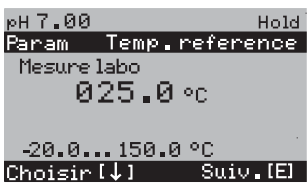
Procédure :

- Prélever un échantillon du process. Le pH doit être le plus proche possible de la valeur de consigne du process.
- Chauffer l'échantillon en laboratoire au moins jusqu'à la température de process.
- Pendant le refroidissement, enregistrer la paire de valeurs pour le pH et la température pour les températures auxquelles seront effectuées les mesures (par ex. température de process et température ambiante dans le laboratoire).
- Entrer les paires de valeurs enregistrées dans la table (champ "Entrée des paires de valeurs"). Choisir comme température de référence (champ "Entrer température de référence") la température à laquelle la valeur de consigne du process est définie (par ex. température ambiante dans le laboratoire).

Pour entrer dans le menu, procédez de la façon suivante :



| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|--|---|---|
| <p>pH 7.00 Hold</p> <p>Param Choisir</p> <p>Comp. capt. en temp.</p> <p>Comp. milieu en temp.</p> <p>Choisir[↓] Suiv.[E]</p> | <p>Compensation du capteur en température</p> <p>Compensation du milieu en température</p> | <p>Sélection pour compensation de température :</p> <p>Comp. capt. en temp. = compensation en température automatique (ATC) ou manuelle (MTC).</p> <p>Comp. milieu en temp. (uniquement pour pH) = compensation en température du milieu au moyen de tables définies par l'utilisateur (voir ci-dessous).</p> |
| Compensation du capteur en température : | | |
| <p>pH 7.00 Hold</p> <p>Param Comp. Temp. 1</p> <p>ATC Voie 1</p> <p>MTC</p> <p>MTC+Temp</p> <p>Choisir[↓] Suiv.[E]</p> | <p>ATC voie 1</p> <p>MTC</p> <p>MTC+Temp.</p> | <p>Sélection compensation de température</p> <p>ATC = compensation de température automatique avec capteur de température sur la voie 1</p> <p>MTC = comp. temp. manuelle (avec température fixe, entrée dans le champ suivant).</p> <p>MTC+Temp. = idem MTC. Cependant, la valeur affichée est la valeur du capteur de température raccordé sur l'entrée température du transmetteur.</p> |
| | <p>025.0 °C</p> <p>(0 ... 100.0 °C)</p> | <p>Température MTC</p> <p>(uniquement pH, MTC)</p> <p>Entrée de la température pour la compensation manuelle</p> |
| | <p>off</p> <p>on</p> | <p>Sélection mesure de température</p> <p>(uniquement redox)</p> <p>La température de référence peut être ajustée dans le champ "Entrer température de référence" selon les spécificités utilisateur (voir page 64).</p> |
| | <p>Pt 100</p> <p>Pt 1000</p> <p>NTC 30</p> <p>aucun</p> | <p>Sélection capteur de température</p> <p> Remarque !</p> <p>Cette sélection n'est pas disponible pour les capteurs numériques avec technologie Memosens.</p> |
| | <p>Valeur effective température</p> <p>(-20.0 ... 150.0 °C)</p> | <p>Entrer la valeur effective pour l'étalonnage de la température</p> <p>La valeur actuelle mesurée par le capteur de température peut être modifiée/adaptée. La différence de température est mémorisée en interne comme valeur offset.</p> |
| | <p>0.0 °C</p> <p>(-5.0 ... 5.0 °C)</p> | <p>Entrer la valeur offset</p> <p>La valeur offset obtenue à partir du champ précédent peut être éditée ou réinitialisée ici.</p> |

| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|--|---|--|
| Compensation en température du milieu (uniquement pour pH) : | | |
|  | Choisir une table Créer une table Température de référence | Sélectionner Entrer / activer les tables de compensation de température définies par l'utilisateur. Choisir une table = sélectionner pour activation |
| Choisir une table : | | |
|  | Milieu 1 Milieu 2 Milieu 3 Aucune | Sélection milieu Sélectionner un milieu. off = pas de compensation de produit |
| Créer la table : | | |
|  | Milieu 1 Milieu 2 Milieu 3 | Sélection milieu Des courbes de compensation pour trois milieux différents peuvent être entrées sous forme de table. |
| | 02 (2 ... 10) | Entrer le nombre de points (paires de valeurs) Paire de valeurs : pH/redox et température |
| | °C 020.0°C 025.0°C | pH 02.00 04.00 Entrer les paires de valeurs Entrer pH/redox et température (nombre de paires de valeurs nécessaires = nombre de points souhaités dans le champ précédent). |
| | OK Supprimer des éléments | Sélection : Les paires de valeurs sont-elles OK ou souhaitez-vous supprimer des points ? |
| | °C 020.0°C 025.0°C | pH 02.00 04.00 Supprimer : Sélectionner les lignes à supprimer, effacer avec  et valider avec  . |
| | Table valable | Remarque sur l'afficheur : La table est active après validation par  . Annuler en appuyant sur "PARAM". |
| Température de référence : | | |
|  | Pour une mesure en laboratoire de : 25.0 °C (0 ... 100 °C) | Entrer la température de référence à laquelle le produit doit être compensé en température. Entrer ici la température à laquelle la valeur de consigne du pH du process est définie (par ex. température ambiante dans le laboratoire). |

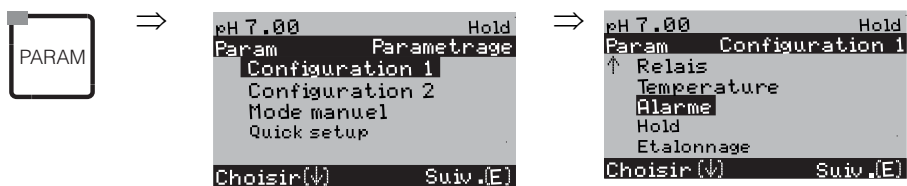
6.6.7 CONFIGURATION 1 – Alarme

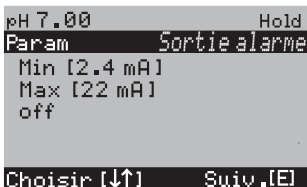
Le CPM153 surveille en continu les fonctions principales. Si une erreur survient, un message d'erreur qui peut déclencher l'une des actions suivantes est réglé :

- Le contact alarme est activé.
- Les sorties courant 1 et 2 génèrent le courant de défaut réglé (2,4 ou 22 mA). Exception : si la fonction "Régulateur" n'a pas été configurée pour la sortie courant 2 (voir page 59), elle ne génère aucun courant de défaut.
- Le nettoyage Chemoclean est lancé.

Dans la liste des messages d'erreur page 127, vous pouvez voir comment les numéros d'erreur sont affectés en fonction des réglages usine. Dans le menu "ALARME", vous avez toutefois la possibilité de générer les messages d'erreur individuellement sur le relais alarme, la sortie courant ou comme un déclencheur du nettoyage.

Pour entrer dans le menu, procédez de la façon suivante :



| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|---|---|--|
|  | Min (2.4mA) Max (22mA) off | Sélection du courant de défaut Régler le courant de défaut pour lequel un message d'erreur est actif. |
| | !! Attention !! Sortie courant 0...20mA et courant de défaut = 2,4 mA est dangereux. | Remarque sur l'afficheur : Dans ce cas, le courant "défaut" sélectionné dans le champ "Sélection du courant de défaut" (voir voir page 59) se trouve dans la gamme du courant sélectionné. Combinaisons recommandées : <ul style="list-style-type: none">■ Gamme de courant 0...20mA et courant de défaut Max (22mA)■ Gamme de courant 4...20mA et courant de défaut Min (2,4mA) |
| | 0000s (0 ... 2000s ou min) | Entrer la temporisation d'alarme Temporisation entre l'apparition d'un défaut et le déclenchement de l'alarme. Vous pouvez également changer le réglage de l'unité de seconde à minute. |
| | N° E025 R on I on CC on | Affectation défaut/contact Chaque défaut peut être affecté individuellement : N° = numéro d'erreur E025 (uniquement affichage) R = affectation au relais d'alarme (activer/désactiver). Une erreur active déclenche une alarme. I = cette erreur déclenche un courant de défaut CC = Chemoclean. Cette erreur déclenche un nettoyage. |
| | Fonction : off Entrée temps : 0002s (2...9999s) | Alarme durée de dosage Fonction : activer/désactiver la fonction "Alarme si durée de dosage dépassée". Entrée temps : entrer la durée de dosage maximale autorisée. Après expiration de cette durée, une alarme est émise. |

6.6.8 CONFIGURATION 1 – Hold

Fonction Hold = "gel des sorties"

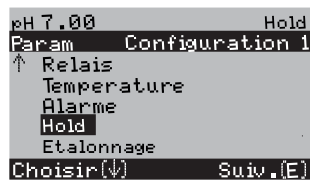
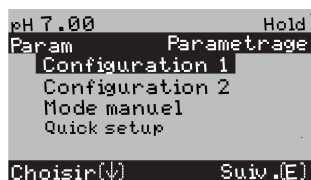
Les sorties courant peuvent être "gelées" pour chaque menu, ce qui signifie que la valeur générée est celle que vous avez définie dans ce menu. Lorsque hold est activé, "Hold" apparaît sur l'afficheur. Il est également possible d'activer cette fonction de l'extérieur par le biais de l'entrée hold (voir schéma de raccordement page 38, entrée numérique E1). Le hold local est prioritaire par rapport au hold externe.

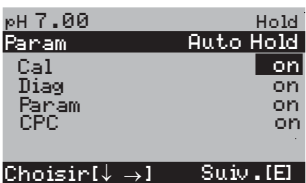



Remarque !

- Lorsque Topclean S est activé comme source du hold, le hold est actif dès que la sonde est en position maintenance.
- Lorsqu'un hold est actif, aucun nouveau programme automatique ne démarre. Les programmes peuvent être lancés de l'extérieur ou sur site si nécessaire.
- Vous pouvez désactiver le Topclean S comme source du hold (PARAM → Configuration 1 → Hold → CPC off).
- Lorsque la sortie courant 2 est configurée pour le régulateur, elle est soumise au hold du régulateur (voir dernier champ).

Pour entrer dans le menu, procédez de la façon suivante :

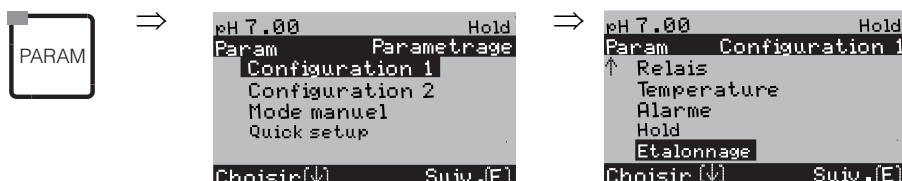


| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|--|--|---|
|  | <div>CALon DIAGoff PARAMoff CPCon</div> | Sélection : hold automatique actif si : CAL = Etalonnage DIAG = Service/Diagnostic PARAM = Menu paramétrage CPC on : si la sonde se trouve en position maintenance, le hold est actif. |
| | dernière valeur valeur fixe Min (0/4 mA) Max (22 mA) | Sélection courant pour hold dernière valeur = la valeur actuelle est "gelée" valeur fixe = la valeur réglée dans le champ suivant est générée pour le hold. Min / Max = le courant minimal et maximal est généré. |
| | 000 % (0 ... 100 %) | Entrer le courant du hold (uniquement pour réglé) Réglable entre 0 % = 0/4 mA et 100 % = 20 mA |
| | 010 s (0 ... 999s) | Entrer le temps de maintien du hold Après avoir quitté les menus CAL, PARAM, DIAG, le hold reste actif pendant le temps de maintien indiqué. Pendant le temps de maintien, l'affichage Hold clignote. |
| | Geler la grandeur réglante : oui non | Hold régulateur Geler la grandeur réglante (dosage) : oui : pendant un hold actif, la dernière grandeur réglante est générée. non : pendant un hold, il n'y a pas de dosage. Les relais PWM ou PFM restent à l'état retombé. Un actionneur est commandé jusqu'à ce qu'il soit fermé.  Remarque ! Si la grandeur réglante est générée par un actionneur avec confirmation de position, l'actionneur reste actif. Il réagit également en hold en cas de changement soudain de position. |

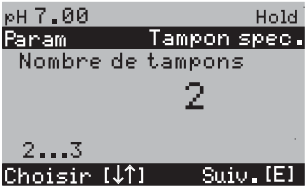


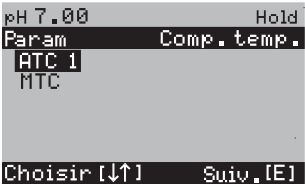

6.6.9 CONFIGURATION 1 – Etalonnage






Mode de fonctionnement pH

Pour entrer dans le menu, procédez de la façon suivante :



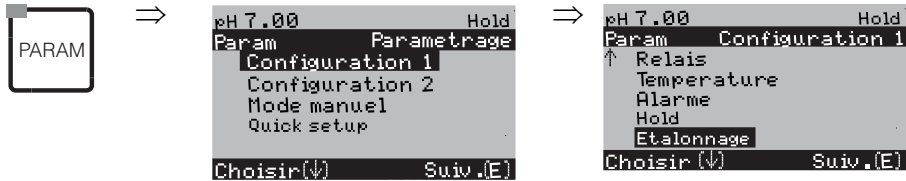
| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|--|---|---|
| <p>pH 7.00 Hold Param Etalonnage Offset Mode etalonnage Table tampon spec. Parametres etalon. Temporisation Choisir(↓↑) Suiv.(E)</p> | <p>Offset Mode étalonnage Tampon spécifique Paramètres d'étalonnage Temporisation</p> | <p>Sélection menu étalonnage Offset : entrée d'une valeur fixe qui sert à décaler la valeur de pH. Mode étalonnage : effectuer des préreglages pour la fonction de la touche CAL. Table tampon spéc. : éditer des tables pour tampon spécifique. Paramètres étalon. : réglages généraux pour l'étalonnage Temporisation : timer pour l'étalonnage</p> |
| Offset : | | |
| <p>pH 7.00 Hold Param Offset VP act. 1 07.00 pH Offset 1 : 00.00 pH Choisir(↓→) Suiv.(E)</p> | <p>Val. proc. : 07.00 pH Offset : 00.00 pH</p> | <p>Entrer une valeur d'offset pour le pH Val. proc. : valeur mesurée actuelle (valeur primaire) avec offset Offset : différence de pH Si vous passez en mode mesure alors qu'un offset est actif, "OFFSET" apparaît dans le coin supérieur droit de l'afficheur.</p> |
| Mode d'étalonnage : | | |
| <p>pH 7.00 Hold Param Mode etalonnage Entree donnees capteur Entree manuel. tampon Utilisation tampons fixes Reconnaissance auto. Choisir(↓↑) Suiv.(E)</p> | <p>Entrée de données capteur Entrée manuelle des valeurs tampon Utilisation de tampons fixes Reconnaiss. tampon auto</p> | <p>Paramètres d'étalonnage Détermine le type d'étalonnage entrepris quand la touche "CAL" est actionnée : Entrée de données capteur : entrée du point zéro et de la pente du capteur. Entrée manuelle des valeurs tampon : entrer la valeur du tampon lors de l'étalonnage. Utilisation de tampons fixes : si les valeurs tampon utilisées sont toujours les mêmes, vous pouvez sélectionner cette fonction. Reconnaissance tampon auto : le transmetteur Mycom S reconnaît automatiquement les valeurs tampon utilisées.</p> <p> Remarque ! La reconnaissance automatique du tampon ne fonctionne que si des électrodes en verre sont raccordées aux deux circuits de mesure. Si vous utilisez un capteur ISFET, il faut étalonner avec une autre fonction d'étalonnage.</p> |
| | <p>DIN 19267 Ingold E+H NBS / DIN 19266 Tampon spécifique</p> | <p>Sélection type de tampon (uniquement tampon fixe, reconnaissance tampon auto) Tampon spécifique = on utilise les tables définies dans l'option "Table de tampon spécifique".</p> <p> Remarque ! Les tables pour les solutions tampon proposées se trouvent en annexe (voir page 172).</p> |

| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|--|---|--|
| | Tampon 2,0 Tampon 4,01 Tampon 6,98 Tampon 9,18 Tampon 10,90 Tampon 1 | Entrer la valeur pH pour tampon 1 de l'étalonnage en 2 points (uniquement tampon fixe) |
| | Tampon 2,0 Tampon 4,01 Tampon 9,18 Tampon 10,90 Tampon 2 | Entrer la valeur pH pour tampon 2 de l'étalonnage en 2 points (uniquement tampon fixe) |
| Tables de tampon spécifique : | | |
|  | 2 (2 ... 3) | Entrer le nombre de tampons Il est possible de mémoriser dans une table jusqu'à 3 tampons non sauvegardés dans l'appareil.  Remarque ! Pour chaque tampon, il faut parcourir individuellement les cinq champs suivants. |
| | 1 (1 ... 2) | Editer table Sélectionner une des tables à éditer. |
| | 10 (2 ... 10) | Entrer le nombre de points (paires de valeurs) Paire de valeurs : pH et température |
| | °C : 000.0 005.0 ... | pH : 04.00 04.05 ... |
| | OK Supprimer des éléments | Sélection : Les paires de valeurs sont-elles OK ou souhaitez-vous en supprimer ? |
| | °C : 000.0 005.0 ... | pH : 04.00 04.05 ... |
| | Table valable | Remarque sur l'afficheur : La table est active après validation par  . Annuler en appuyant sur "PARAM". |
| Paramètres d'étalonnage : | | |
|  | ATC 1 MTC | Sélection de la compensation de température pour l'étalonnage ATC = comp. temp. automatique MTC = comp. temp. manuelle  Remarque ! Cette configuration est active pendant l'étalonnage. En mode mesure, ce sont les réglages effectués dans le menu "Température" qui s'appliquent. |
| | 25.00 mV/pH (5.00 ... 57.00 mV/pH) | Entrer le décalage de pente pour la fonction ALARME Si le décalage de pente entré est dépassé, une alarme (erreur 032) peut être déclenchée (activation de l'erreur voir page 65). Ex. : La pente de l'électrode est de 59 mV/pH à 25°C. Entrer une différence de pente de 5 mV/pH. Ainsi une alarme est déclenchée lorsque la pente mesurée est <54 mV/pH ou >64 mV/pH. |


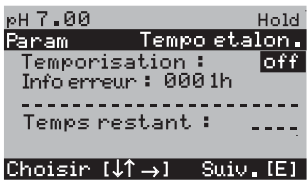
| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|--|---|---|
| | 1.30 pH (0.05 ... 2.00 pH) | <p>Entrer le décalage max. du point zéro pour la fonction ALARME</p> <p>Si le point zéro dévie du point zéro de référence de la valeur entrée ici, une alarme (erreur 033) peut être déclenchée (activation voir page 65).</p> <p>Ex. : Le point zéro de l'électrode est 7.00 pH (pour les électrodes avec tampon interne de pH 7). Entrer une différence de point zéro de 0,05 pH. Ainsi une alarme est déclenchée lorsque le point zéro mesuré est <6,95 pH ou >7,06 pH.</p> |
| | off on | <p>SCC (Sensor Condition Check)</p> <p>Cette fonction permet de contrôler l'état des électrodes ou le degré de vieillissement de l'électrode. Messages d'état possibles : "Electrode OK", "Usure faible" ou "Remplacer électrode". L'état de l'électrode est mis à jour après chaque étalonnage. Lorsque le message "Remplacer l'électrode" apparaît, un message d'erreur peut s'afficher (E040, E041).</p> <p> Remarque !</p> <p>Cette fonction n'est disponible que pour les électrodes en verre. Si vous utilisez une électrode en verre et un capteur ISFET, vous pouvez utiliser la fonction SCC sans restriction. La fonction SCC ne surveille que l'électrode en verre.</p> |
| | Fonction 1/2 : off Uis 1/2 : on 00.00 pH (0...16pH) | <p>Compensation du point d'intersection des isothermes</p> <p>C'est ici que vous pouvez activer la compensation des isothermes et entrer leur point d'intersection (Uis).</p> <p>Fonction off : pour électrodes E+H.</p> <p>Fonction on : uniquement si le point d'intersection des isothermes ≠ point zéro de l'électrode. Plus la différence entre le point d'intersection des isothermes et le point zéro est grande, plus l'erreur est grande lors de mesures soumises à des variations de température.</p> <p>Uis : entrer le point auquel les isothermes de l'électrode se croisent.</p> <p> Remarque !</p> <p>Après avoir activé la compensation des isothermes, il faut effectuer un étalonnage de l'électrode avant de débiter la mesure.</p> |
| | Limite Durée | <p>02 mV 010 s</p> <p>Critères de stabilité</p> <p>Au cours de l'étalonnage, la valeur mV ne peut varier au maximum sur la période donnée ("durée") que de la valeur choisie ("limite") pour que l'étalonnage soit considéré comme stable.</p> <p>La précision et le temps nécessaire peuvent être ajustés indépendamment du process.</p> <p> Remarque !</p> <p>Si votre process requiert un étalonnage extrêmement précis, il faut réduire la valeur de seuil et augmenter la durée pour s'assurer que le pH ne dérive pas.</p> |
| Temporisation : | | |
|   Temporisation : off Info erreur : 0001h ----- Temps restant : ---- Choisir [↓↑→] Suiv. [E] | Temporisation : on Info erreur : 0001h ----- Temps restant : 0001:00 | <p>Temporisation</p> <p>Si aucun étalonnage n'est effectué pendant le temps réglé, un message d'erreur apparaît (E115).</p> <p>Temporisation : on = activer le timer</p> <p>Info erreur : entrer le temps au cours duquel l'étalonnage suivant doit être effectué.</p> <p>Temps restant : affichage du temps restant jusqu'à ce qu'un message d'erreur s'affiche (compte à rebours).</p> |

Mode de fonctionnement redox

Pour entrer dans le menu, procédez de la façon suivante :



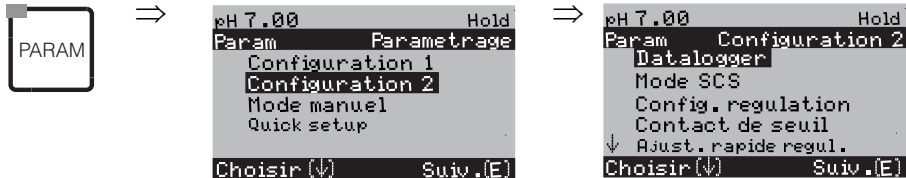
| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|----------------------------------|--|---|
| | Offset Mode étalonnage Paramètres d'étalonnage Temporisation | Sélection menu étalonnage Offset : entrée d'une valeur fixe qui sert à décaler la valeur mV. Mode étalonnage : effectuer des préréglages pour la fonction de la touche CAL. Paramètres étalon. : réglages généraux pour l'étalonnage Temporisation : timer pour l'étalonnage |
| Offset : | | |
| | Val. proc. : 0650 mV Offset : 0000 mV | Entrer une valeur d'offset en mV Val. proc. : valeur mesurée actuelle (valeur primaire) avec offset Offset : différence de mV Si vous passez en mode mesure alors qu'un offset est actif, "OFFSET" apparaît dans le coin supérieur droit de l'afficheur. |
| Mode d'étalonnage : | | |
| | Pour redox abs. : entrée des données abs. Etalonnage abs. | Paramètres d'étalonnage Détermine le type d'étalonnage entrepris quand la touche "CAL" est actionnée : Entrée des données abs. : entrer l'offset de l'électrode en mV. Etalonnage abs. : l'offset de l'électrode est calculé à partir de la différence entre la valeur mesurée actuelle et la valeur tampon connue. |
| | Pour redox % : entrée des données abs. Entrée des données rel. Etalonnage abs. Etalonnage rel. | Entrée des données abs. : entrer l'offset de l'électrode en mV. Entrée des données rel. : entrer deux points d'étalonnage %, à chacun desquels est attribuée une valeur mV. Etalonnage abs. : l'offset de l'électrode est calculé à partir de la différence entre la valeur mesurée actuelle et la valeur tampon connue. Etalonnage rel. : utiliser deux solutions du process, l'une étant celle "non traitée" et l'autre celle obtenue après le traitement. |
| Paramètres d'étalonnage : | | |
| | 0120 mV (1 ... 1500 mV) | Entrer le décalage max. de la valeur mV pour la fonction ALARME Si l'offset dévie au-delà de cette valeur entrée, une alarme peut être déclenchée. |

| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|--|---|---|
| | off on | SCC (Sensor Condition Check) Cette fonction permet de contrôler l'état des électrodes ou le degré de vieillissement de l'électrode. Messages d'état possibles : "Electrode OK", "Usure faible" ou "Remplacer électrode". L'état de l'électrode est mis à jour après chaque étalonnage. Lorsque le message "Remplacer l'électrode" apparaît, un message d'erreur peut s'afficher (E040, E041). |
| | Limite 02 mV Durée 010 s | Critères de stabilité Au cours de l'étalonnage, la valeur mV ne peut varier au maximum sur la période donnée ("durée") que de la valeur choisie ("limite") pour que l'étalonnage soit considéré comme stable. La précision et le temps nécessaire peuvent être ajustés indépendamment du process.  Remarque ! Si votre process requiert un étalonnage extrêmement précis, il faut réduire la valeur de seuil et augmenter la durée pour s'assurer que la valeur de redox ne dérive pas. |
| Temporisation : | | |
|  | Temporisation : on Info erreur : 0001 h Temps restant : 0001:00 | Temporisation Si aucun étalonnage n'est effectué pendant le temps réglé, un message d'erreur apparaît (E115). Temporisation : on = activer le timer Info erreur : entrer le temps au cours duquel un étalonnage doit être effectué. Temps restant : affichage du temps restant jusqu'à ce qu'un message d'erreur s'affiche. |

6.6.10 CONFIGURATION 2 – Datalogger

L'enregistreur de données (datalogger) enregistre deux paramètres au choix avec date et heure. Vous pouvez l'interroger à partir des menus de mesure :
Utilisez les flèches pour vous déplacer dans les menus jusqu'à ce que vous arriviez au mode enregistrement de l'enregistreur de données. Pour passer en mode défilement, appuyez sur "Enter". Vous pouvez consulter ici les valeurs sauvegardées avec date et heure.

Pour configurer le datalogger, procédez de la façon suivante :



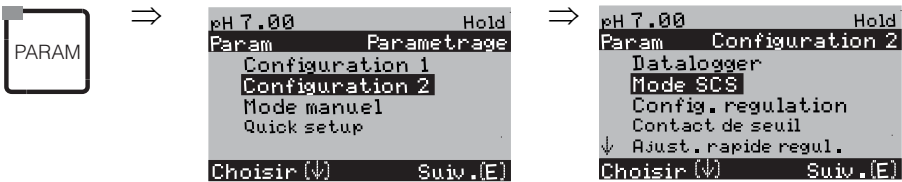
| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|----------------------------------|--|---|
| | Echantillonnage Datalogger 1 Datalogger 2 Affichage Datalog 1 Affichage Datalog 2 | Réglages enregistreur de données L'enregistreur de données permet d'enregistrer : <ul style="list-style-type: none">■ un paramètre avec 500 points de mesure séquentiels ou■ deux paramètres avec chacun 500 points de mesure séquentiels. |
| Echantillonnage : | | |
| | 00005s (2 ... 36000s) | Entrer la fréquence d'échantillonnage Entrer l'intervalle de temps après lequel l'enregistreur de données doit enregistrer la valeur mesurée suivante. |
| Datalogger 1 (ou 2) : | | |
| | Valeur mesurée : Fonction : pH/redox on | Sélectionner Définir le paramètre à enregistrer (pH/redox, temp.) et activer à l'aide de la fonction "on". Remarque ! L'enregistreur de données démarre l'enregistrement de la valeur mesurée dès que vous retournez en mode mesure. |
| | Min : -2.00 Max : 16.00 | Définir la gamme d'enregistrement Les valeurs hors de la gamme définie ici ne sont pas enregistrées. |
| DataLog affichage 1 (ou 2) | | |
| | | Aperçu des données enregistrées |

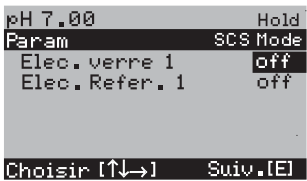


6.6.11 CONFIGURATION 2 – Mode SCS

Le groupe de fonctions "Mode SCS" dispose de deux fonctions de surveillance :

- SCS (Sensor Check System) détecte le bris de verre et les blocages et émet un message correspondant.
- PCS (Process Check System) vérifie si le signal de mesure dévie et émet une alarme en cas de signal constant.

Pour entrer dans le menu, procédez de la façon suivante :



| SELECTION (par défaut = gras) | | | INFO |
|--|-----------------------------------|------------|---|
|  | Electrode verre 1 : SCS réf. : | off off | Sélectionner le mode SCS (= Sensor Check System) : SCS : détection du bris de verre (off ; Réf. =électr. de référence ; verre=électrode de mesure ; G+R= électr. de mesure+électr. de référence) SCS réf. : détection de blocage (off, blocage faible, moyen, fort, très fort)  Remarque ! Dans un raccordement sans PAL (asymétrique), seule l'électrode en verre peut être surveillée. |
| | PCS voie 1 : | off | Temps PCS (= Process Check System) Si le signal de mesure ne change pas pendant la durée entrée de ±0,02 pH / ±5 mV / ±0,25 %, une alarme avec message d'erreur E152 est déclenchée. Temps réglables : off, 1h, 2h, 4h.  Remarque ! Un signal d'alarme PCS actif est automatiquement effacé lorsque le signal du capteur change. |

6.6.12 CONFIGURATION 2 – Configuration de la régulation

Exigences pour la configuration du régulateur :

Vous avez effectué les réglages **nécessaires à la configuration du régulateur** soit dans le Quick Setup page 50, soit dans le menu approprié.

- Définir les relais disponibles pour le régulateur (champ "Fonctions de contact", page 52 ou page 61).
- Définir la sortie courant **2** comme régulateur (en cas de commande de l'actionneur via une interface 20 mA, champ "Sélection du paramètre de sortie courant" page 53 ou page 59).

Si vous n'avez pas encore réalisé les réglages, veuillez le faire **avant** la configuration du régulateur.



Remarque !

- Risque de perte de données !
 - Si vous affectez une autre fonction aux relais utilisés par le régulateur dans le champ "Fonctions de contact" (page 61), **tous** les réglages du régulateur sont réinitialisés.
 - Si vous affectez une autre fonction à la sortie courant **2** que "Régulateur", **tous** les réglages du régulateur sont réinitialisés.
- Si dans le champ "Fonctions de contact" (page 61) vous changez l'affectation des relais pour les régulateurs, il faut utiliser le menu Configuration de la régulation pour réaffecter toutes les fonctions sélectionnées à un relais.

Exemple :

- Les relais 4 et 5 sont affectés au régulateur.
- Vous pouvez changer l'affectation et affecter les relais 2 et 3 au régulateur (le nombre de relais reste 2).
- Pas de perte de données tant que le nombre de relais ne diminue pas !
- Les relais 3, 4 et 5 se trouvent sur la carte enfichable complémentaire. Si vous avez utilisé l'un de ces relais pour la fonction de régulation et que vous voulez/devez enlever cette carte, nous vous recommandons de modifier la configuration du régulateur avant d'enlever la deuxième carte, de sorte que le régulateur fonctionne avec les relais de la version de base (relais 1 et 2). Sinon vous ne pourrez pas utiliser la fonction de régulation tant que la carte additionnelle n'est pas insérée dans l'appareil.

Terminologie

| | |
|--|---|
| Actionneur : | Vannes, robinets à vanne, pompes, etc. |
| Acide/base : | <p>Les termes "acide" et "base" utilisés dans le menu sont utilisés en référence à la direction d'action.</p> <p>Acide = produit de dosage qui fait baisser la valeur de pH.</p> <p>Base = produit de dosage qui fait augmenter la valeur de pH.</p> <p>Exemple : Un produit (pH 14) doit être amené à la valeur de référence pH 12 au moyen d'un acide. Dans le menu "Dosage", sélectionnez "Acide", étant donné que l'adjonction de ce produit de dosage fera baisser la valeur de pH du produit.</p> |
| Process : | La régulation ou le process (par la suite appelé "process" pour simplifier) peut être différencié par différentes caractéristiques : |
| Direction d'action, unilatérale ou bilatérale : | <p>Une régulation unilatérale (une plage) n'agit que dans l'une des deux directions. Cela concerne par ex. un process de neutralisation dans lequel un produit de dosage est utilisé (acide ou base).</p> <p>Dans un process bilatéral (deux plages), la régulation agit en général dans les deux directions (utilisation d'acide et de base). Il est ainsi possible d'augmenter ou de réduire la valeur de la grandeur réglée (ici = valeur pH). Pour la mise en oeuvre, il faut que la valeur de référence de votre process se situe entre les valeurs de pH des deux produits de dosage.</p> |
| Régulateur P | Utilisé pour une régulation linéaire simple avec de faibles écarts de régulation. En cas de régulation de fortes variations, des dépassements peuvent se produire. De plus, il faut s'attendre à un écart de régulation durable. |

| | |
|---------------------------------------|---|
| Régulateur PI | Utilisé pour des systèmes de régulation où il faut éviter tout dépassement et où aucun écart de régulation durable ne doit se produire. |
| Régulateur PD | Utilisé pour des process qui requièrent des changements rapides et où des pics doivent être corrigés. |
| Régulateur PID | Utilisé pour des process où un régulateur P, PI ou PD n'est pas suffisant. Possibilités de réglage du régulateur PID : <ul style="list-style-type: none"> ■ Modifier le gain K_p (effet P) ■ Régler le temps d'action intégrale T_n (effet I) ■ Régler le temps d'action dérivée T_v (effet D) |
| Transformation de Laplace | La transformation de Laplace est une transformation intégrale qui transforme une fonction donnée $f(t)$ du domaine temporel en une fonction $f(s)$ du domaine spectral. Grâce à son principe de différentiation, la transformation de Laplace est utile pour résoudre des équations différentielles. L'équation différentielle est transformée dans le domaine spectral, l'équation algébrique obtenue est résolue et la solution retransformée dans le domaine temporel. |
| Process par batch ou continu : | En régulation active, le process par batch et le process continu se différencient de la manière suivante : <ul style="list-style-type: none"> ■ Process par batch : le réservoir est rempli de produit et ensuite le process commence. Les variations de pH sont le résultat soit d'une réaction, soit de l'ajout d'un produit acide ou basique pour amener le pH à une valeur bien déterminée. Pour compenser les éventuels "dépassements", il faut utiliser une régulation bilatérale (voir ci-dessus). Tant que la valeur effective se trouve dans la zone neutre, on n'ajoute aucun produit de dosage. ■ Process continu : la régulation agit sur le flux de produit. Le pH du produit peut subir de fortes variations qui doivent être compensées par la régulation. Le volume de produit déjà écoulé ne peut plus être influencé par la régulation. Tant que la valeur effective correspond à la valeur de consigne, la grandeur réglante a une valeur constante. |

En pratique, l'option la plus courante est le process par semi-batch. Selon le rapport produit ajouté/taille de la cuve, ce process montre le comportement d'un process continu ou par batch.

Le régulateur du Mycom prend en compte ces différents comportements en agissant sur la partie intégrale du régulateur PI ou PID pour ces réglages.

Commande de l'actionneur

Pour le CPM153, il existe quatre méthodes différentes de commande de l'actionneur (voir ci-dessus).

1. **PWM** (modulation d'impulsions en durée, "régulateur de temps d'impulsion")
Elle est utilisée pour la commande d'électrovannes. Comme pour la PWM, la grandeur réglante analogique interne est également émise sur un relais, cette fois, sous forme d'impulsion très courte. Plus la grandeur réglante calculée est grande, plus le temps de contact t_{ON} est grand (voir fig. 39). La durée de période peut être réglée librement entre 1 et 999,9 secondes. La durée minimum de fonctionnement est 0,4 secondes.

Pour un process bilatéral, vous pouvez utiliser les procédés suivants pour la commande :

- deux relais PWM
- un relais PWM et un relais PFM
- un relais PWM et un régulateur pas-à-pas à 3 points

Un relais PWM seul ne peut générer qu'une grandeur réglante pour une électrovanne.

Pour éviter des impulsions trop courtes, entrez une durée minimum de fonctionnement. Des impulsions plus courtes ne sont pas transmises au relais/à l'actionneur. Ce qui permet de ménager l'actionneur.

2. PFM (modulation d'impulsions en fréquence ; "régulateur de fréquence d'impulsions")

Les sorties modulées en fréquence d'impulsion servent à la commande de pompes doseuses magnétiques.

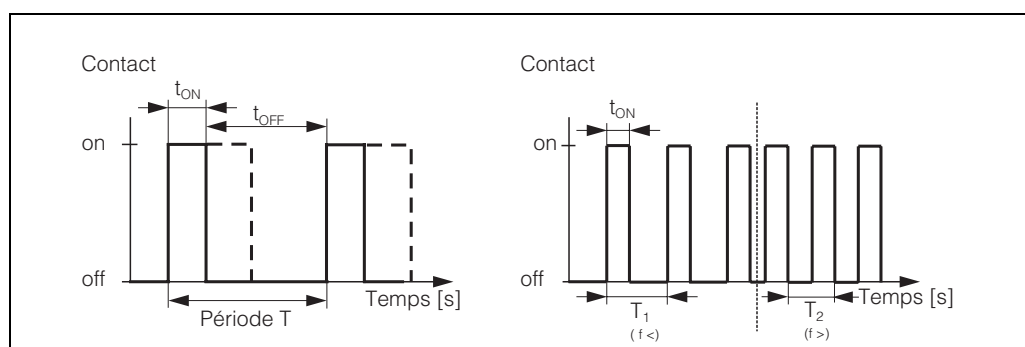
Comme pour la PWM, la PFM est également émise sur un relais, cette fois, sous forme d'impulsion très courte.

La fréquence de commutation du contact correspondant sera d'autant plus importante que la grandeur réglante calculée est grande. La fréquence réglable maximale $1/T$ est 120 min^{-1} . La durée de fonctionnement t_{ON} est un facteur constant de la fréquence réglée (voir fig. 39).

Pour un dosage à 100 %, le rapport durée de fonctionnement/durée d'arrêt est de 50 : 50.

Pour un process bilatéral, vous pouvez ici combiner les procédés de commande suivants :

- deux relais PFM
- un relais PFM et un relais PWM
- un relais PFM et un régulateur pas-à-pas à 3 points



C07-CPM153xx-05-06-00-de-004.eps

Fig. 39 : gauche : Modulation d'impulsion en durée (PWM)
droite : Modulation d'impulsion en fréquence (PFM)

3. Régulateur pas-à-pas à trois points (rég. 3 pts) (pas disponible dans les fonctions Topclean)

Ce type de commande n'est possible avec le Mycom S que pour une seule plage du process (acide ou base). Pour les process bilatéraux, il faut utiliser soit PWM soit PFM pour l'autre plage du process. La fonction régulateur pas-à-pas à trois points ne peut être sélectionnée que s'il y a une entrée analogique pour la confirmation de position de la vanne ou de l'actionneur.

Ce type de commande d'actionneur est destiné aux actionneurs (par ex. vannes motorisées, etc.). Il faut pour cela deux relais : un "relais +" qui ouvre la vanne et un "relais -" qui referme la vanne. Pour que le Mycom S puisse régler une grandeur réglante de 40 % par exemple (vanne ouverte à 40 %), il faut indiquer la durée pendant laquelle le "relais +" doit resté attiré pour ouvrir complètement une vanne entièrement fermée (= "durée de marche du moteur").



Remarque !

- Si vous utilisez une vanne motorisée, une vanne à plaque, etc., vous devez déterminer la durée de marche du moteur avant de commencer les réglages des menus.
- Pour la mise en service, il est nécessaire d'ouvrir complètement la vanne puis de la refermer pour que le Mycom S puisse ajuster la confirmation de position.

4. Analogique (via sortie courant 2, 20 mA)

La sortie courant peut servir à générer la grandeur réglante analogique pour des process unilatéraux ou bilatéraux et ne peut pas être combinée à la méthode décrite ci-dessus.

- Avec les process unilatéraux (une plage), la gamme de la grandeur réglante 0 % ... 100 % (ou -100 % ... 0 %) est représentée sur la gamme de courant sélectionnée (0 ... 20 mA ou 4 ... 20 mA). Le courant émis est proportionnel à la grandeur réglante.
- Avec des process bilatéraux (deux plages), la gamme totale de la grandeur réglante de -100 % à +100 % est représentée sur la gamme de courant donnée. Une grandeur réglante de 0 % mène à un courant de 10 mA (à 0 ... 20 mA) ou 12 mA (à 4 .. 20 mA) (voir Fig. 40).



Remarque !
Pour un process bilatéral, il faut noter que l'actionneur utilise cette méthode (connue également sous le nom de "split range").

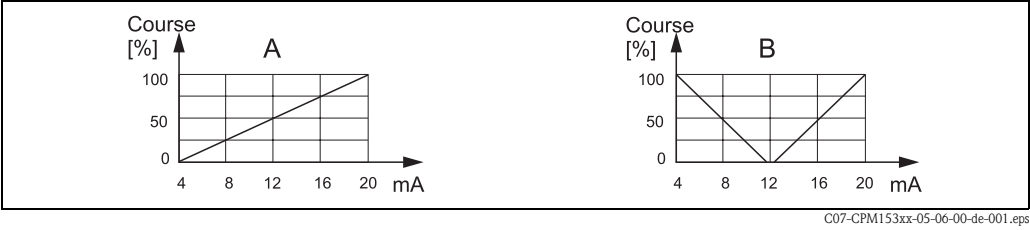


Fig. 40 : A : Diagramme de course pour une vanne de réglage
B : Diagramme de course pour deux vannes de réglage contrarotatives ("split range")

Vous pouvez vous référer aux aides à la sélection suivantes pour trouver l'équipement hardware pour votre process.
Cette sélection n'est pas exhaustive. Si vous souhaitez utiliser d'autres fonctions comme NAMUR ou Chemoclean, vérifiez s'il vous faut des relais supplémentaires (NAMUR : relais d'alarme + 2 relais ; Chemoclean : 2 relais).

| Aide à la sélection pour les process en ligne | | | | | | |
|---|----------------|-----------------------|---|--------|-----------------|-----------------|
| Process | Chemin | Actionneurs de dosage | Equipement hardware requis pour la régulation | | | |
| | | | Circuits | Relais | Entrées courant | Sorties courant |
| Régulation unilatérale (1 plage) | non prédictive | 1 PWM | 1 | 1 | – | – |
| | | 1 PFM | 1 | 1 | – | – |
| | | 1 rég. 3 pts | 1 | 2 | 1 | – |
| | | analogique | 1 | – | – | 1 |

| Aide à la sélection pour les process en ligne | | | | | | |
|---|----------------|-----------------------------|--|--------|-----------------|-----------------|
| Process | Chemin | Actionneurs de dosage | Equipements hardware requis pour la régulation | | | |
| | | | Circuits | Relais | Entrées courant | Sorties courant |
| Régulation bilatérale (2 plages) | non prédictive | 2 PWM | 1 | 2 | – | – |
| | | 2 PFM | 1 | 2 | – | – |
| | | 1 rég. 3 pts + 1 PWM ou PFM | 1 | 3 | 1 | – |
| | | analogique | 1 | – | – | 1 |

Aide à la sélection pour les process par batch

| Process | Actionneurs de dosage | Equipement hardware requis pour la régulation | | | |
|----------------------------------|-----------------------------|---|--------|-----------------|-----------------|
| | | Circuit | Relais | Entrées courant | Sorties courant |
| Régulation unilatérale (1 plage) | 1 PWM | 1 | 1 | – | – |
| | 1 PFM | 1 | 1 | – | – |
| | 1 rég. 3 pts | 1 | 2 | 1 | – |
| | analogique | 1 | – | – | 1 |
| Régulation bilatérale (2 plages) | 2 PWM | 1 | 2 | – | – |
| | 2 PFM | 1 | 2 | – | – |
| | 1 rég. 3 pts + 1 PWM ou PFM | 1 | 3 | 1 | 1 |
| | analogique | 1 | – | – | 1 |

PWM = proportionnel au temps d'impulsion

PFM = proportionnel à la fréquence d'impulsion

Rég. 3 pts = régulateur pas-à-pas à 3 points

Régulateur dans CPM153 :

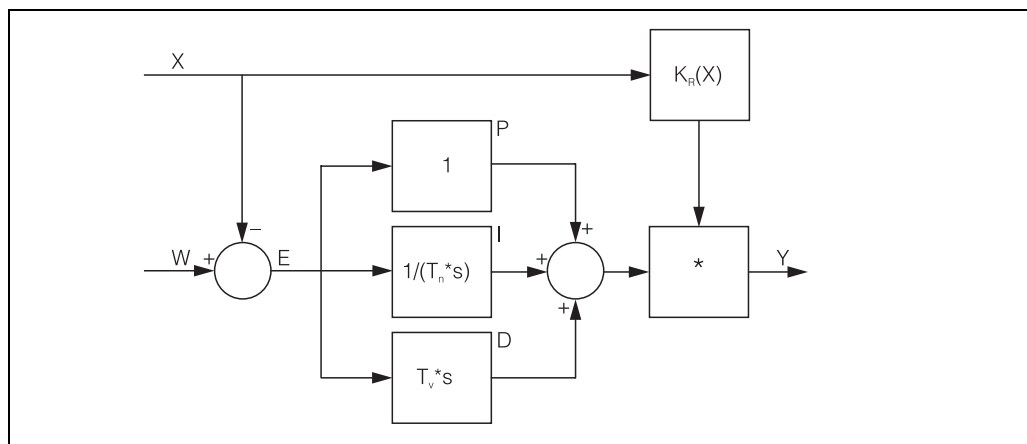
Le CPM153 contient un régulateur PID spécialement adapté au process de neutralisation du pH. Ses caractéristiques sont les suivantes :

- configuration séparée des deux plages du process
- adaptation facile aux process par batch ou en ligne
- possibilité de commutation entre un gain constant et un gain dépendant de la gamme.

En ce qui concerne l'effet sur le facteur de gain, on distingue deux mises en oeuvre standards :

- Le facteur $K_R(X)$ agit comme le gain total (voir Fig. 41 ; mis en oeuvre dans CPM153).
- Le facteur de gain $K_P(X)$ agit comme un gain purement proportionnel.

La figure suivante représente la structure schématique du régulateur CPM153. Etant donné la simplicité du diagramme, la transformée de Laplace est donnée pour chaque sous-fonction.



C07-CPM153xx-05-06-xx-xx-001.eps

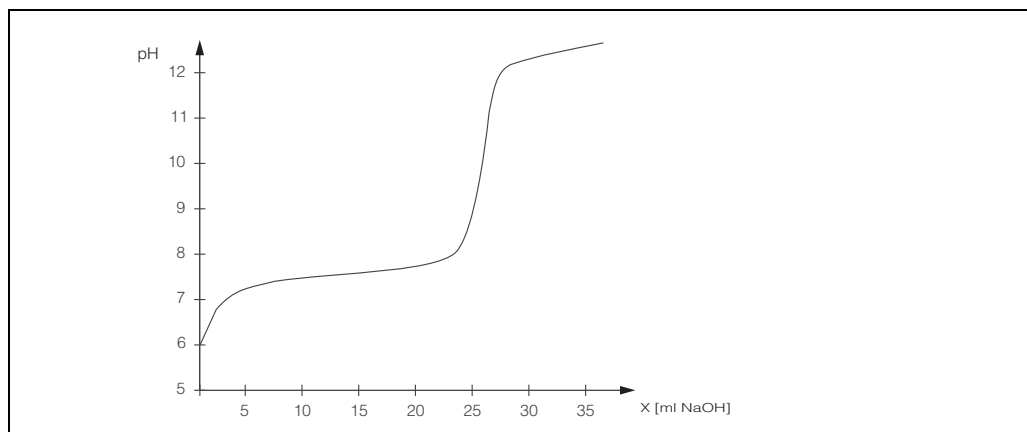
Fig. 41 : Schéma du régulateur CPM153 avec $K_R(X)$ comme gain total

| | |
|-------|---------------------------------|
| X | Valeur effective (mesure) |
| W | Valeur de consigne |
| E | Ecart entre mesure et consigne |
| Y | Grandeur réglante |
| K_R | Gain (gain total) |
| T_n | Temps d'intégration (part I) |
| T_v | Temps d'action dérivée (part D) |

Gain dépendant de la gamme

Les process de neutralisation du pH sont non linéaires (exemple : courbe de neutralisation). Si vous ajoutez une base forte par portions à un volume fixe d'acide faible, la variation du pH est relativement faible au début, puis devient importante dans la zone du point d'équivalence et enfin de nouveau plus faible.

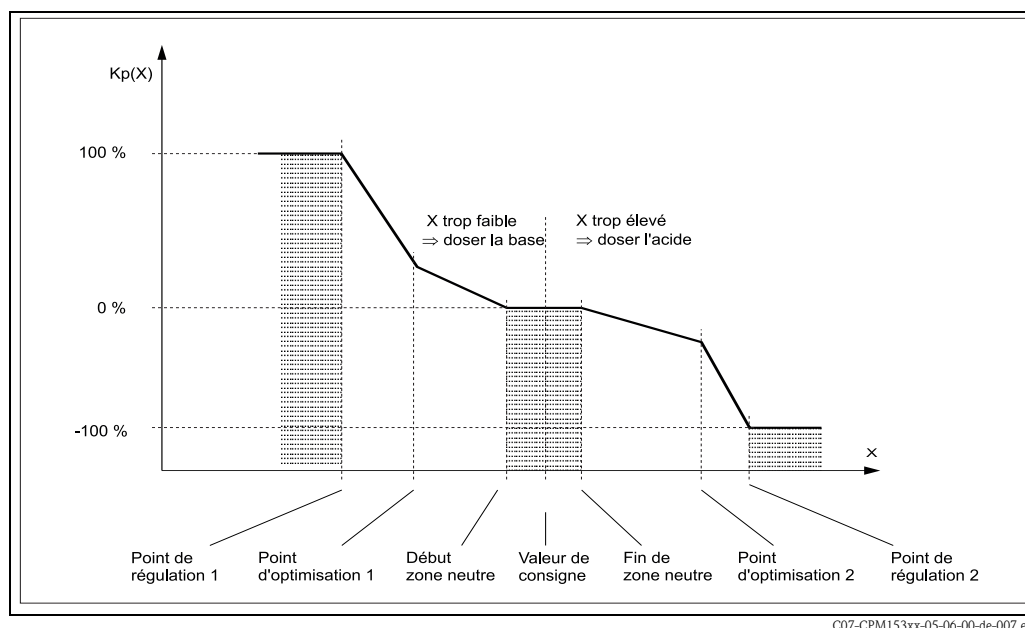
Le diagramme suivant représente une courbe de neutralisation pour un acide faible par une base forte (axe y : pH, axe x : unités de volume ajoutées à une base forte).



C07-CPM153xx-05-06-00-xx-008.eps

Fig. 42 : Courbe de neutralisation schématique d'un acide faible par une base forte.

Pour des neutralisations difficiles, le régulateur CPM153 permet de compenser partiellement la non-linéarité en entrant une courbe caractéristique inversée $Y(X)$.



C07-CPM153xx-05-06-00-de-007.eps

Fig. 43 : Diagramme pour la description des points d'angle essentiels pour la régulation

Avec cette courbe caractéristique, une grandeur réglante de référence est prescrite au régulateur pour chaque valeur de pH.

Le Mycom S convertit cette caractéristique en $Kr(X)$ (gain) en interne. La courbe du gain correspond à la courbe caractéristique uniquement pour un régulateur P pur. Si vous utilisez un régulateur PI ou PID, la courbe du gain dévie de la caractéristique indiquée en conséquence.

Zone neutre :

Si la valeur effective (X) se trouve dans la zone neutre,

- il n'y a pas de dosage pour les process par batch,
- il n'y a pas de dosage pour les process continus et sans partie I ($T_n=0$).
- si pour les process continus, le régulateur est configuré comme un régulateur PI ou PID, la décision d'effectuer ou pas un dosage est prise en fonction de l'historique du pH.

Points de la courbe caractéristique :

Pour un gain constant de la régulation ("courbe linéaire"), il faut :

- la valeur de consigne W ,
- définir la zone neutre
 - bilatéral : "début zone neutre" et "fin zone neutre"
 - unilatéral : seulement l'un des deux points

Pour un gain dépendant de la gamme ("courbe segmentée"), vous avez besoin de tous les points pour une régulation bilatérale.

Un point se compose de deux coordonnées, x (ici = pH) et y (ici = grandeur réglante). Les coordonnées ne sont nécessaires que pour les points d'optimisation. Pour les autres points, le CPM153 règle lui-même les coordonnées de y .

Il est toutefois impossible de modifier la séquence de ces points définis. Il n'est pas possible par ex. d'entrer pour le "début de la zone neutre" un pH supérieur à celui de la valeur de consigne.

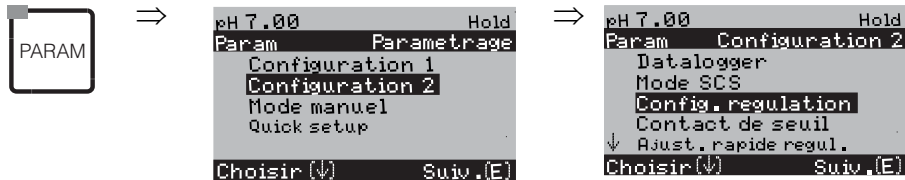
Paramétrage du CPM153

Paramétrer les relais dans l'ordre suivant :

- 1. Actionneur
- 2. Courbe caractéristique

Dans les réglages utilisateur (voir ci-dessus), vous passez directement dans un menu actif et pouvez vérifier les réglages effectués et le cas échéant les modifier.

Pour entrer dans le menu, procédez de la façon suivante :

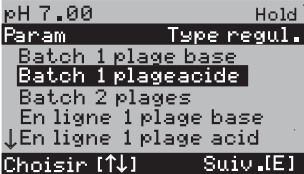



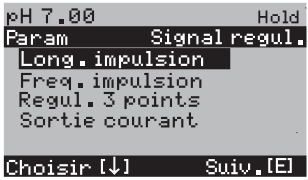


Remarque !

Pour adapter le mieux possible les paramètres du régulateur au process, nous vous conseillons de procéder de la façon suivante :


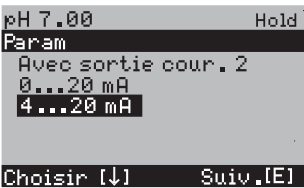

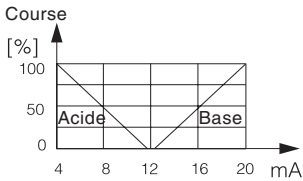
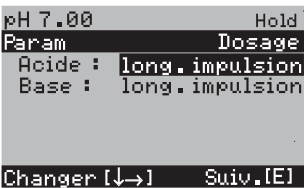
- 1. Réglez les paramètres de régulation (champ "Valeurs caractéristiques pour réglages utilisateur").
- 2. Créez un écart par rapport à la valeur de consigne sur le process.
Champ "Simulation régulateur" : mettez la fonction sur "manuel" et entrez une grandeur réglante y. A l'aide de la valeur réelle, vous pouvez observer comment l'écart se crée sur le process.
- 3. Commutez la fonction sur "auto". Vous pouvez observer comment le régulateur ramène la valeur réelle à la valeur de consigne.
- 4. Pour régler d'autres paramètres, appuyez sur "Enter" pour revenir au champ "Valeur caractéristique pour les réglages utilisateur". Pendant ce temps, le régulateur continue de fonctionner en arrière-plan. Une fois les réglages effectués, appuyez sur "Enter" pour revenir au champ "Sélection simulation régulateur". Il est alors possible de poursuivre ou de quitter la simulation.

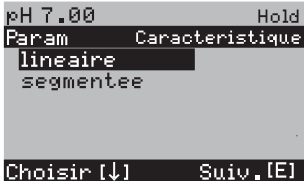

Quittez la simulation du régulateur dans le champ "Sélection simulation régulateur" avec "Simulation off", sinon elle continue de fonctionner en arrière-plan.

| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|---|--|---|
|  | off on | Sélection configuration régulation  Remarque ! Il faut activer la fonction de régulation, après avoir configuré le régulateur dans cette branche du menu. |
| | batch 1 plage base batch 1 plage acide batch 2 plages en ligne 1 plage base en ligne 1 plage acide en ligne 2 plages | Sélectionner le type de process, qui décrit votre process. 1 plage (unilatéral) : régulation sur acide ou base 2 plages (bilatéral) : régulation sur acide et base. Cette fonction n'est disponible que si vous avez défini deux régulateurs (dans le menu "Relais" et/ou via la sortie courant). |
| | Type sortie réglante Courbe caractéristique | Sélectionner configuration de la régulation Pour que l'appareil fonctionne correctement, il faut que ces deux sous-menus soient totalement configurés. Actionneur : permet de sélectionner et de configurer le type de sortie utilisée par le régulateur pour générer sa grandeur réglante. Caractéristique régulation : permet d'entrer les paramètres du régulateur (zone neutre, valeur de consigne, ...). Cette sélection permet également d'atteindre la "simulation du régulateur" (voir page 85). |

| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|--|---|---|
| Type sortie réglante : Pour sélection "1 plage" : | | |
|  | Longueur d'impulsion Fréquence d'impulsion Régulateur pas-à-pas à 3 pts Sortie courant | Sélection mode de commande |
| | Relais + n.c. Relais – n.c. Durée de marche du moteur 060.0s Xsd 04.0% | Sélection relais (pour régulateur pas-à-pas à trois points) Relais + : sélection d'un relais pour la fonction "ouvrir plus la vanne" (= augmenter le dosage) Relais – : sélection d'un relais pour la fonction "fermer plus la vanne" (= diminuer le dosage) Sélection : n.c. (= non connecté), après cela, les relais libérés dans le menu Relais sont toujours proposés par défaut.  Remarque ! Si vous ne pouvez pas sélectionner de relais ici, utilisez le menu "Relais" pour rendre des relais disponibles pour la fonction du régulateur. Durée de marche du moteur : le temps nécessaire à l'actionneur pour ouvrir entièrement une vanne complètement fermée. Le CPM153 a besoin de cette donnée pour calculer la durée d'attraction du relais nécessaire pour tout changement de position. Xsd : différence de commutation maximale entre la vanne et la confirmation de position. Si la différence est supérieure à la valeur réglée, elle sera compensée par des changements de position.  Remarque ! Le CPM153 attend que l'actionneur lui confirme la position actuelle de la vanne via une entrée courant ou résistance. |
| | Relais : n.c. Fréquence d'impulsion max. 120/min. | Sélection relais (pour fréquence d'impulsion) Relais : sélection du relais Fréquence d'impulsion max. : entrée de la fréquence d'impulsion maximale. (les impulsions de fréquence supérieure ne sont pas transmises au relais). (réglage max. : 120 min ⁻¹) |
| | Longueur d'impulsion Relais : n.c. Période : 010.0s t _E min : 000.0s | Sélection relais (pour longueur d'impulsion) Relais : sélection du relais Période : durée de période T en seconde (gamme 0,5 ... 999,9 s) t_E min : durée de fonctionnement minimale. (Des impulsions plus courtes ne sont pas transmises au relais ce qui ménage l'actionneur). |
| | Sortie courant 2 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA | Sortie courant (pour sortie courant) Sélection de la gamme de courant généré à la sortie courant. |
| | y=0% 0/4 mA 20 mA | Sortie courant Affecter la valeur du courant qui correspond à un ajout de produit de dosage de 100%. |

Type sortie réglante :
 Pour sélection "2 plages" :

| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|---|--|---|
|  | | Commande (uniquement, si régulateur a été sélectionné sous sortie courant 2) 1 sortie : pour la régulation utilisant la sortie courant dans la méthode "split range". Il faut une logique de commande qui puisse commander 2 vannes/pompes sur une entrée courant. 2 sorties : si les vannes sont commandées par les relais. |
| 1 sortie : | | |
|  | | Sortie courant Sélection de la gamme de courant généré à la sortie courant 2. La position neutre (= valeur du courant générée par le régulateur lorsqu'il ne dose pas) se trouve au milieu de la gamme sélectionnée. Pour 0 ... 20 mA, la position neutre est à 10 mA, pour 4 ... 20 mA à 12 mA. |
| via sortie courant 2 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA | | Sortie courant 2 Assigner la valeur de courant qui correspond à 100% du dosage de l'acide.  Remarque ! A partir de la valeur de courant pour le dosage de 100 % d'acide, vous pouvez utiliser les gammes de courant pour le dosage acide/base (voir Fig. 44) pour la méthode "split range". |
| 100% acide 0/4 mA 20 mA | |  <p style="text-align: right; font-size: small;">C07-CPM153xx-05-06-00-de-005.eps</p> |
| <p style="text-align: center;">Fig. 44 : Régulation bilatérale via une sortie courant</p> | | |
| 2 sorties : | | |
|  | | Sélection mode de commande Le dosage peut se faire par : PWM (= proportionnel à la durée d'impulsion), PFM (= proportionnel à la fréquence d'impulsion) ou Rég. 3 pts (= régulateur pas-à-pas à trois points) |
| Acide : Base : | | |
| Relais + Relais – Durée de marche du moteur Xsd | | Dosage de l'acide : sélection relais (pour régulateur pas-à-pas à trois points) Description voir ci-dessus |
| Relais : Fréquence d'impulsion max. | | Dosage de l'acide : sélection relais (pour fréquence d'impulsion) Description voir ci-dessus |
| Relais : Période : t _E min : | | Dosage de l'acide : sélection relais (pour longueur d'impulsion) Description voir ci-dessus |
| Relais + Relais – Durée de marche du moteur Xsd | | Dosage de la base : sélection relais (pour régulateur pas-à-pas à trois points) Description voir ci-dessus |

| SELECTION (par défaut = gras) | | | INFO |
|--|--|---|--|
| | Relais : Fréquence d'impulsion max. | n.c. 1/min. | Dosage de la base : sélection relais (pour fréquence d'impulsion) Description voir ci-dessus |
| | Relais : Période : t_E min : | n.c. 000.0s 000.0s | Dosage de la base : sélection relais (pour longueur d'impulsion) Description voir ci-dessus |
| Caractéristique régulation : | | | |
|  | Linéaire Segmentée | | Sélection caractéristique linéaire : correspond à un gain constant de la régulation. segmenté : correspond à un gain de la régulation dépendant de la gamme. |
| | Début zone neutre Fin zone neutre Valeur de consigne K_R 1 K_R 2 | 06.50pH 07.50pH 07.00 pH 01.00pH 01.00pH | Valeurs caractéristiques pour une caractéristique linéaire (gain constant de la régulation) Début zone neutre : début de la zone neutre Fin zone neutre : fin de la zone neutre Valeur de consigne : valeur qui doit être réglée. K_R 1 (uniquement pour dosage des bases) : gain pour le dosage des bases K_R 2 (uniquement pour dosage des acides) : gain pour le dosage des acides |
| | Début zone neutre Fin zone neutre Valeur de consigne Pt opt. X1 Pt opt. Y1 Pt opt. X2 Pt opt. Y2 Pt régul. 1 Pt régul. 2 | 06.50pH 07.50pH 07.00 pH 05.00pH 0.20 09.00pH -0.20 02.00pH 12.00pH | Valeurs caractéristiques pour une caractéristique segmentée (gain de la régulation dépendant de la gamme) Début zone neutre : début de la zone neutre Fin zone neutre : fin de la zone neutre Valeur de consigne : valeur qui doit être réglée. Points d'optimisation 1 et 2 : entrée avec les coordonnées x et y Point de régulation 1 : pour valeurs de mesure < point de régul. 1, le dosage est de 100% de base. Point de régulation 2 : pour valeurs mesurées > point de régulation 2, le dosage est de 100% d'acide. |
| | Process rapide Process standard Process lent Réglages spécifiques | | Sélectionner caractère du process (uniquement courbe caractéristique linéaire) Si vous ne disposez d'aucune expérience en matière de réglage de paramètres de régulation, les pré-réglages process rapide/standard/lent peuvent vous servir d'aide pour l'adaptation de la régulation. Sélectionnez un pré-réglage et vérifiez à l'aide de la "simulation du régulateur" (voir ci-dessous), si ces réglages peuvent s'appliquer à votre process. Entrez toutes les valeurs caractéristiques avec les réglages spécifiques. |
| | K_R 1 = K_R 2 = Tn 1 = Tn 2 = Tv 1 = Tv 2 = | | Valeurs caractéristiques pour réglages utilisateur : (K_R 1 et K_R 2 uniquement pour courbe caractéristique linéaire ; index 1 uniquement pour le dosage des bases, index 2 uniquement pour le dosage des acides) K_R 1 : gain pour le dosage des bases K_R 2 : gain pour le dosage des acides Tn : temps d'action intégrale Tv : temps d'action dérivée |
| | Simulation off on | | Sélection simulation régulateur Vous pouvez démarrer ou interrompre ici un cycle de paramétrage. Si la simulation du régulateur est activée, le hold est supprimé. Simulation on : les caractéristiques entrées dans le champ précédent sont utilisées dans le champ suivant pour la simulation du comportement du régulateur. off : appuyer sur  pour quitter la simulation. |

| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|----------------------------------|--|--|
| | Fonction auto Consigne : 07.00 pH Réel : 07.00 pH y : 000 % | Simulation régulateur Fonction : définir ici une grandeur réglante calculée par le régulateur ("auto") ou une grandeur réglante entrée par l'utilisateur ("manuel") doit être générée. Consigne : affiche la valeur de consigne actuelle. Si nécessaire, la valeur de consigne peut être modifiée. Les autres points (début/fin de zone neutre, points d'optimisation, points de régulation) changent en conséquence. Réel : affiche la valeur réelle actuelle. y : avec la fonction "auto" : affiche la grandeur réglante déterminée par le régulateur. Avec la fonction "manuel" : vous pouvez entrer une grandeur réglante ici. Des valeurs < 0 % signifient un dosage d'acide, des valeurs > 0 % un dosage de base. |

6.6.13 CONFIGURATION 2 – Contact de seuil

Le transmetteur CPM153 offre différentes possibilités quant à l'occupation d'un contact relais. On peut attribuer au contact de seuil un point d'enclenchement et un point de déclenchement, de même qu'une temporisation à l'attraction ou à la retombée. En outre, un message d'erreur peut être généré lorsqu'un seuil d'alarme est défini. Il est possible de lancer un nettoyage associé à ce message d'erreur (voir Affectation des erreurs/contacts, page 65).

Ces fonctions peuvent être utilisées à la fois pour la mesure de pH/redox et pour la mesure de la température.

Pour illustrer les états de n'importe quel état des contacts de relais ou d'alarme, voir Fig. 45. Il y a deux cas :

Avec valeurs mesurées croissantes = fonction max., point d'enclenchement > point de déclenchement :

- Le contact de relais se ferme après que le point d'enclenchement t_1 est dépassé et que la temporisation à l'attraction ($t_2 - t_1$) a expiré.
- Le contact d'alarme commute lorsque le seuil d'alarme t_3 est atteint et après expiration de la temporisation d'alarme ($t_4 - t_3$).
- Avec des valeurs qui baissent à nouveau, le contact d'alarme s'ouvre à nouveau lorsque le seuil d'alarme t_5 est dépassé par défaut. Le message d'erreur correspondant est effacé.
- Le contact de relais s'ouvre à nouveau après que le point de déclenchement t_6 a été atteint et que la temporisation à la retombée ($t_7 - t_6$) a expiré.

Avec valeurs mesurées décroissantes = fonction min., point d'enclenchement < point de déclenchement :

- Le contact de relais se ferme après que le point d'enclenchement t_1 est dépassé par défaut et que la temporisation à l'attraction ($t_2 - t_1$) a expiré.
- Le contact d'alarme commute lorsque le seuil d'alarme t_3 est atteint et après expiration de la temporisation d'alarme ($t_4 - t_3$).
- Avec des valeurs qui remontent, le contact d'alarme s'ouvre à nouveau lorsque le seuil d'alarme t_5 est dépassé. Le message d'erreur correspondant est effacé.
- Le contact de relais s'ouvre à nouveau après que le point de déclenchement t_6 a été atteint et que la temporisation à la retombée ($t_7 - t_6$) a expiré.

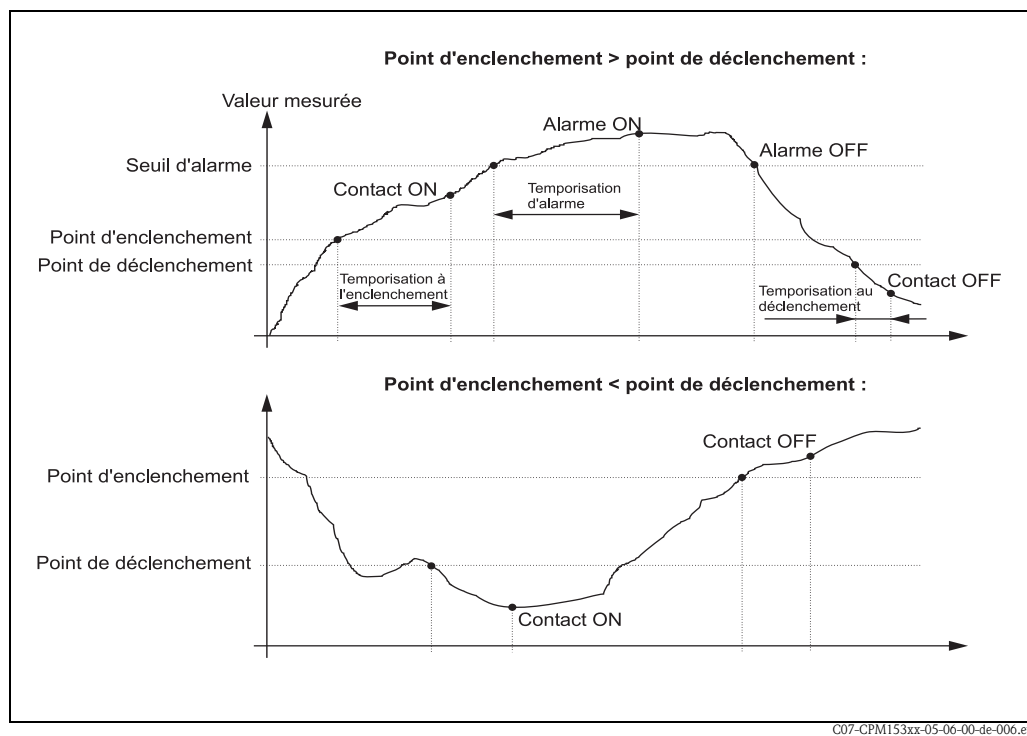


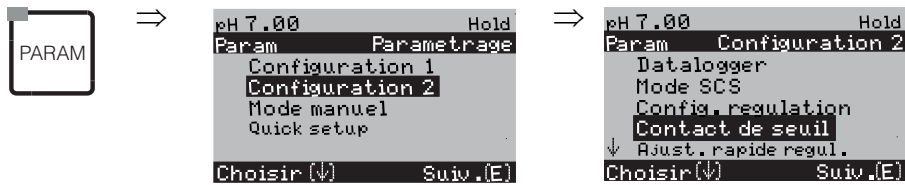
Fig. 45 : Diagramme de la relation entre les points d'enclenchement et de déclenchement, ainsi qu'entre la temporisation d'enclenchement et de déclenchement



Remarque !

Lorsque les temporisations à l'attraction et à la retombée sont mises à 0s, les points d'enclenchement et de déclenchement sont également les points de commutation des contacts.

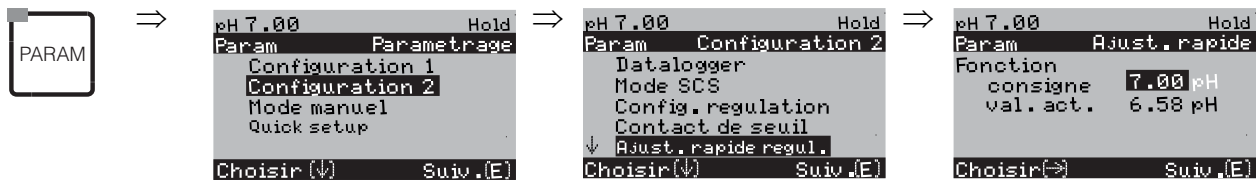
Pour entrer dans le menu, procédez de la façon suivante :



| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|--|---|--|
| <p>pH 7.00 Hold Param Choix Contact de seuil 1 Contact de seuil 2 Contact de seuil 3 Contact de seuil 4 Contact de seuil 5 Choisir (↓) Suiv. (E)</p> | <p>Contact de seuil 1 Contact de seuil 2 Contact de seuil 3 Contact de seuil 4 Contact de seuil 5</p> | <p>Sélectionner le contact de seuil à configurer. Il y a cinq contacts de seuil disponibles.</p> |
| Contacts de seuil 1 / 2 / 3 / 4 / 5 : | | |
| <p>pH 7.00 Hold Param Configuration Fonction : off Voie : voie 1 pH/mV Valeur On 16.00 pH Valeur Off 16.00 pH Choisir (↑↓) Suiv. (E)</p> | <p>Fonction off Affectation Voie 1 pH/redox Valeur ON : 16.00pH (1500 mV/ 100%/150°C) Valeur OFF : 16.00 pH (1500 mV/ 100%/150°C)</p> | <p>Configuration pour contact de seuil : Fonction : activer la fonction comme contact de seuil Affectation : sélectionner la valeur mesurée pour laquelle le seuil doit être valable (voie 1 pH/redox, voie 1 température) Valeur ON : entrer la valeur à laquelle la fonction de seuil est activée. Valeur OFF : entrer la valeur à laquelle la fonction de seuil est désactivée. (Gammes réglables : -2.00 ... 16.00 pH / -1500 mV ... +1500 mV / 0 ... 100% / -50 ... +150°C)</p> |
| | <p>Tempo. ON : 0000s Tempo. OFF : 0000s Seuil d'alarme : 16.00 pH (150°C)</p> | <p>Configuration pour contact de seuil : Tempo. ON : entrer la temporisation au démarrage (gamme 0 ... 2000 s) Tempo. OFF : entrer la temporisation au déclenchement (gamme 0 ... 2000 s) Seuil d'alarme : entrer la valeur (seuil d'alarme) à laquelle le contact d'alarme commute.</p> |

6.6.14 CONFIGURATION 2 - Ajustement rapide de la régulation

Ce menu permet d'effectuer un ajustement rapide de la régulation.
Pour entrer dans le menu, procédez de la façon suivante :



6.6.15 CONFIGURATION 2 – Topclean S

Les processus de nettoyage et la commande de nettoyage sont définis dans ce menu :

Configuration des programmes

Sélectionnez le programme de nettoyage adapté à votre point de mesure. Vous pouvez adapter librement tous les programmes selon vos besoins ou les désactiver si nécessaire (par ex. les étapes eau, agent de nettoyage, commande de la vanne supplémentaire, nombre de répétitions et ordre des étapes).

Il est également possible de configurer des programmes utilisateur spécialement adaptés.

Commandes des programmes de nettoyage

Pour les programmes de nettoyage, vous pouvez choisir entre les types de régulation suivants :

- Automatique : programme hebdomadaire qui démarre automatiquement le programme de nettoyage sélectionné pour chaque jour. Vous pouvez sélectionner librement le programme de nettoyage pour tous les jours de la semaine.
- Nettoyage : sélection du programme de nettoyage qui démarre en cas d'alarme SCS (voir »CONFIGURATION 2 – Mode SCS« page 73) ou de message d'erreur configuré en conséquence (voir »CONFIGURATION 1 – Alarme« page 65).
- Programme de coupure d'alimentation : sélection du programme de nettoyage qui démarre automatiquement en cas de coupure de courant, d'air comprimé ou de communication entre CPG30 et CPM153.
- Commande ext. : les programmes de nettoyage peuvent être lancés à distance via un SNCC. Le démarrage est déclenché par un signal 3 bit. Pour le codage binaire des différents programmes, voir tableau page 91.

Pour paramétrer un programme commandé de l'extérieur, sélectionnez-le dans le mode de commande Automatique et effectuez les réglages pour l'eau, la solution de nettoyage, etc.

Pour le raccordement électrique du codage binaire pour lancer un programme de l'extérieur, voir également le chapitre »Entrées (API à CPG30) et sorties (CPG30 à API) externes« page 28.

Activation des modes de commande

Pour activer un mode de commande pour les programmes de nettoyage, activez la fonction souhaitée (PARAM ➡ Configuration 2 ➡ Topclean ➡ Activer Topclean).

Editeur de programme

Programme utilisateur : dans l'éditeur de programme, vous pouvez configurer votre programme de nettoyage spécifique.

Sélection des programmes de nettoyage

Vous avez le choix entre six programmes de nettoyage (voir Aperçu des fonctions).

■ Clean :

Ce programme est affecté en permanence à une fonction. Vous pouvez régler les temps de nettoyage ou les cycles de répétition. Vous pouvez sélectionner et configurer ce programme dans tous les modes de commande. Notez que les paramètres sélectionnés sont valables pour tous les modes de commande. Les paramètres sélectionnés dans le programme Clean sont également valables pour le programme Clean Int.

Ce programme peut également être lancé manuellement (voir »Mode manuel« page 102).

■ Clean S :

Ce programme n'est disponible que sur le Topclean S avec commande pour vannes supplémentaires. Il est affecté en permanence à une fonction. Vous pouvez régler les temps de nettoyage ou les cycles de répétition. Vous pouvez sélectionner et configurer ce programme dans tous les modes de commande. Notez que les paramètres sélectionnés sont valables pour tous les modes de commande.

Ce programme peut également être lancé manuellement (voir »Mode manuel« page 102).

■ Programmes utilisateur 1/2/3 :

La procédure peut être définie par l'utilisateur (programmes utilisateur). Pour simplifier la programmation, vous pouvez copier les programmes prédéfinis dans les programmes utilisateur et les adapter.

Pour configurer ces programmes, entrez dans l'éditeur de programme et procédez de la façon suivante :

1. Editez le programme
2. Paramétrez le programme
3. Libérez le programme

Vous pouvez ensuite sélectionner ce programme dans tous les modes de commande ou le lancer manuellement (voir »Mode manuel« page 102).

■ Clean Int :

Ce programme pour le cycle de nettoyage est affecté en permanence à une fonction. Vous pouvez régler les temps de nettoyage, les cycles de répétition et les intervalles.

Vous ne pouvez sélectionner et configurer ce programme que dans la fonction "Automatique".

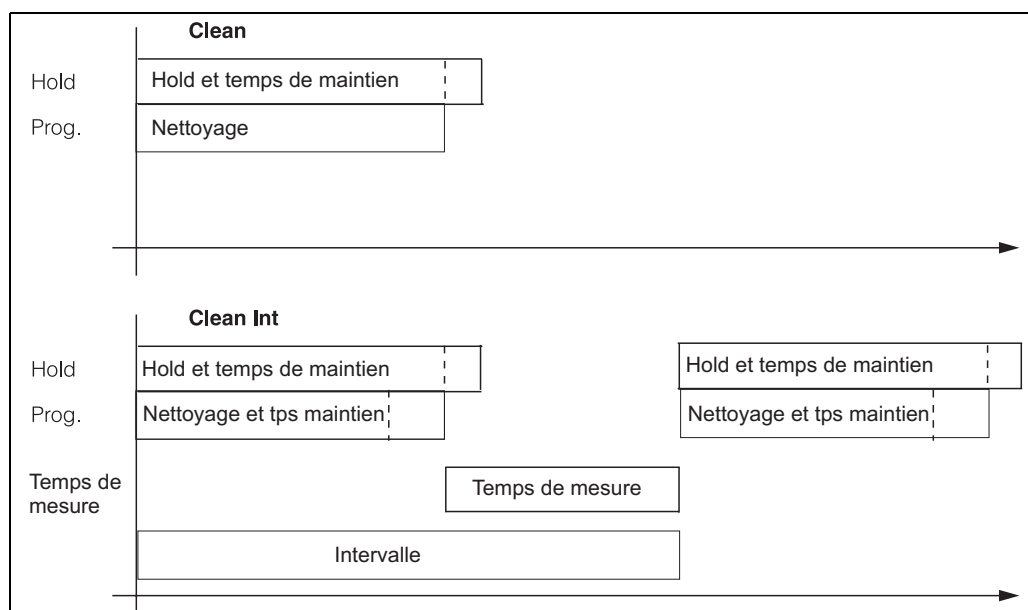
Notez que les paramètres que vous réglez ici sont valables pour tous les jours de la semaine ainsi que pour le programme Clean.

Le cycle de nettoyage permet de définir des intervalles de nettoyage sur une période donnée (max. 1 repère).

En pratique, deux modes de fonctionnement différents sont utilisés, le cycle de mesure et le cycle de nettoyage :

- Dans le cas du cycle de nettoyage, le capteur est principalement dans le process (position mesure). Il est nettoyé à intervalles définis.
- Dans le cas du cycle de mesure, le capteur est principalement en position maintenance (milieux agressifs). Il est actionné en position mesure dans le process à intervalles définis. Si le capteur doit rester en position maintenance pendant une longue période, c'est-à-dire si vous avez défini un temps de maintien long, réglez l'air comprimé sur 0 s pour éviter qu'il ne se dessèche.

Exemples de séquences de programme :



C07-CPC30xxx-05-06-00-de-008.eps

Fig. 46 : Exemple de séquence de programme de "Clean C" et "Clean Int"

Clean Int fonctionne de 08h00 ... 12h00 avec une durée du cycle (durée du programme + durée de mesure + temps de maintien) de 10 minutes.

Ce qui signifie que le nettoyage démarre toutes les 10 minutes : 08h00, 08h10,

Le dernier cycle démarre à 11h50.

Clean Int fonctionne de 08h00 ... 11h00 avec une durée du cycle de 50 minutes.

Ce qui signifie que le nettoyage démarre toutes les 50 minutes : 08h00, 08h50, 09h40.

Le dernier cycle démarre à 09h40. Le cycle qui devrait commencer à 10h30 ne peut pas démarrer car il s'achèverait à 11h20 après la fin réglée.

Annulation des programmes

Une fois lancés, les programmes (Clean, Clean S) s'exécutent complètement (concept de sécurité). Pendant ce temps, aucun autre programme ne peut être lancé.

L'interrupteur Service sur la face avant du CPG30 permet d'interrompre un programme. Lorsqu'il est commuté en position "Service", le programme en cours s'interrompt.

Le programme Clean Int. peut être interrompu par un signal permanent sur l'entrée numérique "Arrêt automatique". Il faut toutefois que la sonde se trouve en position "mesure". Lorsqu'il n'y a plus de signal à l'entrée, le programme Clean Int. continue.



Remarque !

- Voir en annexe un exemple de câblage pour la commande externe des programmes de nettoyage (voir page 171).
- Sous le code de commande "**commande de vannes externes**", vous pouvez piloter avec votre appareil une électrovanne externe supplémentaire.
- Vous pouvez définir aussi l'utilisation de cette commande de vanne externe comme vous le souhaitez et l'intégrer dans un programme "user". Par exemple, pour l'injection d'un produit de nettoyage, d'air de refroidissement, de solvant...

Aperçu des fonctions des programmes de nettoyage

| Fonction → Programme ↓ | Nettoyage | Stérilisation* | Eau interceptrice* | Commande via contacts binaires | | |
|--|-----------|--|-------------------------------------|--|--------------|--------------|
| | | | | bin. 0 | bin. 1 | bin. 2 |
| | | | | bornes 81/82 | bornes 83/84 | bornes 85/86 |
| Clean (= nettoyage) | | – | Commande pour 1 vanne nécessaire | 1 | 0 | 0 |
| Clean S (= nettoyage + stérilisation) | | Commande pour 1 vanne nécessaire | – | 0 | 0 | 1 |
| Clean Int (= intervalle de nettoyage) | | – | Commande pour 1 vanne nécessaire | Le programme ne peut pas être lancé de l'extérieur. | | |
| User 1 (au choix) | | La vanne externe supplémentaire peut être utilisée si nécessaire, par ex. pour de la vapeur surchauffée, un agent de nettoyage organique, un second agent de nettoyage, de l'air de refroidissement. Commande pour 1 vanne nécessaire. | | 1 | 0 | 1 |
| User 2 (au choix) | | | | 0 | 1 | 1 |
| User 3 (au choix) | | | | 1 | 1 | 1 |



Remarque !

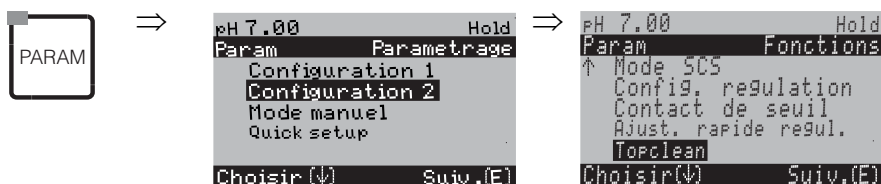
- "1" = appliquer une tension de 10 ... 40 V (durée env. 400 mS) au contact bin 0 ... bin 2 (bornes 81...86). Pour les appareils non Ex, cette alimentation peut être prise de la sortie alimentation 15 V du Mycom S CPM153.
- "0" = 0 V
- Sous le code de commande "commande de vannes externes", vous pouvez piloter avec votre appareil une ou deux électrovannes externes supplémentaires. La "stérilisation" et "l'utilisation d'eau interceptrice" (1) ne sont possibles **que** si le système dispose de l'option "commande pour une vanne externe".

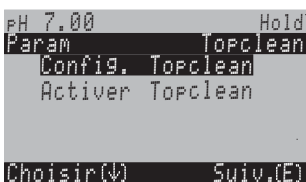
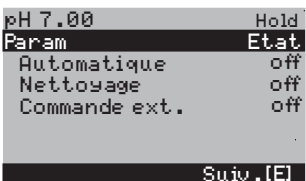



Séquences de programme


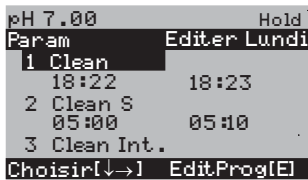



| Programmes standard | | | | | | Programmes optionnels |
|---------------------|------------------------------|------------|------------------------------|---------|-----------------------------|--|
| Clean | | Clean Int. | | Clean S | | User 1 - User 3 |
| 01 | Sonde pos. maintenance | 01 | Sonde pos. maintenance | 01 | Sonde pos. maintenance | 01 |
| 02 | Eau 30s | 02 | Eau 30s | 02 | Vapeur surchauffée 1200s | 02 |
| 03 | Solution de nettoyage 15x | 03 | Solution de nettoyage 15x | 03 | Attente 600s | 03 |
| 04 | Attente 30s | 04 | Attente 30s | 04 | Répét. stéril. 0x | 04 |
| 05 | Eau 30s | 05 | Eau 30s | 05 | Sonde pos. mesure | 05 |
| 06 | Air comprimé 20s | 06 | Air comprimé 20s | 06 | _____ | 06 |
| 07 | Répét. nettoyage 0x | 07 | Répét. nettoyage 0x | 07 | Durée prog. : _____ | 07 |
| 08 | Sonde pos. mesure | 08 | Sonde pos. mesure | 08 | | 08 |
| 09 | _____ | 09 | _____ | 09 | | 09 |
| 10 | Durée prog. : _____ | 10 | Durée prog. : _____ | 10 | | 10 |
| 11 | | 11 | Temps de mesure 10s | 11 | | 11 |
| 12 | | 12 | Temps de maintien 10s | 12 | | 12 |
| 13 | | 13 | _____ | 13 | | 13 |
| 14 | | 14 | Intervalle 230s | 14 | | 14 |
| 15 | | 15 | | 15 | | 15 |
| 16 | | 16 | | 16 | | 16 |
| 17 | | 17 | | 17 | | 17 |
| 18 | | 18 | | 18 | | 18 |
| 19 | | 19 | | 19 | | 19 (jusqu'à 25 étapes possibles) |

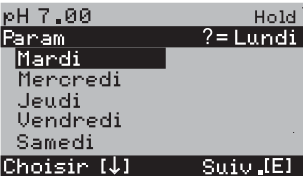

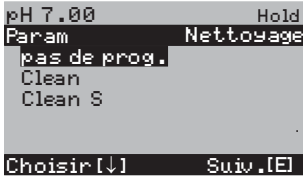
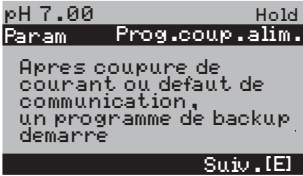
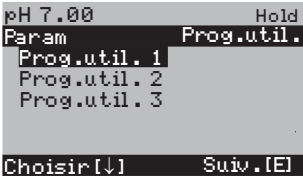

Menu de configuration pour les programmes de nettoyage de Topclean




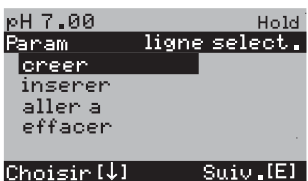
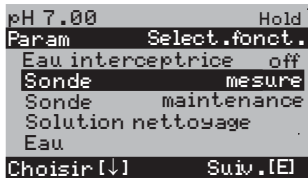

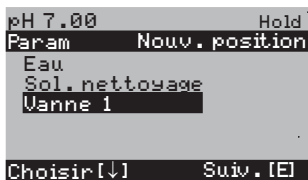

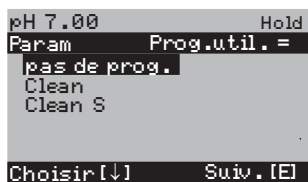
Pour entrer dans le menu, procédez de la façon suivante :

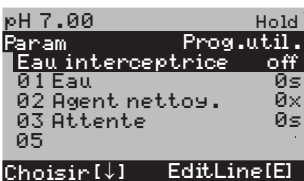

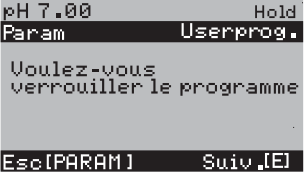

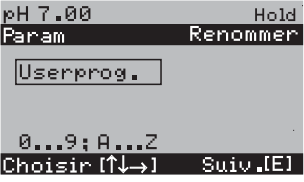



| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|--|--|---|
|  | | Sélectionner Configuration Topclean = créer/éditer un programme Topclean S Activer Topclean = activer/désactiver les fonctions Topclean S |
| Configuration Topclean : | | |
|  | | Remarque sur l'afficheur : Affichage de l'état actuel de l'installation  Remarque ! Les trois champs suivants ne peuvent être édités que si toutes les fonctions sont désactivées ici et si l'option de commande des vannes supplémentaires est disponible dans le hardware. |
| Vanne V1 — Vanne V2 — | | Affectation des vannes supplémentaires (si disponibles) Vous pouvez affecter différentes fonctions à la vanne supplémentaire : vapeur, eau interceptrice ou programme utilisateur Eau interceptrice : si la fonction eau interceptrice a été sélectionnée, elle peut être utilisée pour tous les mouvements de la sonde (voir programme utilisateur, page 95).  Remarque ! <ul style="list-style-type: none"> ■ Deux vannes sont affichées, mais seule la première peut être éditée. ■ Si vous avez changé la fonction de la vanne supplémentaire, la stérilisation ou l'eau interceptrice ne sont plus disponibles dans les programmes pré-réglés. ■ Si vous avez changé la fonction des vannes, il faut vérifier l'affectation dans les programmes utilisateur. |
| Vanne 1 (0 ... 9 ; A ... Z) | | Entrer nom de la vanne 1 Entrer un nom à 8 caractères pour la vanne.  Remarque ! Ce champ ne s'affiche que si vous avez sélectionné la fonction "utilisateur" pour la vanne 1 dans le champ précédent. |
| Automatique Nettoyage Programme coupure alimentation Programme utilisateur | | Sélection de la fonction du système de nettoyage |

| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|--|---|--|
| Automatique : | | |
|  | Lundi 1 Mardi 2 Dimanche 0 | Sélection du jour Sélectionner le jour. Après chaque jour, le nombre de démarrages de cycles est indiqué pour le jour en question. |
| | Editer jour ? Copier jour ? | Sélection fonction du jour Editer jour : éditer le ou les cycles du jour sélectionné. Copier jour : le programme du jour sélectionné est copié dans le jour sélectionné dans le champ suivant. |
| Editer jour : | | |
|  | 01 Clean 18:22 18:23 02 Clean S : 05:00 05:10 03 Clean Int. : 18:22 18:54 04 pas de progr. | Vue/édition du programme du jour Vous pouvez voir le programme du jour complet. Vous pouvez écraser les programmes déjà définis en faisant une nouvelle sélection. L'heure de démarrage et l'heure de fin sont toujours indiquées. Exemple : Clean 18:22 (début) 18:23 (fin) Prog. utilisateur : utilisation d'un programme que vous avez vous-même créé (voir éditeur de programme, page 95)  Remarque ! 10 programmes peuvent être lancés par jour. |
| | 01 Eau 02 Agent de nettoyage 03 Eau 04 Répét. nettoyage Durée prog. : 60s | Sélection blocs programme La durée des étapes individuelles peut être définie ici. Sélectionner un bloc à éditer avec [E] . Répét. nettoyage : nombre de répétitions En fonction de la durée des différentes étapes, la durée totale du programme est affichée.  Remarque ! Quitter cette sélection avec "PARAM". |
| | Eau interceptrice on | Eau interceptrice : Activer ou désactiver.  Remarque ! <ul style="list-style-type: none"> ■ Cette étape ne peut être insérée que dans la 1ère ligne du programme du jour. ■ Cette fonction n'est disponible que si la vanne a été définie dans le champ "Affectation des vannes supplémentaires" (voir page 93). |
| | 0010s (0 ... 9999s) | Air / vapeur surchauffée / attente / eau : Entrer la durée pendant laquelle la vanne reste ouverte pour permettre le transport de l'air, de la vapeur surchauffée, etc. |
| | Répéter x fois 00 (0 ... 10) | Répétition nettoyage Combien de fois l'étape précédente (agent de nettoyage ou eau) doit-elle être répétée ? |

| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|---|---|---|
| Copier jour : | | |
|  | Mardi Mercredi ... Dimanche | <p>? = Lundi Sélectionner le jour dans lequel vous souhaitez copier Lundi (exemple).</p> <p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Risque de perte de données ! Lorsque vous copiez un jour dans un autre, les programmes de nettoyage du jour cible sont écrasés ! ■ Appuyer sur "PARAM" pour quitter cette sélection. |
| Nettoyage SCC : | | |
|  | pas de progr. Clean Clean S | Sélection d'un programme, qui doit être lancé en cas d'encrassement ou de blocage de l'électrode. |
| Programme coupure alimentation : | | |
|  | | Remarque sur l'afficheur (pas d'entrée) |
| | Clean Clean S | Sélection d'un programme, qui doit être lancé après une coupure de courant ou de communication. |
| Programme utilisateur : (éditeur de programme) | | |
|  | Prog. utilisateur 1 Prog. utilisateur 2 Prog. utilisateur 3 | Sélectionner programme utilisateur Avec Topclean S, il y a trois programmes utilisateur. (Avec Chemoclean, il y a un programme utilisateur.) |
| | créer insérer modèle configuration activer verrouiller renommer | Sélectionner fonction d'édition Insérer modèle : un programme installé (par ex. Clean) peut être intégré dans le programme utilisateur. <p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Un programme verrouillé peut être déverrouillé à tout moment. ■ Quitter cette sélection avec "PARAM". ■ Si vous éditez un programme nouveau pour la première fois, vous devez ensuite le paramétrer 1x pour pouvoir le déverrouiller/verrouiller. |

| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|--|--|---|
| créer : | | |
|  | 01 02 | Sélectionner lignes La ligne avec le numéro de position sélectionné peut être éditée avec  .  Remarque ! ■ Quitter cette sélection avec "PARAM". |
|  | modifier insérer aller à effacer | Sélection fonction d'édition pour le bloc sélectionné. modifier : la fonction est modifiée pour la position sélectionnée insérer : un nouveau bloc est inséré avant la position marquée. aller à : la fonction marquée est déplacée à une autre position. effacer : la fonction marquée est effacée (il n'y a aucun message qui vous demande si vous voulez vraiment supprimer cette fonction !) |
| modifier / insérer : | | |
|  | Eau interceptrice Sonde pos. mesure Sonde pos. maintenance Solution de nettoyage Eau Attente ... | off Sélectionner la fonction Sélection pour Topclean S : eau interceptrice, sonde en position mesure, sonde en position maintenance, agent de nettoyage, eau, attente, retour à, hold on, hold off. Option Chemoclean : eau, agent de nettoyage, vanne 1 ouverte, vanne 1 fermée, vanne 2 ouverte, vanne 2 fermée, hold on, hold off, attente, retour à Retour à : cette fonction permet de créer une boucle de programme (pour répétitions). Entrez la ligne à laquelle vous voulez retourner. Hold on/off : avec "Sonde en position maintenance", un hold est réglé. Indépendamment de cela, vous pouvez régler un hold avec la fonction "Hold on".  Remarque ! ■ Si vous utilisez un capteur ISFET, il faut savoir que les capteurs ISFET prennent 5 à 8 minutes pour se réajuster à la valeur mesurée réelle après une interruption de la pellicule liquide entre le semi-conducteur et l'élément de référence (voir page 49). ■ L'eau interceptrice ne peut être activée/désactivée que dans le menu "Configuration". |
| aller à : | | |
|  | (affiche les blocs sous forme de liste) 01 Eau 02 Agent de nettoyage 03 Attente ... | Nouvelle position La fonction sélectionnée dans le champ "Sélectionner lignes" est déplacée vers la position marquée ici.  Remarque ! La fonction marquée est écrasée. |
| Insérer modèle : | | |
|  | Prog. utilisateur = ? pas de progr. Clean Clean S | Sélectionner le modèle qui doit être copié dans le programme utilisateur. |

| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|---|---|---|
| Configuration : | | |
|  | Eau interceptrice off 01 Eau 02 Agent de nettoyage 03 Attente ... | Paramétrage des blocs de programme sélectionnés Sélectionner la ligne à configurer. Eau interceptrice : lorsque cette fonction est activée, dans ce programme, la chambre de rinçage est alimentée en eau interceptrice à chaque déplacement de la sonde. L'alimentation en eau interceptrice commence une seconde avant que la sonde ne se déplace en position maintenance. Une seconde après avoir atteint la position maintenance, l'alimentation en eau interceptrice s'arrête automatiquement. Attente : entrer le temps d'attente. Retour à : entrer le nombre de répétitions de la boucle. |
| Activer le programme : | | |
|  | Programme activé | Remarque sur l'afficheur (pas d'entrée) : Le programme créé ou édité est déverrouillé. |
| | Prog. utilisateur (0 ... 9 ; A ... Z) | Changer le nom Nom à 9 caractères pour votre programme utilisateur, au choix. |
| Verrouiller le programme : | | |
|  | Voulez-vous verrouiller le programme ? | Message Appuyer sur  (= continuer) pour verrouiller le programme. Appuyer sur "PARAM" (= annuler) pour revenir en arrière sans verrouiller le programme. |
| | Ce programme a été verrouillé. | Remarque sur l'afficheur (pas d'entrée) |
| Renommer le programme : | | |
|  | Prog. utilisateur (0 ... 9 ; A ... Z) | Changer le nom Nom à 9 caractères pour votre programme utilisateur, au choix. |
| Activer Topclean S : | | |
|  | Automatique off Nettoyage off Programme coupure alimentation off Programme utilisateur off | Sélection niveaux de commande Activation des fonctions pour Topclean S qui permettent de lancer un programme. |
| | Automatique off Nettoyage off Programme coupure alimentation off Programme utilisateur off | Remarque sur l'afficheur (pas d'entrée) : Etat de l'installation |

6.6.16 CONFIGURATION 2 – Chemoclean

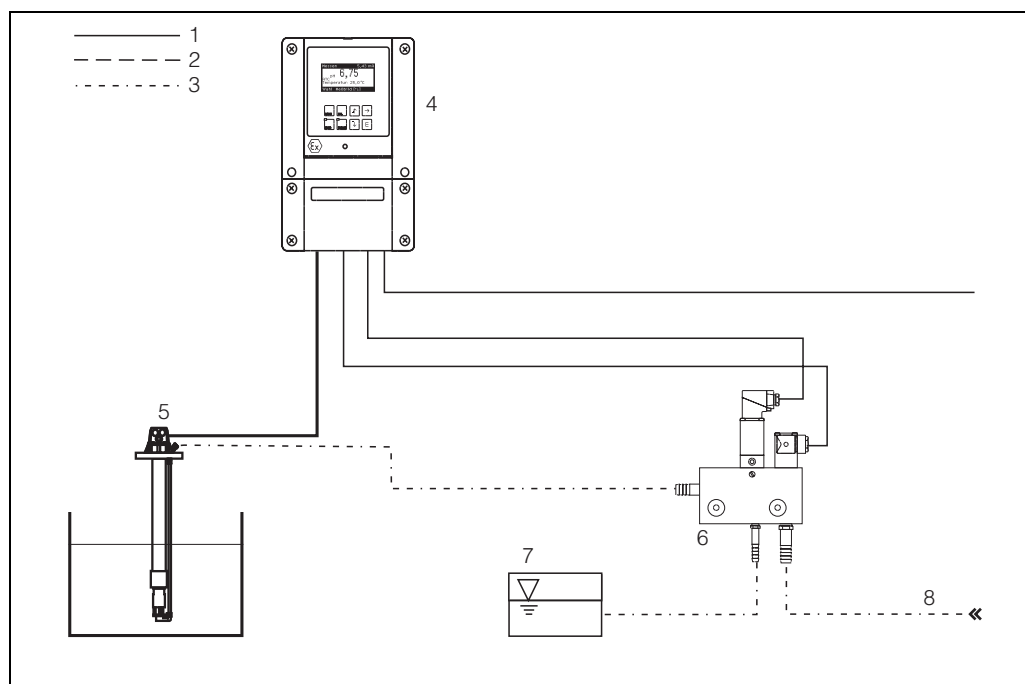
Chemoclean est un système pour le nettoyage automatique d'électrodes pH/redox. L'eau et l'agent de nettoyage sont transportés vers l'électrode au moyen d'un injecteur (par ex. CYR10).

Utilisation avec Topclean S

Chemoclean est une fonction standard dans le Mycom S et peut être associé à Topclean S. Les deux contacts peuvent être démarrés dans le Mycom S de la façon suivante :

- de l'extérieur, via une entrée binaire dans le Mycom S
- à un rythme hebdomadaire (automatique)
- en mode manuel

Les deux contacts peuvent s'adapter de façon flexible aux séquences de nettoyage individuelles avec un programme utilisateur.



C07-CPM153xx-00-06-00-xx-001.eps

Fig. 47 : Représentation de la fonction Chemoclean raccordée au Mycom S CPM153


- 1 : Câble électrique
- 2 : Air comprimé
- 3 : Eau / liquide de nettoyage
- 4 : Transmetteur CPM153
- 5 : Sonde à immersion
- 6 : Injecteur CYR10
- 7 : Liquide de nettoyage
- 8 : Eau motrice

Configuration :

1. Dans le menu "CONFIGURATION 1" → "Relais" (voir page 61), la fonction Chemoclean doit être activée et les contacts correspondants doivent être raccordés à l'injecteur (voir exemples de raccordement page 170).
2. Configurez les process de nettoyage dans le menu "Chemoclean". Le nettoyage automatique ou commandé par les événements peut être adapté aux conditions de process. Une ou plusieurs des commandes suivantes sont possibles :
 - Automatique (voir page 100) : chaque jour, on peut démarrer un nombre de nettoyages au choix.
 - Commande externe : le démarrage du nettoyage peut être lancé via les entrées numériques. Pour cela, activez la commande externe dans le "Sélectionner niveaux de commande" : Commande ext. "on"
 - Nettoyage : le nettoyage démarre lorsqu'une alarme SCS est émise (voir également sous "CONFIGURATION 2" → "Mode SCS")
 - Coupure de courant : le nettoyage démarre après une coupure de courant.
3. Lorsqu'un nettoyage est lancé, un hold est mis automatiquement.

Mode manuel :

Un nettoyage rapide sur site peut être effectué avec le menu :

"PARAM" → "Mode manuel" → "Chemoclean" → appuyer 2 x sur  ("démarrer nettoyage")

Automatique :

"PARAM" → "CONFIGURATION 2" → "Chemoclean" :

Chaque jour peut être programmé individuellement. Les programmes suivants sont disponibles :

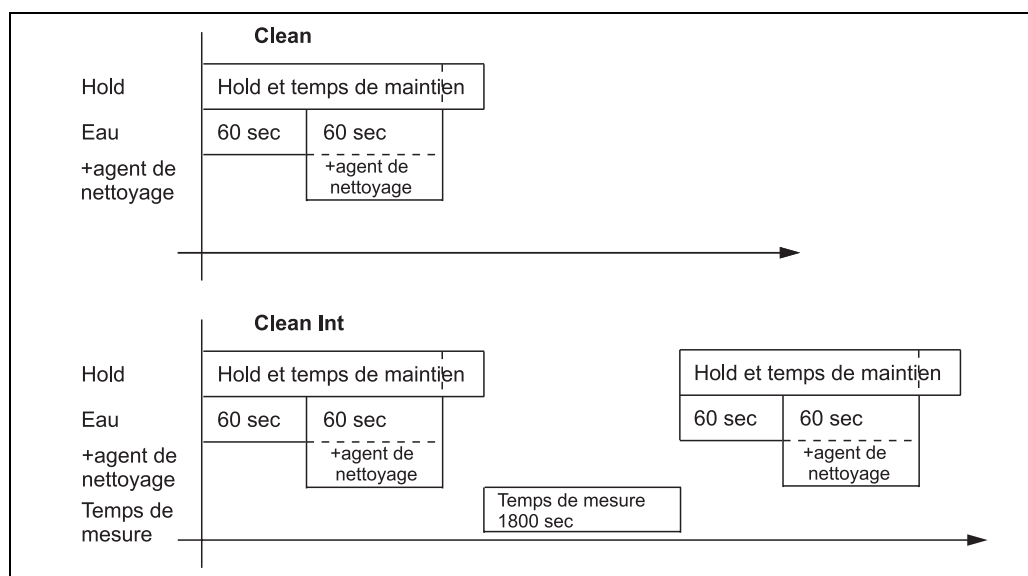
- "Clean" : démarrage du nettoyage en indiquant l'heure de démarrage (voir fig. 48).
- "Clean Int" : le nettoyage est réalisé à des intervalles définis avec des durées de cycle définies (voir fig. 48). Ce programme ne peut pas être lancé directement via les entrées binaires.
- "User" : programme de nettoyage défini par l'utilisateur (à créer dans l'éditeur de programme, voir page 95).

Séquences de programme (exemple de nettoyage)

Lundi :

2 x nettoyage (à 11:00 et à 18:00) de 120 sec à l'eau, dont 60 sec avec un agent de nettoyage.

Nettoyage toutes les 30 min (= 1800 sec) entre 18:20 et 24:00 avec de l'eau pendant 120 sec, dont 60 sec avec un agent de nettoyage.



C07-CPM153xx-05-06-00-de-003.eps

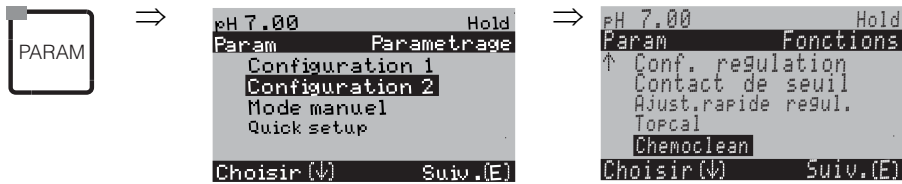
Fig. 48 : Représentation graphique de l'exemple ci-dessus

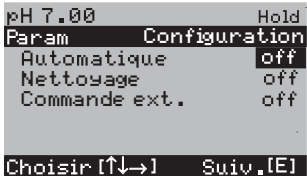
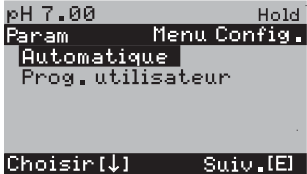
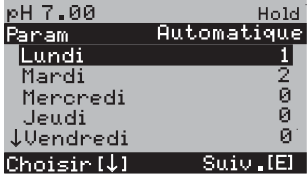
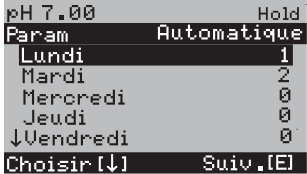
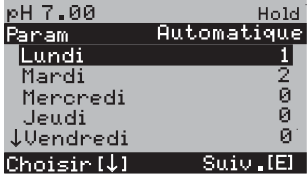
Réglages nécessaires selon l'exemple (**gras** : à entrer par l'utilisateur) :

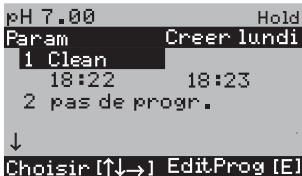

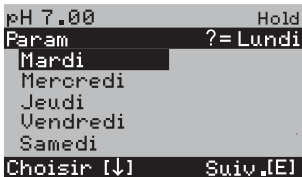

| Champ "Editer jour" | Champ "Sélectionner blocs de programme" (avec "Clean") | Champ "Sélectionner blocs de programme" (avec "Clean Int") |
|---------------------------------|---|---|
| Clean 11:00 11:02 | 01 Eau 60 s 02 +Agent de 60 s nettoyage | 01 Eau 60 s 02 +Agent de 60 s nettoyage |
| Clean 18:00 18:02 | 03 Eau 0s 04 Répét. 0x nettoyage | 03 Eau 0s Temps de mesure 1800s |
| Clean Int 18:20 24:00 | | |

Chaque jour peut être programmé (ou copié) individuellement de cette manière.

Pour entrer dans le menu, procédez de la façon suivante :



| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO | |
|--|-------------------|------|--|
|  | Automatique | off | Sélectionner les niveaux de commande Sélectionner la fonction qui doit lancer le nettoyage Chemoclean. |
| | Nettoyage | off | |
| | Commande ext. | off | |
|  | Automatique | off | Remarque sur l'afficheur (pas d'entrée) : Affichage de l'état actuel de l'installation |
| | Nettoyage | off | |
| | Commande ext. | off | |
|  | Automatique | | Sélectionner le menu de configuration Automatique : sélectionner seulement si "mode automatique on" Programme utilisateur : ici vous pouvez créer des programmes spécifiques à l'aide de l'éditeur de programme (voir Editeur de programme, page 95). |
| | Prog. utilisateur | | |
| Automatique : | | | |
|  | Lundi | 1 | Sélection du jour Sélectionner le jour. Après chaque jour, le nombre de démarrages de cycles est indiqué pour le jour en question. |
| | Mardi | 2 | |
| | | ... | |
| | Dimanche | 0 | |
|  | Editer jour ? | | Sélection fonction du jour Editer jour : éditer le ou les cycles du jour sélectionné. Copier jour : le programme du jour sélectionné est copié dans le jour sélectionné dans le champ suivant. |
| | Copier jour ? | | |

| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO | |
|---|--|------|--|
| Editer jour : | | | |
|  | Clean 18:22 18:23 pas de progr. | | Vue/édition du programme du jour Vous pouvez voir le programme du jour complet. Vous pouvez écraser les programmes déjà définis en faisant une nouvelle sélection. L'heure de démarrage et l'heure de fin sont toujours indiquées. Exemple : Clean 18:22 (début) 18:23 (fin) Prog. utilisateur : utilisation d'un programme que vous avez vous-même créé (voir éditeur de programme, page 95) |
| | 01 Eau 0 s 02 +Agent de nettoyage 30s 03 Eau 30s 04 Répét. nettoyage 0x | | Sélectionner blocs de programme La durée des étapes individuelles peut être définie ici. Sélectionner un bloc à éditer avec [E] . +Agent de nettoyage : en plus de l'eau, il y a également alimentation en agent de nettoyage. Répét. nettoyage : nombre de nettoyage des étapes précédentes 01 ... 03  Remarque ! <ul style="list-style-type: none">■ Si vous modifiez un bloc de programme, cette modification s'applique à tous les autres nettoyages.■ Quitter cette sélection avec "PARAM". |
| | 0010s (0 ... 9999s) | | Eau / agent de nettoyage : Entrer la durée pendant laquelle la vanne reste ouverte pour permettre le transport de l'eau ou de l'agent de nettoyage. |
| | Répéter x fois 00 (0 ... 10) | | Répétition nettoyage Combien de fois l'étape précédente (agent de nettoyage ou eau) doit-elle être répétée ? |
| Copier jour : | | | |
|  | Mardi Mercredi ... Dimanche | | ? = Lundi Sélectionner le jour dans lequel vous souhaitez copier Lundi (exemple).  Remarque ! Risque de perte de données. Lorsque vous copiez un jour dans un autre, les programmes de nettoyage du jour cible sont écrasés ! |

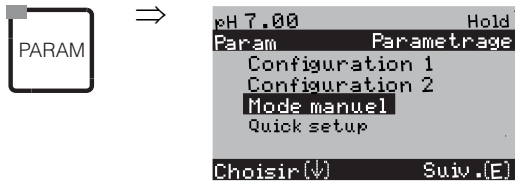


Remarque !

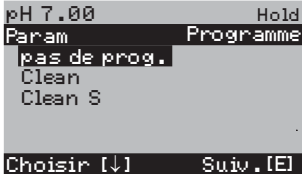
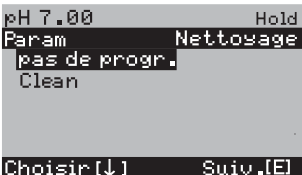

Prog. utilisateur : pour éditer les programmes utilisateur, voir **Editeur de programme** en page 95.

6.6.17 Mode manuel

Pour entrer dans le menu, procédez de la façon suivante :

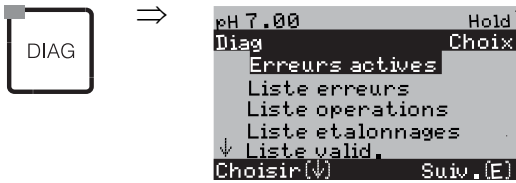


| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|----------------------------------|--|--|
| | Hold TopClean S Chemoclean | Sélectionner le mode manuel Remarque ! <ul style="list-style-type: none">■ Quitter le menu du mode manuel en appuyant sur "PARAM", "DIAG" ou "MEAS".■ Les réglages ne sont actifs que dans ce menu. Lorsque vous quittez le mode manuel, il n'y a aucune sauvegarde. |
| HOLD : | | |
| | HOLD off HOLD on | Sélectionner le mode manuel HOLD activer / désactiver La fonction "HOLD" gèle les sorties courant dès qu'un nettoyage/étalonnage a lieu. Lorsque vous activez le hold, un symbole représentant une main s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'afficheur pour indiquer le mode manuel. Remarque ! Si la fonction de régulation se trouve sur la sortie courant 2, elle suit les instructions du "hold du régulateur" défini (voir page 66). |
| Topclean S : | | |
| | Automatique Nettoyage Commande ext. | Remarque sur l'afficheur (pas d'entrée) : Etat de l'installation |
| | Actionner la sonde Démarrage programme Arrêt programme | Sélectionner Vous pouvez déplacer la sonde manuellement ou lancer/interrompre un programme. |
| Actionner la sonde : | | |
| | Sonde pos. maintenance Sonde pos. mesure | Sélectionner la position dans laquelle la sonde doit se déplacer. |
| | Automatique Nettoyage Commande ext. | Remarque sur l'afficheur (pas d'entrée) : Etat de l'installation |

| SELECTION (par défaut = gras) | | | INFO |
|---|---|------------------------------------|--|
| Démarrage programme : | | | |
|  | pas de progr. Clean Clean S ... | | Sélectionner le programme Si un programme est en cours et que vous en lancez un autre, celui-ci ne démarrera que lorsque le programme précédent sera terminé. |
| | Automatique Nettoyage Commande ext. Clean en cours Eau Solution de nettoyage | off off off 10s 2x | Remarque sur l'afficheur (pas d'entrée) : Etat de l'installation : Affiche le programme en cours avec le temps restant pour l'eau, l'agent de nettoyage, etc. |
| Arrêt programme : | | | |
| | Automatique Nettoyage Commande ext. | off off off | Remarque sur l'afficheur (pas d'entrée) : Etat de l'installation Le programme en cours est interrompu. |
| ChemoClean : | | | |
|  | Automatique Nettoyage Commande ext. | off off off | Remarque sur l'afficheur (pas d'entrée) : Etat de l'installation |
| | pas de progr. Clean ... | | Nettoyage ChemoClean Pas de progr. : ici, tous les démarrages de programme externes sont supprimés. Clean : le programme Clean peut être lancé ici.  Remarque ! Quitter cette option de menu avec "PARAM". |

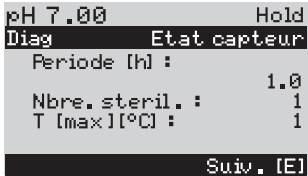

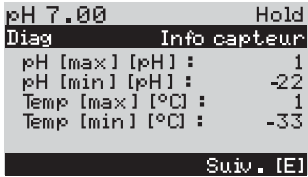
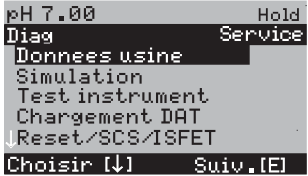
6.6.18 Diagnostic

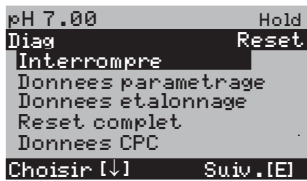

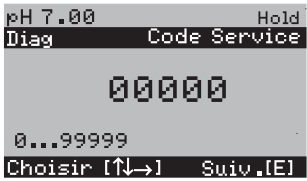

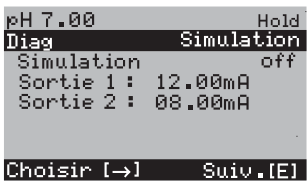

Pour entrer dans le menu, procédez de la façon suivante :

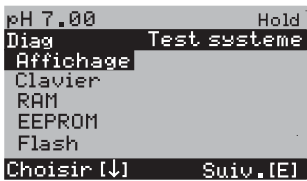






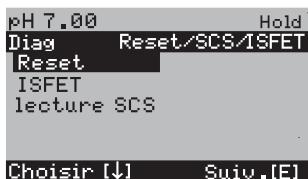

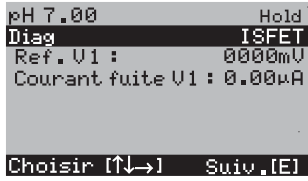
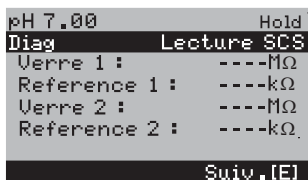
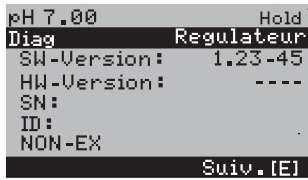
| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|---|--|---|
| | | |
| | Erreurs actives Liste erreurs Liste opérations Liste étalonnages Données capteur ext. (uniquement pour les capteurs numériques avec technologie Memosens) Memosens) Service | Erreurs actives : affiche les erreurs actives. (Liste complète des erreurs avec description voir page 127) Liste erreurs : liste les 30 dernières erreurs signalées avec date et heure. Liste opérations (code service nécessaire !) : liste les 30 dernières étapes de commande enregistrées avec date et heure. Liste étalonnages : liste les 30 derniers étalonnages effectués avec date et heure. Utiliser la flèche droite pour obtenir plus d'informations sur l'étalonnage. Données capteur ext. : liste les données mémorisées par le capteur, par ex. l'identification du capteur, les données d'étalonnage, la durée d'utilisation, etc. Remarque ! <ul style="list-style-type: none">■ Utiliser les flèches pour se déplacer dans les listes.■ Appuyer sur pour quitter les listes. |
| Liste étalonnages | | |
| | 1 entrée tampon spéc. Point zéro Pente Etat él. <date> <heure> | 1 entrée de données : indique la méthode d'étalonnage utilisée. Point zéro : indique le point zéro calculé lors de l'étalonnage. Pente : indique la pente calculée lors de l'étalonnage. Etat électrode : indique l'état de l'électrode. <Date> <heure> : indique la date et l'heure de l'étalonnage. |
| Si vous utilisez un capteur numérique avec technologie Memosens, les données suivantes s'affichent lorsque vous appuyez sur : | | |
| | SNR Date chang. capteur <date> <heure> | N° série : indique le numéro de série du capteur étalonné. Date de chgt. capteur : indique la date et l'heure du changement de capteur. |
| Données capteur ext. (uniquement pour les capteurs numériques avec technologie Memosens) : Si vous sélectionnez "Données capteur ext.", le transmetteur indique que les données capteur sont interrogées. Une fois l'interrogation terminée, l'affichage commute automatiquement au point suivant. S'il ne commute pas automatiquement, vous pouvez afficher les données capteur précédentes en appuyant sur ou retourner au mode mesure en appuyant sur . | | |
| | Identification Données d'étalonnage Comp. température Etat capteur Info capteur | Affichage des données mémorisées dans le capteur numérique Remarque ! Les données capteur externes peuvent uniquement être affichées pour des capteurs numériques avec technologie Memosens. |

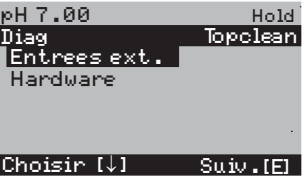

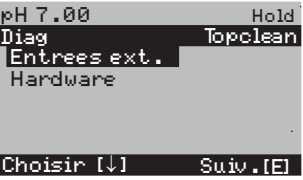
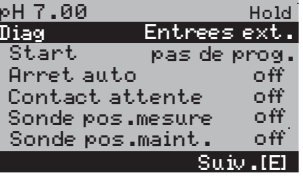
| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|--|---|--|
| Identification | | |
| <pre> pH 7.00 Hold Diag Identification ID : ---- SW-ID : 0 HW-Version : ---- SW-Version : ---- Suiv. [E] </pre> | ID ID soft Version hard Version soft | ID : indique l'ID du module du capteur numérique. ID soft : indique l'ID du software du capteur numérique. Version hard : indique la version du hardware du capteur numérique. Version soft : indique la version du software du capteur numérique. |
| | Date test SAP SN | Date test : indique la date à laquelle le capteur a été testé en usine. SAP : indique le numéro SAP du capteur. N° série : indique le numéro de série de l'électronique du capteur. |
| Données d'étalonnage | | |
| <pre> pH 7.00 Hold Diag Val. Etal. Pente [mV/pH] : 59.16 Pt intersection isoth. : pH : 07.00 mV : 0.0000 Pt zero [pH] : 07.00 Suiv. [E] </pre> | Pente [mV/pH] Pt isoth. – pH – mV Pt zéro chaîne [pH] | Pente : indique la pente du capteur numérique. Pt intersection isoth. : indique les composantes mV et pH du point d'intersection des isothermes. Pt zéro chaîne : indique le point zéro de la chaîne du capteur numérique. |
| | Méthode Nb. étal. Snlc date d'étalonnage | Méthode : indique la méthode d'étalonnage du capteur numérique. La méthode d'étalonnage est sélectionnée dans "Configuration 1 > Etalonnage". Nb. étal. : indique le nombre d'étalonnages effectués avec le capteur numérique. Snlc : indique le numéro de série du transmetteur avec lequel le dernier étalonnage a été réalisé Date étalonnage : indique la date du dernier étalonnage du capteur numérique. |
| | Tampon 1 Tampon 2 D. pente [mV/pH] D. pt zéro [pH] | Tampon 1 : indique la valeur pH du premier tampon utilisé lors du dernier étalonnage. Tampon 2 : indique la valeur pH du deuxième tampon utilisé lors du dernier étalonnage. D. pente : indique le changement de pente par rapport à l'étalonnage précédent. D. pt zéro : indique le changement de point zéro par rapport à l'étalonnage précédent. |
| Comp. température | | |
| <pre> pH 7.00 Hold Diag Comp.temperature Delta 1pt [°C] : 0.0 Snlc : ---- Delta etal. : ---- Suiv. [E] </pre> | 1 pt delta [°C] Snlc date d'étalonnage | Delta 1 pt : indique l'offset de température étalonné. Snlc : indique le numéro de série du transmetteur avec lequel le dernier étalonnage de la température a été réalisé Date étalon. : indique la date du dernier étalonnage de la température. |

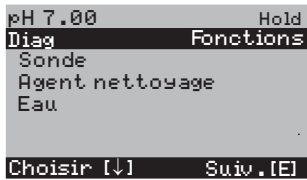
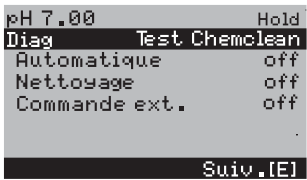
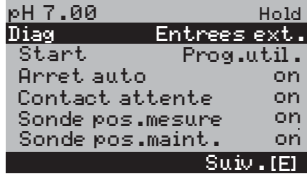
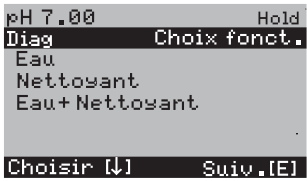
| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|--|--|--|
| Etat capteur | | |
|  | Période Nb. stéril. T (max) [°C] | Période : indique la durée de fonctionnement totale du capteur. Nb. stéril. : indique le nombre de stérilisations effectuées sur le capteur : T > 135 °C, au min. 20 min. T (max) : indique la température maximale sous laquelle le capteur a été utilisé.  Remarque ! Pendant la stérilisation (T > 135 °C), le transmetteur passe en hold et l'affichage indique "SIP" (Sterilisation in place). |
| | Durée de service (h) – au dessus de 80 °C – au dessus de 100 °C – <- 300 mV – > 300 mV | Durée de service du capteur sous les conditions suivantes : – heures de fonctionnement du capteur à des températures supérieures à 80 °C – heures de fonctionnement du capteur à des températures supérieures à 100 °C – heures de fonctionnement du capteur à des valeurs de pH inférieures à -300 mV (= pH 12 @ 25 °C) – heures de fonctionnement du capteur à des valeurs de pH supérieures à +300 mV (= pH 2 @ 25 °C) |
| | 1ère utilisation Ri GSCS [Ohm] : | 1 utilisation : indique la date du premier raccordement à un transmetteur. Ri GSCS : indique l'impédance actuelle de la membrane. |
| Info capteur : | | |
|  | pH (max) [pH] pH (min) [pH] Temp (max) [°C] Temp (min) [°C] | pH (max) : indique le pH max. dans la gamme d'utilisation du capteur. pH (min) : indique le pH min. dans la gamme d'utilisation du capteur. Temp (max) : indique la température max. dans la gamme d'utilisation du capteur. Temp (min) : indique la température min. dans la gamme d'utilisation du capteur. |
| | Réf. commande OVSN Date test | Référence : indique la référence de commande du capteur. N° série gén. : indique le numéro de série général du capteur. Date test : indique la date à laquelle le capteur a été testé en usine. |
| Service : | | |
|  | Données usine Simulation Test instrument Chargement DAT Reset/SCS/ISFET Hard/Software info TopClean S Chemoclean Compteur reset | Sélectionner diagnostic service Données usine : différents groupes de données peuvent être remis aux réglages usine. Simulation : le comportement du transmetteur peut être simulé après entrée de différents paramètres. Test instrument : les fonctions de l'appareil (affichage, touches...) peuvent être testées une par une. Chargement DAT : charger/sauvegarder les données dans le module DAT (uniquement disponible si module DAT embroché). Reset/SCS/ISFET : remise à zéro de l'appareil, valeurs ISFET et SCS Données internes : données internes de l'appareil, par ex. le numéro de série peut être recherché. Topclean S : vérification des programmes, des entrées, de la mécanique. Chemoclean (uniquement si la fonction Chemoclean complète est activée) : test des programmes, entrées, mécanique. Compteur reset : compteur de remise à zéro, accès en écriture |


| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|---|--|--|
| Données usine : | | |
|  | Interrompre Données paramétrage Données d'étalonnage Reset complet Données CPC Données Service Liste opérations Liste étalonnages Liste erreurs | Réinitialisation Vous pouvez sélectionner ici les données que vous souhaitez réinitialiser.  Remarque ! Risque de perte de données ! En sélectionnant un point et en confirmant avec "Enter", vous effacez tous les réglages que vous avez effectués dans cette zone ! En appuyant sur Annuler, vous quittez ce champ sans modifier les valeurs. Données d'étalonnage : toutes les données sauvegardées lors des étalonnages, telles que le point zéro, la pente, l'offset. Données paramétrage : les données de paramétrage. Reset complet : données d'étalonnage + données de paramétrage Données CPC : données de paramétrage du Topclean, par ex. configuration des programmes de nettoyage Données Service : toutes les données + listes + compteur reset. Données service / listes : ces fonctions ne concernent que le personnel de maintenance autorisé. Le code Service est nécessaire. |
| Données Service : | | |
|  | 0000 | Entrée du code Service nécessaire  Remarque ! Vous pouvez demander le code service au SAV Endress+Hauser. |
| | Code service entré incorrect | Remarque sur l'afficheur : Code Service entré incorrect (retour au champ précédent) |
| Simulation : | | |
|  | Simulation : off Sortie 1 : 12.00 mA Sortie 2 : 04.00 mA | Adapter la simulation (sorties courant) Simulation off : les valeurs gelées de la dernière mesure sont utilisées pour la simulation. Simulation on : les valeurs de courant pour les sorties peuvent être modifiées pour la simulation (sortie 1, sortie 2) |
| | Simulation : off Valeur mesurée : 07.00 pH Température : 025.0°C | Adapter la simulation (valeur mesurée/température) Simulation off : les valeurs gelées de la dernière mesure sont utilisées pour la simulation. Simulation on : les valeurs (valeur mesurée/température) peuvent être modifiées pour la simulation. |
| | Simulation : off Relais alarme : off Relais 1 : off Relais 2 : off | Adapter la simulation (contacts) Simulation off : les derniers états sont gelés et utilisés pour la simulation Simulation on : les relais peuvent être soit ouverts (on) soit fermés (off).  Remarque ! Si vous retournez au mode mesure avec la simulation activée, "Simul" et "Hold" clignotent sur l'afficheur. |

| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|--|---|---|
| Test instrument : | | |
|  | Affichage Clavier RAM EEPROM Flash | Sélectionner l'élément à tester Affichage : tous les champs de l'afficheur sont interrogés les uns après les autres. Les cellules défectueuses sont ainsi visibles. Clavier : il faut appuyer sur toutes les touches les unes après les autres. Si le système fonctionne correctement, les symboles appropriés s'affichent. RAM : message "RAM ok", s'il n'y a pas d'erreur. EEPROM : message "EEPROM ok", s'il n'y a pas d'erreur. Flash (mémoire) : message "Flash ok", s'il n'y a pas d'erreur.  Remarque ! Quitter cette option de menu avec "PARAM". |
| Chargement DAT (uniquement disponible si module DAT embroché) : | | |
|  | Ecriture DAT Extraire de DAT Effacer DAT | Sélection DAT Ecriture DAT : vous pouvez sauvegarder la configuration et les logbooks de votre transmetteur sur le module DAT. Extraire de DAT : copier la configuration sauvegardée sur le module DAT dans l'EEPROM du transmetteur. Effacer DAT : effacer toutes les données du module DAT.  Remarque ! Après la procédure "Extraire DAT", une remise à zéro est effectuée automatiquement et l'appareil est configuré avec les valeurs copiées. (Remise à zéro, voir ci-dessous) |
| Ecriture DAT : | | |
| | !! Attention !! Toutes les données du module DAT seront effacées. | Remarque sur l'afficheur : Pour des raisons de sécurité, un message vous demande si vous souhaitez vraiment écraser les données présentes sur le module DAT. |
| | en cours | Des données sont enregistrées sur le module DAT |
| Extraire DAT : | | |
| | !! Attention !! Toutes les données dans le Mycom S seront effacées. | Remarque sur l'afficheur : Pour des raisons de sécurité, un message vous demande si vous souhaitez vraiment écraser les données présentes dans le Mycom S. |
| | en cours | Copier Les données du module DAT sont copiées dans l'EEPROM du transmetteur.  Remarque ! Après la procédure "Extraire de DAT", une remise à zéro est effectuée automatiquement ! (Remise à zéro, voir ci-dessous) |
| Effacer DAT : | | |
| | !! Attention !! Toutes les données du module DAT seront effacées. | Remarque sur l'afficheur : Pour des raisons de sécurité, un message vous demande si vous souhaitez vraiment écraser les données présentes sur le module DAT. |
| | en cours | Les données du module DAT sont effacées. |

| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO | |
|---|--|---------------------------------------|--|
| Reset/SCS/ISFET | | | |
|  | Reset ISFET Valeurs SCS | | Sélectionner fonction ISFET n'est disponible que si cette fonction a été sélectionnée. |
| Reset : | | | |
| | | | Reset Cette fonction permet de relancer le Mycom S. Elle peut être utilisée au cas où le Mycom S ne réagirait pas normalement.  Remarque ! Cette réinitialisation ne modifie pas les données sauvegardées. |
| ISFET : | | | |
|  | Réf. V1 : Courant de fuite V1 : | 0000mV 0.00µA | Affichage des données actuelles du capteur ISFET |
| Valeurs SCS : | | | |
|  | Verre 1 : Référence 1 : Verre 2 : Référence 2 : | — MΩ — kΩ — MΩ — kΩ | Affichage des valeurs actuelles du SCS (Sensor Check System) |
| Hard/software info : | | | |
|  | Version soft : Version hard : N° série : Carte ID : ---- | 1.20-01 1.00 12345678 M3Cxxx | Données du régulateur pour Mycom S CPM153 Interroger les données du régulateur et la version hardware. |
| | Version soft : Version hard : N° série : Carte ID : Non Ex | ---- 1.00 12345678 M3G-xx | Données du module de base |
| | Version soft : Version hard : N° série : Carte ID : Ex | 1.22 1.11 12345678 MKPx | Données du transmetteur Interrogation des données du transmetteur |

| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|--|---|---|
|  | Version soft : ---- Version hard : 1.00 N° série : 12345678 Carte ID : M3DC Ex | Données du transformateur DC-DC (uniquement pour 2 circuits) Module pour l'alimentation du transmetteur 2. |
| | Version soft : ---- Version hard : 1.00 N° série : 12345678 Carte ID : M3D-xx Ex | Données du relais |
| | 12345678901234 | Numéro de série pour Mycom S CPM153 Numéro de 14 caractères de 0 à 9 et de A à Z (en lecture seule) |
| | CPM153-A2B00A010 | Référence de commande pour Mycom S CPM153 Code de 15 caractères de 0 à 9 et de A à Z |
| | Version soft : 1.2 Version hard : 1 N° série : 1234567 ID : A1B ID soft : D1C Date test : 01.01.00 | Données capteur  Remarque ! Ces données sont affichées uniquement pour les capteurs numériques avec technologie Memosens. |
| | Version soft : 1.2 Version hard : 1 N° série : 12345678 Carte ID : A1B | Données pour CPC30 |
| | 12345678901234 | Numéro de série pour CPG30 Numéro de 14 caractères de 0 à 9 et de A à Z (en lecture seule) |
| Topclean S : | | Référence de commande pour Topclean S CPC30 Code de 15 caractères de 0 à 9 et de A à Z |
| Topclean S : | | |
|  | Automatique off Nettoyage off Commande ext. off | Remarque sur l'afficheur (pas d'entrée) : Etat de l'installation |
| | Etat entrées Tests mécaniques | Diagnostic Topclean S |
| Etat entrées : | | |
|  | Start Arrêt auto Contact attente Sonde pos. mesure Sonde pos. maintenance | Remarque sur l'afficheur (pas d'entrée) : Etat des entrées numériques externes. |

| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|---|---|---|
| Mécanique : | | |
|  | Sonde Solution de nettoyage ... Eau interceptrice | Sélectionner test des vannes : Sélectionner une fonction qui doit être testée. |
| | Sonde ↑ Service Quitter la fonction Topclean S prêt | Remarque sur l'afficheur (pas d'entrée) : Etat de la vanne |
| Chemoclean (uniquement si la fonction Chemoclean complète est activée) : | | |
|  | Automatique off Nettoyage off Commande ext. off | Remarque sur l'afficheur (pas d'entrée) : Etat de l'installation |
| | Appuyer sur E pour interrompre le programme en cours ! | Remarque sur l'afficheur (pas d'entrée) : Pour pouvoir effectuer le diagnostic, vous devez arrêter le programme en cours en appuyant sur "Enter". |
| | Etat entrées Tests mécaniques | Sélection diagnostic Chemoclean |
| Etat entrées : | | |
|  | Start Prog. util. Arrêt auto on Contact attente on Sonde pos. mesure on Sonde pos. maintenance on | Information sur l'état des entrées numériques externes |
| Mécanique : | | |
|  | Eau Solution de nettoyage Eau avec agent de nettoyage | Sélection mécanique Sélectionner une fonction qui doit être testée. |
| | Automatique off Nettoyage off Commande ext. off | Remarque sur l'afficheur (pas d'entrée) : Etat de l'installation |

| SELECTION (par défaut = gras) | | INFO |
|--|---|---|
| Compteur reset : | | |
|  | 0 | Compteur reset (déclenché uniquement par l'horloge de surveillance) Peut être remis à zéro via Réinitialisation ➡ Données Service. |
| | 0 | Accès en écriture Le nombre d'accès en écriture sur l'EEPROM peut être demandé ici. |

6.6.19 Etalonnage



Remarque !
Dans ce chapitre, nous vous indiquons les procédures d'étalonnage que vous pouvez utiliser en-dehors de la procédure automatique du CPC30 : Les préréglages pour l'étalonnage sur site sont réalisés dans le menu "PARAM" → "CONFIGURATION 1" → "Etalonnage" (voir page 67 pour pH/ page 70 pour redox).

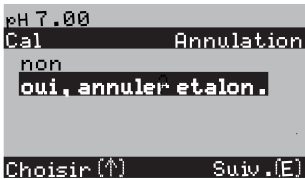
L'étalonnage peut être protégé avec le code de maintenance et le code spécialiste (voir page 58).

Procédure :

1. Mettez le commutateur service en position maintenance (vertical) ou la sonde en position maintenance. Sinon il n'est pas possible d'effectuer un étalonnage.
2. Démontez l'électrode.
3. Nettoyez l'électrode avant l'étalonnage.



- Remarque !
- Dans le cas d'une mesure avec PAL (compensation de potentiel), le câble PA doit également être immergé dans la solution tampon.
 - Si la compensation de température automatique a été sélectionnée pour l'étalonnage (ATC), le capteur de température correspondant doit également être immergé dans la solution tampon.
 - A chaque étalonnage, l'appareil passe automatiquement sur hold (réglage par défaut).
 - Annuler l'étalonnage en appuyant sur la touche "MEAS".

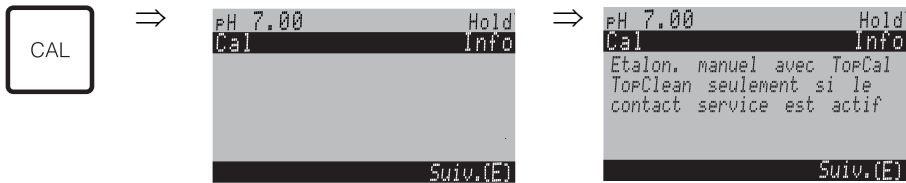


- Si vous validez avec "oui, annuler étal.", vous retournez au mode mesure.
- Si vous sélectionnez "non", l'étalonnage continue.

Vous trouverez à la suite la description des procédures d'étalonnage :

| | | |
|-----------------------------|---|--|
| Etalonnage pH | → | "Entrée manuelle des données" (voir page 114) |
| | → | "Etalonnage manuel avec tampon" (voir page 115) |
| | → | "Etalonnage avec tampon fixe" (voir page 115) |
| | → | "Etalonnage avec autoreconnaissance de la solution tampon" (voir page 115) |
| Etalonnage redox en absolu | → | "Entrée de valeurs absolues" (voir page 116) |
| | → | "Etalonnage avec une solution tampon en absolu" (voir page 117) |
| Etalonnage redox en relatif | → | "Entrée de valeurs absolues" (voir page 117) |
| | → | "Entrée de valeurs relatives" (voir page 119) |
| | → | "Etalonnage avec une solution tampon en absolu" (voir page 118) |
| | → | "Etalonnage avec des solutions en relatif" (voir page 120) |

Pour entrer dans le menu, procédez de la façon suivante :



Etalonnage pH

"Entrée manuelle des données"

Les valeurs numériques pour le point zéro de l'électrode et la pente sont entrées manuellement.

| SELECTION (par défaut = gras) | INFO |
|---|--|
| Etalonnage avec entrée des données | Remarque sur l'afficheur : Affichage du type d'étalonnage sur site sélectionné dans les réglages d'étalonnage. |
| 025.0 °C (-20.0 ... +150.0 °C) | Entrer la température, à laquelle le point zéro et la pente ont été déterminés. |
| 07.00 (-2.00 ... +16.00pH) ISFET : Valeur act. (-500 ... +500mV) | Entrer le point zéro de l'électrode Confirmez avec <input type="button" value="E"/> . |
| 59.16 mV/pH (5.00 ... 99.00 mV/pH) | Entrer la pente de l'électrode Confirmez avec <input type="button" value="E"/> . |
| Accepter Annuler Répéter étalonnage | Fin de l'étalonnage accepter : appuyer sur <input type="button" value="E"/> pour accepter les nouvelles données d'étalonnage. annuler : les données ne sont pas acceptées, il n'y a pas de nouvel étalonnage. répéter étalonnage : les données sont rejetées et un nouvel étalonnage est réalisé. |
| Attendre la réponse du capteur... | Communication avec le capteur (pour capteurs numériques avec technologie Memosens) Le Mycom S transmet les données d'étalonnage au capteur numérique. |
| Données sauvegardées Données PAS sauvegardées | Remarque sur l'afficheur : (pour capteurs numériques avec technologie Memosens) Indique si les données d'étalonnage ont été enregistrées avec succès dans le capteur. Si l'enregistrement a échoué, il faut recommencer l'étalonnage. |
| Electrode dans le produit ? | Remarque sur l'afficheur : L'électrode est-elle à nouveau dans le produit de sorte que la mesure puisse commencer ? |








Etalonnage pH

"Etalonnage manuel avec tampon" / "Etalonnage avec tampon fixe" / "Etalonnage avec autoreconnaissance de la solution tampon"

Tampon manuel : le pH de la solution tampon est entré manuellement. La valeur mesurée actuelle est alors affichée.

Tampon fixe : dans le menu d'étalonnage à partir de la page 67, vous pouvez régler deux solutions tampon ou en définir une vous-même. La valeur de pH sélectionnée et le type de tampon sont affichés.

Autoreconnaissance de la solution tampon : l'appareil reconnaît automatiquement la solution tampon utilisée. Sélectionnez les types de tampon (par ex. E+H) dans le menu d'étalonnage.

| SELECTION (par défaut = gras) | INFO |
|--|---|
| Etalonnage manuel avec tampon | Remarque sur l'afficheur : Affichage du type d'étalonnage sur site sélectionné dans les réglages d'étalonnage. |
| 025.0 °C (-20.0 ... +150.0 °C) | Entrer la température (uniquement si "Etalonnage avec MTC" a été sélectionné) Confirmez avec  . |
| 025.0 °C (-20.0 ... +150.0 °C) | Entrer la température du tampon (uniquement si "Etalonnage avec MTC" a été sélectionné) Confirmez avec  . |
| Immerger : Electrode pH dans tampon 1 | Instructions de manipulation Immerger l'électrode dans le tampon 1. Confirmez avec  . |
| Température 1 : 25.0 °C 07.00 (-2.00 ... +16.00pH) | Entrer le pH de la solution tampon 1 |
| Temps : 10 s MTC pH 1 : 7.00 mV 1 : 0 °C : 25.0 | Contrôle de la stabilité de l'étalonnage Attendre jusqu'à ce que la mesure du pH soit stable : Le temps ne s'écoule plus, la valeur de pH ne clignote plus, Confirmez avec  . |
| |  Remarque ! La configuration des critères de contrôle de la stabilité se fait sous " > CONFIGURATION 1 > Etalonnage > Réglages généraux". |
| Valeur d'étalonnage incorrecte | Remarque sur l'afficheur : Ce message s'affiche en cas d'erreur (par ex. tampon utilisé incorrect). |
| Immerger : Electrode pH dans tampon 2 | Instructions de manipulation Immerger l'électrode dans le tampon 2. Confirmez avec  . |
| Température 1 : 25.0 °C 07.00 (-2.00 ... +16.00pH) | Entrer le pH de la solution tampon 2 |
| Temps : 10 s MTC pH 1 : 7.00 mV 1 : 0 °C : 25.0 | Contrôle de la stabilité de l'étalonnage Attendre jusqu'à ce que la mesure du pH soit stable : Le temps ne s'écoule plus, la valeur de pH ne clignote plus, Confirmez avec  . |
| Valeur d'étalonnage incorrecte | Remarque sur l'afficheur : Ce message s'affiche en cas d'erreur (par ex. tampon utilisé incorrect). |

| SELECTION (par défaut = gras) | INFO |
|---|--|
| Point zéro 07.00 bon Pente 59.00 bon | Remarque sur l'afficheur : Info sur l'électrode Données sur le point zéro, la pente et la qualité de l'étalonnage. |
| Etat de l'électrode V1 bon | Remarque sur l'afficheur : Etat de l'électrode : Il y a trois messages d'état pour l'état de l'électrode : "bon", "satisfaisant", "mauvais". Si "mauvais" est affiché, il est recommandé de remplacer l'électrode pour garantir la qualité de la mesure du pH. |
| Accepter Annuler Répéter étalonnage | Fin de l'étalonnage accepter : appuyer sur <input type="button" value="E"/> pour accepter les nouvelles données d'étalonnage. annuler : les données ne sont pas acceptées, il n'y a pas de nouvel étalonnage. répéter étalonnage : les données sont rejetées et un nouvel étalonnage est réalisé. |
| Attendre la réponse du capteur... | Communication avec le capteur (pour capteurs numériques avec technologie Memosens) Le Mycom S transmet les données d'étalonnage au capteur numérique. |
| Données sauvegardées Données PAS sauvegardées | Remarque sur l'afficheur : (pour capteurs numériques avec technologie Memosens) Indique si les données d'étalonnage ont été enregistrées avec succès dans le capteur. Si l'enregistrement a échoué, il faut recommencer l'étalonnage. |
| Electrode dans le produit ? | Remarque sur l'afficheur : L'électrode est-elle à nouveau dans le produit de sorte que la mesure puisse commencer ? |

Etalonnage redox en absolu

"Entrée de valeurs absolues"





Le transmetteur a une gamme d'affichage mV étalonnée. Une valeur mV absolue est réglée avec une seule solution tampon (adaptation à l'offset de la chaîne de mesure). On utilise de préférence une solution tampon avec 225 ou 475 mV.

| SELECTION (par défaut = gras) | INFO |
|--|--|
| Etalonnage avec entrée de valeurs absolues | Remarque sur l'afficheur : Affichage du type d'étalonnage sur site sélectionné dans les réglages d'étalonnage. |
| 0000mV (-1500 ... +1500 mV) | Entrer la valeur offset Entrer la valeur mV pour l'offset de l'électrode (offset de l'électrode = déviation de la valeur mesurée affichée de la valeur mV de la solution tampon) Validez avec <input type="button" value="E"/> . La valeur entrée est immédiatement utilisable. L'offset maximum est de 400 mV. |
| Offset trop élevé / trop faible | Remarque sur l'afficheur : Message d'erreur si l'offset entré sort de la gamme max. |
| Accepter Annuler Répéter étalonnage | Fin de l'étalonnage accepter : appuyer sur <input type="button" value="E"/> pour accepter les nouvelles données d'étalonnage. annuler : les données ne sont pas acceptées, il n'y a pas de nouvel étalonnage. répéter étalonnage : les données sont rejetées et un nouvel étalonnage est réalisé. |
| Electrode dans le produit ? | Remarque sur l'afficheur : L'électrode est-elle à nouveau dans le produit de sorte que la mesure puisse commencer ? |

Etalonnage redox en absolu

"Etalonnage avec une solution tampon en absolu"


Le transmetteur a une gamme d'affichage mV étalonnée. Une valeur mV absolue est réglée avec une seule solution tampon (adaptation à l'offset de la chaîne de mesure). On utilise de préférence une solution tampon avec 225 ou 475 mV.


| SELECTION (par défaut = gras) | INFO |
|--|--|
| Etalonnage avec un étalon en absolu | Remarque sur l'afficheur : Affichage du type d'étalonnage sur site sélectionné dans les réglages d'étalonnage. |
| Immerger : Electrode dans tampon | Instructions de manipulation Immerger l'électrode dans le tampon. Confirmez avec  . |
| 0225mV (-1500 ... +1500 mV) | Entrer tampon Entrer la valeur mV de la solution tampon. |
| Temps : 10 s mV 1 : 225 | Contrôle de la stabilité de l'étalonnage Attendre jusqu'à ce que la mesure soit stable : Le temps ne s'écoule plus, la valeur mV ne clignote plus, Confirmez avec   Remarque ! La configuration des critères de contrôle de la stabilité se fait sous " > CONFIGURATION 1 > Etalonnage > Réglages généraux". |
| Valeur d'étalonnage incorrecte | Remarque sur l'afficheur : Message d'erreur si l'offset entré est trop élevé. |
| Offset bon 0005mV | Remarque sur l'afficheur : Info sur l'électrode Données sur l'offset et la qualité de l'étalonnage. |
| Accepter Annuler Répéter étalonnage | Fin de l'étalonnage accepter : appuyer sur  pour accepter les nouvelles données d'étalonnage. annuler : les données ne sont pas acceptées, il n'y a pas de nouvel étalonnage. répéter étalonnage : les données sont rejetées et un nouvel étalonnage est réalisé. |
| Electrode dans le produit ? | Remarque sur l'afficheur : L'électrode est-elle à nouveau dans le produit de sorte que la mesure puisse commencer ? |

Etalonnage redox en relatif

"Entrée de valeurs absolues"





Le transmetteur a une gamme d'affichage mV étalonnée. Une valeur mV absolue est réglée avec une seule solution tampon (adaptation à l'offset de la chaîne de mesure). On utilise de préférence une solution tampon avec 225 ou 475 mV.

| SELECTION (par défaut = gras) | INFO |
|--|--|
| Etalonnage avec entrée de valeurs absolues | Remarque sur l'afficheur : Affichage du type d'étalonnage sur site sélectionné dans les réglages d'étalonnage. |
| 0000mV (-1500 ... +1500 mV) | Entrer la valeur offset Entrer la valeur mV pour l'offset de l'électrode (offset de l'électrode = déviation de la valeur mesurée affichée de la valeur mV de la solution tampon) Validez avec  . La valeur entrée est immédiatement utilisable. L'offset maximum est de 400 mV. |
| Offset trop élevé / trop faible | Remarque sur l'afficheur : Message d'erreur si l'offset entré sort de la gamme max. |

| SELECTION (par défaut = gras) | INFO |
|--|---|
| Accepter Annuler Répéter étalonnage | Fin de l'étalonnage accepter : appuyer sur  pour accepter les nouvelles données d'étalonnage. annuler : les données ne sont pas acceptées, il n'y a pas de nouvel étalonnage. répéter étalonnage : les données sont rejetées et un nouvel étalonnage est réalisé. |
| Electrode dans le produit ? | Remarque sur l'afficheur : L'électrode est-elle à nouveau dans le produit de sorte que la mesure puisse commencer ? |

Etalonnage redox en relatif "Etalonnage avec une solution tampon en absolu"

Le transmetteur a une gamme d'affichage mV étalonnée. Une valeur mV absolue est réglée avec une seule solution tampon (adaptation à l'offset de la chaîne de mesure). On utilise de préférence une solution tampon avec 225 ou 475 mV.

| SELECTION (par défaut = gras) | INFO |
|--|--|
| Etalonnage avec un étalon en absolu | Remarque sur l'afficheur : Affichage du type d'étalonnage sur site sélectionné dans les réglages d'étalonnage. |
| Immerger : Electrode dans tampon | Instructions de manipulation Immerger l'électrode dans le tampon, puis appuyer sur  . |
| 0225mV (-1500 ... +1500 mV) | Entrer tampon Entrer la valeur mV de la solution tampon. |
| Temps restant : 10s mV 1 : 225 | Contrôle de la stabilité de l'étalonnage Attendre jusqu'à ce que la mesure soit stable : Le temps ne s'écoule plus, la valeur mV ne clignote plus, Confirmez avec  .  Remarque ! La configuration des critères de contrôle de la stabilité se fait sous " > CONFIGURATION 1 > Etalonnage > Réglages généraux". |
| Valeur d'étalonnage incorrecte | Remarque sur l'afficheur : Message d'erreur si l'offset entré est trop élevé. |
| Offset bon 0005mV | Remarque sur l'afficheur : Info sur l'électrode Données sur l'offset et la qualité de l'étalonnage. |
| Accepter Annuler Répéter étalonnage | Fin de l'étalonnage accepter : appuyer sur  pour accepter les nouvelles données d'étalonnage. annuler : les données ne sont pas acceptées, il n'y a pas de nouvel étalonnage. répéter étalonnage : les données sont rejetées et un nouvel étalonnage est réalisé. |
| Electrode dans le produit ? | Remarque sur l'afficheur : L'électrode est-elle à nouveau dans le produit de sorte que la mesure puisse commencer ? |

Etalonnage redox en relatif "Entrée de valeurs relatives"





Entrer deux points d'étalonnage %, à chacun desquels est attribuée une valeur mV.

| SELECTION (par défaut = gras) | INFO |
|--|---|
| Etalonnage avec entrée de valeurs relatives | Remarque sur l'afficheur : Affichage du type d'étalonnage sur site sélectionné dans les réglages d'étalonnage. |
| 1. (0...30%): 20% 1. Tension 0600mV 2. (70...100%) 80% 2. Tension -0600mV | Entrer les points d'étalonnage Créer deux paires de valeurs de mesure dans ce champ (paire 1 et paire 2). Paire 1 dans la gamme 0...30% : affecter par ex. la tension 0600 mV au pourcentage 20%. Paire 2 dans la gamme 70...100% : affecter par ex. la tension -0600 mV au pourcentage 80%. Les réglages effectués ne seront effectifs qu'après avoir été validés avec <input type="button" value="E"/> . |
| Offset trop élevé / trop faible | Remarque sur l'afficheur : Message d'erreur si l'offset entré sort de la gamme max. |
| Accepter Annuler Répéter étalonnage | Fin de l'étalonnage accepter : appuyer sur <input type="button" value="E"/> pour accepter les nouvelles données d'étalonnage. annuler : les données ne sont pas acceptées, il n'y a pas de nouvel étalonnage. répéter étalonnage : les données sont rejetées et un nouvel étalonnage est réalisé. |
| Electrode dans le produit ? | Remarque sur l'afficheur : L'électrode est-elle à nouveau dans le produit de sorte que la mesure puisse commencer ? |

Etalonnage redox en relatif "Etalonnage avec des solutions en relatif"

Pour l'étalonnage, deux cuves sont remplies d'un échantillon du produit. Le contenu de la première cuve est décontaminé et appelé solution d'étalonnage 1 (tampon 1).

Le contenu de la deuxième cuve n'est pas modifié et est appelé solution d'étalonnage 2 (tampon 2).

| SELECTION (par défaut = gras) | INFO |
|--|---|
| Etalonnage avec un étalon en relatif | Remarque sur l'afficheur : Affichage du type d'étalonnage sur site sélectionné dans les réglages d'étalonnage. |
| Immerger : Electrode dans tampon 1 | Instructions de manipulation Immerger l'électrode dans le tampon 1 / 2 (échantillon décontaminé, voir ci-dessus). Confirmez avec  . |
| 20% (0 ... 30%) | Entrer tampon Entrer la valeur redox relatif du tampon 1 / 2 (échantillon décontaminé) en pourcentage. |
| Temps restant : 10s mV 1 : 225 | Contrôle de la stabilité de l'étalonnage Attendre jusqu'à ce que la mesure soit stable : Le temps ne s'écoule plus, la valeur mV ne clignote plus, Confirmez avec  . |
| |  Remarque ! La configuration des critères de contrôle de la stabilité se fait sous " > CONFIGURATION 1 > Etalonnage > Réglages généraux". |
| Valeur d'étalonnage incorrecte | Remarque sur l'afficheur : Message d'erreur si l'offset entré est trop élevé. |
| Accepter Annuler Répéter étalonnage | Fin de l'étalonnage accepter : appuyer sur  pour accepter les nouvelles données d'étalonnage. annuler : les données ne sont pas acceptées, il n'y a pas de nouvel étalonnage. répéter étalonnage : les données sont rejetées et un nouvel étalonnage est réalisé. |
| Electrode dans le produit ? | Remarque sur l'afficheur : L'électrode est-elle à nouveau dans le produit de sorte que la mesure puisse commencer ? |

7 Maintenance

La maintenance d'un point de mesure avec Topclean S comprend :

- | | |
|---|-----------------|
| ■ le respect des conseils de sécurité en matière de : | |
| – sécurité du personnel | voir ci-dessous |
| – installation et process | voir ci-dessous |
| ■ le nettoyage et le contrôle du capteur | Chap. 7.1 |
| ■ l'étalonnage du capteur | Chap. 7.2 |
| ■ la maintenance des câbles et des raccordements | Chap. 7.3 |
| ■ la maintenance de la sonde | Chap. 7.4 |
| ■ la maintenance de l'unité de commande du Topclean S CPG30 | Chap. 7.5 |

Le transmetteur de mesure CPM153 ne contient pas de pièce d'usure et ne nécessite pas d'entretien.

La maintenance du point de mesure comprend :

- le nettoyage de la sonde et du capteur
- le contrôle des câbles et des raccords
- l'étalonnage (voir page 113).

Conseils de sécurité pour le personnel



Danger !

- Si l'électrode, la sonde ou des parties de la sonde doivent être démontées pour la maintenance, tenir compte des éventuels risques dus à la pression, la température ou la contamination. Il faut porter un équipement de protection adapté aux dangers potentiels.
- Le CPG30 et la sonde rétractable fonctionnent à l'air comprimé et à l'eau sous pression. Couper l'alimentation en air et en eau avant de travailler sur les raccords, les vannes ou les pressostats !
- Les versions non Ex du CPM153 et du CPG30 fonctionnent principalement avec la tension du réseau. Mettre l'appareil hors tension avant de l'ouvrir. Vérifier qu'il n'y a aucune tension et protéger le/les commutateur(s) contre une mise sous tension involontaire. Ces mesures ne sont pas nécessaires pour la version 24 V DC/AC.
- Si des travaux doivent obligatoirement être effectués sous tension, ils doivent être confiés exclusivement à un électrotechnicien. Une deuxième personne doit être présente pour des raisons de sécurité.
- Les contacts de seuil peuvent être alimentés par des circuits de courant séparés. Mettre également ces circuits hors tension avant de travailler sur les bornes de raccordement.

Conseils de sécurité pour l'installation et le process



Attention !

- Pour tous les travaux de maintenance effectués sur l'appareil, le câblage, la sonde ou les capteurs, tenir compte des effets possibles sur la conduite du process ou le process lui-même.
- Toutes les mesures qui ont une influence sur les sorties courant, les contacts de relais ou la communication doivent être discutées au préalable avec un responsable.

7.1 Nettoyage et contrôle du capteur

Le nettoyage du capteur fait partie du système Topclean S. Un nettoyage supplémentaire ou externe n'est donc normalement pas nécessaire. Il se peut toutefois qu'un nettoyage externe soit nécessaire avant de vérifier le capteur.

7.1.1 Nettoyage externe du capteur



Danger !

- Protéger les mains, les yeux et les vêtements des produits de lavage agressifs !
- Les mesures de sécurité nécessaires doivent être respectées si le capteur est retiré directement d'un milieu toxique ou agressif !
- Commuter le commutateur service sur "Maintenance" pour garder la sonde en sécurité en position maintenance.

La solution de nettoyage est choisie en fonction du type de dépôt. Le tableau suivant indique les dépôts les plus fréquents et la solution de nettoyage correspondante.

| Type de dépôts | Solution de nettoyage |
|---|--|
| Attention ! Risque de détérioration du capteur. Ne pas utiliser d'acétone pour nettoyer le capteur pH ISFET, cela pourrait endommager le matériau. | |
| Huile et graisse | Produit tensio-actif (alcalin) ou produit organique soluble à l'eau (par ex. alcool) |
| Danger ! Risque de brûlures ! Protéger les mains, les yeux et les vêtements en cas d'utilisation des produits de lavage suivants ! | |
| Calcaire, hydroxydes métalliques, dépôts biologiques lourds | max. 3 % HCl |
| Soufre | Mélange d'acide chlorhydrique (3 %) et thiourée (vendue dans le commerce) |
| Protéines | Mélange d'acide chlorhydrique (0,1 mole) et pepsine (vendue dans le commerce) |
| Fibres, particules en suspension | Eau sous pression, avec agents mouillants si nécessaire |
| Dépôts biologiques légers | Eau sous pression |



Remarque !

- Ne nettoyer les électrodes redox que mécaniquement avec un papier très fin (triple 0) humide. Un nettoyage chimique crée un potentiel positif important qui ne disparaît qu'après plusieurs heures. Ce potentiel engendre des erreurs de mesure.
- Après le nettoyage avec de l'air comprimé, il faut env. 5 à 8 minutes pour que les capteurs ISFET rétablissent le circuit de régulation et que la valeur mesurée se réajuste à la valeur réelle.

7.1.2 Contrôle du capteur

Vérifier s'il y a des bulles d'air dans l'électrode pH :

Des bulles d'air indiquent que le montage n'a pas été correctement réalisé. Vérifier alors la position de montage :

- Une plage de 15° à 165° par rapport à l'horizontale est permise.
- seuls des capteurs spéciaux font exceptions (par ex. capteurs ISFET).

Vérifier s'il y a eu une réduction du système de référence :

Le conducteur interne du système de référence (Ag/AgCl) d'une électrode combinée ou d'une électrode de référence séparée est normalement brun clair et mat. Un système de référence de couleur argentée est réduit et donc défectueux. La cause est un flux de courant à travers l'élément de référence.

Causes possibles pour le flux de courant :

- Mode de fonctionnement de l'appareil (broche PA connectée, mais malgré tout mode de fonctionnement sans PAL ("asymétrique") sélectionné incorrect. Voir description des fonctions, champ "Sélection mode de raccordement" page 56.
- Shunt dans le câble de mesure (par ex. dû à l'humidité) entre le câble de référence et le blindage relié à la terre ou le câble PA.
- Appareil de mesure défectueux (shunt entrée de référence ou amplificateur d'entrée complet vers PE).

Suppression des blocages du diaphragme :

Les diaphragmes bloqués des systèmes de référence peuvent être nettoyés mécaniquement (uniquement pour capteurs avec diaphragmes céramiques, ne s'applique pas aux diaphragmes PTFE et aux électrodes à fente annulaire) :

- Utiliser une petite lime à clé.
- Limer seulement dans un sens.

7.1.3 Maintenance des capteurs numériques

Pour la maintenance des capteurs numériques avec technologie Memosens, procédez de la façon suivante :

1. En cas d'erreur ou si le capteur doit être remplacé d'après le plan d'entretien, prenez un capteur neuf ou pré-étalonné du laboratoire. En laboratoire, les capteurs sont étalonnés sous des conditions ambiantes optimales pour garantir une qualité de mesure supérieure.
2. Démontez le capteur encrassé et installez le capteur neuf.
3. Les données du capteur sont transmises automatiquement au transmetteur. Aucun code n'est nécessaire.
4. La mesure continue.
5. Amenez le capteur usagé dans le laboratoire, où il peut être régénéré pour être réutilisé sans aucun arrêt du point de mesure.
 - Nettoyez le capteur. Utilisez la solution de nettoyage indiquée ci-dessus.
 - Vérifiez si le capteur est endommagé.
 - S'il n'y a pas de détérioration permanente, régénérez le capteur.
 - Etalonnez le capteur avant de le réutiliser.

7.2 Etalonnage

Lors de l'étalonnage, il faut tenir compte du mode de fonctionnement de l'entrée pH. Si "avec PAL" (= raccordement symétrique) a été sélectionné, le câble PA du CPM153 doit également être immergé dans les solutions d'étalonnage.



Remarque !

La sonde doit être mise en position maintenance avec le commutateur service avant d'effectuer un étalonnage.

7.3 Maintenance des câbles, raccordements et lignes d'alimentation

Contrôles hebdomadaires (intervalle recommandé) :

Vérifier l'étanchéité des :

- flexibles et raccords d'air comprimé,
- flexibles et raccords d'eau sous pression,
- flexibles et raccord du récipient de solution de nettoyage
- faisceaux multiflexible du CPG30 et de la sonde

Contrôles mensuels (intervalle recommandé) :

- Vérifier l'étanchéité et la présence d'humidité de la tête embrochable du capteur (si la sonde se trouve dans un environnement humide ou à l'extérieur).
- Vérifier l'intégrité du câble du capteur et en particulier l'isolation externe. Les câbles humides à l'intérieur doivent être remplacés ! Les sécher ne suffit pas.
- Vérifier l'étanchéité des raccords.

Contrôles semestriels (intervalle recommandé) :

- CPM153 : resserrer les bornes dans l'appareil.
- Vérifier également que l'intérieur et les circuits imprimés sont propres, secs et sans corrosion.
 - Si ce n'est pas le cas : vérifier l'étanchéité et l'intégrité des joints, des raccords et des pompes.
- Vérifier l'étanchéité et la présence d'humidité de la tête embrochable du capteur (si la sonde se trouve dans un environnement sec ; dans un environnement humide ou à l'extérieur, la vérification doit se faire tous les mois).

7.4 Maintenance de la sonde de process

Contrôles hebdomadaires (intervalle recommandé) :

- Vérifier que la partie supérieure de la sonde est étanche à l'air comprimé et qu'elle n'a pas subi de dommages mécaniques.
- Vérifier que le raccord process est étanche au process et qu'il n'a pas subi de dommages mécaniques.
- Vérifier que les conduites et les raccords d'air comprimé sont étanches et qu'ils n'ont pas subi de dommages mécaniques.

Contrôles annuels (intervalle recommandé) :

- Nettoyage extérieur si nécessaire. Pour remplacer les joints, la sonde doit être propre, sèche et le cas échéant décontaminée.
- Avec confirmation de position inductive : tester et, si nécessaire, régler la distance de commutation.
- Remplacement des joints qui ne sont pas en contact avec le produit (recommandé : selon les besoins, au moins 1x par an)
- Remplacement des joints en contact avec le produit (au moins 1x par an, pas d'autres recommandations possibles, étant donné que cela dépend du process, du matériau et de la fréquence d'utilisation de la sonde)
- Test final après exécution des travaux de maintenance :
 - La sonde se déplace en position mesure et maintenance ?
 - Signaux de confirmation de position maintenance et mesure disponibles ? (contrôle à l'aide des messages d'état du CPM153)
 - Raccord process et raccordements de l'air comprimé étanches ?
 - L'appareil affiche-t-il des valeurs plausibles ?

Le remplacement des joints dépend du type de sonde. Chaque kit service contient les instructions de remplacement. Vous trouverez le kit de maintenance nécessaire dans le manuel de mise en service de votre sonde.

7.5 Maintenance de l'unité de commande CPG30

Contrôles hebdomadaires (intervalle recommandé) :

- Vérifier l'étanchéité de l'intérieur des raccords d'air comprimé :
 - soupapes pneumatiques
 - pressostat
- Vérifier l'étanchéité des faisceaux multiflexible du CPG30 et de la sonde.

Contrôles annuels (intervalle recommandé) :

- Resserrer les bornes dans l'armoire.
- Vérifier également que l'intérieur et les circuits imprimés sont propres, secs et sans corrosion.
 - Si ce n'est pas le cas : vérifier l'étanchéité et l'intégrité des joints, des raccords et des pompes.

7.6 Maintenance du bloc injecteur CYR10

Contrôles hebdomadaires (intervalle recommandé) :

- Vérifier l'étanchéité des raccords hydrauliques (eau motrice, produit de nettoyage, sortie).
- Vérifier le niveau de la solution de nettoyage, si nécessaire en rajouter.
- Vérifier et si nécessaire remplacer le collecteur d'impuretés dans la conduite d'eau motrice.

Contrôles annuels (intervalle recommandé) :

- Vérifier les raccordements électriques (vannes).
- Vérifier que le corps de la vanne est bien fixé.
- Remplacer le joint de la vanne à eau (kit de pièces d'usure, voir page 142).
- Remplacer le clapet anti-retour du produit de nettoyage (kit de pièces d'usure, voir page 142).

8 Suppression des défauts

La suppression des défauts se rapporte non seulement aux mesures qui

- peuvent être effectuées sans ouvrir l'appareil, mais aussi aux
- défauts de l'appareil qui nécessitent le remplacement des composants.

8.1 Analyse des défauts

Vous trouverez dans ce chapitre les instructions relatives au diagnostic et à la suppression des défauts :

- Chap. 8.1.1, page 127 : Liste des défauts par numéro → Liste de tous les numéros des défauts pouvant survenir
- Chap. 8.1.2, page 131 : Défauts relatifs au process → par ex. la valeur de température est incorrecte.
- Chap. 8.1.3, page 133 : Défauts relatifs à l'appareil → par ex. l'affichage est sombre.

Avant d'effectuer des réparations, il faut tenir compte des conseils de sécurité suivants :



Danger !

Danger de mort.

- Mettre l'appareil hors tension avant de l'ouvrir. Vérifier qu'il n'y a aucune tension et protéger le/les commutateur(s) contre une mise sous tension involontaire.
- Si des travaux doivent obligatoirement être effectués sous tension, ils doivent être confiés exclusivement à un électrotechnicien. Une deuxième personne doit être présente pour des raisons de sécurité.
- Les contacts de seuil peuvent être alimentés par des circuits de courant séparés. Mettre également ces circuits hors tension avant de travailler sur les bornes de raccordement.



Attention !

Les décharges électrostatiques présentent un danger pour les composants électroniques.

- Les composants électroniques sont très sensibles aux décharges électrostatiques. Des mesures préventives telles une décharge préalable sur PE ou une mise à la terre permanente au moyen d'un bracelet avec strap sont nécessaires.
Extrêmement dangereux : les sols en matière synthétique lorsque l'humidité de l'air est faible et les vêtements synthétiques.
- Pour votre sécurité, n'utilisez que des pièces d'origine. Cela garantit le fonctionnement, la précision et la fiabilité également après une maintenance.

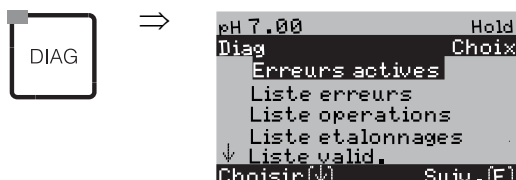
8.1.1 Liste des défauts par numéro : recherche des défauts et configuration

Dans la liste de défauts suivante, vous trouverez la description des numéros de toutes les erreurs pouvant se produire.

Pour chaque erreur, on indique si elle déclenche par défaut (= défaut)

- une alarme
- un courant de défaut
- un nettoyage.

Pour entrer dans la liste des erreurs, procédez de la façon suivante :



Remarque !

La deuxième colonne indique si le défaut est considéré comme défaut, maintenance nécessaire ou contrôle de fonctionnement selon la feuille de travail NAMUR NA64. L'erreur NAMUR avec la priorité la plus élevée est indiquée dans la barre d'état de l'afficheur :

- Déf = Défaut
- Maint = Maintenance
- Fonct. = Contrôle de fonctionnement

| N° erreur | Classe NAMUR | Message d'erreur | Causes possibles / mesures | Contact alarme | | Courant de défaut | | Démarrage nettoyage automatique | |
|-----------|--------------|-------------------------------------|--|----------------|-------------|-------------------|-------------|---------------------------------|-------------|
| | | | | Défaut | Utilisateur | Défaut | Utilisateur | Défaut | Utilisateur |
| E001 | Défaut | Mémoire défectueuse | Mettre l'appareil hors tension, puis de nouveau sous tension. Si nécessaire, maintenance corrective en usine. | oui | | non | | – | – |
| E002 | Défaut | Erreur données dans EEPROM | | oui | | non | | – | – |
| E003 | Défaut | Configuration invalide | Recommencer le download | | | | | | |
| E004 | Défaut | Code hardware invalide | Le nouveau software ne reconnaît pas le module. | | | | | – | – |
| E005 | Défaut | Code CPG invalide | Topclean S n'est pas reconnu. Topclean S n'est pas compatible avec le software du Mycom S. | oui | | non | | – | – |
| E006 | Défaut | Transmetteur 1 défectueux | Tester avec un nouveau transmetteur | oui | | non | | – | – |
| E007 | Défaut | Transmetteur 2 défectueux | | oui | | non | | – | – |
| E008 | Défaut | Message SCS capteur 1 | Impédance de la membrane pH en verre trop faible : vérifier le capteur pH-, si nécessaire le remplacer. Pour le capteur ISFET : courant de fuite > 400 nA. Remplacer le capteur. | oui | | non | | non | |
| E010 | Défaut | Capteur de température 1 défectueux | Vérifier le capteur de température et le câblage ISFET : vérifier que la sélection dans le champ "Sélection capteur de température" est correcte. | oui | | non | | non | |
| E012 | Défaut | Défaut communication CPC30 | Vérifier le câble de raccordement du Topclean S. | oui | | non | | non | |

| N° erreur | Classe NAMUR | Message d'erreur | Causes possibles / mesures | Contact alarme | | Courant de défaut | | Démarrage nettoyage automatique | |
|-----------|--------------|--|--|----------------|-------------|-------------------|-------------|---------------------------------|-------------|
| | | | | Défaut | Utilisateur | Défaut | Utilisateur | Défaut | Utilisateur |
| E013 | Défaut | La sonde n'a pas atteint la position maintenance | Vérifier la position de la sonde et les signaux de confirmation de position, | oui | | non | | non | |
| E014 | Défaut | La sonde n'a pas atteint la position mesure | air comprimé présent ? Vérifier les conduites pneumatiques vers la sonde. Sonde bloquée mécaniquement ? Pour zone non Ex : alimentation 24 V / 220 V externe (pas alimentation du Mycom) présente ? Peut-être fusible fin fondu. | oui | | non | | non | |
| E017 | Défaut | Erreur données dans EEPROM CPC30 | Mettre l'appareil hors tension, puis de nouveau sous tension. Si nécessaire, maintenance corrective en usine. | oui | | non | | – | – |
| E024 | Défaut | Programme CPC30 interrompu | Entrée de commande 87/88 commutée : vérifier les critères de commande externes. | oui | | non | | non | |
| E027 | Défaut | Défaut air comprimé | Pression en-dessous du minimum autorisé Raccordement incorrect, test : b. D3/D4, pression > 2 bar, contact fermé : 0 V ; pression < 2 bar, contact ouvert : 3,2 V. | oui | | non | | non | |
| E029 | Défaut | Erreur autotest capteur | Erreur détectée lors de l'autotest du capteur numérique. Vérifier le capteur, si nécessaire le remplacer. | oui | | non | | – | |
| E030 | Défaut | Défaut SCS électrode de référence 1 | Impédance de référence trop élevée : vérifier l'élément de référence, si nécessaire remplacer l'électrode de référence ou l'électrode combinée Pour le capteur ISFET : courant de fuite > 400 nA. | oui | | non | | – | – |
| E032 | Défaut | Capteur 1 en-dehors de la gamme de pente définie | Capteur trop vieux ou défectueux ; Référence trop vieille, défectueuse ou diaphragme bloqué ; Solutions tampon trop vieilles ou contaminées ; PAL pas dans les solutions tampon | oui | | non | | – | – |
| E033 | Défaut | Capteur 1 en-dehors de la gamme de point zéro définie | | oui | | non | | – | – |
| E034 | Défaut | Capteur 1 en-dehors de la gamme d'offset définie | | oui | | non | | – | – |
| E040 | Maintenance | SCC / mauvais état de l'électrode 1 | Vérifier le capteur, si nécessaire le remplacer ; éventuellement le nettoyer, (membrane en verre bloquée ou marche à vide ; diaphragme bloqué) | oui | | non | | – | |
| E043 | Maintenance | Différence tampon voie 1 trop faible | Mauvais tampon utilisé ; entrée du tampon incorrecte ; autoreconnaissance de la solution tampon défectueuse | oui | | non | | – | |
| E044 | Maintenance | Valeur mesurée voie 1 instable | PAL manquant ; capteur trop vieux ; capteur de temps en temps sec ; câble ou connecteur défectueux | oui | | non | | – | |
| E045 | Défaut | Étalonnage interrompu | Répéter l'étalonnage et remplacer la solution tampon. Si nécessaire, remplacer l'électrode. | oui | | non | | – | |
| E053 | Défaut | Défaut régulateur pas-à-pas à trois points | réservé | oui | | non | | non | |
| E054 | Maintenance | Alarme durée de dosage | Temps de dosage dépassée pour dosage total. Dosage interrompu, produit de dosage vide ou process trop instable | oui | | non | | non | |
| E055 | Défaut | Gamme d'affichage du paramètre principal 1 dépassée par défaut | Rupture du câble de mesure, Capteur à l'air ou bulle d'air dans la sonde, Compensation de potentiel manquant pour la mesure symétrique, charge électrostatique dans les produits avec conductivité plus faible | oui | | non | | non | |
| E057 | Défaut | Gamme d'affichage du paramètre principal 1 dépassée par excès | | oui | | non | | non | |

| N° erreur | Classe NAMUR | Message d'erreur | Causes possibles / mesures | Contact alarme | | Courant de défaut | | Démarrage nettoyage automatique | |
|-----------|--------------------|--|--|----------------|-------------|-------------------|-------------|---------------------------------|-------------|
| | | | | Défaut | Utilisateur | Défaut | Utilisateur | Défaut | Utilisateur |
| E059 | Défaut | Gamme de température 1 dépassée par défaut | Capteur de température défectueux ; Câble interrompu ou court-circuité ; Type de capteur sélectionné incorrect ; | oui | | non | | non | |
| E061 | Défaut | Gamme de température 1 dépassée par excès | | oui | | non | | non | |
| E063 | Maintenance | Limitation de courant 0/4mA sortie 1 | Valeur mesurée en-dehors de la gamme de courant spécifiée : Vérifier la plausibilité de la valeur mesurée, si nécessaire adapter l'affectation de la sortie courant 0/4 mA et/ou 20 mA | oui | | non | | non | |
| E064 | Maintenance | Limitation de courant 20mA sortie 1 | | oui | | non | | non | |
| E065 | Maintenance | Limitation de courant 0/4mA sortie 2 | | oui | | non | | non | |
| E066 | Maintenance | Limitation de courant 20mA sortie 2 | | oui | | non | | non | |
| E067 | Maintenance | Dépassement de la valeur de consigne régulateur / contact de seuil 1 | Systèmes de dosage défectueux ; réserve de produits chimiques vide ; valeur mesurée erronée -> vérifier la plausibilité et le fonctionnement ; Direction de régulation réglée incorrecte ; contact affecté incorrect ; Fonction de régulation affectée incorrecte | oui | | non | | non | |
| E068 | Maintenance | Dépassement de la valeur de consigne régulateur / contact de seuil 2 | | oui | | non | | non | |
| E069 | Maintenance | Dépassement de la valeur de consigne régulateur / contact de seuil 3 | | oui | | non | | non | |
| E070 | Maintenance | Dépassement de la valeur de consigne régulateur / contact de seuil 4 | | oui | | non | | non | |
| E071 | Maintenance | Dépassement de la valeur de consigne régulateur / contact de seuil 5 | | oui | | non | | non | |
| E073 | Défaut | Température 1, valeur table dépassée par défaut | Vérifier la plausibilité de la valeur de température ; si nécessaire adapter ou étendre la table. | oui | | non | | non | |
| E074 | Défaut | Température 2, valeur table dépassée par défaut | | oui | | non | | non | |
| E075 | Défaut | Température 1, valeur table dépassée par excès | | oui | | non | | non | |
| E076 | Défaut | Température 2, valeur table dépassée par excès | | oui | | non | | non | |
| E080 | Maintenance | Gamme sortie courant 1 trop faible | Elargir l'étendue de la gamme de mesure pour l'affectation des sorties courant | non | | non | | non | |
| E081 | Maintenance | Gamme sortie courant 2 trop faible | | non | | non | | non | |
| E090 | Contrôle de fonct. | Commutateur service CPG30 actif | Vérifier sur le CPG si la maintenance est effectivement en cours | non | | non | | non | |
| E094 | Défaut | Version de capteur incompatible | Le capteur numérique et le transmetteur ne sont pas compatibles. Peut-être version Ex du capteur combinée avec version non Ex du transmetteur ou inversement. | non | | non | | non | |
| E100 | Contrôle de fonct. | Simulation de courant active | Vérifier si les fonctions ont été consciencieusement sélectionnées | non | | non | | non | |
| E101 | Contrôle de fonct. | Fonction service active | | non | | non | | non | |
| E106 | Contrôle de fonct. | Download actif | Attendre fin du download | non | | non | | non | |
| E116 | Défaut | Erreur de download | Recommencer le download | non | | non | | non | |

| N° erreur | Classe NAMUR | Message d'erreur | Causes possibles / mesures | Contact alarme | | Courant de défaut | | Démarrage nettoyage automatique | |
|--------------|-----------------------|--|---|-------------------|------------------|----------------------|------------------|---------------------------------------|------------------|
| | | | | Défaut | Utilisa- teur | Défaut | Utilisa- teur | Défaut | Utilisa- teur |
| E117 | Défaut | Erreur de données module DAT | Vérifier avec un autre module DAT ; lors de l'écriture sur DAT ; répéter l'écriture | oui | | non | | — | — |
| E127 | Défaut | Coupure de courant capteur | Communication capteur disponible, mais le capteur a trop peu de courant. Vérifier si la connexion Memosens est correctement raccordée. | | | | | | |
| E146 | Défaut | Pas de capteur | Capteur numérique pas correctement embroché ou mal raccordé. Le transmetteur se met en hold. Le hold est supprimé lorsque le capteur est correctement embroché ou raccordé et qu'il transmet les valeurs mesurées. | non | | non | | non | |
| E152 | Maintenance | Alarme PCS voie 1 | Capteur pH défectueux ou totalement encrassé ; débit du produit interrompu dans le bypass ; Bulle d'air dans la sonde ; ligne de mesure interrompue | non | | non | | non | |
| E156 | Contrôle de fonct. | Timer d'étalonnage écoulé | Il est temps d'effectuer un étalonnage ! | non | | non | | non | |
| E164 | Défaut | Gamme dynamique du convertisseur pH 1 dépassée par excès | Vérifier le câble / le capteur. | non | | non | | — | |
| E165 | Défaut | Gamme dynamique du convertisseur pH 2 dépassée par excès | | non | | non | | — | |
| E166 | Défaut | Gamme dynamique du convertisseur de référence 1 dépassée par excès | | non | | non | | — | |
| E167 | Défaut | Gamme dynamique du convertisseur de référence 2 dépassée par excès | | non | | non | | — | |
| E168 | Maintenance | Message SCS capteur ISFET 1 | Courant de fuite > 200 nA. Avertissement préalable. Le capteur peut continuer à fonctionner jusqu'à ce que l'erreur E008/E009 apparaisse. | non | | non | | — | |
| E171 | Maintenance | Entrée courant 1 dépassée par défaut | Vérifier les variables de process au transmetteur. Si nécessaire, changer l'affectation de la gamme. | non | | non | | — | |
| E172 | Maintenance | Entrée courant 1 dépassée par excès | | non | | non | | — | |
| E173 | Maintenance | Entrée courant 2 dépassée par défaut | | non | | non | | — | |
| E174 | Maintenance | Entrée courant 2 dépassée par excès | | non | | non | | — | |
| E175 | Maintenance | Avertissement verre SCS | Vérifier que les capteurs numériques n'ont subi ni bris de verre ni craquelures ; vérifier la température du produit. La mesure peut continuer jusqu'à ce que l'erreur se produise. | non | | non | | — | |
| E177 | Maintenance | Avertissement électrode de référence SCS | Vérifier que le capteur numérique n'est ni encrassé ni endommagé ; nettoyer le capteur ; la mesure peut continuer jusqu'à ce que l'erreur se produise. | | | | | | |
| E179 | Défaut | Erreur données capteur | Le capteur numérique ne fournit aucune valeur mesurée. Capteur mal embroché ou raccordé ? | non | | non | | non | |

8.1.2 Erreurs relatives au process

| Erreur | Cause possible | Remèdes | Outils, pièces de rechange |
|--|---|---|--|
| L'appareil ne peut pas être configuré, affichage pour invite code 9999 | Configuration verrouillée par le clavier (touches "CAL" + "DIAG" simultanément = verrouillage) | Appuyer simultanément sur "MEAS" et "PARAM" pour déverrouiller. | |
| Point zéro de la chaîne de mesure pas réglable | Système de référence empoisonné | Test avec nouvelle électrode | Electrode pH/mV |
| | Diaphragme bouché | Nettoyer le diaphragme ou meuler le diaphragme céramique | HCl 3 %, lime (uniquement avec diaphragme céramique, ne limer que dans une direction) |
| | Rupture du câble de mesure | Court-circuiter l'entrée pH sur l'appareil ⇒ affichage pH | Court-circuiter l'entrée pH sur l'appareil ⇒ affichage pH |
| | Tension d'asymétrie du capteur trop élevée | Nettoyer le diaphragme ou tester avec une autre électrode | HCl 3 %, lime (uniquement avec diaphragme céramique, ne limer que dans une direction) |
| | Compensation de potentiel (PA/PM) Mycom ↔ mauvais produit | asym. : pas de PA ou PA à PE sym. : raccordement PA obligatoire | Raccordement voir chap. 4.1.3 |
| Etalonnage impossible, car temps d'adaptation du capteur trop long. | Pour le capteur ISFET : film d'humidité de la surface de mesure interrompu par assèchement ou soufflage d'air comprimé. | Garantir le film d'humidité ou la durée de séjour de la solution tampon > 6 min. Ne pas nettoyer le capteur ISFET avec de l'air comprimé. | |
| Pente de la chaîne de mesure pas réglable / pente trop faible | La liaison n'est pas à haute impédance (humidité, impuretés) | Vérifier les câbles, les connecteurs et les boîtes de jonction | Simulateur de pH, voir aussi Chap. 7.3 |
| | Entrée appareil défectueuse | Vérifier directement l'appareil | Simulateur de pH |
| | Electrode trop vieille | Remplacer l'électrode | Electrode pH |
| Pente de la chaîne de mesure pas réglable / pas de pente | Fissure dans la membrane de verre | Remplacer l'électrode | Electrode pH |
| | La liaison n'est pas à haute impédance (humidité, impuretés) | Vérifier les câbles, les connecteurs et les boîtes de jonction | Simulateur de pH, voir aussi Chap. 7.3 |
| | Couche semi-conductrice sur le coaxial du câble pas supprimée | Vérifier le câble coaxial intérieur, enlever la couche noire (voir page 23) | |
| Pas ou peu de modification d'affichage | Electrode encrassée | Nettoyer l'électrode | voir chap. 7.1 |
| | Electrode trop vieille | Remplacer l'électrode | Nouvelle électrode |
| | Electrode défectueuse (conducteur réf.) | Remplacer l'électrode | Nouvelle électrode |
| | Tampon interne manquant | Uniquement électrodes avec électrolyte KCl liquide (CPS41, CPS441) : vérifier l'alimentation en KCl (0,8 bar au-dessus de la pression du produit !) | KCl (CPY4-x) |
| | Problème de diaphragme ou électrolyte manquant | Uniquement électrodes avec électrolyte KCl liquide (CPS41, CPS441) : vérifier l'alimentation en KCl (0,8 bar au-dessus de la pression du produit !) | KCl (CPY4-x) |
| Valeur mesurée fixe erronée | Electrode n'est pas immergée ou capot de protection encore en place | Vérifier l'implantation, enlever le capot de protection | |
| | Bulle d'air dans la sonde | Vérifier la sonde et l'implantation | |
| | Dérivation à ou dans l'appareil | Mesure de test dans un réservoir isolé, éventuellement avec solution-tampon. | Réservoir plastique, solutions tampon. Comportement lorsque l'appareil est raccordé au process ? |
| | Shunt dû à de l'humidité dans le câble ou le connecteur | Vérifier le câble avec connecteur pour haute impédance. Si nécessaire, le remplacer. | |
| | Fissure dans la membrane de verre | Remplacer l'électrode | Electrode pH |
| | Conditions de fonctionnement de l'appareil inadaptées (pas de réaction à l'activation d'une touche) | Mettre l'appareil hors tension, puis de nouveau sous tension. | Problème CEM : en cas de répétition, vérifier la terre et le chemin de câble |
| | | | |

| Erreur | Cause possible | Remèdes | Outils, pièces de rechange |
|--|---|---|---|
| Valeur de température erronée | Mauvais raccordement de l'élément sensible | Vérifier les raccordements à l'aide du schéma de raccordement | Schéma de raccordement voir page 38 |
| | Câble de mesure défectueux | Vérifier le câble | Ohmmètre |
| | Type de capteur sélectionné incorrect | Régler le type de capteur sur l'appareil | Contrôler la sonde de température à l'aide d'un ohmmètre. |
| | Capteur défectueux | Vérifier capteur | |
| Valeur de pH dans le process erronée | Pas de compensation de température / compensation de température incorrecte | ATC : activer la fonction MTC : régler la température de process | |
| | Conductivité du produit trop faible | Sélectionner électrode pH avec réserve de KCl liquide | par ex. Ceraliquid CPS41 ou Purisys CPF201 |
| | Débit trop élevé | Réduire le débit ou mesurer dans un bypass | |
| | Potentiel dans le produit | Event. mettre à la terre la broche PA (liaison PA avec PE) | Problème se produit surtout dans les conduites en matière synthétique |
| | Appareil asymétrique et PAL raccordé | Event. mettre à la terre la broche PA (liaison PA avec PE) | |
| | Electrode encrassée ou colmatée | Nettoyer l'électrode (voir chap. 8.8.1) | Produits fortement encrassés : utiliser le nettoyage par injection |
| Fluctuation de la mesure | Parasites sur le câble de mesure | Raccorder le blindage de câble conformément au schéma de raccordement | Schéma de raccordement voir page 38 |
| | Défauts sur le câble de sortie signal | Vérifier le chemin de câble, éventuellement poser les câbles séparément | |
| | Potentiel parasite dans le produit | Mesure symétrique (avec PAL) | |
| | Pas de compensation de potentiel (PA/PM) avec mesure symétrique | Relier la broche PA dans la sonde avec la borne PA/PM | Mettre éventuellement le produit à la terre par une liaison de PA avec PE |
| Régulateur / contact de seuil ne fonctionne pas | Régulateur hors tension | Activer le régulateur voir chap. 6.6 | |
| | Régulateur en mode "manuel/off" | Sélectionner mode de fonction "Auto" ou "Manuel" | Clavier / PARAM / mode manuel / contacts |
| | Temporisation à l'attraction réglée trop longue | Désactiver la temporisation à l'attraction ou la réduire | |
| | Fonction Hold active : – "Hold auto" à l'étalonnage – Entrée "Hold" activée – "Hold" manuel activé par le clavier – "Hold" actif pendant la configuration | Déterminer la cause du hold et la supprimer si indésirable | "Hold" affiché si actif |
| Régulateur / contact de seuil fonctionne en permanence | Contact en mode "manuel/on" | Régler le régulateur sur "Manuel / off" ou "Auto" | |
| | Temporisation à la retombée trop longue | Réduire la temporisation à la retombée | |
| | Circuit de régulation interrompu | Vérifier la valeur mesurée, la sortie courant, les contacts de relais, les organes de réglage, la réserve de produit chimique | |
| Pas de signal de sortie courant fixe | Câble interrompu ou court-circuité | Déconnecter les deux (!) câbles et mesurer directement à l'appareil | mA-mètre pour 0–20 mA DC |
| | Sortie défectueuse | Remplacer le module du régulateur | Liste des pièces de rechange, Chap. 8.3 |
| Signal de sortie courant fixe | Simulation de courant active | Désactiver la simulation | voir DIAG / Service / Simulation |
| | Processeur inactif | Mettre l'appareil hors tension, puis de nouveau sous tension. | Problème CEM : en cas de répétition, vérifier l'installation |
| | "Hold" est actif. | Etat du "Hold" voir affichage. | |
| Signal de sortie du courant incorrect ou différent que prévu | Mauvaise attribution de courant | Vérifier l'affectation du courant : 0–20 mA ou 4–20 mA sélectionné ? | |
| | Mauvaise attribution du signal | Toute sortie courant peut être affectée à une valeur mesurée (pH1 ou 2, temp. 1 ou 2, Delta pH) | Vérifier sous "PARAM" / sortie courant |
| | Charge totale dans la boucle de courant trop élevée (> 500 Ohms) | Débrancher la sortie et mesurer le courant directement à l'appareil | mA-mètre pour 0–20 mA DC |
| Données non enregistrables | Pas de module DAT disponible | | DAT disponible comme accessoire, voir chap. 9 |

| Erreur | Cause possible | Remèdes | Outils, pièces de rechange |
|---|---|--|---|
| CPG30 ne fonctionne pas (version non Ex) | Pas de tension d'alimentation | Vérifier le raccordement | |
| | Fusible défectueux | Vérifier, le cas échéant le remplacer | |
| | Commutateur sur "Maintenance" | Tourner le commutateur sur "Mesure". | |
| CPG30 ne fonctionne pas (version Ex) | Alimentation du CPM153 défectueuse. | Mesure, CPG30 bornes L+/L- | DVM 20 V DC |
| | Commutateur sur "Maintenance" | Tourner le commutateur sur "Mesure". | |
| Pas de transport de produit de nettoyage | <ul style="list-style-type: none"> – Bidon vide – Conduite bouchée | <p>Vérifier les messages d'erreur</p> <p>Tester les fonctions en mode manuel</p> <p>Visser la vanne d'aspiration (pos. A, B, C dans Fig. 28, page 33), vérifier la bille : doit être en dessous du ressort et de l'entretoise. Ramener la longueur d'aspiration à au moins 2 m</p> | <p>DEL de contrôle CPG30 (voir fig. 35 / Fig. 36, page 39) :</p> <p>V1 : vanne supplémentaire 1 active</p> <p>MEAS : sonde en mode mesure</p> <p>Alive : la DEL clignote de façon irrégulière, si la fonction est ok.</p> |
| La sonde reste en position "Maintenance" | <ul style="list-style-type: none"> – Pas d'air comprimé – Commutateur sur "Maintenance" – Confirmation de position incorrecte | <p>Vérifier les messages d'erreur</p> <p>Tester les fonctions en mode manuel</p> | <p>Confirmation de position du pressostat (pos. n°440, page 140), type "relais actif ouvert" ("NC") :</p> <p>sans pression = fermé</p> <p>avec pression = ouvert</p> |
| La sonde reste en position "Mesure" | <ul style="list-style-type: none"> – Pas d'air comprimé – Commutateur sur "Mesure" – Confirmation de position incorrecte | | |
| La sonde se déplace en permanence. | Les tuyaux pneumatiques ne sont pas correctement raccordés à la sonde. | Vérifier les tuyaux pneumatiques. | |
| La sonde se déplace plusieurs fois sans confirmation de position correcte | <ul style="list-style-type: none"> – Raccords pneumatiques inversés – Confirmation de position pas correctement raccordée – Le contact de confirmation de position est désajusté – La sonde a été déplacée manuellement. C'est pourquoi le signal de confirmation de position n'est pas défini. | <ul style="list-style-type: none"> – Fig. 29, page 34 ou Fig. 32, page 36 et Fig. 53, page 141 : flexible 2 "mesure" à vanne 5 devant, flexible 3 "maintenance" à vanne 5 derrière. – Fig. 29, page 34 ou Fig. 32, page 36 et Fig. 53, page 141 : flexible 5 "confirmation de position mesure" (b. 11/12), flexible 6 "confirmation de position maintenance" (b. 13/14) – Contact de confirmation de position sous pression ouvert : b. 11/12-13/14 = 14 V fermé : b. 11/12-13/14 = 0 V – Changement de position via le menu Mode manuel | |

8.1.3 Erreurs relatives à l'appareil

| Erreur | Cause possible | Tests et/ou remèdes | Outils, pièces de rechange, exécution |
|---------------------------------------|--|---|---|
| Affichage sombre, aucune diode active | Pas de tension d'alimentation | Vérifier si tension d'alimentation OK | Electricien / par ex. multimètre |
| | Mauvaise tension d'alimentation / trop faible | Comparer la tension du réseau avec les indications de la plaque signalétique | |
| | Mauvais raccordement | Borne desserrée ; isolation coincée | |
| | Fusible de l'appareil défectueux (non Ex) | Remplacer le fusible, au préalable comparer la tension du réseau avec les indications de la plaque signalétique | Electricien / fusible correspondant ; voir Fig. 49 (page 137) et Fig. 52 (page 140) |
| | Fusible de l'appareil défectueux (appareil Ex) | Remplacer le fusible | Utiliser un fusible Ex ; électrotechnicien requis |
| | Alimentation défectueuse | Remplacer l'alimentation, tenir absolument compte de la variante | Diagnostic sur site : les 6 DEL rouges sur le module M3G doivent être allumées |
| | Module central défectueux (si les 6 DEL de l'alimentation M3G sont allumées) | Remplacer le module central, il est indispensable de tenir compte de la variante | Diagnostic sur site par service responsable (module pour test nécessaire) |
| | Câble nappe desserré ou défectueux | Vérifier le câble nappe | Câble soudé du côté du module M3G |

| Erreur | Cause possible | Tests et/ou remèdes | Outils, pièces de rechange, exécution |
|--|--|--|--|
| Affichage sombre, mais DEL active | Module central défectueux (module : M3Cx-x) | Remplacer le module central M3Cx-x | Diagnostic sur site par service responsable (module pour test nécessaire) |
| L'afficheur fonctionne, mais l'affichage ne change pas et/ou l'appareil ne peut pas être configuré | Appareil ou module dans l'appareil pas correctement monté Système d'exploitation dans un état non admissible | Vérifier les raccordements du module Mettre l'appareil hors tension, puis de nouveau sous tension. | Voir la vue de l'appareil page 137 Evtl. problème CEM : en cas de répétition, faire vérifier l'installation par le service responsable |
| Appareil chauffe | Mauvaise tension/trop élevée Alimentation défectueuse | Comparer la tension du réseau avec les indications de la plaque signalétique Remplacer l'alimentation | Les 6 DEL rouges sur le module M3G doivent être allumées |
| Valeur mesurée pH/mV et/ou température incorrectes | Module transmetteur défectueux (module : MKP2), avant tout effectuer des tests et prendre des mesures comme décrit Chap. 8.1.2 | Test des entrées de mesure : – Raccorder pH, Ref et PA directement à l'appareil avec des cavaliers : pH 7 doit être affiché – Résistance 100 Ω des bornes 11 à 12 + 13 : 0 °C doit être affiché | Si test négatif : remplacer le module MKP2, à l'aide de la vue de l'appareil page 137 |
| Sortie courant, valeur de courant erronées | Etalonnage incorrect : – Charge trop élevée – Dérivation/court-circuit de la masse dans la boucle de courant Mauvais mode de fonctionnement | Vérifier avec simulation de courant intégrée, relier le mA-mètre directement à la sortie courant Vérifier si 0–20 mA ou 4–20 mA a été sélectionné | Si valeur de simulation erronée : nouveau module M3Cx-x nécessaire. Si valeur de simulation correcte : Vérifier la boucle de courant quant à la charge et aux dérivations |
| Pas de signal de sortie courant | Cavalier réglé de façon incorrecte Etagé de sortie courant défectueux (module : M3CH-x) Appareil avec interface PROFIBUS® | Modifier le codage Vérifier avec simulation de courant intégrée, relier le mA-mètre directement à la sortie courant Les appareils PROFIBUS® n'ont pas de sortie courant | Voir Chap. 8.4.2. Si test négatif : Remplacer le module M3CH-x (vérifier version, voir Chap. 8.3) Info voir "DIAG" / données internes |

8.2 Comportement des sorties en cas de défaut

8.2.1 Comportement des sorties courant

Si une erreur se produit dans le système, un courant de défaut est émis aux sorties courant. Vous pouvez régler la valeur de ce courant de défaut dans le menu Alarme (voir page 65).
Si le régulateur a été configuré pour fonctionner via la sortie courant 2, aucun courant de défaut ne sera émis sur cette sortie courant en cas de défaut.

8.2.2 Comportement des contacts en cas de défaut

Vous pouvez définir individuellement quels messages d'erreur déclenchent une alarme (voir liste des défauts page 127, traitement des erreurs page 65). En mode "NAMUR", les messages d'erreur génèrent toujours une alarme.

Comportement avec la configuration standard

| Etat appareil | Relais alarme | Seuil / régulateur |
|-----------------------|---------------------------------|--|
| Fonctionnement normal | attiré (comportement fail safe) | Configuration et état de fonctionnement appropriés |
| Alarme | retombé | |
| Hors tension | retombé | retombé |

Comportement avec la configuration NAMUR

| Etat appareil | Relais alarme | Relais maintenance | Contrôle de fonctionnement | Seuil / régulateur |
|----------------------------|---------------------------------|--------------------|----------------------------|--|
| Fonctionnement normal | attiré (comportement fail safe) | attiré | attiré | Configuration et état de fonctionnement appropriés |
| Défaut | retombé | attiré | attiré | Configuration et état de fonctionnement appropriés |
| Maintenance nécessaire | attiré | retombé | attiré | Configuration et état de fonctionnement appropriés |
| Contrôle de fonctionnement | attiré | attiré | retombé | Configuration et état de fonctionnement appropriés |
| Hors tension | retombé | retombé | retombé | retombé |

8.2.3 Comportement des contacts en cas de coupure de courant

Dans le menu "CONFIGURATION 1" "Relais", les contacts peuvent être définis comme relais actifs ouverts ou relais actifs fermés (voir page 61). En cas de coupure de courant, les contacts agissent en fonction des réglages qui ont été effectués.

8.2.4 Comportement de la sonde

| Problème | Comportement CPM153 | Comportement CPG30 | Comportement de la sonde |
|---|-----------------------|---------------------------|------------------------------------|
| Coupure de courant CPM153 pendant mesure | ne fonctionne pas | | |
| Coupure de courant CPM153 pendant maintenance | ne fonctionne pas | | |
| Coupure de courant CPG30 pendant mesure | Message d'erreur E012 | toutes les vannes fermées | peut être poussée hors du process. |
| Coupure de courant CPG30 pendant maintenance | Message d'erreur E012 | toutes les vannes fermées | reste en position maintenance |
| Coupure air comprimé pendant mesure | Message d'erreur | | peut être poussée hors du process. |
| Coupure air comprimé pendant maintenance | Message d'erreur E027 | | reste en position maintenance |
| Coupure air comprimé pendant autoclean | Message d'erreur E027 | | reste en position maintenance |

8.3 Pièces de rechange CPM153

Pour votre sécurité, n'utilisez que des pièces d'origine. Cela garantit le fonctionnement, la précision et la fiabilité également après une maintenance. Vous recevez toutes les pièces de rechange sous forme de kits service avec un code unique, un emballage adapté, avec une protection ESD pour les modules et les instructions.

CPM153 : liste des modules / pièces de rechange

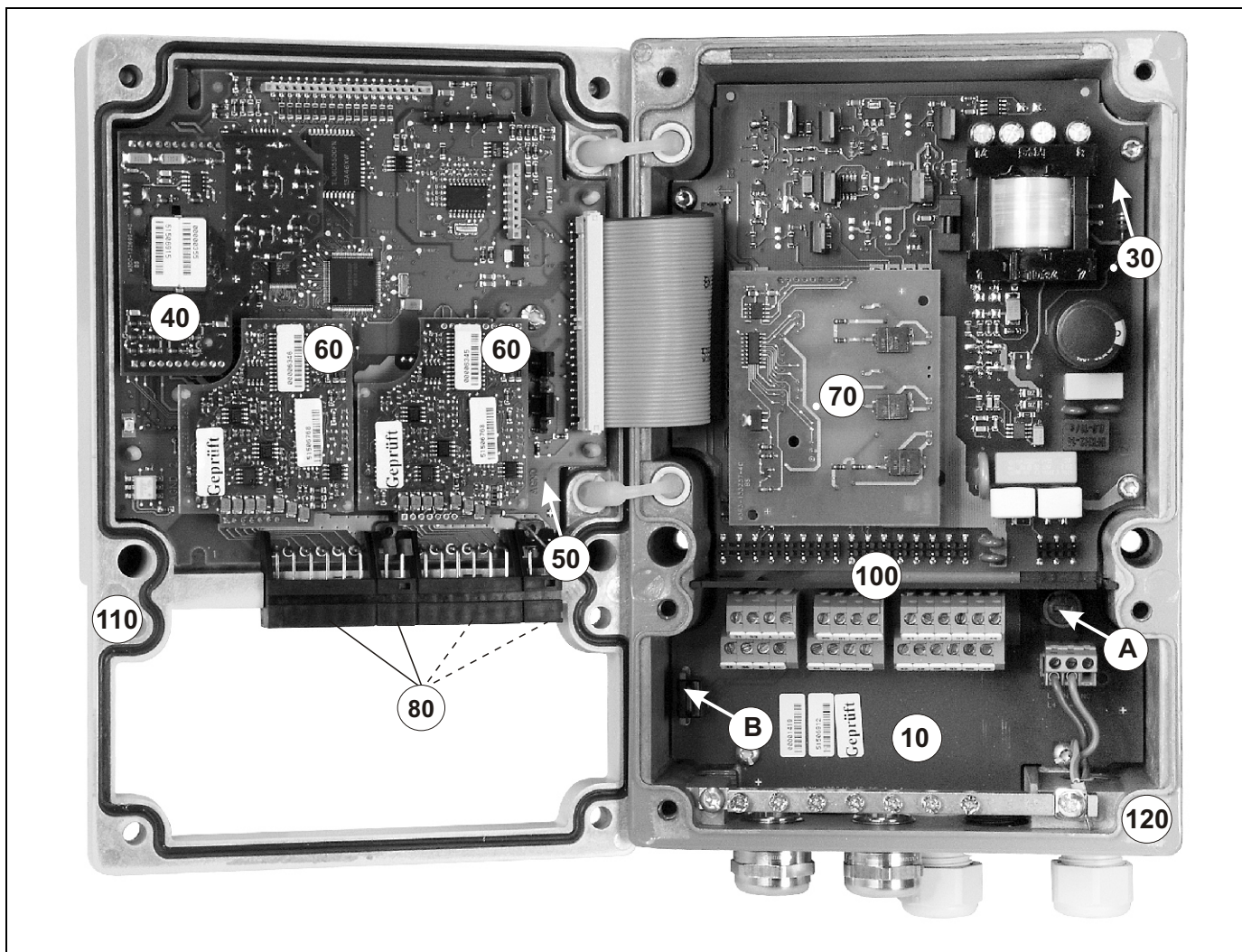
Vous trouverez dans le tableau ci-dessous les références de commande des kits de pièces de rechange et leurs positions sur la Fig. 49.

| Pos. | Désignation du kit | Contenu / utilisation | Réf. |
|------|--|---|----------|
| A | Fusible | Fusible fin, 5 x 20 mm, fusion moyenne, 250 V / 3,15A | 50008351 |
| B | Module DAT | Module DAT | 51507175 |
| 10 | Module de raccordement standard + HART | Module M3K / non Ex | 51507084 |
| 10 | Module de raccordement PROFIBUS | Module M3K / non Ex | 51510998 |
| 30 | Alimentation 100 ... 230 VAC non Ex | Module M3G, alimentation + 3 relais | 51507087 |
| 30 | Alimentation 24 VAC/DC non Ex | Module M3G, alimentation + 3 relais | 51507089 |
| 50 | Pour CPM153 livré jusqu'au 30.11.2004 : module régulateur pH, 2 x sortie courant | Module M3CH-S2 / non Ex | 51510994 |
| 50 | Pour CPM153 livré jusqu'au 30.11.2004 : module régulateur pH, 2 x courant + HART | Module M3CH-H2 / Non Ex | 51510993 |
| 50 | Pour CPM153 livré jusqu'au 30.11.2004 : module régulateur pH, PROFIBUS PA | Module M3CH-PA / Ex et non Ex | 51510995 |
| 50 | Pour CPM153 livré à partir du 01.12.2004 (à partir du n° de série 6Cxxx05G08) : module régulateur pH, 2 x sortie courant | zone non-Ex | 51517384 |
| 50 | Pour CPM153 livré à partir du 01.12.2004 (à partir du n° de série 6Cxxx05G08) : module régulateur pH, 2 x courant + HART | zone non-Ex | 51517386 |
| 50 | Pour CPM153 livré à partir du 01.12.2004 (à partir du n° de série 6Cxxx05G08) : module régulateur pH, PROFIBUS PA | zone non-Ex | 51517388 |
| 60 | Module d'entrée pH verre + ISFET | Module MKP2 / Ex et non Ex | 51507096 |
| 60 | Module d'entrée pH Memosens | Module MKD1 / Ex et non Ex | 51514966 |
| 70 | Module relais 3 relais supplémentaires | Module M3R-3 / Ex et non Ex | 51507097 |
| 80 | Jeu de bornes pour entrée pH verre, 2 paires | Borne 6 pôles + borne 2 pôles, 2 de chaque | 51507100 |
| 80 | Jeu de bornes pour entrée pH ISFET, 2 paires | Borne 6 pôles + borne 2 pôles, 2 de chaque | 51507858 |
| 90 | Jeu de cavaliers | Cinq jeux de trois types de cavaliers chacun | 51507102 |
| 100 | Cloison de séparation pour compartiment de raccordement | Cinq cloisons de séparation | 51507103 |
| 110 | Face supérieure du boîtier non Ex | Face supérieure avec clavier, couvercle du compartiment de raccordement, charnière, plaque signalétique | 51507104 |
| 120 | Face inférieure du boîtier non Ex | Pour appareils à un ou deux circuits, cpl. | 51507106 |
| 130 | Connecteur M12 PROFIBUS avec câbles | pour montage dans emplacement PE | 51510930 |

8.4 Montage et démontage des pièces CPM153

Veuillez respecter les consignes de sécurité du Chap. 8.3.

8.4.1 Vue de l'appareil CPM153



C07-CPC300xx-09-06-00-xx-003.pdf

Fig. 49 : Vue de l'intérieur du transmetteur Mycom S

Remarques :

A Le fusible représenté est un fusible non Ex.

B Emplacement pour module DAT

8.4.2 Codages

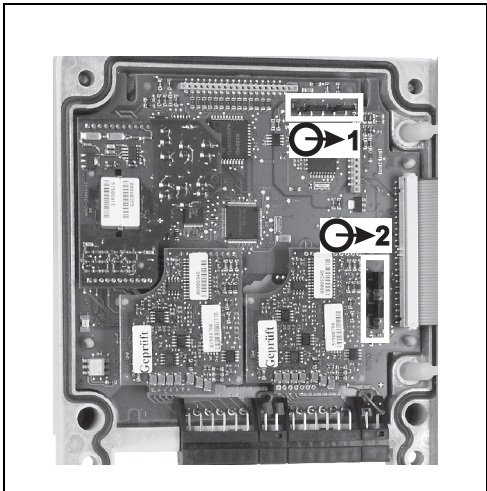
Sorties courant actives ou passives :

Dans les versions CPM153-xxxA/-xxxB (2 sorties courant), les sorties courant peuvent être soit actives soit passives. Les cavaliers sur le module régulateur M3CH permettent le recodage.

Pour les **appareils non Ex**, ces modules peuvent être recodés en sorties actives.

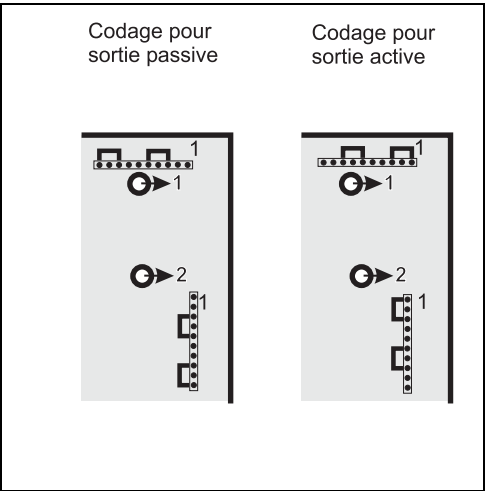


Danger !
Les **appareils Ex** ne doivent **pas** être recodés pour ne pas entraîner la perte de la sécurité intrinsèque !



C07-CPM153xx-09-06-00-xx-001.eps

Fig. 50 : Codage des sorties courant
(vue intérieure de la face supérieure du boîtier du CPM153)



C07-CPM153xx-09-06-00-de-002.eps

Fig. 51 : Codage des sorties courant actives ou passives

8.5 Pièces de rechange CPG30

Pour votre sécurité, n'utilisez que des pièces d'origine. Cela garantit le fonctionnement, la précision et la fiabilité également après une maintenance. Vous recevez toutes les pièces de rechange sous forme de kits service avec un code unique, un emballage adapté, avec une protection ESD pour les modules et les instructions.

Kits de pièces de rechange CPG30

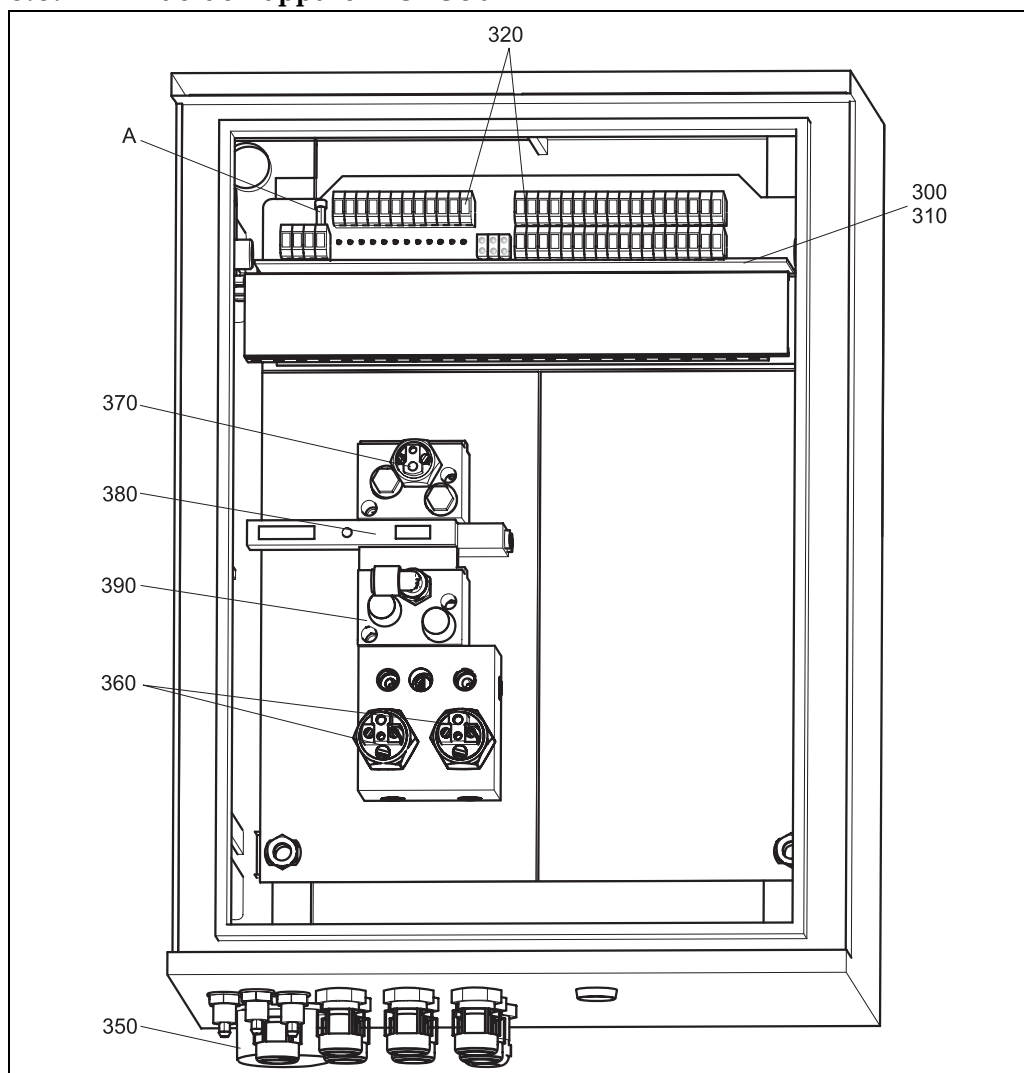
Vous trouverez dans le tableau ci-dessous les références de commande des kits de pièces de rechange et leurs positions sur la Fig. 52.

| Pos. | Désignation du kit | Contenu / utilisation | Réf. |
|------|---|--|----------|
| 300 | Module électronique CPG30 110/230 VAC non Ex | Module contrôlé, complet ; Avec la version 110/230 VAC, la tension peut être sélectionnée avec les cavaliers. | 51507109 |
| 310 | Module électronique CPG30 24 V DC/AC non Ex | | 51507110 |
| 320 | Jeu de borniers Ex et non Ex | Tous les borniers nécessaires | 51507436 |
| 350 | Raccordement faisceau multiflexible | Connecteur multiple pneumatique en version pour installation dans un boîtier. | 51507446 |
| 360 | Pressostat confirmation de position sonde | pressostat | 51507447 |
| 370 | Pressostat pneumatique | pressostat | 51507448 |
| 380 | Vanne non Ex | Vanne commandée électriquement (bobine) | 51507449 |
| 390 | Module pneumatique CPG30 (non Ex) avec 1 vanne | Module avec pièce de base, vannes, pressostat, amortisseurs de bruit | 51508252 |
| | Faisceau multiflexible CPC30 5 m | 5 flexibles dans tuyau de protection avec connecteur multiple pneumatique | 51507461 |
| | Faisceau multiflexible CPC30 10 m | | 51508786 |
| | Kit petites pièces pneumatiques / hydrauliques | Flexibles ID 4 et 6 mm, adaptateurs de flexible, adaptateur 4/6, pièces en T, raccords de flexible, raccords passe-cloison, clapets anti-retour, vis, ressort | 51507459 |

8.6 Montage et démontage des pièces CPG30

Veillez respecter les consignes de sécurité du Chap. 8.5.

8.6.1 Vue de l'appareil CPG30



C07-CPC30xxx-16-12-06-xx-001.eps

Fig. 52 : Vue complète du boîtier CPG30

A Fusible

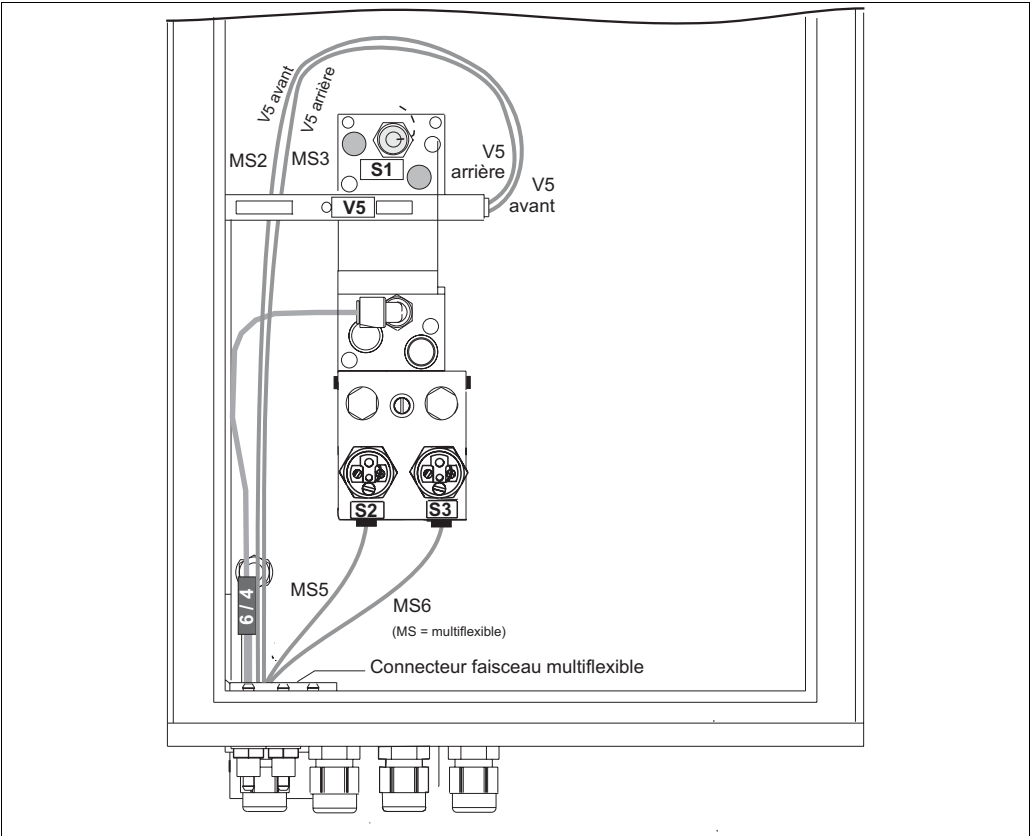
8.7 Plans détaillés CPG30

A l'aide des plans détaillés, vous pouvez suivre les signaux et vérifier le câblage interne.

8.7.1 Schéma de raccordement bornes CPG30

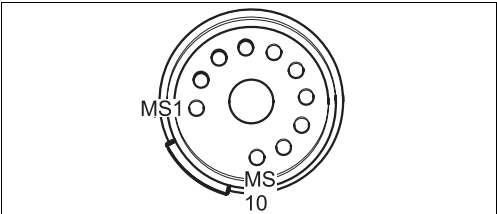
Voir Chap. 4.4 et Chap. 4.5.

8.7.2 Pneumatique et hydraulique CPG30 non Ex



C07-CPC30xxx-04-12-00-de-007.eps

Fig. 53 : Schémas pneumatiques et hydrauliques pour CPG30 non Ex

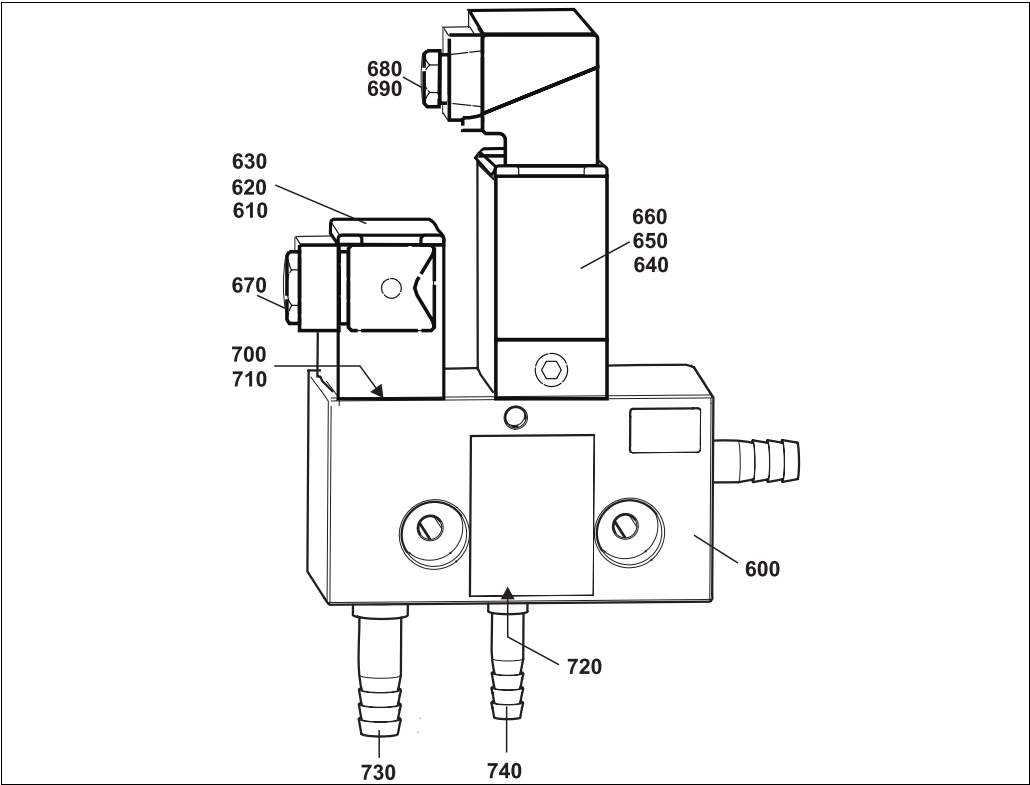


C07-CPC30xxx-04-12-00-xx-016.eps

Fig. 54 : Connecteur pour faisceau multiflexible (par le bas)

| Faisceau multiflexible | Vannes (commandées électriquement) | Pressostat | Signal / utilisation |
|------------------------|------------------------------------|------------|---|
| 1 | | | libre |
| 2 | V5 arrière | | Sonde en position "Mesure" |
| 3 | V5 avant | | Sonde en position "Maintenance" |
| 4 | | | libre |
| 5 | | S2 | Confirmation de position "mesure" (pas utilisée pour confirmation inductive) |
| 6 | | S3 | Confirmation de position "maintenance" (pas utilisée pour confirmation inductive) |
| 7-10 | | | libre |
| | | S1 | Surveillance de l'air comprimé |

8.7.3 Injecteur CYR10



C07-CPC30xxx-04-12-00-xx-007.eps

Fig. 55 : Pièces de rechange bloc injecteur CYR10

Kits de pièces de rechange CYR10

| Pos. | Désignation du kit | Contenu / utilisation | Réf. |
|------|--|---|----------|
| 600 | Manifold PVC complet | Section de base avec clapet anti-retour | 50069347 |
| 610 | Vanne d'eau motrice 230 V AC | Corps de vanne sans connecteur | 50069349 |
| 620 | Vanne d'eau motrice 110 V AC | Corps de vanne sans connecteur | 50069350 |
| 630 | Vanne d'eau motrice 24 V DC | Corps de vanne sans connecteur | 50069351 |
| 640 | Vanne de produit de nettoyage 230 V AC | Vanne complète sans connecteur | 50069352 |
| 650 | Vanne de produit de nettoyage 110 V AC | Vanne complète sans connecteur | 50069353 |
| 660 | Vanne de produit de nettoyage 24 V DC | Vanne complète sans connecteur | 50069354 |
| 670 | Connecteur pour vanne à eau | Connecteur 4 pôles avec joint | 50072992 |
| 680 | Connecteur pour vanne de produit de nettoyage 110 / 230 V AC | Connecteur avec suppression d'interférence intégrée | 50069345 |
| 690 | Connecteur pour vanne de produit de nettoyage 24 V DC | | 50069346 |
| 700 | Jeu de pièces de rechange, vanne à eau 110 / 230 V AC | Joint de membrane et guide, armature, ressort, vis | 50086190 |

| Pos. | Désignation du kit | Contenu / utilisation | Réf. |
|------|---|-------------------------------|----------|
| 710 | Jeu de pièces de rechange, vanne à eau 24 V DC | | 50086191 |
| 720 | Jeu de pièces de rechange, clapet anti-retour interne | Corps de vanne, boule, joints | 50086192 |
| 730 | Embout de tuyau à pression D 16 G ¾ pour eau motrice | | 50072990 |
| 740 | Embout de tuyau à pression D 12 G ¼ pour produit de nettoyage | | 50072991 |

8.8 Remplacement des fusibles de l'appareil



Danger !

Risque de blessure !

Mettre l'appareil hors tension avant de remplacer le fusible.

Fusible CPM153 :

- Position du support de fusibles : "A" sur Fig. 49.
- N'utiliser qu'un fusible fin 5 x 20 mm avec 3,15 A, fusion moyenne. Les autres fusibles ne sont pas autorisés.

Fusible CPG30 :

- Position du support de fusibles : "A" sur Fig. 52.
- N'utiliser qu'un fusible fin 5 x 20 mm avec 3,15 A, fusion moyenne. Les autres fusibles ne sont pas autorisés.

8.9 Mise au rebut

Le Mycom S étant un transmetteur comprenant des composants électroniques et des circuits imprimés, il doit être mis au rebut en tant que déchet électronique. Veuillez respecter les directives locales en matière de mise au rebut !

En plus des composants mécaniques, le CPG30 contient également des composants électroniques. Pour la mise au rebut, il faut donc séparer les parties électroniques, plastiques (boîtier) et métalliques.

Il se peut que la sonde soit contaminée par le produit, auquel cas vous devez vous adresser au responsable de la mise au rebut ou de la sécurité de votre site.

9 Accessoires

Configuration hors ligne avec Parawin

Parawin est un logiciel PC graphique permettant de configurer votre point de mesure sur un PC à l'aide d'une structure de menus simple et compréhensible. L'interface RS232 sur le PC permet d'écrire la configuration sur le module DAT qui peut alors être embroché dans le transmetteur de mesure. Vous pouvez sélectionner la langue via le software. La configuration hors ligne comprend un module DAT, une interface DAT (RS 232) et le logiciel.

Système d'exploitation requis : Windows NT/95/98/2000.

Réf. : 51507133 (uniquement Mycom S),

Réf. : 51507563 (Topcal S / TopClean S / Mycom S)

Module DAT

Le module DAT est une mémoire (EEPROM), insérée dans le compartiment de raccordement du transmetteur de mesure. Le module DAT permet de

- sauvegarder l'ensemble des réglages, les logbooks et les dataloggers du transmetteur et
- copier l'ensemble des réglages sur d'autres transmetteurs CPM153 avec les mêmes fonctionnalités hardware.

L'installation et la maintenance de plusieurs points de mesure sont donc considérablement facilitées.

Réf. : 51507175

Sondes

| Type | Caractéristiques | Applications |
|---|--|---|
| CleanFit CPA471 / 472 / 473 / 474 / 475 | Sonde rétractable pour fonctionnement manuel ou pneumatique. Le nettoyage et l'étalonnage de l'électrode sont possibles sous les conditions de process. CPA475 : agrément 3A, EHEDG. Information technique : CPA471 : TI 217C CPA472 : TI 223C CPA473 : TI 344C CPA474 : TI 345C CPA475 : TI 240C | <ul style="list-style-type: none"> ■ Technique de process générale (471, 472, 473, 474) ■ Domaines agro-alimentaire, pharmaceutique (475) ■ Biotechnologie (475) |

Electrodes pH/redox

| Type | Caractéristiques | Applications |
|--|--|--|
| Orbisint CPS11/11D/ 12/13 | Utilisation très large, nettoyage facile et insensibilité aux impuretés grâce au diaphragme PTFE, pression jusqu'à 6 bar, conductivité > 50 µS/cm Information technique TI 028C et TI 367C | <ul style="list-style-type: none"> ■ Technique de process générale ■ Eaux usées industrielles ■ Décontamination (cyanure, chrome) ■ Neutralisation |
| CeraLiquid CPS41/42/43 | Electrodes avec diaphragme céramique et électrolyte KCl liquide, utilisation avec contre-pression, jusqu'à 8 bar Information technique TI 079C | <ul style="list-style-type: none"> ■ Technique de process générale ■ Eau ultrapure ■ Eau d'alimentation de chaudière ■ Décontamination (cyanure) |
| CeraGel CPS71/71D/ 72 | Electrode à remplissage gel avec système de pont électrolytique. Stabilité à long terme, temps de réponse court, chemin de diffusion des poisons très long, résistance aux changements de température et de pression Information technique TI 245C et TI 374C | <ul style="list-style-type: none"> ■ Technique de process générale ■ Agro-alimentaire ■ Traitement de l'eau |
| Orbipore CPS91/91D | Electrodes avec orifice en guise de diaphragme Information technique TI 375C | <ul style="list-style-type: none"> ■ Process chimiques ■ Produits fortement encrassés |

| Type | Caractéristiques | Applications |
|-------------------------|---|--|
| Tophit CPS471 | Capteur pH à principe ISFET incassable. Temps de réponse très court, excellente résistance aux changements de température, stérilisation possible, presque pas d'erreur acide ou basique Information technique TI 283C | <ul style="list-style-type: none"> ■ Technique de process générale ■ Domaine agro-alimentaire, pharmaceutique ■ Traitement de l'eau ■ Biotechnologie |
| Tophit CPS441 | Capteur ISFET stérilisable pour produits à faible conductivité, avec électrolyte KCl liquide Information technique TI 352C | <ul style="list-style-type: none"> ■ Technique de process générale ■ Eau ultrapure ■ Eau d'alimentation de chaudière |
| Tophit CPS491 | Capteur ISFET avec orifice en guise de diaphragme Information technique TI 377C | <ul style="list-style-type: none"> ■ Process chimiques ■ Produits fortement encrassés |

Bloc de rinçage

Bloc de rinçage CPR40 pour raccord de rinçage pour le transport des produits de nettoyage à utiliser avec sondes rétractables.

Information technique TI 342C

Système de nettoyage par injection

Système de nettoyage par injection Chemoclean CYR10 / CYR20 pour le transport de produits de nettoyage et d'acides à utiliser avec des sondes rétractables.

Information technique TI 046C

Accessoires de raccordement

- CPK1 : pour les électrodes de pH/redox sans capteur de température, avec tête embrochable GSA. Extension avec câble CYK71 possible, voir tableau "Câble de mesure au mètre".
- CPK9 : pour électrodes pH/redox avec capteur de température intégré et tête embrochable TOP68 (version ESA, ESS). Extension avec câble CYK71 possible, voir tableau "Câble de mesure au mètre".
- CPK12 : pour capteurs pH ISFET et électrodes pH/redox avec capteur de température intégré et tête embrochable TOP68. Extension avec câble CYK12 possible, voir tableau "Câble de mesure au mètre".
- CYK10 : câble de données Memosens pour capteurs pH numériques avec technologie Memosens. Extension avec câble CYK81 possible, voir tableau "Câble de mesure au mètre".
- Boîte de jonction VBM : boîte de jonction pour prolonger le raccordement du câble de mesure entre l'électrode et le transmetteur de mesure. Deux raccords union pour électrode combinée pH/redox par ex. Matériau : fonte d'aluminium, protection IP 65.
- Boîte de jonction VBA : boîte de jonction pour prolonger le raccordement du câble de mesure entre l'électrode et le transmetteur de mesure. Quatre raccords union pour électrode de référence séparée par exemple. Matériau : fonte d'aluminium, protection IP 65.
- Boîte de jonction RM : boîte de jonction pour prolonger le raccordement du câble de mesure entre le capteur numérique avec technologie Memosens et le transmetteur, 2 raccords union PE 13,5, protection IP 65. Réf. 51500832

Information technique pour tous les types de câbles et de boîtes de jonction : TI 118C

Câble de mesure au mètre

| Câble | Description | Référence |
|-------|--|-----------|
| CYK71 | Câble de mesure composé d'un câble coaxial, 4 fils pilote et blindage externe | 50085333 |
| | Câble de mesure pour applications Ex | 50085673 |
| CYK12 | Câble de mesure composé d'un câble coaxial, 5 fils pilote et blindage externe, noir | 51506598 |
| | Câble de mesure pour applications Ex, bleu | 51506616 |
| CYK81 | Câble de mesure pour prolonger les câbles de raccordement des capteurs (par ex. Memosens), 2 x 2 fils, paire torsadée avec blindage et gaine PVC | 51502543 |

Solutions tampon

| Type | Valeur caractéristique / contenu | Applications |
|------|---|--|
| CPY2 | pH 4,0, rouge, contenu : 5000 ml ; réf. : CPY2-A pH 7,0, vert, contenu : 5000 ml ; réf. : CPY2-B pH 4,0 20x20 ml (usage unique), réf. : CPY2-D pH 7,0 20x20 ml (usage unique), réf. : CPY2-E | Etalonnage pH (température de référence 25 °C) |
| CPY3 | +225 mV, pH 7,0, contenu 5000 ml ; réf. : CPY3-6 +475 mV, pH 0,0, contenu : 5000 ml ; réf. : CPY3-7 | Etalonnage redox (mesuré à 25 °C avec une chaîne de mesure en PtAg ou AgCl) |

Joint plat

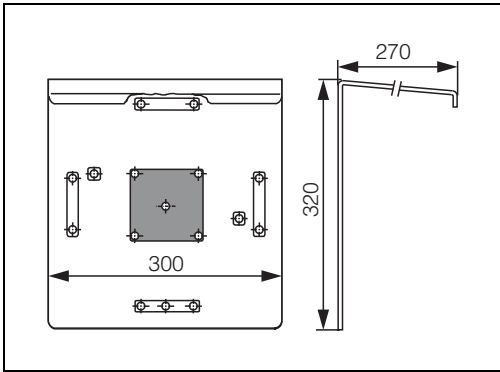
Joint plat pour montage étanche en façade d'armoire électrique du CPM153.
Réf. : 50064975

Capot de protection contre les intempéries CY101

Indispensable pour le montage du transmetteur à l'air libre.

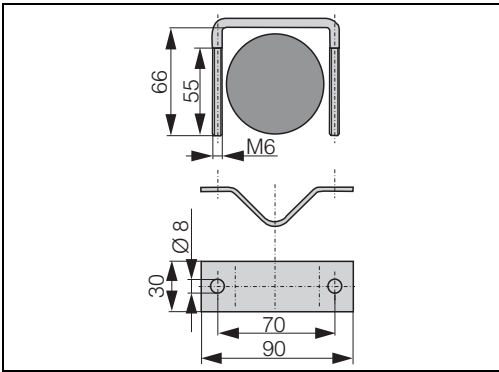
Montage sur mât pour le capot de protection climatique

Pour la fixation du capot de protection climatique sur des tubes verticaux ou horizontaux, diamètre max. 60 mm. Réf. : 50062121



C07-CPM153xx-00-00-00-de-001.eps

Fig. 56 : Capot de protection CY101



C07-CPM153xx-00-00-00-de-002.eps

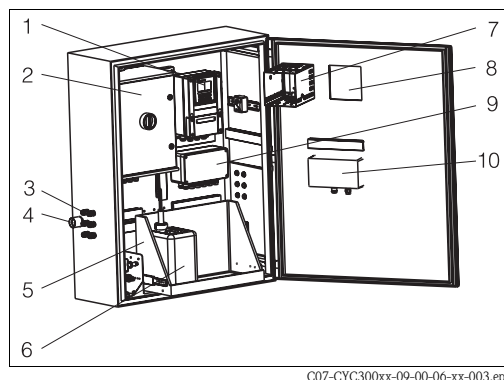
Fig. 57 : Montage sur mât pour CY101

Boîtier CYC300

Boîtier pour Topclean S CPC30, avec un rack pour la solution tampon et la solution de nettoyage. Panneau de configuration avec DEL alarme et verrouillage pour lancement des programmes et actionnement de la sonde. Pour applications Ex et non Ex.

Matériau : matière synthétique ou inox.

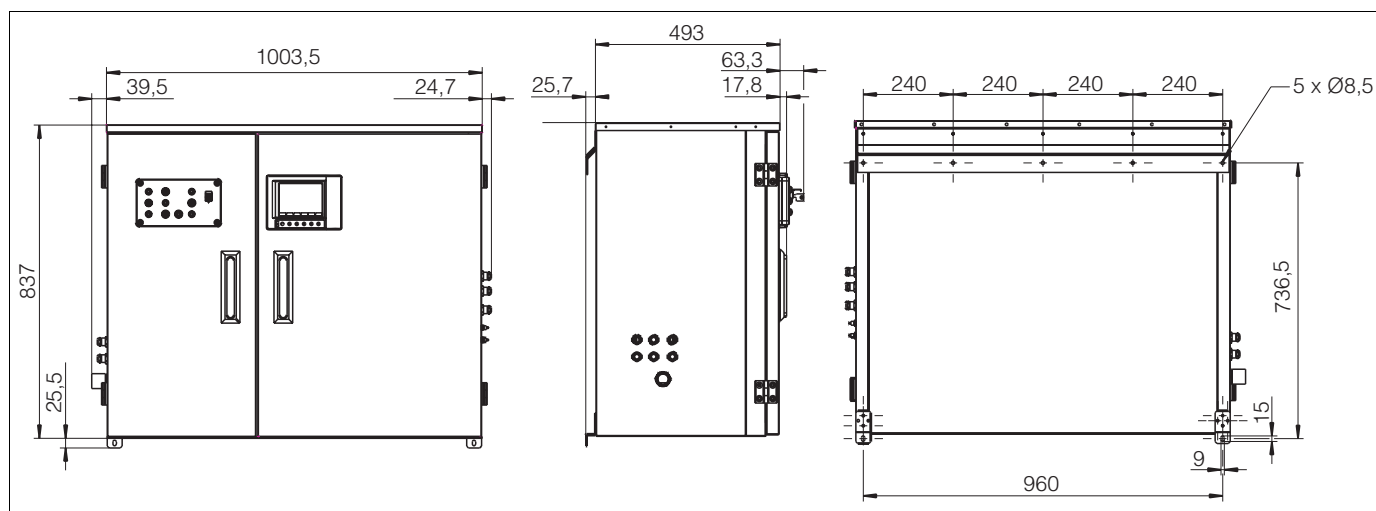
- Version en matière synthétique : fenêtre transparente pour Mycom S et Memograph S
- Version en inox sans Memograph : fenêtre transparente pour Mycom S
- Version en inox avec Memograph : fenêtre transparente pour Memograph S



- 1 Mycom S CPM153
- 2 Topclean S CPC30
- 3 Presse-étoupe
- 4 Presse-étoupe pour faisceau multiflexible
- 5 Rack
- 6 Solutions tampon et de nettoyage
- 7 MemoGraph S
- 8 Fenêtre pour affichage
- 9 Boîte de jonction
- 10 Panneau de commande

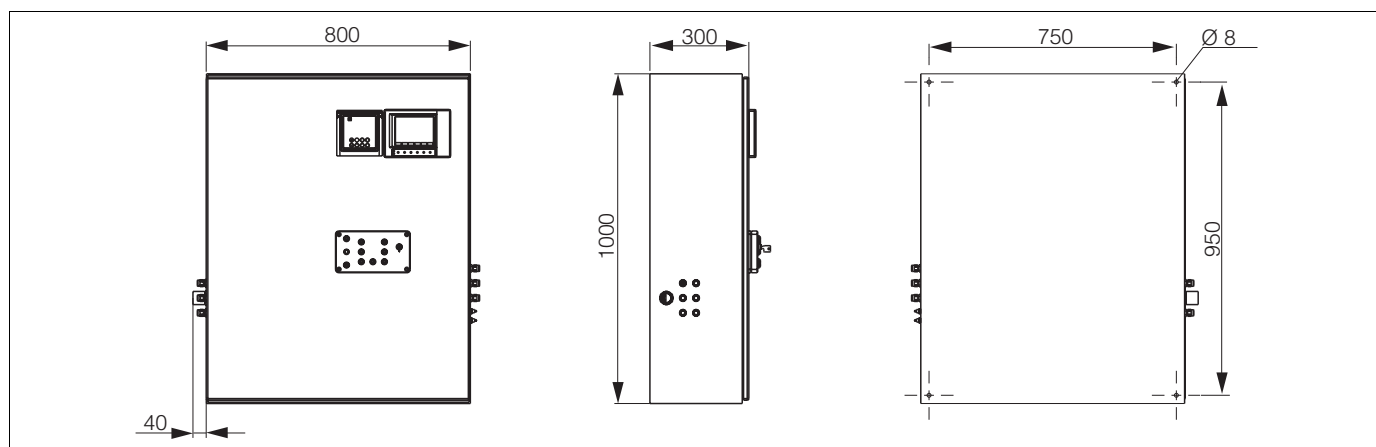
C07-CYC300xx-09-00-06-xx-003.eps

Fig. 58 : Boîtier CYC300, version en matière synthétique



C07-CYC300xx-06-00-00-de-002.eps

Fig. 59 : Dimensions boîtier CYC300, version inox



C07-CYC300xx-06-00-00-de-001.eps

Fig. 60 : Dimensions boîtier CYC300, version en matière synthétique

Structure de commande boîtier CYC300

[illegible]

Panneau de commande pour CPC30

Avec DEL alarme et interrupteur à clé pour lancement des programmes et actionnement de la sonde.
Réf. 51512891

Raccordement du panneau de commande

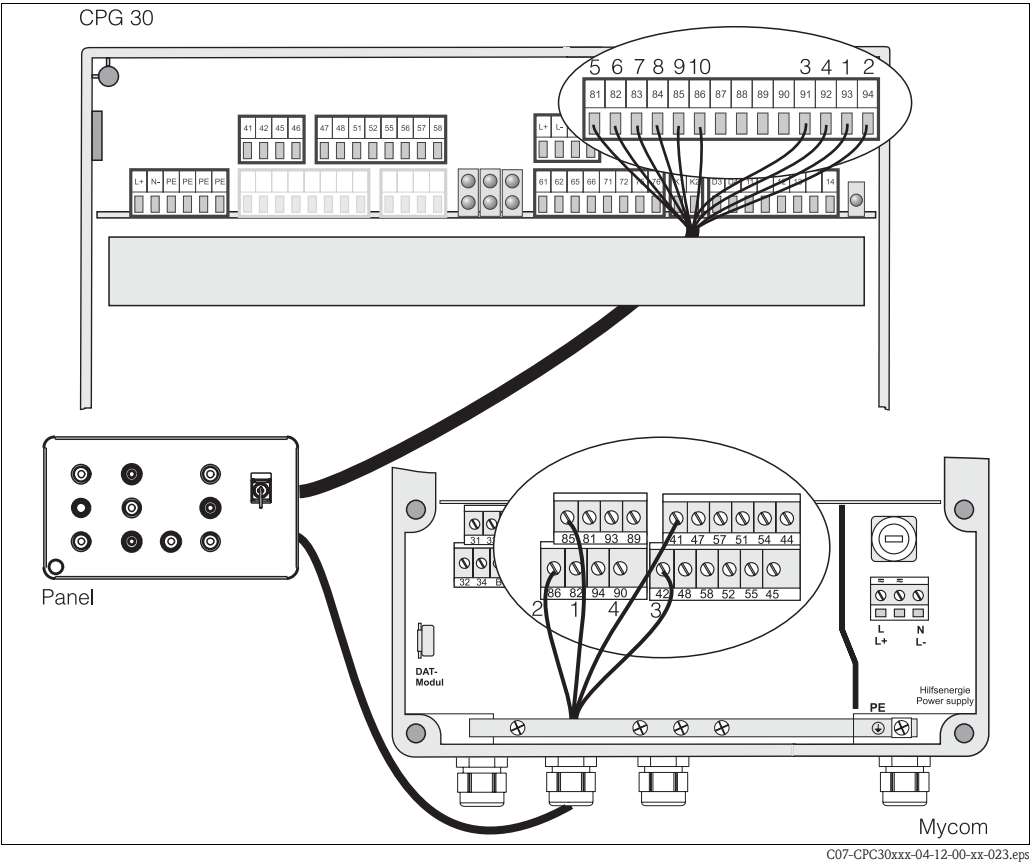


Fig. 61 : Raccordement du panneau de commande

1. Raccordez le câble 4 fils fourni au Mycom S de la façon suivante :

| Fil | Borne Mycom |
|-----|-------------|
| 1 | Borne 85 |
| 2 | Borne 86 |
| 3 | Borne 42 |
| 4 | Borne 41 |

2. Raccordez le câble 12 fils fourni au CPG30 de la façon suivante :

| Fil | Borne CPG30 |
|-----|-------------|
| 1 | Borne 93 |
| 2 | Borne 94 |
| 3 | Borne 91 |
| 4 | Borne 92 |
| 5 | Borne 81 |
| 6 | Borne 82 |

| Fil | Borne CPG30 |
|---------|--------------|
| 7 | Borne 83 |
| 8 | Borne 84 |
| 9 | Borne 85 |
| 10 | Borne 86 |
| 11 + 12 | pas connecté |

10 Caractéristiques techniques

10.1 Grandeurs d'entrée

Mycom S CPM153 :

| Grandeurs de mesure | pH, redox, température | |
|---------------------|---|---|
| pH (verre / ISFET) | Gamme de mesure | −2,00 ... +16,00 |
| | Résolution de la valeur mesurée | pH 0,01 |
| | Gamme de décalage du point zéro | pH −2 ... +16 |
| | Gamme de la compensation automatique en température | −50 ... +150 °C |
| | Température de référence | 25 °C (réglable avec compensation en température du milieu) |
| | Adaptation de la pente | 5 ... 99 mV / pH |
| | Résistance d'entrée sous les conditions nominales | $> 1 \cdot 10^{12} \Omega$ |
| | Courant d'entrée sous les conditions de service nominales | $< 1,6 \cdot 10^{-12} \text{ A}$ |
| Redox | Gamme de mesure | −1500 ... +1500 mV −300 ... +300 % |
| | Résolution de la valeur mesurée | 0,1 mV |
| | Gamme de décalage du point zéro | +200 ... −200 mV |
| | Affectation avec affichage % | réglable, Δ pour 100 % = 150 ... 2000 mV |
| | Offset électrode | ±120 mV |
| | Résistance d'entrée sous les conditions nominales | $> 1 \cdot 10^{12} \Omega$ |
| | Courant d'entrée sous les conditions de service nominales | $< 1,6 \cdot 10^{-12} \text{ A}$ |
| Température | Capteur de température | Pt 100 (circuit 3 fils) Pt 1000 NTC 30k |
| | Gamme de mesure (affichable également en °F) | −50 ... +150 °C (NTC : −20 ... 100 °C) |
| | Résolution de la valeur mesurée | 0,1 K |
| | Offset température | ± 5K |
| Entrées numériques | Tension d'entrée | 10 ... 50 V |
| | Résistance interne | $R_i = 5 \text{ k}\Omega$ |

CPG30 :

| | | |
|--------------------|--------------------|---------------------------|
| Entrées numériques | Tension d'entrée | 6 ... 30 V |
| | Résistance interne | $R_i = 5 \text{ k}\Omega$ |

10.2 Grandeurs de sortie**Mycom S CPM153 :**

| | | |
|--|---|---|
| Signal de sortie | pH, redox, température | |
| Sorties courant | Gamme de courant | 0 / 4 ... 20 mA |
| | Courant de défaut | 2,4 mA ou 22 mA |
| | Erreur de mesure ¹ | max. 0,2 % de la limite de la gamme de courant |
| | Rangeabilité des sorties, réglable | pH : 1,8 ... 18 pH Redox : 300 ... 3000 mV Température : 17 ... 170 °C |
| | Sortie courant active (pas pour zone non Ex) : charge | max. 600 Ω |
| | Sortie courant passive : gamme de tension d'alimentation | 6 ... 30 V |
| ¹ : selon CEI 746-1, sous les conditions de service nominales | | |
| Sortie alimentation (pour entrées digitales E1-E3) | Tension | 15 V DC |
| | Courant de sortie | max. 50 mA |
| Interface vers CPG30 | Alimentation : Tension de sortie | 11,5 ... 18 V |
| | Courant de sortie | max. 60 mA |
| | Communication | RS 485 |
| Fonctions de seuil et d'alarme | Réglages de la consigne | pH -2,00 ... 16,00 |
| | Hystérésis pour contacts de commutation | pH : 0,1 ... 18 Redox absolu : 10 ... 100 mV Redox relatif : 1 ... 3000 % |
| | Temporisation d'alarme | 0 ... 6000 s |

| | | |
|------------|--|---|
| Régulateur | Fonction (sélectionnable) : | Rég. du temps d'impulsion (PWM) Rég. de la fréq. d'impulsions (PFM) Rég. pas-à-pas à 3 points (rég. 3 pts) Analogique (via sortie courant) |
| | Comportement du régulateur | P / PI / PID |
| | Gain K_R | 0,01 ... 20,00 |
| | Temps d'action intégrale T_n | 0,0 ... 999,9 min. |
| | Temps d'action dérivée T_v | 0,0 ... 999,9 min |
| | Avec PFM, fréquence réglable maximale | 120 min ⁻¹ |
| | Avec PWM, période réglable maximale | 1 ... 999,9 s |
| | Avec PWM, durée de fonctionnement minimale | 0,4 s |
| | | |

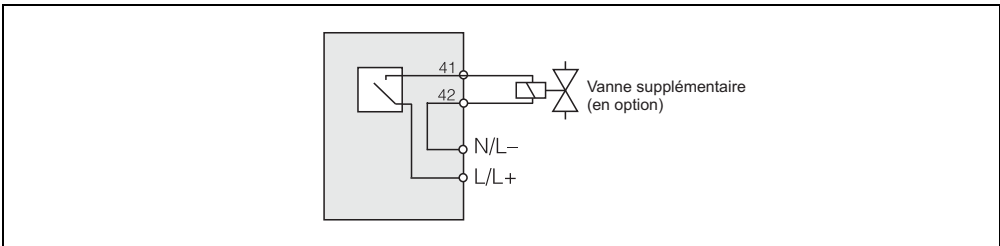
| | | |
|--------------------|--|---------------------------------------|
| Contacts de relais | Le type de relais actif ouvert / actif fermé peut être configuré par software. | |
| | Tension de coupure | max. 250 V AC / 125 V DC |
| | Courant de coupure | max. 3 A |
| | Puissance de coupure | max. 750 VA |
| | Longévité | ≥ 5 millions de cycles de commutation |
| | | |

| | | |
|-----------------------|---|--|
| Séparation galvanique | Le même potentiel est valable pour : | |
| | ■ sortie courant 1 et alimentation | |
| | ■ sortie courant 2 et CPC30. | |
| | Les circuits restants sont séparés galvaniquement les uns des autres. | |

CPG30 :

| | | |
|-------------------|---------------------------------------|--------|
| Entrées digitales | Optocoupleur, tension de coupure max. | 30 V |
| | Courant de coupure max. | 100 mA |
| | Pouvoir de coupure max. | 3 W |

| | | |
|-------------------------------|--|---------------------------|
| Commande pour vannes externes | ⚠ Attention ! | |
| | Risque de dommages sur l'appareil. Chaque sortie a son propre fusible. | |
| | Tension du réseau commutée : | |
| | Courant de coupure max. | $I_{max} = 3\text{ A}$ |
| | Pouvoir de coupure max. | $P_{max} = 750\text{ VA}$ |



C07-CPC30xxx-04-12-00-de-004.eps

Fig. 62 : Tension du réseau commutée pour commande de la vanne externe supplémentaire

Raccordement électrique

Mycom S CPM153 :

| | |
|---|--|
| Alimentation | 100 ... 230 V AC +10/-15 % 24 V AC/DC +20/-15 % |
| Fréquence | 47 ... 64 Hz |
| Consommation | max. 10 VA |
| Tension de coupure entre des circuits isolés galvaniquement | 276 V _{eff} |
| Bornes, section de câble max. | 3 x 2,5 mm ² |

CPG30 :

| | |
|---|--|
| Alimentation | 100 / 110 / 230 V AC +10/-15 % 24 V AC/DC +20/-15 % |
| Fréquence | 47 ... 64 Hz |
| Consommation | max. 12 VA |
| Tension de coupure entre des circuits isolés galvaniquement | 276 V _{eff} |
| Bornes, section de câble max. | 3 x 2,5 mm ² |



Danger !

Respecter les valeurs en partie divergentes pour les appareils Ex. Voir les Conseils de sécurité supplémentaires pour les appareils électriques en zone explosible XA 233C et XA 236C.

10.3 Précision de mesure

Résolution de la valeur mesurée

pH : 0,01
Redox : 1 mV / 1 %
Température : 0,1 K

Erreur de mesure¹ affichage

pH : max. 0,2 % de la gamme de mesure
Redox : max. 1 mV
Température : max. 0,5 K

Erreur de mesure¹ sortie

max. 0,2 % de la valeur limite de la gamme de courant

Reproductibilité¹

max. 0,1 % de la gamme de mesure

¹ : selon CEI 746-1, sous les conditions de service nominales

10.4 Conditions ambiantes

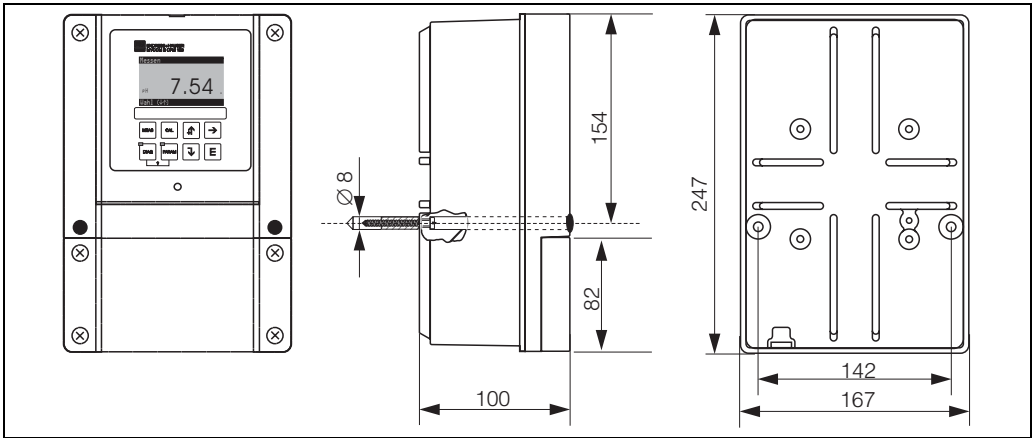
| | | |
|---|--|---------------|
| Température ambiante | 0 ... +55 °C | |
| Gamme de température ambiante limite | -20 ... +60 °C | |
| Température de stockage et de transport | -30 ... +80 °C | |
| Humidité relative | 10 ... 95 %, sans condensation | |
| Protection | CPM153 : IP 65 | CPG30 : IP 54 |
| Compatibilité électromagnétique | Emissivité selon EN 61326 : 1997 / A1 :1998 ; matériel électrique de la classe B (domaine domestique) Emissivité selon EN 61326 : 1997 / A1 :1998 ; annexe A (domaine industriel) | |
| Exigences de sécurité | satisfait les exigences de sécurité générales selon EN 61010. satisfait les recommandations NAMUR NE 21. | |

10.5 Conditions de process

| | |
|---------------------------------------|--|
| Gamme de température Produits aspirés | 0 ... +50 °C |
| Pression produits additionnels | Les produits agressifs ou chauds doivent être amenés par la vanne supplémentaire (en option) et non par le bloc injecteur CYR30. Pour le transport de ces produits, utilisez le bloc de rinçage CPR40. |

10.6 Construction mécanique

Construction, dimensions



C07-CPM153xx-06-06-00-de-001.eps

Fig. 63 : Dimensions du transmetteur de mesure CPM153.

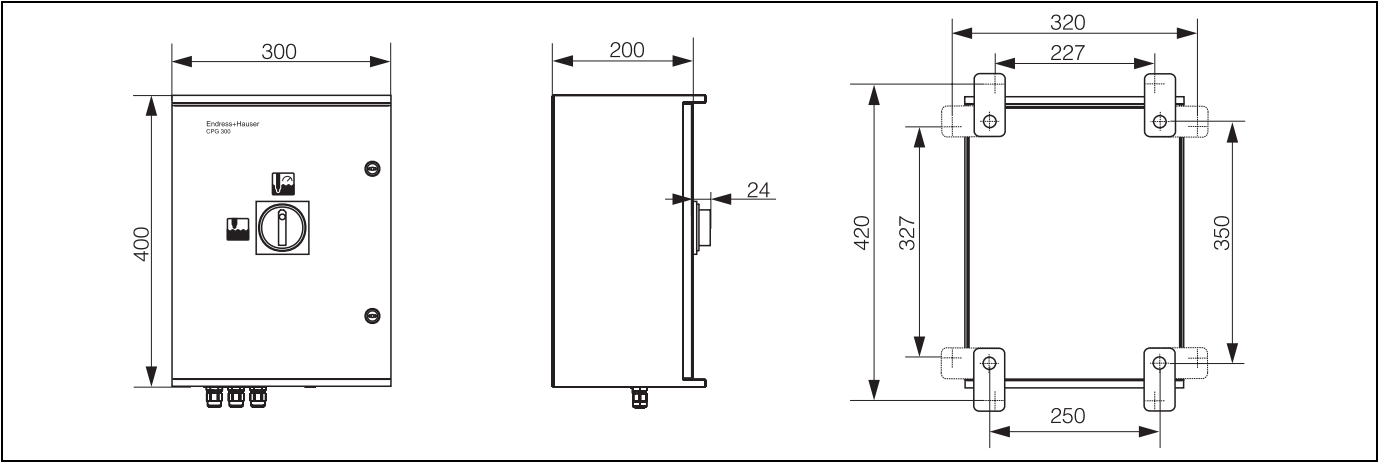


Fig. 64 : Dimensions de l'unité de commande CPG30

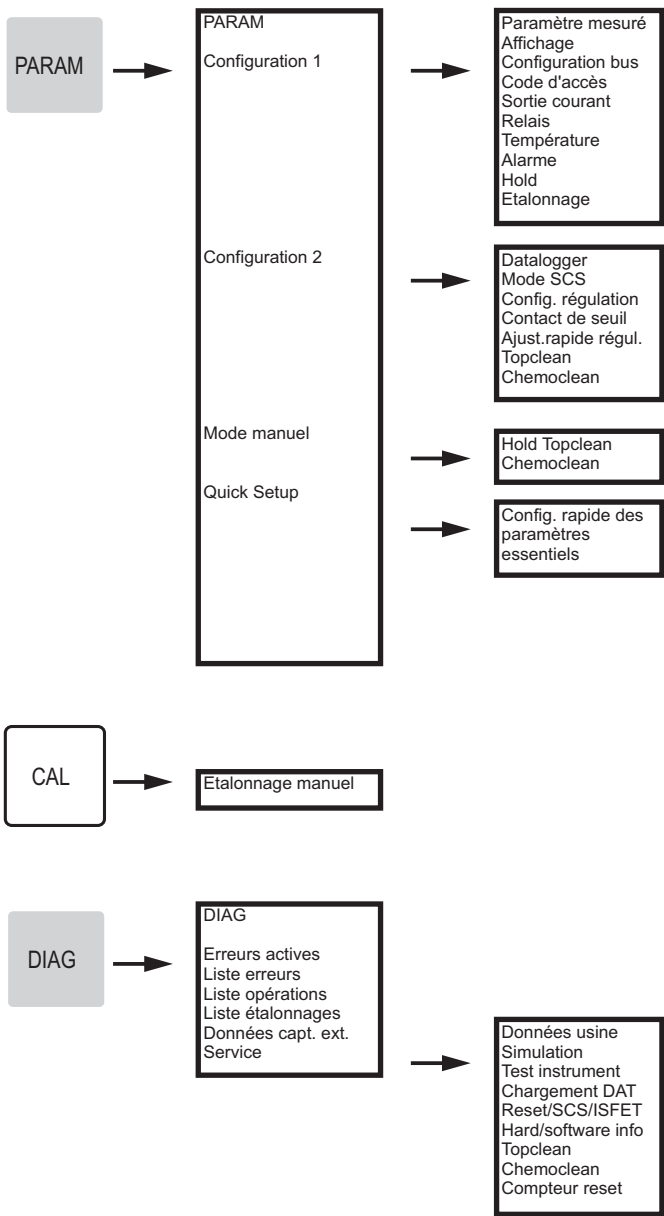
Dimensions des bidons : bidons de 5 litres (19 x 25 x 15 cm)
Dégagement de montage nécessaire : 35 cm

| | | | |
|-----------|--|------------|--|
| Poids | CPG30 : env. 20 kg CPM153 : max. 6 kg | | |
| Matériaux | Mycom S | Boîtier | GD-AlSi 12 (taux de Mg 0,05 %), recouvert de plastique |
| | | Face avant | Polyester, résistant aux UV |
| | CPG30 | Boîtier | Ex et non Ex : Polyester GF |
| | | Flexibles | PU, PTFE (en contact avec le produit) |
| | Bidons | | HDPE |

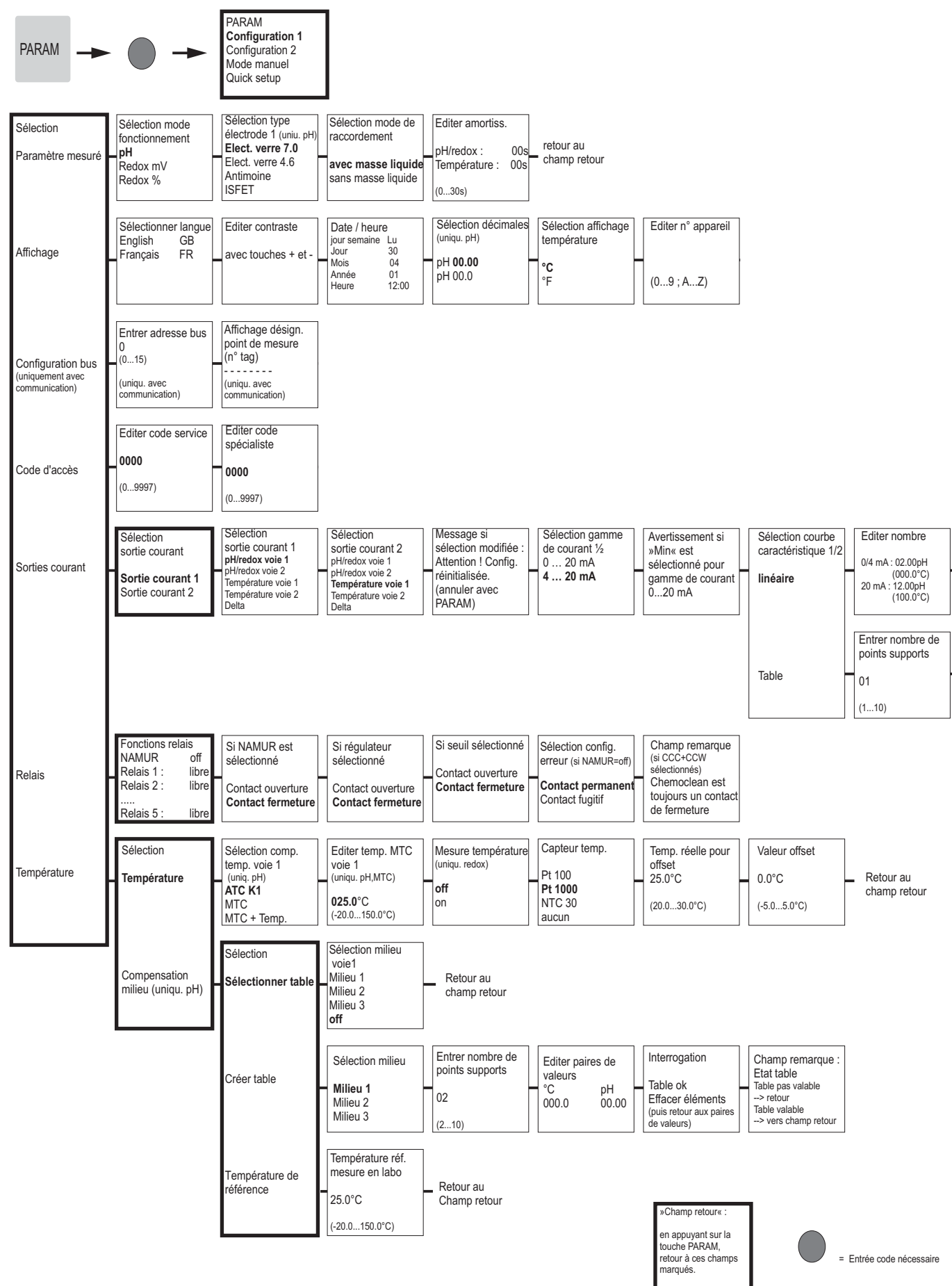
11 Annexe

11.1 Matrice de programmation

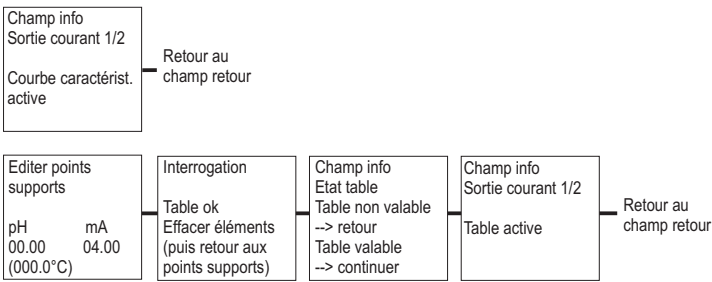
La structure de base du menu de configuration est représentée ci-dessous.



C07-CPC30xxx-19-06-08-de-005.eps



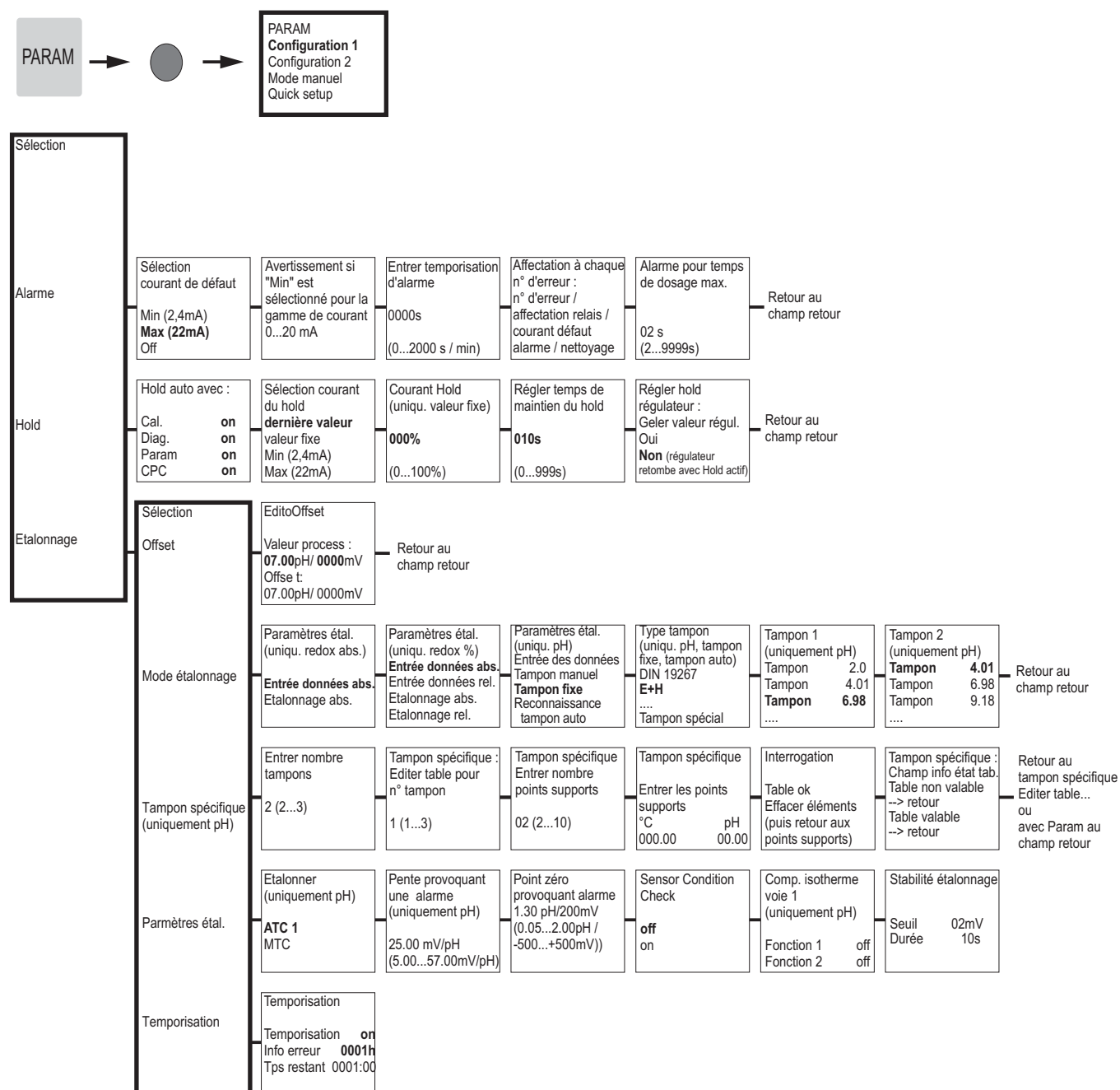
C07-CPC30xxx-19-06-08-de-006.eps



»Champ retour« :
en appuyant sur la
touche PARAM,
retour à ces champs
marqués.

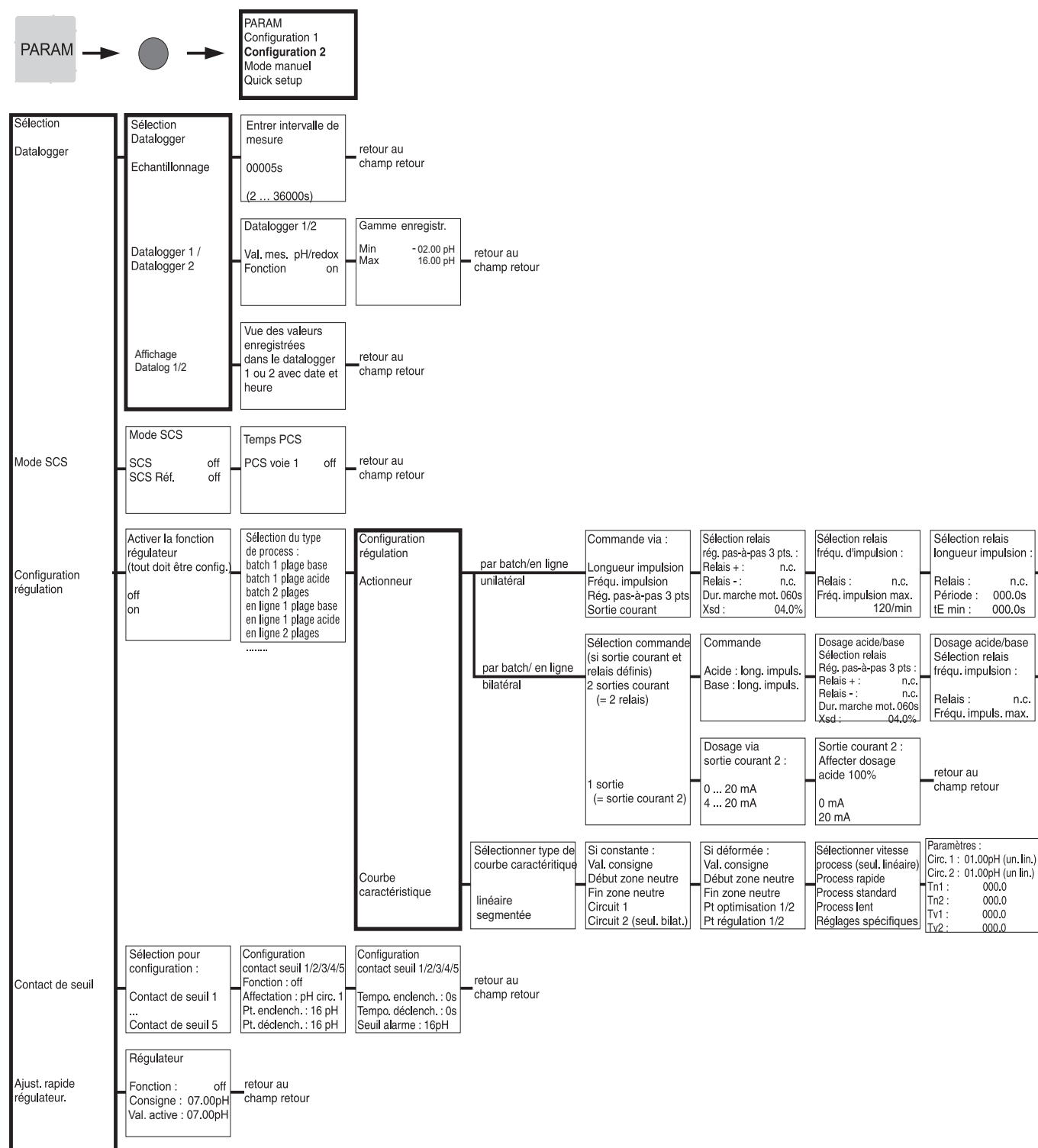


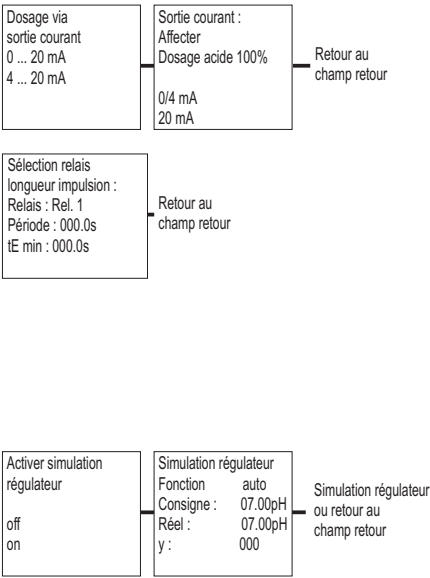
= Entrée code nécessaire



"Champ retour"
en appuyant sur la touche PARAM, retour à ces champs marqués.

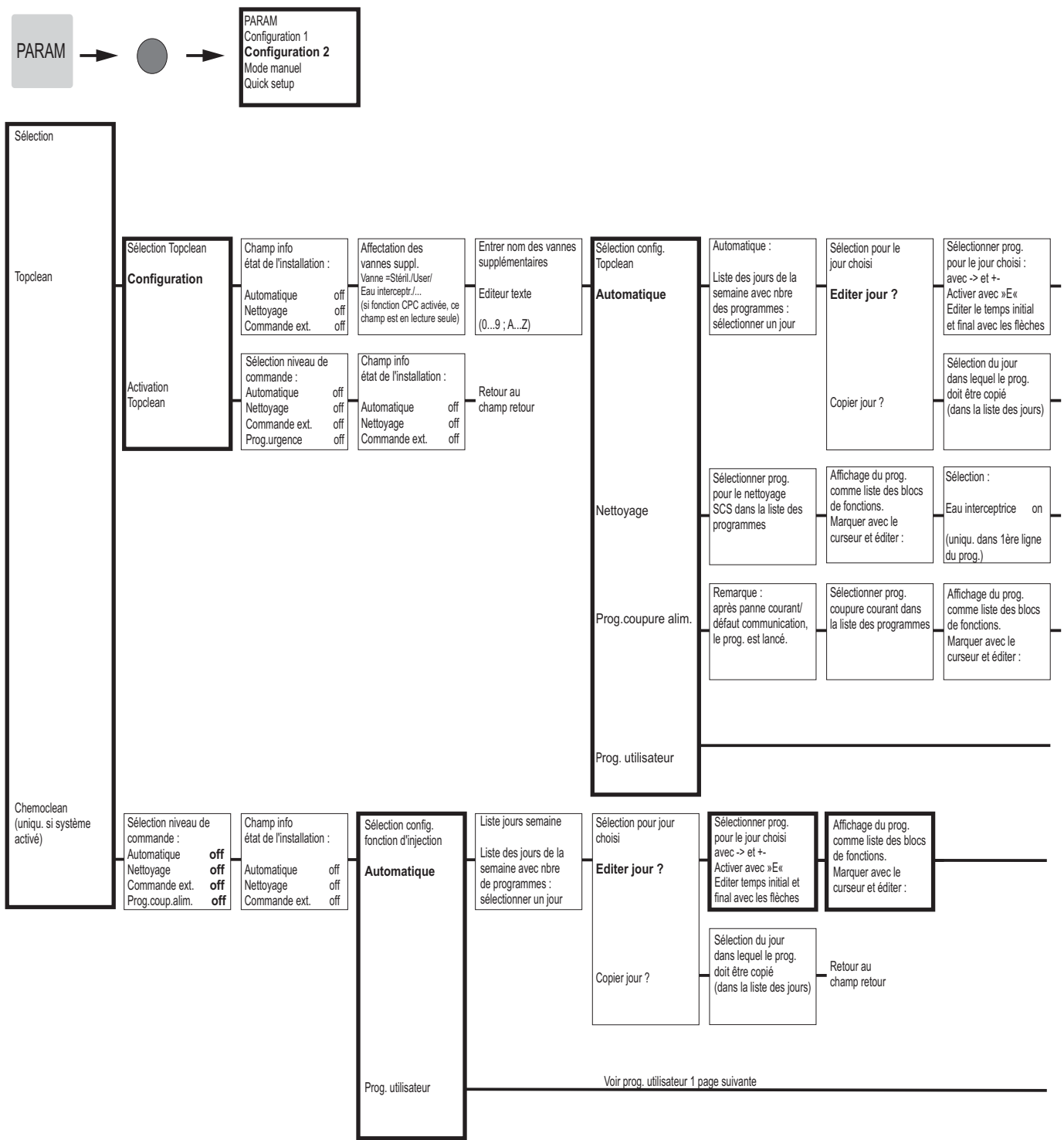
● = Entrée code nécessaire





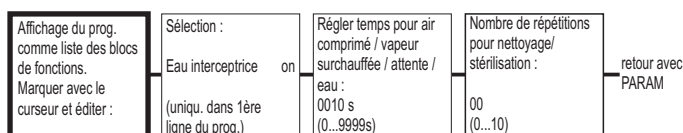
» Champ retour :
en appuyant sur la
touche PARAM,
retour à ces champs
marqués.

 = Entrée code nécessaire

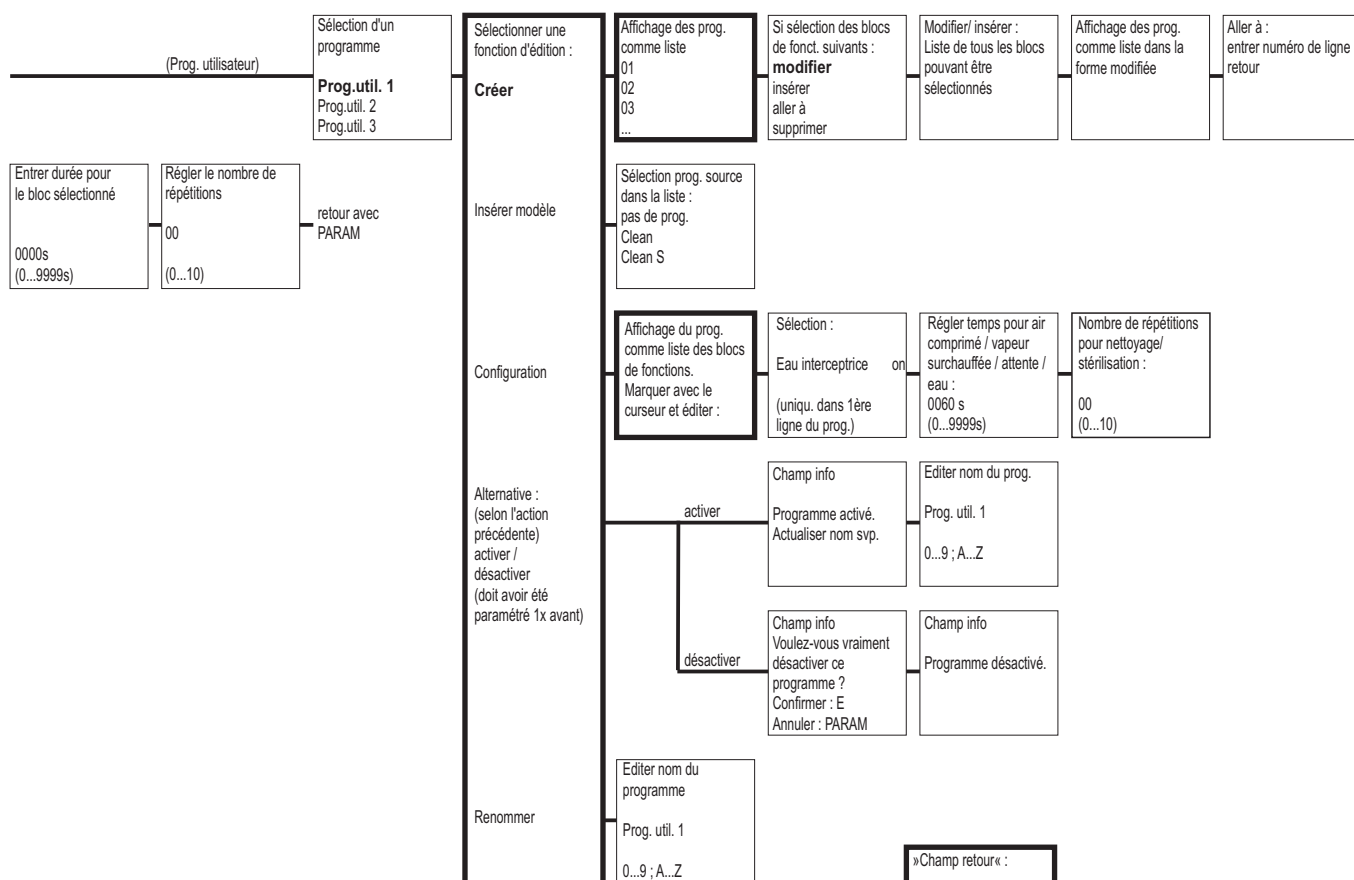
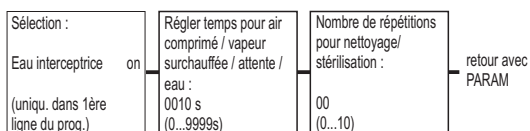
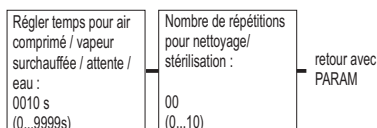


»Champ retour« :
en appuyant sur la
touche PARAM,
retour à ces champs
marqués.

● = Entrée code nécessaire

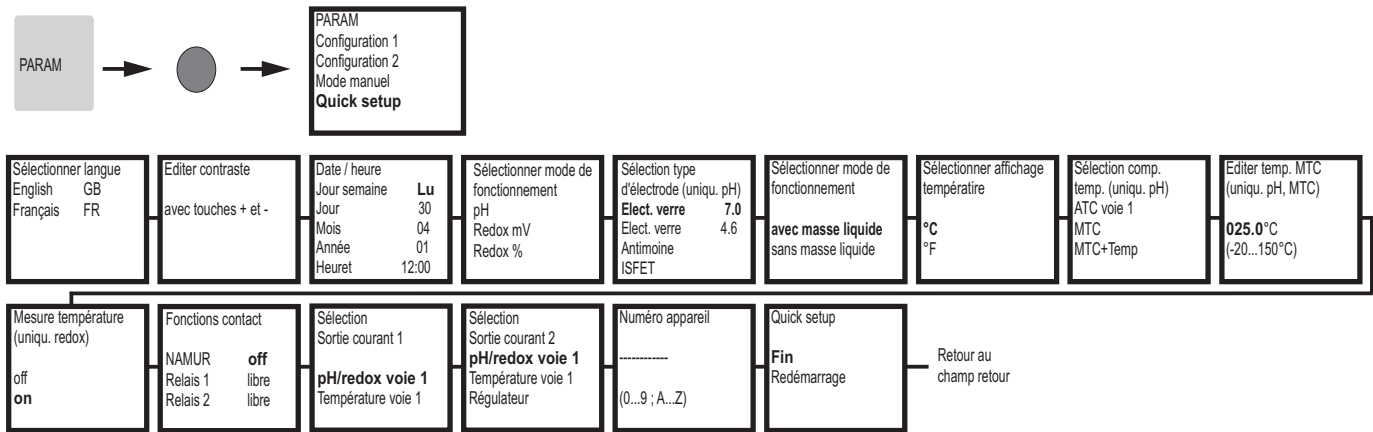
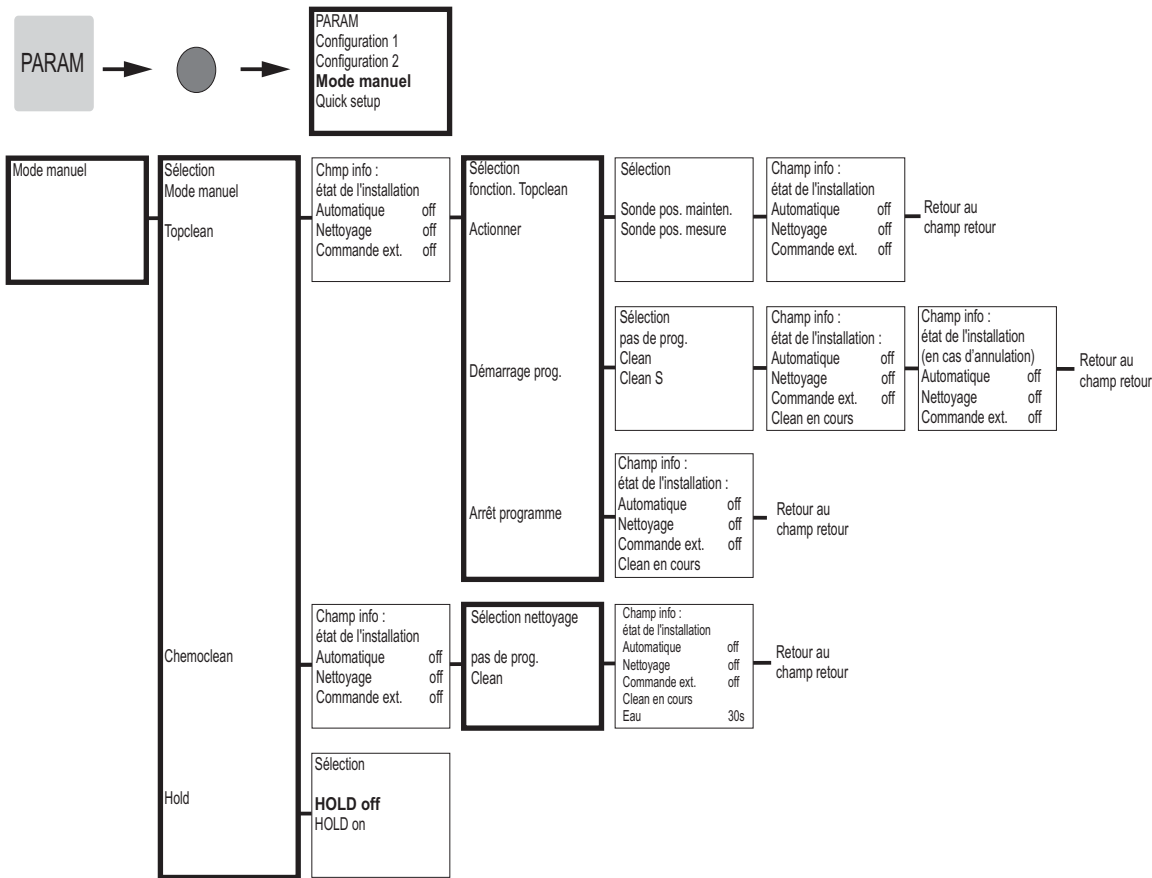


Retour au
champ retour



»Champ retour« :
en appuyant sur la
touche PARAM, retour
à ces champs marqués.

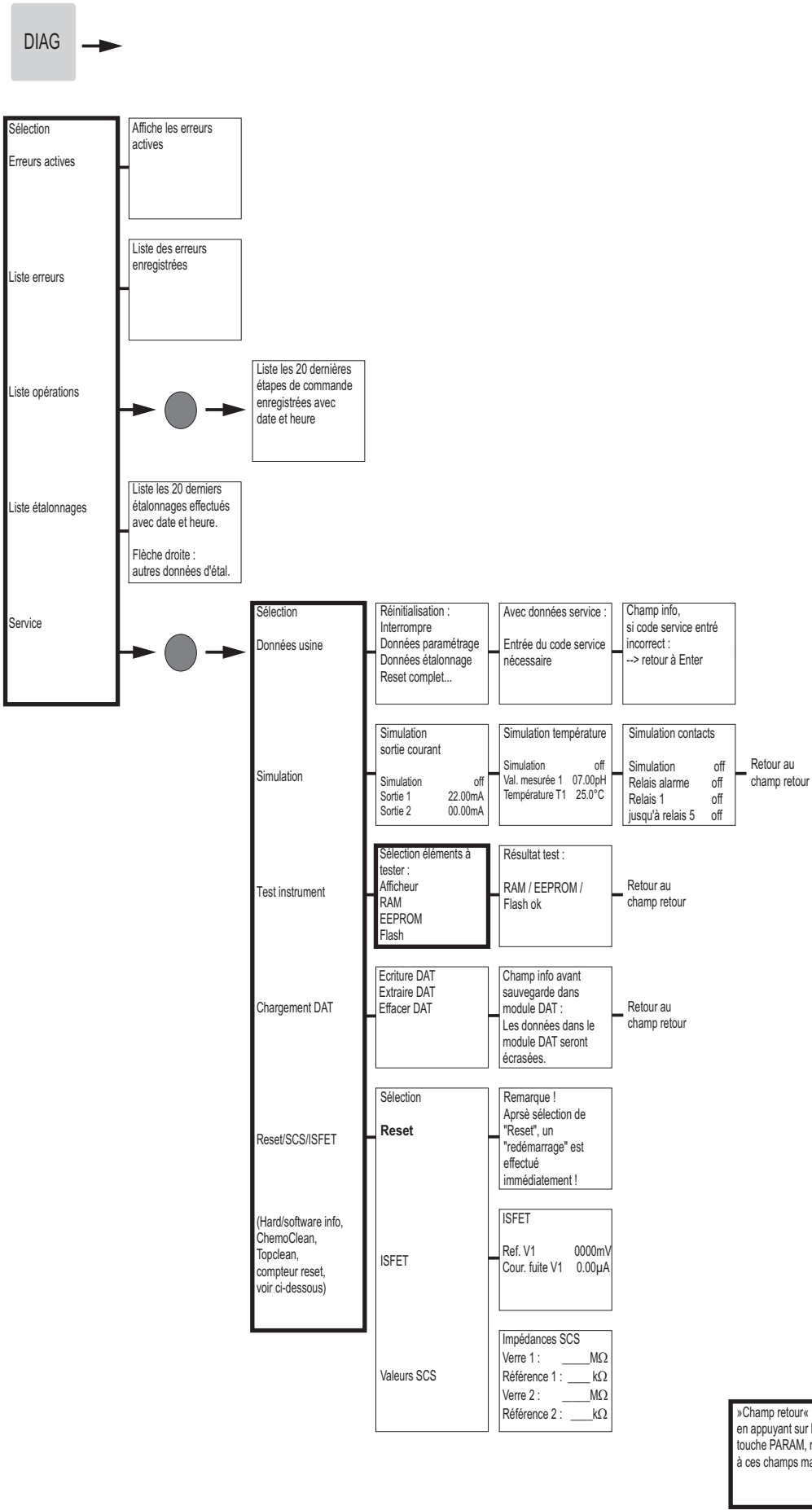
 = Entrée code nécessaire

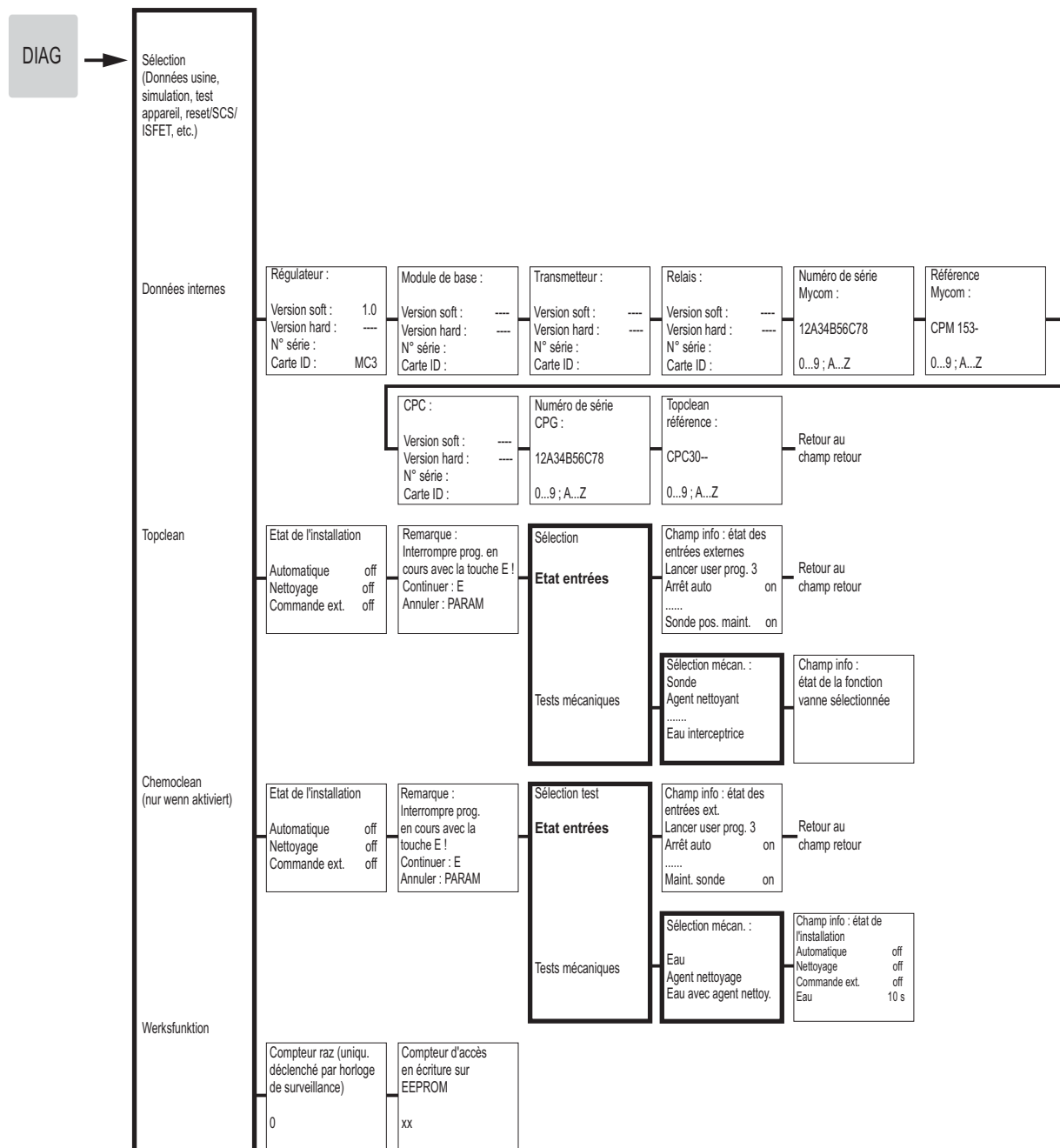


»Champ retour« :
en appuyant sur la
touche PARAM, retour
à ces champs marqués.

● = Entrée code nécessaire







»Champ retour« : en appuyant sur la touche PARAM, retour à ces champs marqués.

● = Entrée code nécessaire

11.2 Exemple de raccordement

Non-Ex, neutralisation à double plage, seuil pH, connexion des contacts NAMUR, pH et température sur sorties courant, 2 vannes supplémentaires, commande externe par SNCC, afficheur d'état de la sonde

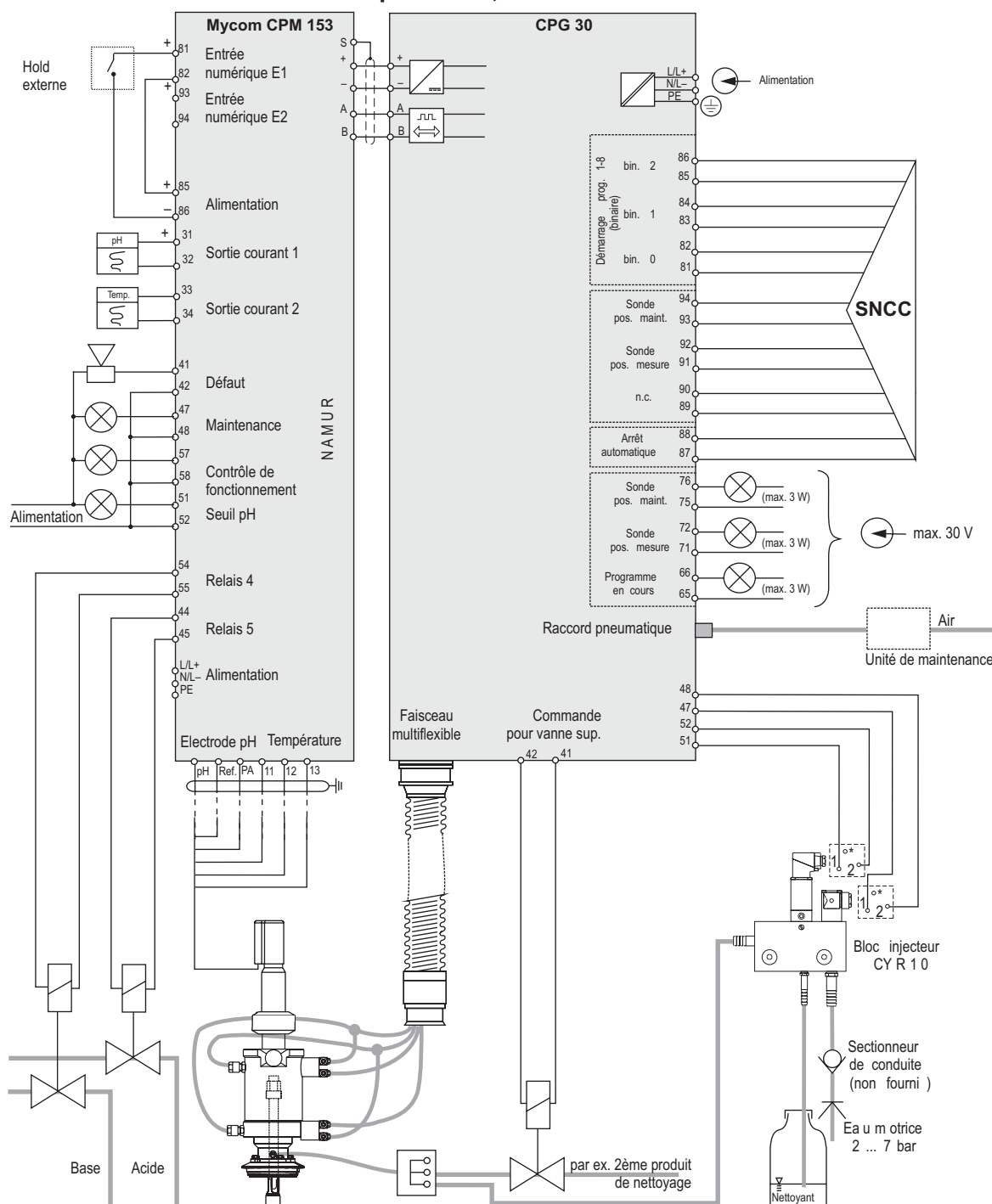
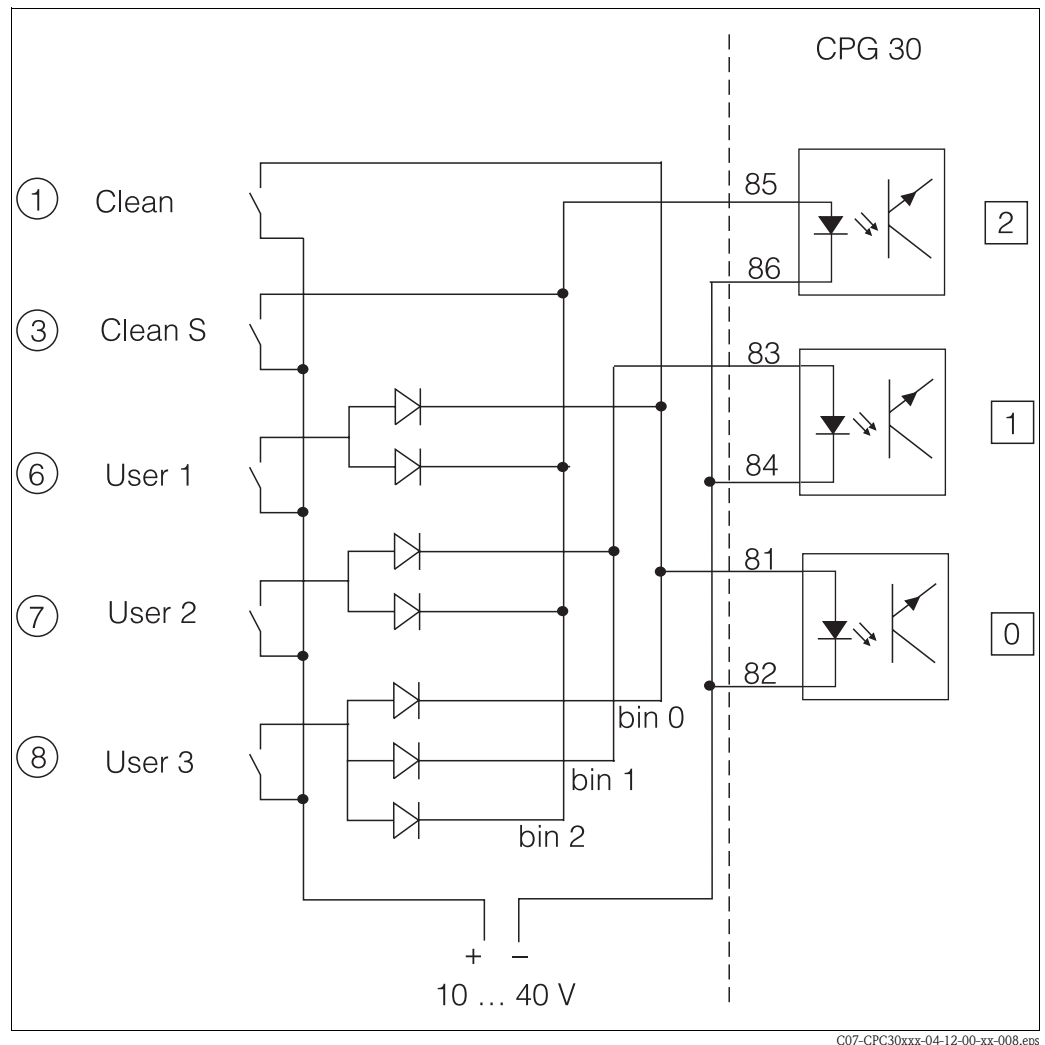


Fig. 65 : Exemple de raccordement

Remarque !
Les dimensions ne sont pas respectées.

C07-CP30xxxx-04-12-00-de-002.eps

11.3 Exemple de raccordement du déclencheur de programme externe



C07-CPC30xxx-04-12-00-xx-008.eps

Fig. 66 : Schéma de raccordement pour la commande des programmes de nettoyage

1 ... 8 : touches pour lancer les programmes de nettoyage

81 ... 86 : bornes de raccordement pour démarrage du programme

0 / 1 / 2 : entrées binaires de l'unité de commande CPG30

10 ... 40 V par ex. via alimentation du Mycom S CPM153, bornes 85 / 86 (15 V)

Diodes 1N4007

3 mA par entrée optocoupleur

11.4 Tables des solutions tampon

Les tables de solutions tampon suivantes sont mémorisées dans le Mycom S CPM153.

DIN 19267

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

Mettler

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

E+H

| °C | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| pH | 2,01 | 2,01 | 2,01 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,01 | 2,01 | 2,01 | 2,01 | 2,01 | 2,01 |
| | 4,05 | 4,04 | 4,02 | 4,01 | 4,00 | 4,01 | 4,01 | 4,01 | 4,01 | 4,01 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 |
| | 7,13 | 7,07 | 7,05 | 7,02 | 7,00 | 6,98 | 6,98 | 6,96 | 6,95 | 6,95 | 6,95 | 6,95 | 6,96 | 6,96 | 6,96 | 6,96 | 6,97 | 6,98 | 7,00 | 7,02 |
| | 9,46 | 9,40 | 9,33 | 9,28 | 9,22 | 9,18 | 9,14 | 9,10 | 9,07 | 9,04 | 9,01 | 8,99 | 8,96 | 8,95 | 8,93 | 8,91 | 8,89 | 8,87 | 8,85 | 8,83 |
| | 11,45 | 11,32 | 11,20 | 11,10 | 11,00 | 10,90 | 10,81 | 10,72 | 10,64 | 10,56 | 10,48 | 10,35 | 10,23 | 10,21 | 10,19 | 10,12 | 10,06 | 10,00 | 9,93 | 9,86 |

NBS/DIN 19266

| °C | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| pH | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 1,68 | 1,68 | 1,69 | 1,69 | 1,70 | 1,70 | 1,71 | 1,72 | 1,73 | 1,74 | 1,74 | 1,76 | 1,77 | 1,79 | 1,80 | 1,81 |
| | 4,01 | 4,01 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,01 | 4,01 | 4,02 | 4,03 | 4,04 | 4,06 | 4,08 | 4,10 | 4,11 | 4,12 | 4,14 | 4,16 | 4,18 | 4,20 | 4,23 |
| | 6,98 | 6,95 | 6,92 | 6,90 | 6,88 | 6,86 | 6,85 | 6,84 | 6,84 | 6,83 | 6,83 | 6,84 | 6,84 | 6,85 | 6,85 | 6,86 | 6,86 | 6,87 | 6,88 | 6,89 |
| | 9,46 | 9,39 | 9,33 | 9,27 | 9,22 | 9,18 | 9,14 | 9,10 | 9,07 | 9,04 | 9,01 | 8,99 | 8,96 | 8,94 | 8,93 | 8,91 | 8,89 | 8,87 | 8,85 | 8,83 |

Merck + Riedel

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

Index

A

| | |
|--|--------|
| Accès en écriture, nombre | 112 |
| Accessoires | 144 |
| Accessoires de raccordement | 145 |
| Actionneur | 74, 82 |
| bilatéral (2 plages) | 82 |
| unilatéral (1 plage) | 82 |
| Actionneur bilatéral | 82 |
| Actionneur, commande | |
| Analogique | 76 |
| Fréquence d'impulsion, PFM | 76 |
| Régulateur pas-à-pas à trois points | 76 |
| Temps d'impulsion, PWM | 75 |
| Adaptateur pour raccord de rinçage CPR40 | 145 |
| Affectation des contacts | 65 |
| Affectation des défauts | 65 |
| Affectation des relais | 65 |
| Affectation vanne supplémentaire | 93 |
| AFFICHAGE | 57 |
| Affichage température | 46 |
| Alarme | 65 |
| Courant de défaut | 65 |
| Durée de dosage | 65 |
| Temporisation | 65, 86 |
| Alarme durée de dosage | 65 |
| Amortissement | 56 |
| Amortissement de la valeur mesurée | 56 |
| Analyse des défauts | 126 |
| Annexe | 157 |
| ATC | 62, 63 |
| Autorisation d'accès | 45 |

B

| | |
|-----------------------------|-----|
| Boîte de jonction VBM | 23 |
| Boîtier CYC300 | 147 |

C

| | |
|---|---------|
| Câble de mesure | 145 |
| Câble de mesure de pH | 145 |
| Câble, maintenance | 124 |
| Capot de protection contre les intempéries CYY101 | 15, 146 |
| Capteur de température | 46 |
| Capteur ISFET | |
| Changement d'électrode en verre en capteur ISFET | 24 |
| Spécificités | 49 |
| Capteurs Memosens | |
| Raccordement | 25 |
| Données capteur ext. | 104 |
| Maintenance | 123 |
| Spécificités | 48 |
| Capteurs numériques | |
| Raccordement | 25 |
| Données capteur ext. | 104 |
| Maintenance | 123 |
| Spécificités | 48 |
| Caractéristique régulation | 84 |

| | |
|--|------------|
| Caractéristiques techniques | 150 |
| Conditions ambiantes | 154 |
| Conditions de process | 154 |
| Construction mécanique | 154 |
| Grandeurs d'entrée | 150 |
| Grandeurs de sortie | 151 |
| Précision de mesure | 153 |
| Certificats et agréments | 10 |
| Changement d'électrode en verre en capteur ISFET ... | 24 |
| Chargement DAT | 106, 108 |
| Chemoclean | 61, 98 |
| Automatique | 99 |
| Mode manuel | 99, 103 |
| Clean | 91, 92 |
| Clean Int. | 91 |
| Clean Interval | 92 |
| Clean S | 91, 92 |
| Codage | |
| Sorties courant actives/passives | 138 |
| Codage binaire | 91 |
| Code | |
| Activer Topcal | 45 |
| Maintenance | 45 |
| Niveau affichage | 45 |
| oublié ? | 45 |
| régler | 58 |
| reset | 45 |
| Spécialiste | 45 |
| Code maintenance | 45 |
| Entrée | 58 |
| Code spécialiste | 45 |
| Entrée du | 58 |
| Code universel | 45 |
| Commande actionneur : voir actionneur, commande | |
| Commande pour vannes externes | 90, 152 |
| Commutateur service | 43 |
| Compensation de température automatique | 62, 63 |
| Compensation de température manuelle | 52, 62, 63 |
| Compensation du milieu en température | 64 |
| Compensation en température | 46 |
| automatique | 62, 63 |
| étalonnage | 68 |
| manuelle | 62, 63 |
| Comportement de la sonde en cas de défaut | 135 |
| Comportement de la sortie courant en cas de défaut . | 134 |
| Comportement inhabituel du transmetteur | 109 |
| Compteur reset | 106, 112 |
| Conditions ambiantes | 154 |
| Conditions de montage | 11 |
| Conditions de process | 154 |
| Configuration | 42 |
| déverrouillage | 45 |
| verrouiller | 45 |
| Configuration 1 | 56 |
| Configuration de la régulation | 74 |
| Configuration hors ligne | 144 |

| | |
|---|------------|
| Conseils de sécurité | 5 |
| Construction mécanique | 154 |
| Contact alarme | 62 |
| Contact de seuil | 61, 86, 87 |
| Contacts | 61 |
| Comportement en cas de coupure de courant ... | 135 |
| Comportement en cas de défaut | 134 |
| Contenu de la livraison | 10 |
| Contraste | 51 |
| Contrôle de fonctionnement | 49 |
| Contrôle de montage | 16, 49 |
| Contrôle de raccordement | 41 |
| Copier logbook dans DAT | 108 |
| Courant de défaut | 65 |
| CYC300 | 147 |
| Cycles de répétition | 88 |

D

| | |
|---|----------|
| DAT | |
| Ecriture, extraire | 108 |
| Emplacement | 137 |
| Datalogger | 72 |
| Copier datalogger dans DAT | 108 |
| Interrogation, valeurs | 44 |
| Mode enregistrement, mode défilement | 44 |
| Date | 51 |
| Début de la zone neutre | 84 |
| Déclaration de conformité | 10 |
| Déclaration de décontamination | 6 |
| Déclencher un programme de l'extérieur | 88 |
| Déclencheur de programme externe | 88, 90 |
| DEL | 43 |
| DEL CPG30 | 133 |
| DEL de contrôle CPG30 | 133 |
| DEL rouge | 43 |
| DEL verte | 43 |
| Démarrage à chaud | 107 |
| Dépôts | 122 |
| Description des fonctions | 56 |
| Désignation de l'appareil | 8 |
| Détection bris de verre | 73 |
| Diagnostic | 104 |
| Diagnostic service | 106 |
| Dimensions | 12 |
| Bidons | 155 |
| CPG30 | 155 |
| Transmetteur | 154 |
| Direction d'action, unilatérale ou bilatérale | 74 |
| Données usine | 106, 107 |
| Dosage via la sortie courant | 83 |
| Durée de marche du moteur | 76, 82 |
| Durée de nettoyage | 88 |

E

| | |
|----------------------------|----------------|
| Eau interceptrice | 30, 91, 94, 97 |
| Echantillonnage | 72 |
| Editeur de programme | 95 |

| | |
|--|--------|
| Electrode de verre | |
| Changer en ISFET | 24 |
| Electrodes pH/redox | 144 |
| Emplacement pour module DAT | 137 |
| Entrée de valeurs absolues (redox absolu) | 116 |
| Entrée de valeurs absolues (redox relatif) | 117 |
| Entrée de valeurs relatives (redox relatif) | 119 |
| Entrée manuelle des données (pH) | 114 |
| Erreurs actives | 127 |
| afficher | 104 |
| Etalonnage | |
| Configuration 1 | 67 |
| Critères de stabilité | 69, 71 |
| Entrée manuelle des valeurs tampon | 115 |
| pH | 114 |
| Procédure | 113 |
| Protection | 113 |
| Reconnaissance tampon auto | 115 |
| Redox absolu | 116 |
| Redox relatif | 117 |
| Tampon fixe | 115 |
| Etalonnage avec des solutions en relatif (redox rel.) . | 120 |
| Etalonnage avec une solution tampon en absolu (redox rel.) | 118 |
| Etalonnage en absolu (redox abs.) | 117 |
| Etat de contact des relais | 44 |
| Etiquette du compartiment de raccordement | |
| CPG30 | 39 |
| Mycom | 40 |
| Exemple de nettoyage | 99 |
| Exemple de raccordement | 170 |
| Exemples de câblage | 170 |

F

| | |
|--------------------------------------|-----|
| Fin de la zone neutre | 84 |
| Flèches | 43 |
| Fonctions de nettoyage | |
| Automatique | 88 |
| Commande ext. | 88 |
| Nettoyage | 88 |
| Programme coupure alimentation | 88 |
| Fonctions de test | 106 |
| Fonctions des relais | 46 |

G

| | |
|--|-----|
| Gain de la régulation dépendant de la gamme | 84 |
| Gain de la régulation, dépendant de la gamme | 84 |
| Grandeurs d'entrée | 150 |
| Grandeurs de sortie | 151 |

H

| | |
|--------------------------|--------|
| Hard/Software info | 106 |
| Heure | 51 |
| Hold | 46, 66 |
| Courant | 66 |
| externe | 66 |
| local | 66 |

| | |
|-------------------------|-----|
| Régulateur | 66 |
| Temps de maintien | 66 |
| Hold externe | 66 |
| Hold local | 66 |
| Hydraulique, plan | 141 |

I

| | |
|---|----|
| Identification | 8 |
| Immunité contre les interférences | 6 |
| Isothermes | |
| Compensation | 69 |
| Point d'intersection | 69 |

J

| | |
|------------------|-----|
| Joint plat | 146 |
|------------------|-----|

K

| | |
|---------------------------------------|-----|
| Kits service CPG30, références | 139 |
| Kits service CPM153, références | 136 |
| Kits service CYR10, références | 142 |
| KR | 84 |

L

| | |
|--|--------|
| Langue | 51, 57 |
| Lignes d'alimentation, maintenance | 124 |
| Liste erreurs | 104 |
| Liste étalonnages | 104 |
| Liste opérations | 104 |

M

| | |
|--|---------|
| Maintenance | |
| Câble | 124 |
| Capteur | 122 |
| CPG30 | 125 |
| Lignes d'alimentation | 124 |
| Position du commutateur service | 43 |
| Raccords | 124 |
| Sonde de process | 124 |
| Mémoire, interchangeable (DAT) | 47 |
| Menu de mesure pour régulateur | 85 |
| Menus en mode mesure | 44 |
| Mesure (position du commutateur service) | 43 |
| Mettre l'appareil de mesure sous tension | 49 |
| Mise en service | 5, 48 |
| première | 50 |
| Procédure | 49 |
| Mode de mesure | 46 |
| Mode étalonnage | |
| pH | 67 |
| Redox | 70 |
| Mode manuel | 102 |
| Chemoclean | 99, 103 |
| Mode SCS | 73 |
| Modulation d'impulsions en durée | 75 |
| Modulation d'impulsions en fréquence | 76 |
| Module DAT | 47, 144 |
| Montage | 5, 11 |

| | |
|--|--------|
| Montage en façade d'armoire électrique | 15 |
| Montage mural | 13 |
| Montage sur mât | 15 |
| MTC | 62, 63 |

N

| | |
|--|--------|
| NAMUR | 27 |
| Classe | 127 |
| Fonctions | 61 |
| Nettoyage | 65, 93 |
| Programme du jour | 101 |
| Programme hebdomadaire | 100 |
| Répétition | 94 |
| Nettoyage et contrôle du capteur | 122 |
| Nom de la vanne | 93 |
| Numéros de série | 106 |

O

| | |
|--------------------|----|
| Offset pH | 67 |
| Offset redox | 70 |

P

| | |
|---|------------|
| Pages d'aide | 42 |
| Paramètre mesuré | 46, 51, 56 |
| Parawin | 144 |
| PCS | 73 |
| PFM | 76 |
| Pièces de rechange CPG30 | 139 |
| Pièces de rechange CPM153 | 136 |
| Plaque signalétique | 8 |
| Pneumatique, plan | 141 |
| Point d'optimisation | 84 |
| Point de régulation | 84 |
| Précision de mesure | 153 |
| Première mise en service | 50 |
| Priorité hold | 66 |
| Process | 74 |
| bilatéral (2 pages) | 81 |
| unilatéral (1 page) | 81 |
| Process Check System / système de contrôle de process | 73 |
| Process continu | 75 |
| Process par batch | 75 |
| Process par semi-batch | 75 |
| Process unilatéral | |
| Inline | 81 |
| par batch | 81 |
| Programme de nettoyage du jour | 101 |
| Programme en cas de coupure de courant | 88, 93 |
| Programme hebdomadaire nettoyage | 100 |
| Programmes d'étalonnage | 88, 91 |
| annuler | 90 |
| Programmes de nettoyage | 88, 91 |
| annuler | 90 |
| Codage binaire | 91 |
| Séquence de programme | 92 |
| Programmes utilisateur 1-3 | 91, 92, 95 |
| Prolongation du câble | 23 |

PWM 75

Q

Quick setup 51

R

Raccordement

Alimentation CPG30 18
 Alimentation Mycom 17
 Câble de communication Mycom / CPG30 18
 Conduite d'air comprimé 33
 Capteurs numériques 25
 Electrodes pH analogiques 20
 Entrées externes CPG30 28
 Entrées externes Mycom 29
 Fins de course inductifs 31
 Injecteur CYR10 19
 Capteurs ISFET 20
 Relais du Mycom 27
 Sondes CPA471/472/475 34
 Sondes CPA473/474 36, 37
 Sorties courant 26
 Sorties CPG30 29
 Vanne supplémentaire 30
 Raccordement d'une vanne supplémentaire 30
 Raccordement des fins de course inductifs 31
 Raccordement des sondes CPA473/474 36, 37
 Raccordement des sondes CPA471/472/475 34
 Raccordement des tuyaux 33
 Raccordement électrique 38
 Raccordements, maintenance 124
 Réception des marchandises 11
 Reconnaissance tampon auto 67, 115
 Régulateur
 Affectation des relais 61
 Ajustement rapide 87
 Caractéristique, courbe linéaire 84
 Hold 66
 Simulation 85
 Valeurs caractéristiques 84
 Vérification des réglages 85
 Régulateur dans CPM153 78
 Régulateur de fréquence d'impulsions 76
 Régulateur du temps d'impulsion 75
 Régulateur pas-à-pas à trois points 76
 Régulation bilatérale via la sortie courant 83
 Relais 61
 Contact de seuil 61
 Fonction du régulateur 61
 NAMUR 61
 Relais actif fermé 61
 Relais actif ouvert 61
 Remplacement des fusibles 143
 Remplacement des fusibles de l'appareil 143
 Répétition nettoyage 94
 Reset 106, 107, 109
 Codes 45

Données 107

Reset/SCS/ISFET 72

Retour de matériel 6

S

SCC 69, 71
 Schéma de raccordement 38
 SCS 73
 Sécurité de fonctionnement 5
 Segmentée 84
 Sélection jour 94
 Sensor Check System / système de contrôle de capteur 73
 Sensor Condition Check / système de contrôle
 de l'état du capteur 69, 71
 Séquences de programme-Nettoyage
 Chemoclean 99
 TopClean S 92
 Simulation 106
 Contacts 107
 Sorties courant 107
 Valeur mesurée, température 107
 Solutions tampon 146
 Sondes 144
 Sortie courant 46, 59
 Codage actif/passif 138
 Comportement en cas de défaut 134
 Dosage acide/base 83
 régulation bilatérale via 83
 Split range 83
 Stabilité 69, 71
 Stérilisation 91
 Stockage 11
 Structure de commande 9
 Surveillance des électrodes 73
 Symboles de sécurité 6
 Symboles utilisés 6
 Système de nettoyage par injection CYR10/20 145

T

Tag
 copier 94
 éditer 94, 101
 Tampon fixe 115
 Tampon spécifique 67, 68
 Température 62
 Température de référence 64
 Temporisation 69, 71
 Temps de maintien du hold 66
 Test affichage 108
 Test clavier 108
 Test EEPROM 108
 Test Flash 108
 Test instrument 108
 Test RAM 108
 Touche CAL 43
 Touche DIAG 42
 Touche E 43

| | |
|-------------------------------|----|
| Touche Enter | 43 |
| Touche MEAS | 43 |
| Touche PARAM | 42 |
| Transport | 11 |
| Type d'électrode | 46 |
| Type de raccordement | 46 |
| avec PAL/sans PAL | 20 |
| sélectionner | 56 |
| symétrique/asymétrique | 20 |
| Types d'éditeur | 46 |
| Types d'éditeur de menu | 46 |

U

| | |
|----------------------------|----|
| Utilisation | 5 |
| déverrouillage | 45 |
| verrouiller | 45 |
| Utilisation conforme | 5 |

V

| | |
|---|-----|
| Valeur de consigne | 84 |
| Valeur mesurée actuelle | 44 |
| Vanne | 93 |
| Vanne supplémentaire, affectation | 93 |
| Vannes externes | |
| en cas de coupure de courant | 135 |
| en cas de défaut | 134 |
| Vérification de la sonde | |
| annuel | 124 |
| hebdomadaire | 124 |
| Vérification des raccordements | |
| hebdomadaire | 124 |
| mensuel | 124 |
| semestriel | 124 |
| Vue de l'appareil CPG30 | 140 |
| Vue de l'appareil CPM153 | 137 |





Declaration of Hazardous Material and De-Contamination Déclaration de matériaux dangereux et de décontamination

N° RA

Please reference the Return Authorization Number (RA#), obtained from Endress+Hauser, on all paperwork and mark the RA# clearly on the outside of the box. If this procedure is not followed, it may result in the refusal of the package at our facility.
Prière d'indiquer le numéro de retour communiqué par E+H (RA#) sur tous les documents de livraison et de le marquer à l'extérieur sur l'emballage. Un non respect de cette directive entraîne un refus de votre envoi.

Because of legal regulations and for the safety of our employees and operating equipment, we need the "Declaration of Hazardous Material and De-Contamination", with your signature, before your order can be handled. Please make absolutely sure to attach it to the outside of the packaging.

Conformément aux directives légales et pour la sécurité de nos employés et de nos équipements, nous avons besoin de la présente "Déclaration de matériaux dangereux et de décontamination" dûment signée pour traiter votre commande. Par conséquent veuillez impérativement la coller sur l'emballage.

Type of instrument / sensor

Type d'appareil/de capteur

Serial number

Numéro de série

☐ Used as SIL device in a Safety Instrumented System / Utilisé comme appareil SIL dans des installations de sécurité

Process data/ Données process

Temperature / Température _____ [°F] _____ [°C]

Pressure / Pression _____ [psi] _____ [Pa]

Conductivity / Conductivité _____ [µS/cm]

Viscosity / Viscosité _____ [cp] _____ [mm²/s]

Medium and warnings

Avertissements pour le produit utilisé



| | Medium /concentration Produit/concentration | Identification CAS No. | flammable inflammable | toxic toxique | corrosive corrosif | harmful/ irritant dangereux pour la santé/ irritant | other * autres * | harmless inoffensif |
|----------------------------------|--|---------------------------|--------------------------|------------------|-----------------------|---|---------------------|------------------------|
| Process medium | | | | | | | | |
| Produit dans le process | | | | | | | | |
| Medium for process cleaning | | | | | | | | |
| Produit de nettoyage | | | | | | | | |
| Returned part cleaned with | | | | | | | | |
| Pièce retournée nettoyée avec | | | | | | | | |

* explosive; oxidising; dangerous for the environment; biological risk; radioactive

* explosif; oxydant; dangereux pour l'environnement; risques biologiques, radioactif

Please tick should one of the above be applicable, include safety data sheet and, if necessary, special handling instructions.

Cochez la ou les case(s) appropriée(s). Veuillez joindre la fiche de données de sécurité et, le cas échéant, les instructions spéciales de manipulation.

Description of failure / Description du défaut

Company data / Informations sur la société

| | |
|-------------------------|--|
| Company / Société _____ | Phone number of contact person / N° téléphone du contact : _____ |
| Address / Adresse _____ | Fax / E-Mail _____ |
| _____ | Your order No. / Votre N° de cde _____ |

"We hereby certify that this declaration is filled out truthfully and completely to the best of our knowledge. We further certify that the returned parts have been carefully cleaned. To the best of our knowledge they are free of any residues in dangerous quantities."

"Par la présente nous certifions qu'à notre connaissance les indications faites dans cette déclaration sont véridiques et complètes.

Nous certifions par ailleurs qu'à notre connaissance les appareils retournés ont été soigneusement nettoyés et qu'ils ne contiennent pas de résidus en quantité dangereuse."

(place, date / lieu, date)

Name, dept./ Service (please print / caractères d'imprimerie SVP)

Signature / Signature

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation

