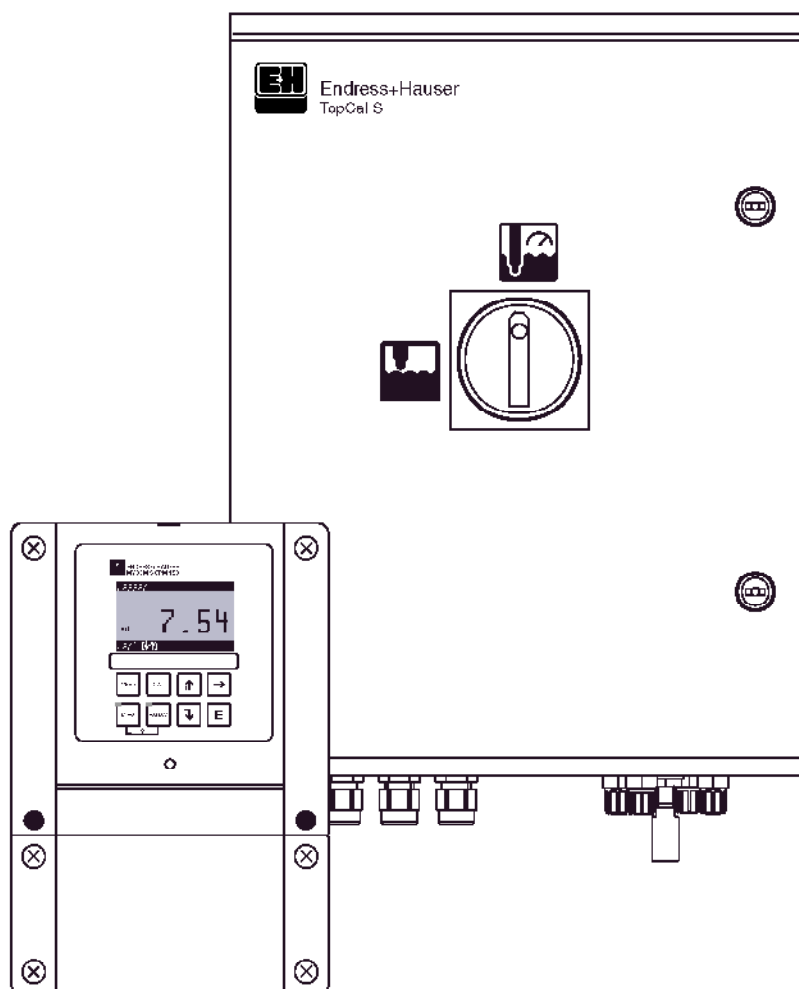


TopCal S

CPC 300

Automatisation des mesures de pH/redox

Manuel de mise en service



Première mise en service

page 33

Le chapitre "Première mise en service" avec le menu "Quick Setup" vous aide à configurer rapidement et facilement l'appareil avec les principaux réglages. Les fonctions de base principales, par ex. langue, grandeur de mesure, compensation de température et sorties courant, sont configurées directement à l'aide de l'afficheur local. Si nécessaire, les autres réglages se font dans les menus correspondants.

Mise en service condensée



"PARAM" : menu de paramétrage

"PARAM" permet de revenir "champ" précédent lorsque vous êtes à n'importe quel endroit dans le menu.



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



Page aide : appuyer simultanément sur les touches "DIAG" et "PARAM".



"MEAS" : mode "Mesure"

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



"CAL" : Touche d'étalonnage pour l'étalonnage manuel de l'électrode.



 : (Enter) : Continuer dans le menu / valider une sélection

DEL : "vert" = tout est ok. "rouge" = une erreur s'est produite.




Flèches :



- Navigation dans les options des menus et sélection ou
- Incrémenter/décrémenter les nombres au moyen des touches "+" / "-".
Nombre suivant : à l'aide de la "flèche droite" (type éditeur 1) ou
- "Activer" avec la "flèche droite" et parcourir les sélections avec "+" / "-".
(type éditeur 2).

Remplacement de l'électrode

Démontage de l'électrode

- Mettre le commutateur service en position .
- Tenir compte des messages d'erreur.
- Démonter l'électrode.

Montage de l'électrode

- Le commutateur service doit être en position .
- Tenir compte des messages d'erreur.
- Monter l'électrode.
- Mettre le commutateur service sur .
- Tenir compte de l'option affichée.

Mode manuel

- Déplacer la sonde.
- Lancer le programme.
- Arrêter le programme.

Sommaire




1	Conseils de sécurité	5	7	Maintenance	105
1.1	Symboles de sécurité	5	7.1	Fonctionnement du commutateur service	106
1.2	Utilisation conforme	6	7.2	Nettoyage et contrôle du capteur	106
1.3	Montage, mise en service, utilisation	6	7.3	Etalonnage manuel	108
1.4	Sécurité de fonctionnement	7	7.4	Maintenance des câbles, raccordements et lignes d'alimentation	109
1.5	Retour de matériel	7	7.5	Maintenance de la sonde de process	110
2	Identification	8	7.6	Maintenance de l'unité de commande CPG 300	110
2.1	Désignation de l'appareil	8	8	Suppression des défauts	111
2.2	Contenu de la livraison	10	8.1	Analyse des défauts	111
2.3	Certificats et agréments	10	8.2	Comportement des sorties en cas de défaut	122
3	Montage	11	8.3	Pièces de rechange CPM 153	124
3.1	Guide rapide d'installation	11	8.4	Montage et démontage des pièces CPM 153	125
3.2	Réception des marchandises, transport, stockage	13	8.5	Pièces de rechange CPG 300	126
3.3	Conditions de montage	13	8.6	Montage et démontage des pièces CPG 300	128
3.4	Montage	14	8.7	Plans détaillés CPG 300	129
3.5	Contrôle de montage	17	8.8	Remplacement des fusibles de l'appareil	131
4	Raccordement électrique	18	8.9	Mise au rebut	131
4.1	Câblage en bref	18	9	Accessoires	132
4.2	Raccordement CPG 300	20	10	Caractéristiques techniques	137
4.3	Raccordement Mycom S	21	10.1	Grandeurs d'entrée	137
4.4	Raccordement du capteur et câble de mesure	23	10.2	Grandeurs de sortie	138
4.5	Contrôle de raccordement	26	10.3	Précision de mesure	140
5	Utilisation	27	10.4	Conditions ambiantes	141
5.1	Éléments d'affichage et de configuration	27	10.5	Conditions de process	141
5.2	Mémoire interchangeable	31	10.6	Construction mécanique	141
6	Mise en service	32	11	Annexe	143
6.1	Contrôle de l'installation et du fonctionnement	32	11.1	Matrice de programmation	143
6.2	Mise sous tension	32	11.2	Exemple de raccordement	156
6.3	Spécificités de la mesure avec un capteur IsFET sans verre	33	11.3	Exemple de raccordement du déclencheur de programme externe	157
6.4	Quick setup	34	11.4	Table des solutions tampon	158
6.5	Description des fonctions	38			

1 Conseils de sécurité







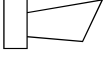


1.1 Symboles de sécurité

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.
	Double isolation L'équipement est protégé par une double isolation.
	Relais alarme
	Entrée
	Sortie

1.2 Utilisation conforme

TopCal S CPC 300 est un système de mesure, de nettoyage et d'étalonnage entièrement automatique pour la mesure de pH et redox.

TopCal S CPC 300 comprend :

- le transmetteur Mycom S CPM 153,
- l'unité de commande CPG 300,
- un faisceau multiflexible avec collier de serrage pour fixation sur la sonde,
- les bidons pour les solutions tampon et le liquide de nettoyage,
- un câble de communication/alimentation CPG 300 / Mycom S CPM 153,
- les flexibles d'alimentation du CPG 300 en solution tampon et agent de nettoyage.

Le système complet comprend aussi les câbles d'alimentation et le contrôle de niveau des bidons. Dans la version non Ex, le CPG 300 et le CPM 153 sont raccordés directement à l'alimentation électrique.

La version Ex du TopCal S CPC 300 peut également fonctionner en atmosphère explosible. Dans la version Ex, l'alimentation du CPG 300 se fait via le câble de communication/alimentation du Mycom S CPM 153 (voir XA 236C).

Les produits agressifs ou chauds ne doivent pas être amenés par la pompe interne, mais par des vannes externes supplémentaires (voir page 107).

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

1.3 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.

1.4 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 ( 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.

1.4.1 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 les mesures suivantes :

- blindage de câble
- filtre anti-parasites
- condensateurs anti-parasites



Danger !

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

1.5 Retour de matériel

En cas de réparation, il convient de renvoyer l'appareil *nettoyé* à l'agence Endress + Hauser la plus proche. Les adresses figurent au dos du présent manuel. Utilisez l'emballage d'origine.

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.

2 Identification

2.1 Désignation de l'appareil

2.1.1 Plaque signalétique

Avec le système complet TopCal S, le transmetteur CPM 153 et l'unité de commande CPG 300 ont chacun leur propre plaque signalétique.

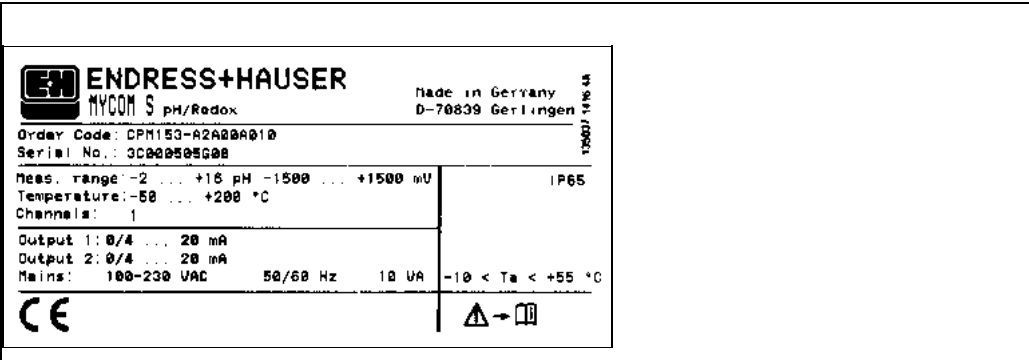


Fig. 1 : Exemple de plaque signalétique du transmetteur Mycom S CPM 153.

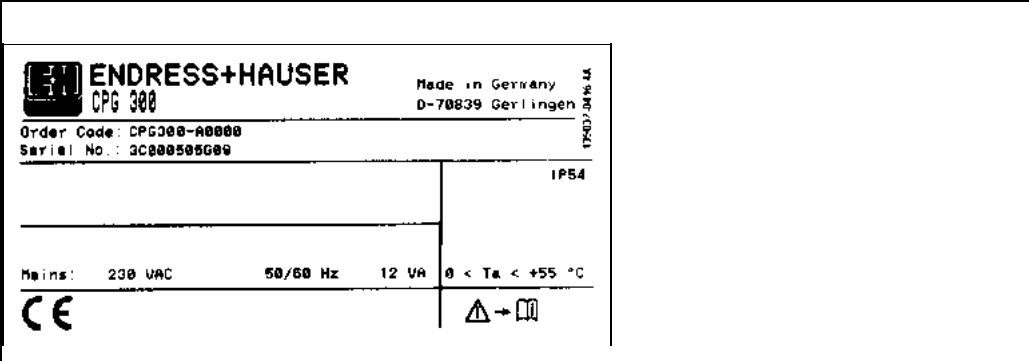


Fig. 2 : Exemple de plaque signalétique de l'unité de commande CPG 300.

2.1.2 Structure de commande

Équipement de base :

Unité de contrôle CPG 300, transmetteur Mycom S avec 6 relais et module DAT, faisceau multiflexible (5 m), collier de serrage, 3 bidons (vides), flexibles du bidon (2 m), câble de communication/alimentation Mycom S – CPG 300 (5 m)

Certificats									
A									Équipement 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									Équipement de base : impossible de contrôler une vanne supplémentaire
1									Commande pour 1 vanne externe, non Ex
2									Commande pour 1 vanne externe, Ex
3									Commande pour 2 vannes externes, non Ex
4									Commande pour 2 vannes externes, 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
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 CPG 300, alimentation universelle dans CPM 153)
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 1/2"
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
Équipement complémentaire									
0									sans
Configuration									
A									pas préprogrammé
CPC 300-									Référence de commande complète

2.2 Contenu de la livraison

Le système de nettoyage et d'étalonnage TopCal S comprend :

- 1 transmetteur Mycom S CPM 153
 - 1 unité de contrôle CPG 300
 - 1 faisceau multiflexible avec collier de serrage pour fixation de la sonde
 - 1 bidon pour le liquide de nettoyage
 - 1 câble alimentation / communication CPG 300 / Mycom S CPM 153
 - 1 flexible CPG 300 pour le bidon
 - 1 réducteur de pression
 - 1 filtre à eau
 - 1 manuel de mise en service BA 236C (pour les appareils Ex, également les Conseils de sécurité XA 236C)
 - 1 carte d'identification de l'appareil
 - le cas échéant, des accessoires (voir chap. 9)
- 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

Le CPC 300 est conforme 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 Guide rapide d'installation

1. Monter l'appareil à l'horizontale.
Attention : la hauteur maximale d'aspiration pour les tampons et l'agent de nettoyage est de 2 m !
2. Enlever la sécurité de transport de la commande pneumatique (à l'intérieur de l'appareil).
3. Visser le faisceau multiflexible sur le connecteur à système à baïonnette en évitant les plis et les contraintes.
4. Raccorder les tuyaux pour la solution tampon et l'agent de nettoyage sur les raccords A, B, C.
5. Raccorder l'alimentation en air comprimé sur les raccords 1 (entraînement de la pompe) et E (air comprimé pour le rinçage).
La pression doit être comprise entre 4 et 6 bar.
Régler la pression d'air (idéalement 5 bar) au moyen de la vanne de réduction fournie.
6. Avant de raccorder l'eau de rinçage, il faut rincer abondamment la conduite !
Raccorder l'eau de rinçage avec une pression devant se situer entre 3 et 6 bar sur le raccord D (eau sous pression pour le rinçage).
L'eau de rinçage doit être filtrée avec un filtre à particules de 100 µm.

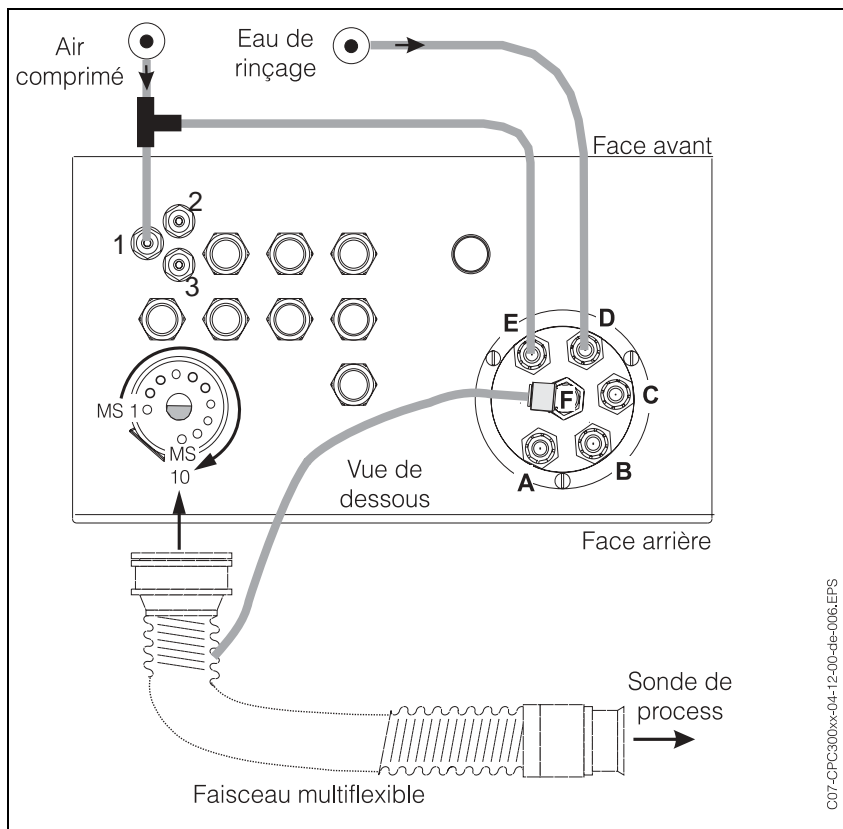


Fig. 3 : Raccords sous le boîtier du CPG 300

Vérification :

- Vérifier que les tuyaux d'air comprimé et d'eau de rinçage sont étanches (à l'intérieur et à l'extérieur).
En cas de fuite, vérifier le *clapet anti-retour à bille* :
Ouvrir les vis à tête hexagonale en D et E.
L'emplacement de la bille doit être propre. La bille doit se trouver au-dessus du ressort.
- Vérifier que le tuyau est correctement fixé sur (F).

Raccords faisceaux multiflexibles	Signal
MS1	libre
MS2	Sonde en position "Mesure"
MS3	Sonde en position "Maintenance"
MS4	libre
MS5	Confirmation de position "Mesure" (indisponible pour confirmation inductive)
MS6	Confirmation de position "Maintenance" (indisponible pour confirmation inductive)
MS7-MS10	libre
Raccordements de la pompe (extérieur)	Produit
A	Agent de nettoyage (aspiration)
B	Tampon 1 (aspiration)
C	Tampon 2 (aspiration)
D (noir)	Eau sous pression pour le rinçage
E (rouge)	Air sous pression pour le rinçage
F	Sortie vers la sonde
Raccordements de l'air comprimé	Utilisation
1	Entraînement de la pompe
2	indisponible pour zone non Ex
3	indisponible pour zone non Ex
Vannes supplémentaires commandées électriquement pour les zones non Ex (énergie auxiliaire commutée ; raccordement voir Schémas de raccordement)	

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 et la verticale (voir fig. 4).
- **Sonde avec capteur pH IsFET** : Si vous utilisez un capteur pH IsFET, vous pouvez monter la sonde de l'horizontale à la verticale.

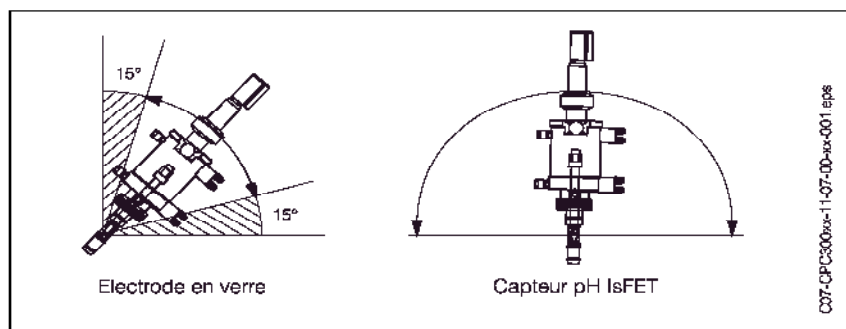


Fig. 4 : gauche : pour les électrodes en verre, l'angle de montage doit être d'au moins 15° par rapport à l'horizontale et la verticale
droite : pas de restriction pour les capteurs IsFET TopHit H CPS 401.

Montage des flexibles sur la sonde

- Raccorder avec un flexible l'entrée de la chambre de rinçage "par en-dessous" et la sortie "par au-dessus" pour éviter que de l'air ne s'accumule dans la chambre de rinçage (voir fig. 5 gauche).
- Raccorder la commande pour la
 - position "Mesure" à "2", et pour la
 - position "Maintenance" à "3".
- Raccorder la confirmation de position pour la
 - position "Mesure" en "5", et pour la
 - position "Maintenance" en "6" (voir fig. 5 droite).

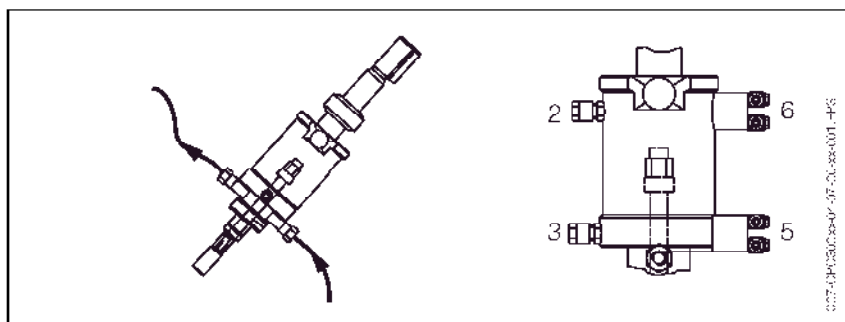


Fig. 5 : Sonde CleanFit CPA 47x
gauche : entrée dans la chambre de rinçage "par en-dessous", sortie "par au-dessus".
droite : raccords pneumatiques

Raccordement des fins de course pneumatiques

- Raccorder les conduites d'air comprimé pour la confirmation de position **»mesure«** au fin de course **du bas** aux raccords indiqués 1 (= entrée) et 2 (= sortie).
- Raccorder les conduites d'air comprimé pour la confirmation de position **»maintenance«** au fin de course **du haut** aux raccords indiqués 1 et 2.

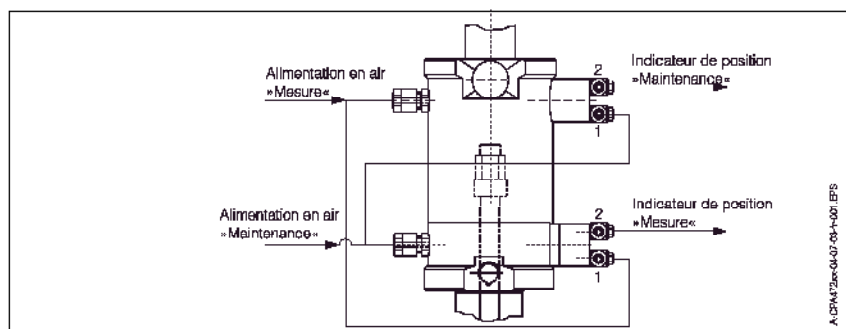


Fig. 6 : Raccordement des conduites d'air comprimé à la sonde CleanFit CPA 47x
1 – entrée, 2 – sortie

Pour plus d'informations, référez-vous au manuel de mise en service de la sonde concernée.

Raccordement des fins de course inductifs

- Enlever les commutateurs pneumatiques des bornes 11-14.
- Raccorder les capteurs de position aux bornes 11-14.

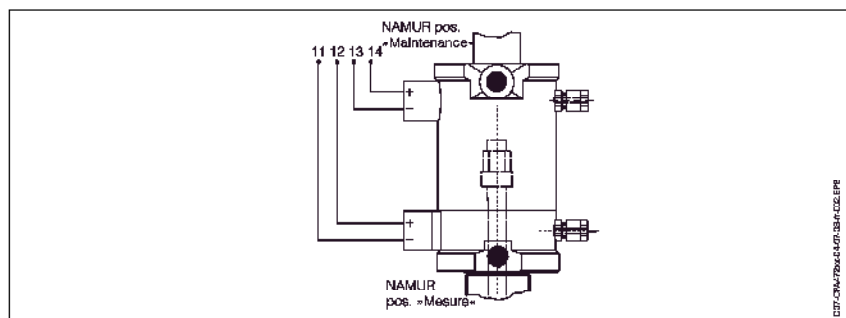


Fig. 7 : Raccordement des fins de course inductifs

3.2 Réception des marchandises, transport, stockage

- Assurez-vous que le contenu n'a pas été endommagé ! En cas de dommage, contactez la poste ou le transporteur. Conservez le contenu endommagé jusqu'à résolution du litige.
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 une protection optimale. Il faut également conserver les conditions ambiantes admissibles (voir "Caractéristiques techniques").
- Pour tout renseignement, veuillez vous adresser à votre fournisseur ou à votre agence Endress+Hauser (voir au dos du présent manuel de mise en service).

3.3 Conditions de montage

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 CPG 300	Kit de montage compris dans la livraison. Voir fig. 8.	inapproprié	inapproprié
Mycom S CPM 153, protégé	Requis : 2 vis \varnothing 6 mm 2 chevilles \varnothing 8 mm	Kit de montage compris dans la livraison. Voir fig. 11.	Kit de montage compris dans la livraison. Voir fig. 11.
Mycom S CPM 153, à l'extérieur	Pour une installation en extérieur, utiliser un capot de protection climatique CYY102-A (voir Accessoires)	Capot de protection climatique CYY102-A et 2x fixations pour montage sur mât (voir Accessoires)	inhabituel

Conseils de montage

- Le transmetteur CPM 153 est normalement monté comme un appareil de terrain.
- Le transmetteur de mesure CPM 153 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 CYY 101, compatible avec tous les modes de fixation (voir Accessoires).

3.3.1 Dimensions

Les dimensions et longueurs de montage des appareils se trouvent dans les Caractéristiques Techniques page 137 et suivantes

3.4 Montage

3.4.1 Montage mural



Attention !

- Vérifier que la température ambiante max. admissible est respectée ($-20 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$). Installer l'appareil à l'ombre et éviter 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
CPG 300

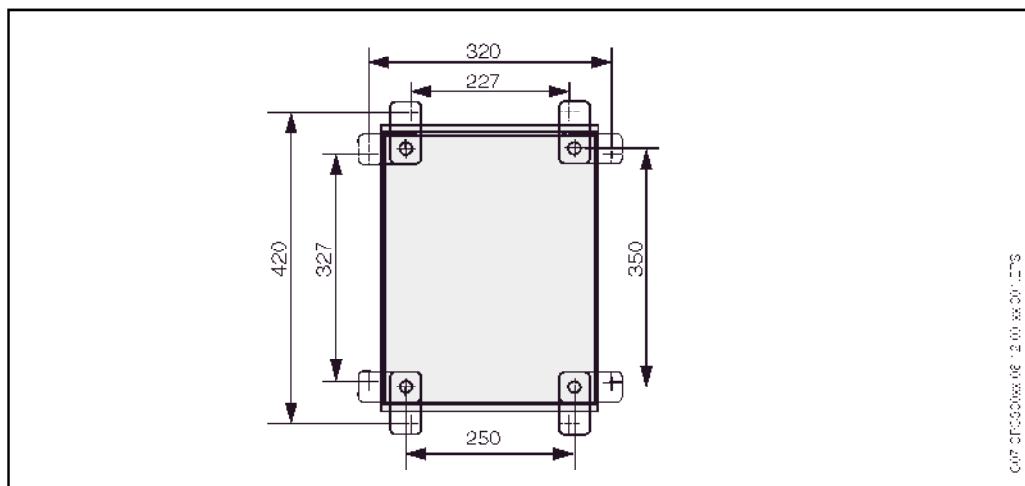


Fig. 8 : Montage de l'unité de commande CPG 300 avec kit de montage mural (compris dans la livraison)

Pour le montage mural de l'unité de commande CPG 300, suivre la procédure suivante :

1. Percer des trous selon fig. 8.
2. Visser les éléments du kit de fixation murale fourni au panneau arrière du boîtier (vis fournies).
3. Fixer le boîtier à la paroi.

Transmetteur
Mycom S CPM 153

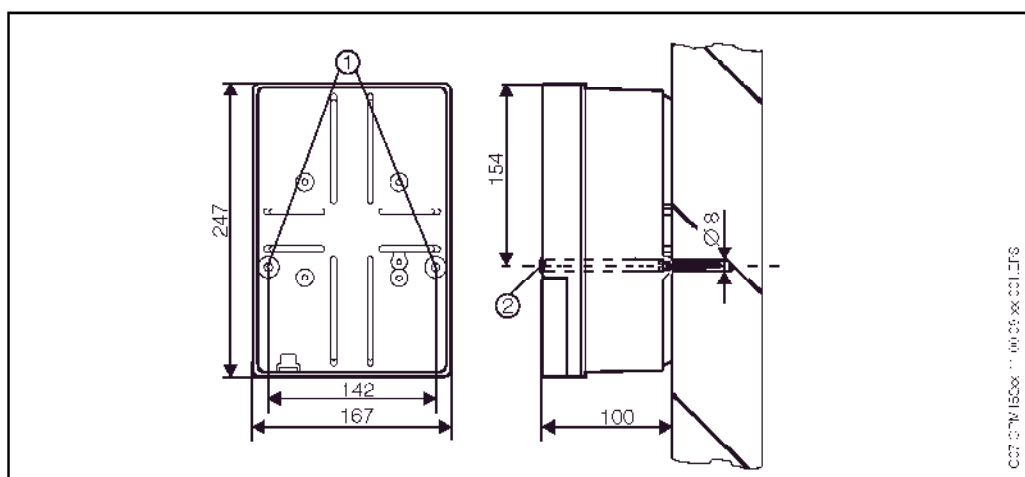
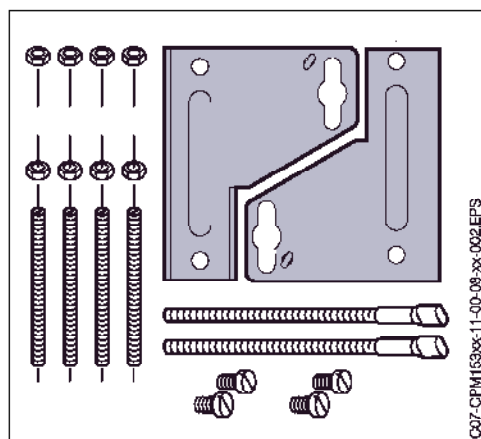


Fig. 9 : Dimensions pour montage mural :
Vis de fixation : $\varnothing 6 \text{ mm}$
Cheville : $\varnothing 8 \text{ mm}$
1 : Trous de fixation
2 : Capuchons plastiques

1. Percer des trous selon fig. 9.
2. Insérer 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. Monter le boîtier du transmetteur sur la paroi comme indiqué.
4. Couvrir les perçages avec les capuchons en plastique ②.

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

Transmetteur Mycom S CPM 153



Monter les parties du kit de montage (voir figure) à l'arrière du boîtier comme indiqué fig. 11.

Découpe nécessaire au montage :
161 x 241 mm
Profondeur de montage : 134 mm
Diamètre de conduite : max. 70 mm

Fig. 10 : Kit de montage Mycom S CPM 153

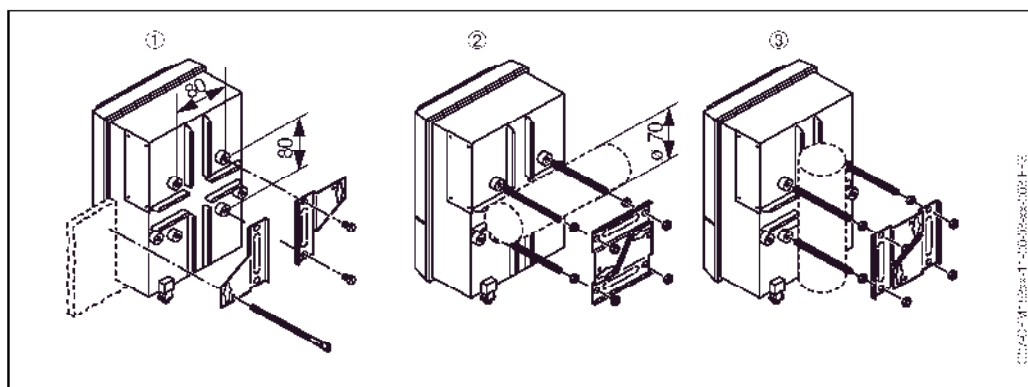


Fig. 11 : Montage en façade d'armoire électrique ① et montage sur mât horizontal ② et vertical ③ pour Mycom S CPM 153



Attention !

Risque de dégâts sur l'appareil !

Pour le montage en extérieur, il est nécessaire d'utiliser le capot de protection contre les intempéries CYY 101 (voir fig. 12 et Accessoires).

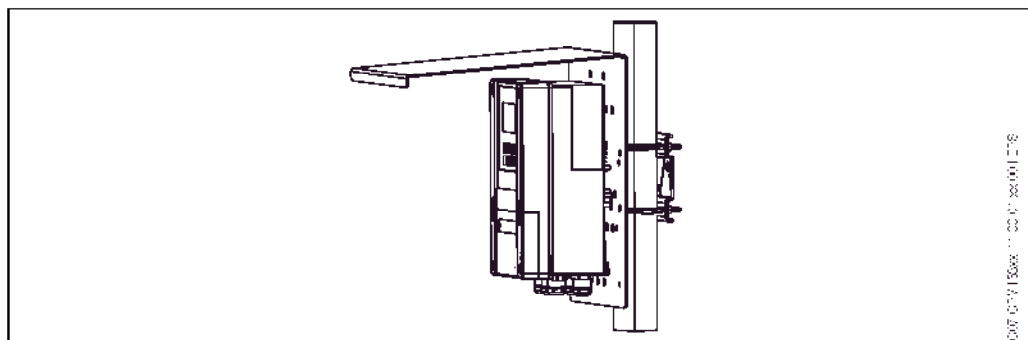


Fig. 12 : Montage sur mât du transmetteur CPM 153 avec capot de protection climatique CYY 101

3.4.3 Raccordements de l'arrivée d'eau et d'air comprimé

Eau	3 ... 6 bar, max 56 °C filtré 100 µm, (Avant d'effectuer le raccordement, rincer abondamment la conduite !)
Air comprimé	4 ... 6 bar (idéalement 5 bar), filtré 0,5 µm, exempt d'huile et de condensat diamètre min. de la conduite 10 mm
Raccords unions	raccord passe-cloison OD 6 / ID 4

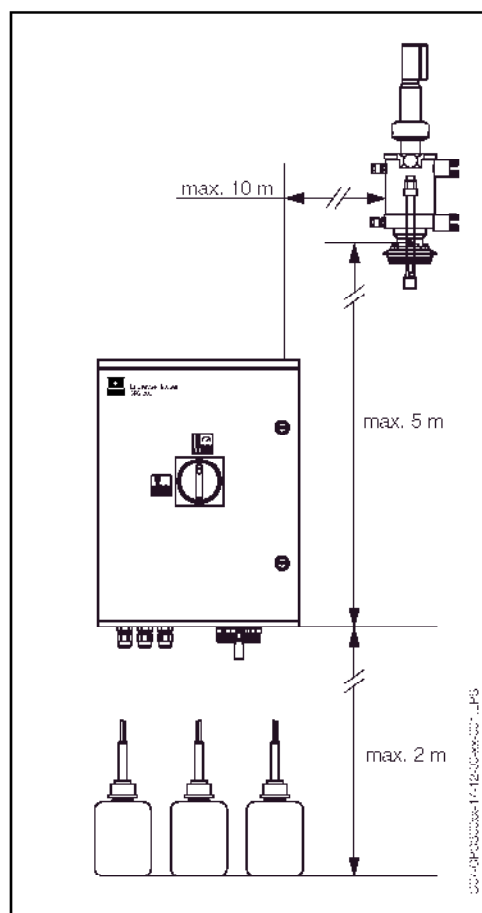


Fig. 13 : Distances de montage horizontales et verticales maximales

Réducteur de pression

I = entrée air comprimé
O = sortie air comprimé
F = sens d'écoulement derrière le couvercle
H = manomètre



Remarque !

- Respectez le sens d'installation du réducteur de pression
- Vissez le manomètre dans le raccord fileté à l'arrière de la vanne.

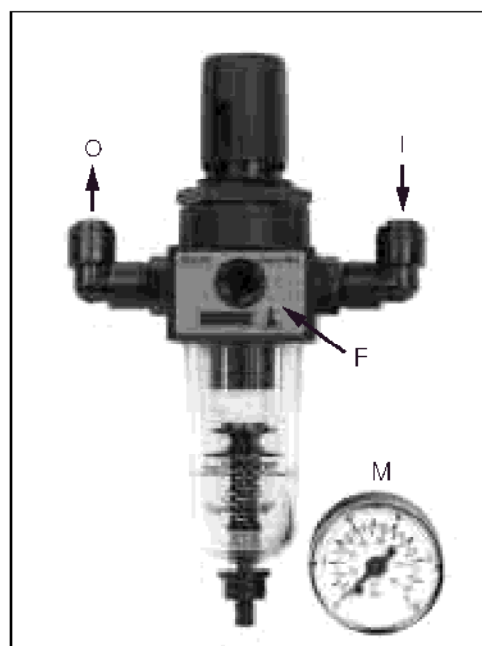


Fig. 14 : Réducteur de pression

3.4.4 Raccordement des produits chimiques

Pompe :

(Transport de solution tampon/produit de nettoyage du
ge CPG 300 vers la sonde)



Remarque !

La longueur maximale du tuyau 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 12 bar

Aspiration de la solution tampon/produit de nettoyage :

Hauteur d'aspiration maximale : 2 m

3.5 Contrôle de montage

Après avoir monté l'unité de commande, le transmetteur et la sonde, effectuer les
contrôles suivants :

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, il est nécessaire d'utiliser le capot de protection contre les intempéries CYY 101 (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.
Le faisceau multiflexible est-il protégé ?	Le cas échéant, utiliser un tube de protection.

4 Raccordement électrique

4.1 Câblage en bref

4.1.1 Schéma de raccordement en zone non Ex

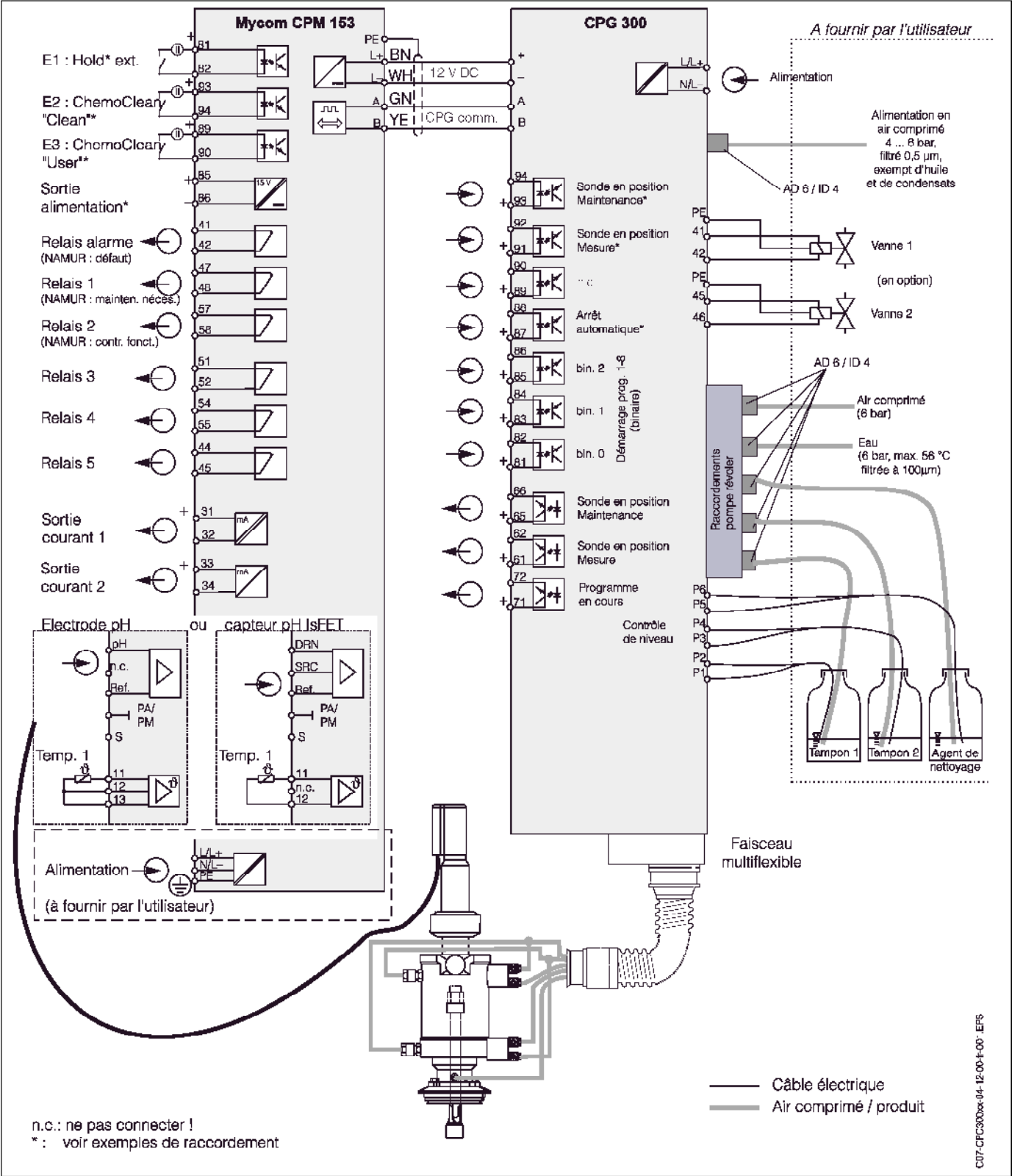


Fig. 15 : Raccordement électrique du TopCal S en zone non-Ex

4.1.2 Etiquette du compartiment de raccordement

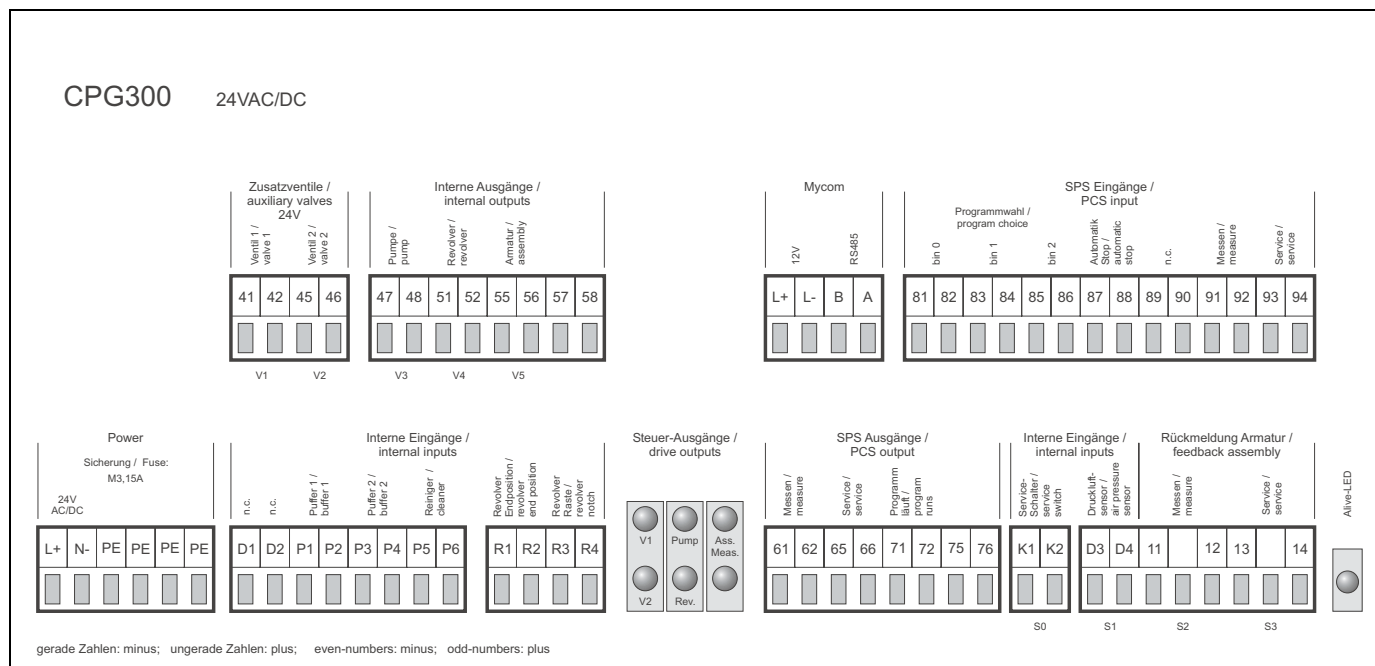


Fig. 16 : Etiquette du compartiment de raccordement pour CPG 300, 24 V AC/DC

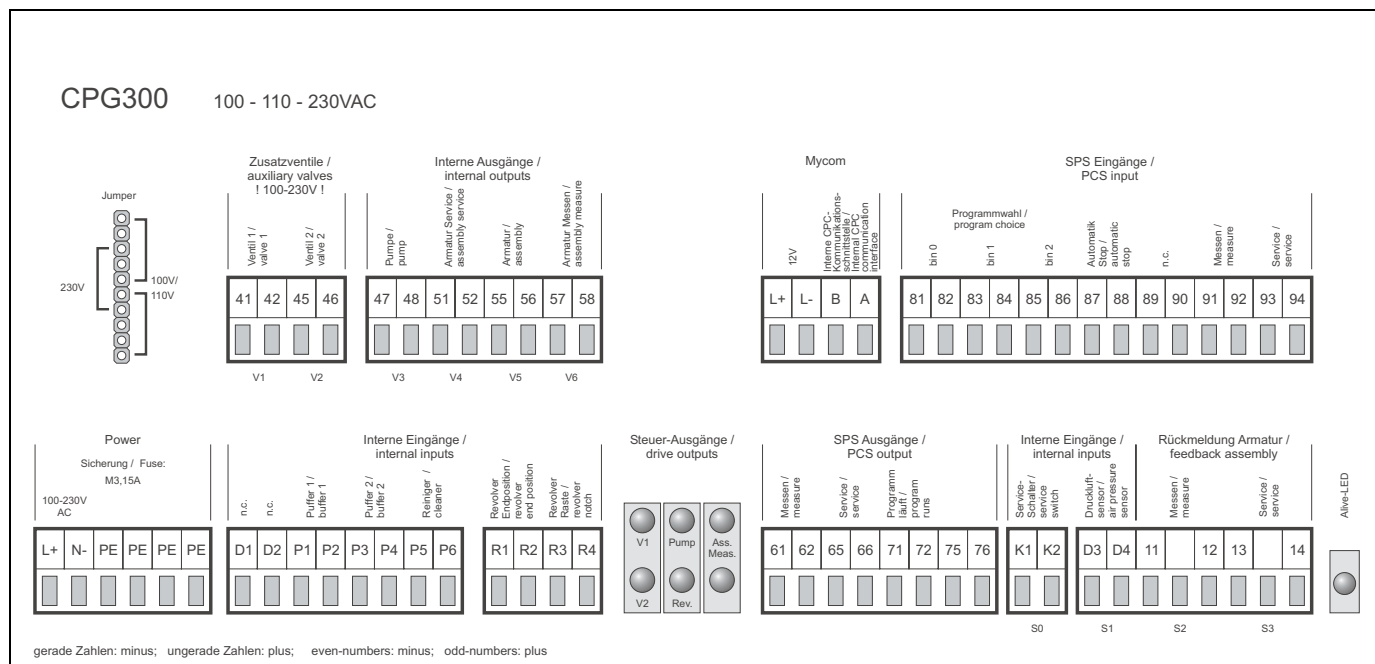


Fig. 17 : Etiquette du compartiment de raccordement pour CPG 300, 100 / 110 / 230 V AC/DC

4.2 Raccordement CPG 300

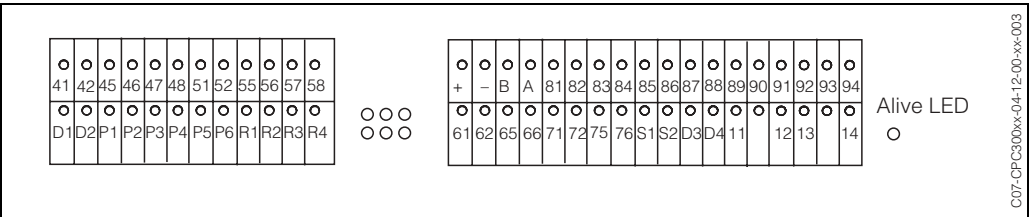



Fig. 18 : Affectation des bornes du CPG 300

Borne	Fonction
Sorties :	
41/42	Vanne supplémentaire 1
45/46	Vanne supplémentaire 2
47/48	Pompe
51/52	Revolver
55/56	Commande : sonde en position "mesure"
57/58	Commande : sonde en position "maintenance"
Entrées internes :	
P1/P2	Contrôle de niveau ; message : tampon 1 presque vide
P3/P4	Contrôle de niveau ; message : tampon 2 presque vide
P5/P6	Contrôle de niveau ; message : agent de nettoyage presque vide
R1/R2	Déplacer la pompe en position finale
R3/R4	Déplacer la pompe d'un cran supplémentaire

-  Attention !
- Une alimentation *externe* est nécessaire pour les bornes suivantes :
61/62, 65/66, 71/72
91/92, 93/94
87/88
81/82, 83/84, 85/86
Pour ces entrées de commande externes, on peut utiliser l'alimentation 15 V du Mycom (bornes 85/86 "CPC supply").
 - L'alimentation (power : L+/N-) alimente les vannes supplémentaires et le bloc de commande (entraînement de pompe, entraînement de revolver, commande de sonde).

Borne	Fonction	
Entrées externes (du Mycom S + SNCC)		
L+/L-	Alimentation Mycom S → CPG 300	
A/B	Communication Mycom S → CPG 300	
81/82	Commande ext. Programme de nettoyage (bin.0)	codage binaire (voir p. 75)
83/84	Commande ext. Programme de nettoyage (bin. 1)	
85/86	Commande ext. Programme de nettoyage (bin. 2)	
87/88	Arrêt automatique	
89/90	n.c.	
91/92	Commande : sonde en position "mesure"	
93/94	Commande : sonde en position "maintenance"	
Sorties externes (état sonde) :		
61/62	sonde en position "mesure"	
65/66	Sonde en position "maintenance"	
71/72	Programme en cours.	
75/76	n.c.	
Entrées internes (confirmations de position) :		
K1/K2	Commande : contact repos mécanique pour commutateur service	
D3/D4	Surveillance : Alimentation en air comprimé défectueuse ?	
11/12	Confirmation : sonde en position "mesure"	
13/14	Confirmation : sonde en position "maintenance"	

4.3 Raccordement Mycom S



Danger !

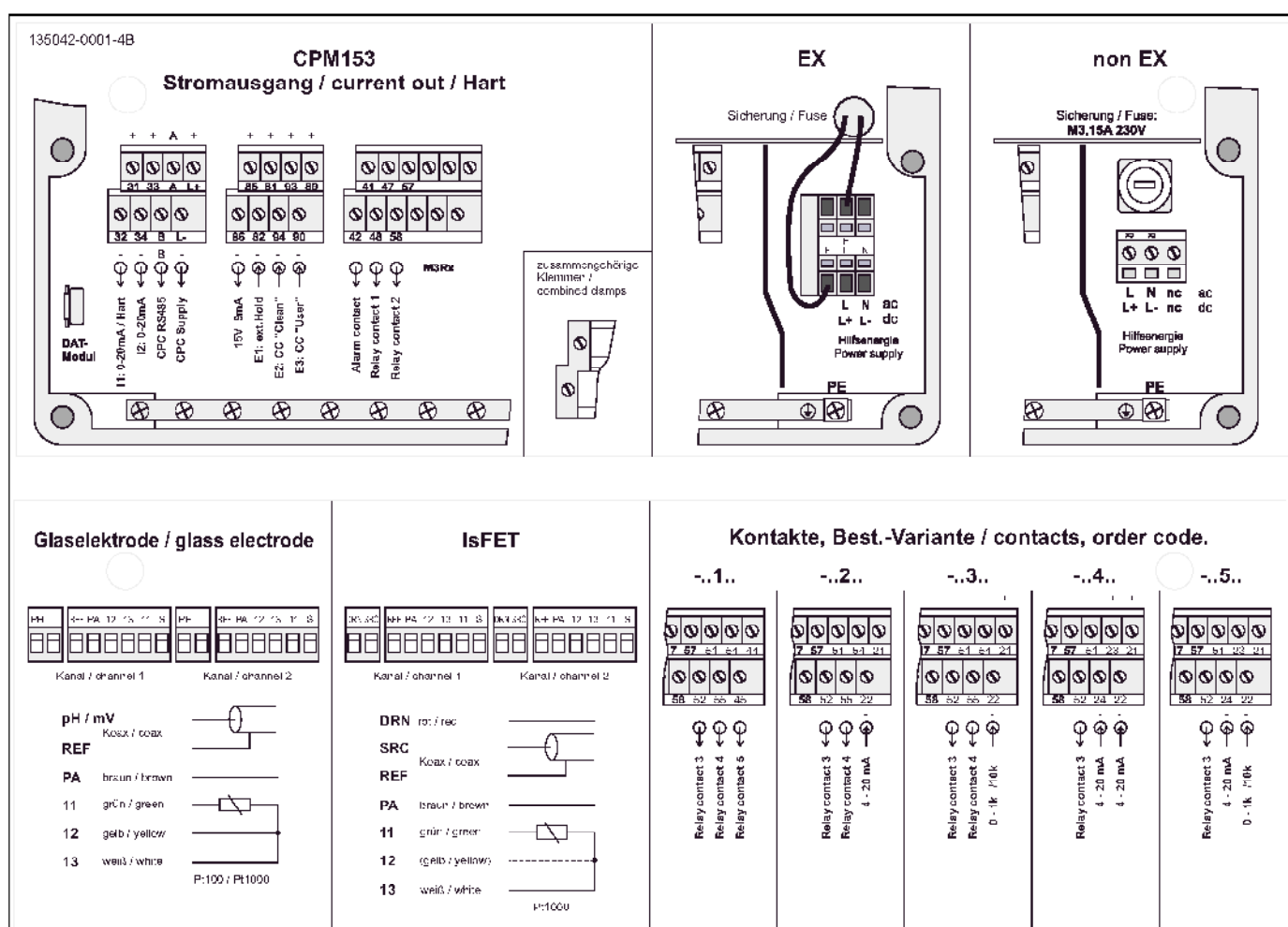
Il faut installer un dispositif de déconnexion du réseau à proximité de l'appareil et l'identifier comme dispositif de déconnexion pour le Mycom S CPM 153 (voir EN 61010-1).



Remarque !

- Pour raccorder le CPM 153 au CPC 300, utiliser un câble blindé CUS 31. Raccorder le blindage au CPM 153 uniquement (voir schéma de raccordement page 18).
- Raccorder les fils de signal inutilisés des câbles d'entrée et de sortie au rail PE interne du CPM 153.

4.3.1 Etiquette du compartiment de raccordement



4.3.2 Affectation des contacts Mycom S

Dans le transmetteur Mycom S CPM 153, il y a six relais qui peuvent être configurés via le menu de configuration (voir menu "PARAM" → "CONFIGURATION 1" → "RELAIS" page 41).



Remarque !

- 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 :
 - "Défaut" sur ALARME
 - "Maintenance nécessaire" sur RELAIS 1 et
 - "Contrôle du fonctionnement" sur "RELAIS 2".

Sélection via logiciel		NAMUR	on	NAMUR	off
ALARME		Défaut		Alarme	
RELAIS 1		Avertissement si maintenance nécessaire		librement réglable	
RELAIS 2		Contrôle de fonctionnement		librement réglable	

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

4.3.3 Raccordement du Mycom S au CPG 300

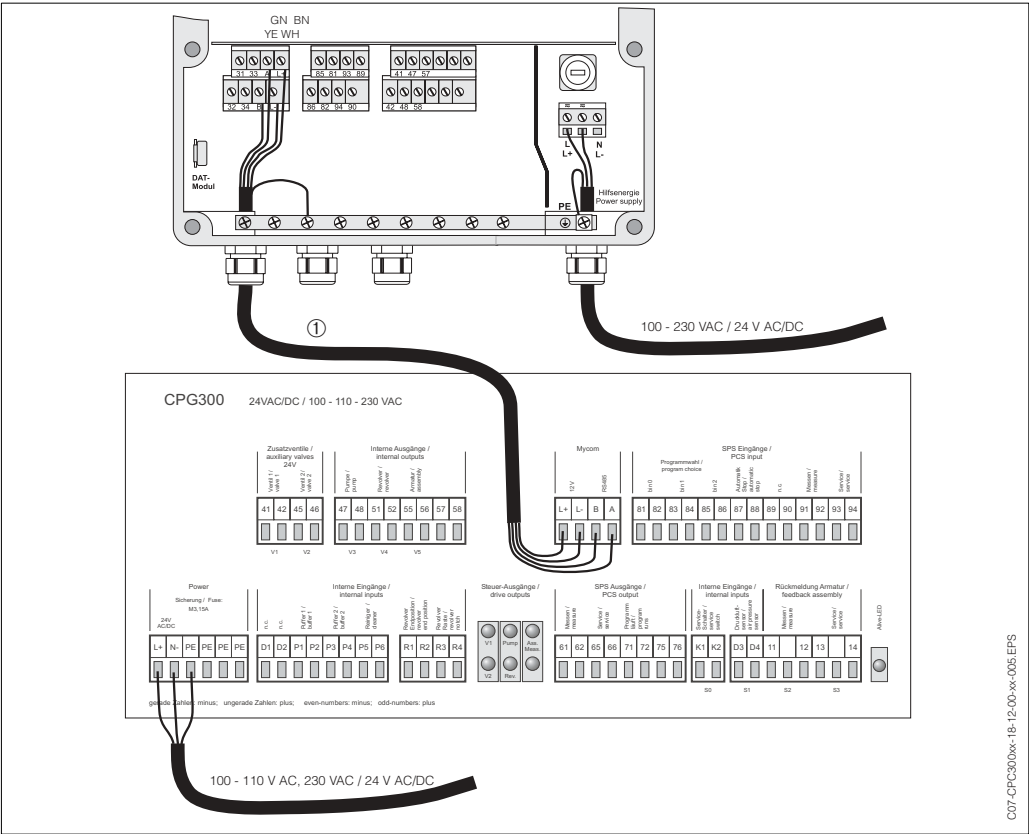


Fig. 20 : Raccordement du transmetteur Mycom S CPM 153 à l'unité de commande CPG 300
① Câble de liaison

4.4 Raccordement du capteur et câble de mesure

4.4.1 Types de câble

Pour raccorder les électrodes pH et redox, il faut utiliser un câble blindé spécial. Vous pouvez utiliser l'un des câbles multi-brins préconfectionnés suivants :

- CPK 1 pour les électrodes avec tête embrochable standard GSA, sans Pt 100
- CPK 9 pour électrodes avec tête embrochable TOP 68 (ESA / ESS) et Pt 100
- CPK 12 pour capteurs pH IsFET et électrodes pH/redox en verre avec tête embrochable TOP 68 (ESB) et Pt 100 / Pt 1000

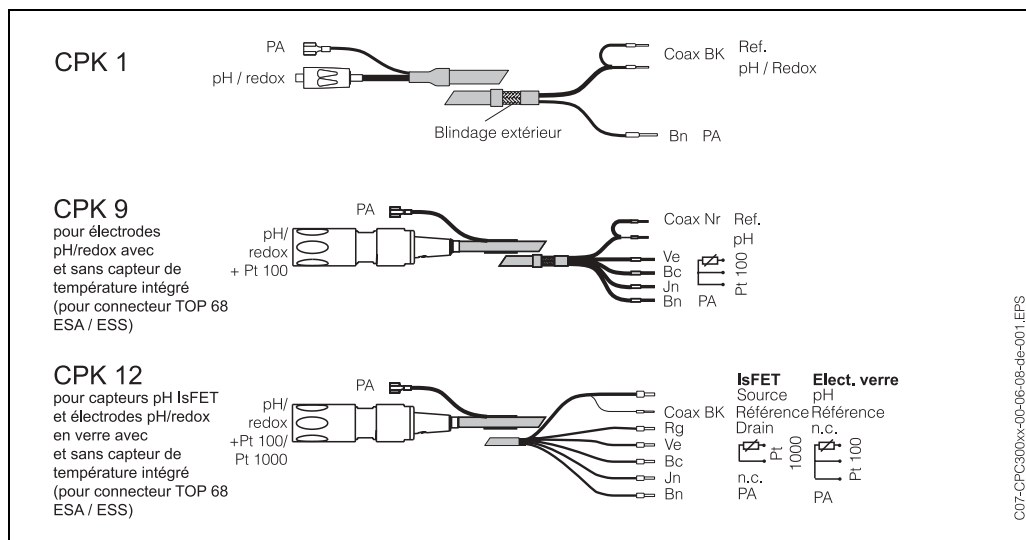


Fig. 21 : Câbles de mesure spéciaux préconfectionnés pour raccorder les électrodes pH et redox

4.4.2 Prolongation du câble

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

- la boîte de jonction VBM

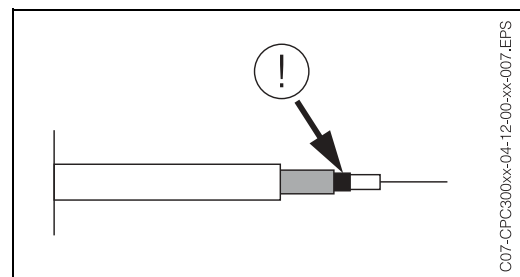
et les câbles de mesure non-préconfectionnés de type :

- pour CPK 1, CPK 9 : câble CYK 71
- pour CPK 6 : câble DMK
- pour CPK 12 : câble CYK 12.



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.



4.4.3 Changer l'entrée pH d'électrode en verre en capteur IsFET

Les types d'électrodes qui peuvent être utilisés avec cet appareil sont les électrodes pH en verre / électrodes redox ou les capteurs IsFET.

Pour adapter le raccordement d'électrode pH en verre en capteur IsFET CPS 471, il faut procéder de la façon suivante :

1. Ouvrir le panneau supérieur du boîtier du CPM 153.
2. Sur le côté gauche (couvercle de boîtier), retirer le câble rouge de l'entrée pH des deux côtés (voir fig. 22).
3. Retirer la borne "pH" de l'appareil de mesure et la remplacer par la borne "DRN" / "SRC".
4. Connecter le cavalier fourni comme montré fig. 23.
5. Changer le réglage "type d'électrode" dans le menu Quick Setup (page 35) en "IsFET".



Remarque !

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



Fig. 22 : Câble (rouge) pour raccorder les électrodes pH/redox en verre



Fig. 23 : Cavalier pour raccorder le capteur IsFET TopHit CPS 471

4.4.4 Raccordement du blindage externe



Attention !

Risque d'erreurs de mesure.

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

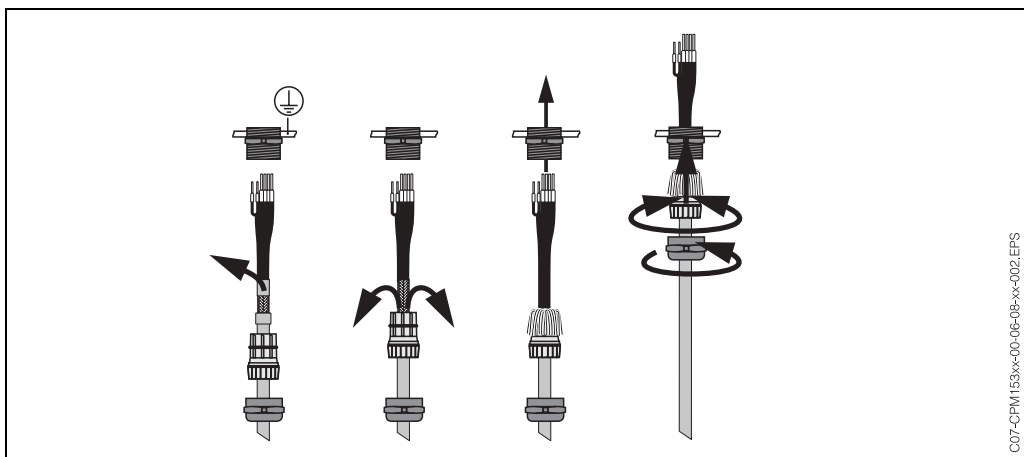


Fig. 24 : Raccordement du blindage externe pour CPK 1 à CPK 12 avec presse-étoupe métallique. Le contact du blindage se fait dans le presse-étoupe.

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

4.4.5 Raccordement de l'électrode symétrique / asymétrique



Remarque !

L'appareil est préréglé pour une mesure symétrique (= avec PAL, compensation de potentiel). Pour une mesure asymétrique, il faut modifier la configuration en conséquence (voir page 38, champ A6, "Sélection mode de raccordement").

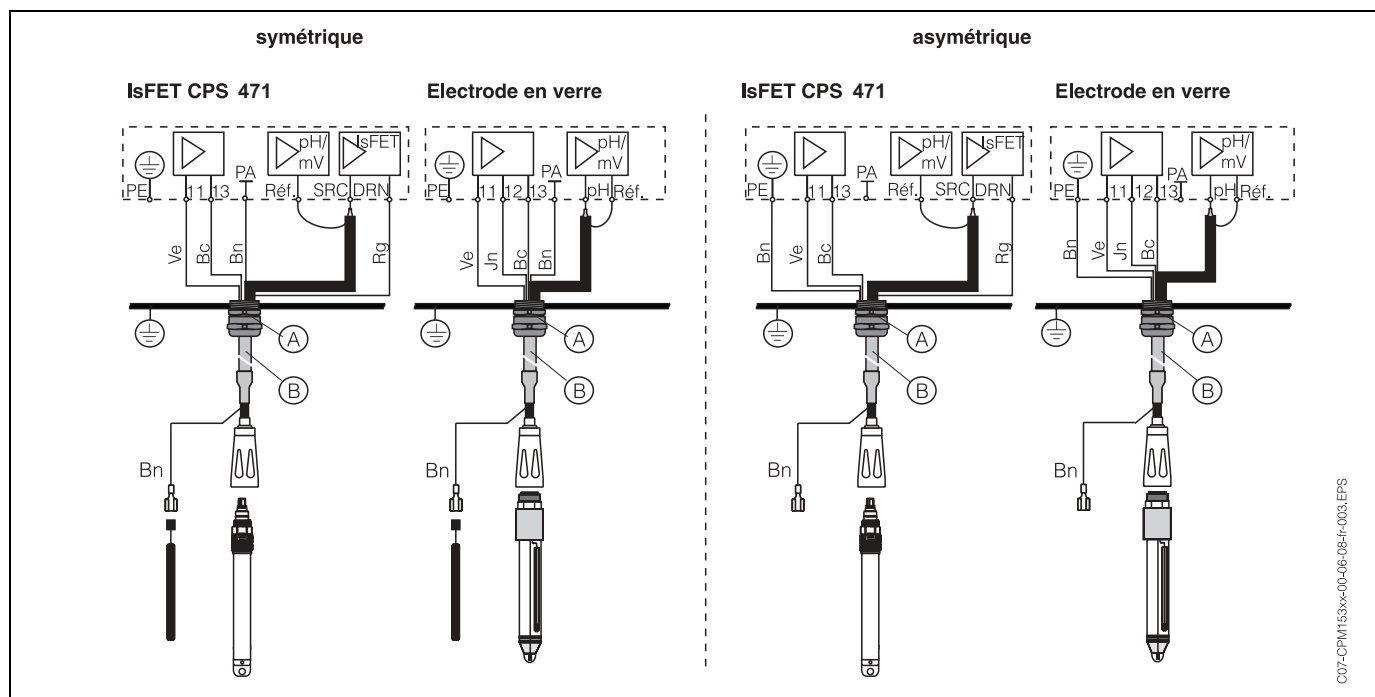


Fig. 25 : gauche : Raccordement symétrique
droite : Raccordement asymétrique

Symétrique (avec PAL)



Attention !

Avec le raccordement symétrique, 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 symétrique

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 57) est possible avec la mesure symétrique.

Asymétrique (sans PAL)

Si l'entrée de l'appareil est asymétrique, les chaînes de mesure de pH associées aux sondes peuvent être raccordées sans broche de compensation de potentiel supplémentaire. Si nécessaire, raccorder la broche de compensation de potentiel disponible à la borne PE.

Inconvénient du raccordement asymétrique

Le système de référence de la chaîne de mesure a une charge plus lourde, ce qui signifie que des erreurs de mesure sont possibles dans les limites de fonctionnement (voir entrée à valeur ohmique élevée symétrique).

La surveillance de l'électrode de référence par le système SC (voir page 57) n'est *pas* possible avec la mesure asymétrique.




Remarque !

Ne pas raccorder la PAL pour éviter tout court-circuit.

4.5 Contrôle de raccordement

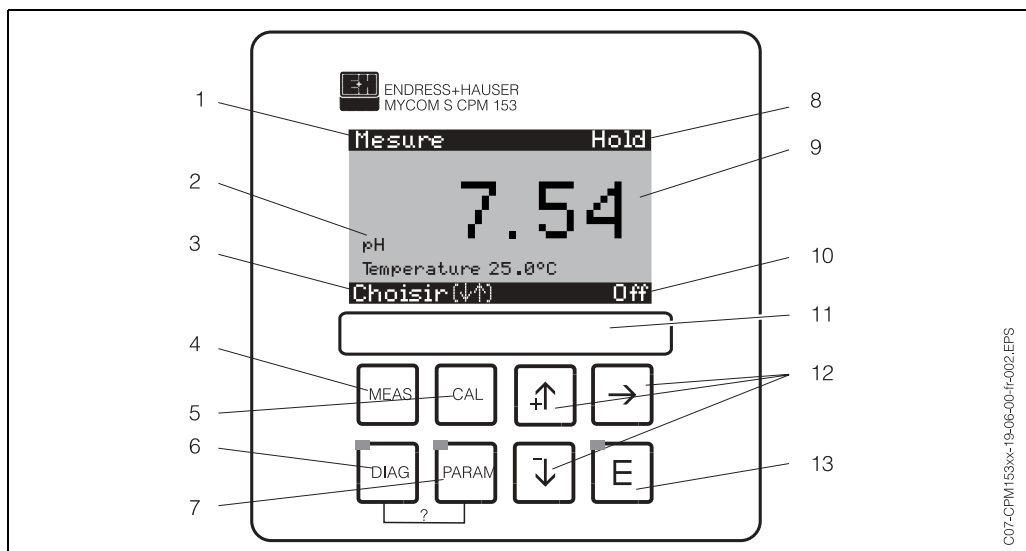
Après avoir raccordé l'appareil, effectuer les contrôles suivants :

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 ?	CPM 153 : 100 V ... 230 V AC (alimentation universelle) 24 V AC / DC CPG 300 : 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 raccorder la 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.
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.

5 Utilisation

5.1 Eléments d'affichage et de configuration

5.1.1 Affichage et symboles



Eléments de commande Mycom S CPM 153

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 de 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 correspondent

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 TopCal S CPG 300.



Remarque !

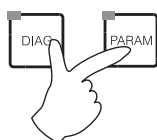
"PARAM" permet de retourner au "champ retour" précédent à n'importe quel endroit dans le menu. Ils sont marqués en gras dans le menu de configuration représenté en annexe (voir chap. 11.1).

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".
Le code du champ sélectionné s'affiche.



"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.

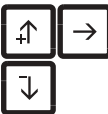


"CAL" permet d'accéder au menu d'étalonnage des électrodes.



(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 30).

5.1.3 Les 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 à l'enregistreur de données, utilisez la touche ENTER .

La valeur mesurée actuelle s'affiche		Si l'enregistreur de données a été activé, la courbe de la valeur mesurée actuelle s'affiche (mode enregistrement). Si les deux enregistreurs de données 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 = □		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.			

5.1.4 Enregistreur de données


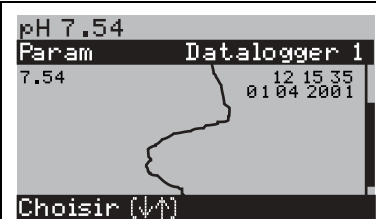
Dans le CPM 153, il y a deux enregistreurs de données qui permettent d'enregistrer :

- 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 enregistreurs de données dans le menu "PARAM" → "CONFIGURATION 2" → "DATALOGGER" (voir page 53). 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

5.1.5 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. A ce niveau, seuls les paramètres du régulateur pour de nouveaux process peuvent être modifiés dans l'option "DIAG".

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.

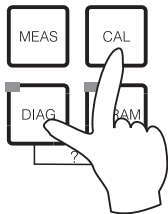
Si vous avez perdu ou oublié le code spécialiste qui vous a été donné, contactez le SAV E+H qui vous donnera un code spécialiste universel.

Pour activer les codes (= verrouillage des fonctions), voir l'option de menu "PARAM" → CONFIGURATION 1 → CODE ACCES (voir page 40). 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".

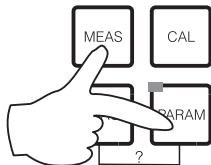
Verrouillage de la configuration



Cette combinaison de touches interdit la configuration sur site de l'appareil. Pour le verrouiller, appuyez simultanément sur "CAL" et "DIAG".

Lors d'une interrogation de code on obtient le 9999. Les réglages dans le menu "PARAM" sont en lecture seule.

Déverrouillage de la configuration



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

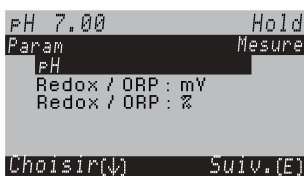
5.1.6 Description des types d'éditeur de menu

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.

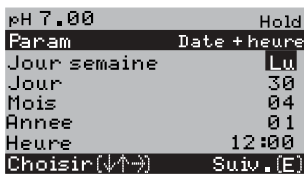


- Utiliser les flèches et pour faire une sélection
- Confirmer la sélection avec

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 .

5.1.7 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 38). Tous les réglages usine sont marqués en **gras**.

Paramètre	Appareil à circuit unique
Sélectionner le paramètre mesuré	pH
Sélectionner le mode de mesure	Voie 1
Sélectionner le type d'électrode	Electrode en verre 7.0
Sélectionner le type de raccordement	symétrique
Sélectionner l'affichage température	°C
Sélectionner la compensation de température	ATC
Mesure de température	off
Sélectionner le capteur de température	Pt 100
Relais	NAMUR
Sélectionner la sortie courant 1	Voie 1 pH/redox
Sélectionner la sortie courant 2	Voie 1 température
Hold	actif avec PARAM et CAL (inactif avec DIAG)
Sortie courant 1 : valeur 0/4 mA : valeur 20/mA :	pH 2 / -1500 mV / 0,0 % / 0,0 °C pH 12 / +1500 mV / 100,0 % / 100,0 °C
Sortie courant 2 : valeur 0/4 mA : valeur 20/mA :	Température 0,0 °C 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 carnets de bord et les enregistreurs de données du transmetteur et
- *copier* l'ensemble des réglages sur d'autres transmetteurs CPM 153 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 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. 4.5).

6.2 Mise 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 5 (Configuration).

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

1. Mettre le commutateur service en position maintenance  ou sur "OFF"
2. Raccorder le Mycom S CPM 153 à l'alimentation.
3. Attendre l'initialisation de CPM 153 et CPG 300.
Fonctionnement de la "DEL Alive" verte :
Fréquence 2/sec : communication en cours
Fréquence 1/sec : communication en chargement
DEL allumée en permanence : pas de communication.
Si la DEL ne s'allume pas, vérifier l'alimentation à la borne L+/L- (valeur de consigne 12 Volt).
4. Lors de la première mise en service, exécuter le menu "Quick setup", chap. 6.4, page 34.
5. Mettre le commutateur service en position mesure  ou sur "ON".
6. Déterminer le nombre de mouvements du piston (chap. 6.4.1, page 37).
7. Régler le temps de commande du système révoluer et de la pompe (page 94).
8. Sélectionner une fonction pour les vannes supplémentaires (page 79).
9. Configurer les durées du programme "Clean" (page 80).
10. Lancer le programme "Clean" et contrôler que l'ensemble du système n'a pas de fuites.
Lancement du programme :
"PARAM" → Spécialiste → Mode manuel → TopCal → Messages d'état (Enter) → "Lancer programme" → "Clean"
11. Configurer entièrement le système via le menu.

6.2.1 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.
- Pour pouvoir effectuer la configuration, il faut entrer le code spécialiste (par défaut 0000).

6.3 Spécificités de la mesure avec un capteur IsFET sans verre

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.

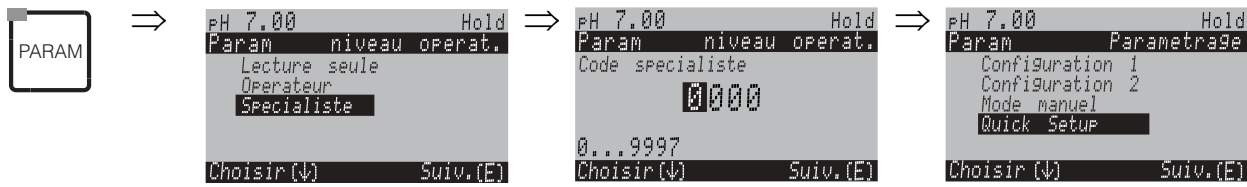
Sensibilité à la lumière

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.

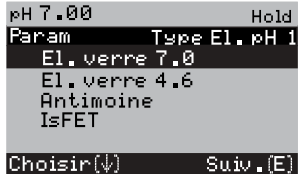

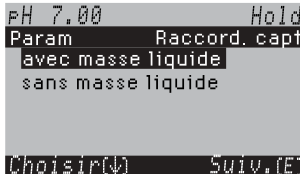
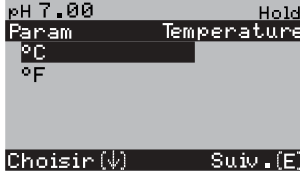
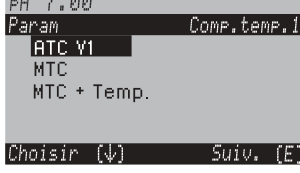
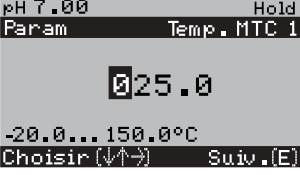
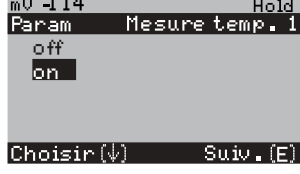
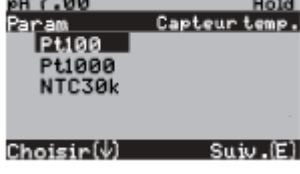
6.4 Quick setup

Ce menu permet de configurer les fonctions principales du transmetteur qui permettent d'effectuer une mesure.

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, procéder de la façon suivante :



CODE	AFFICHAGE	SELECTION (par défaut = gras)	INFO
T1		E F	Sélection langue selon la version commandée : Variantes : -A : E / D -B : E / F -C : E / I -D : E / ES -E : E / NL -F : E / J
T2			Réglage du contraste si nécessaire Appuyer sur +/- pour augmenter ou réduire le contraste de l'afficheur.
T3		Lu 01 04 01 12:00	Entrer la date et l'heure Entrer la date et l'heure complètes.
T4		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 !• Il est conseillé d'utiliser le module DAT pour sauvegarder vos réglages.

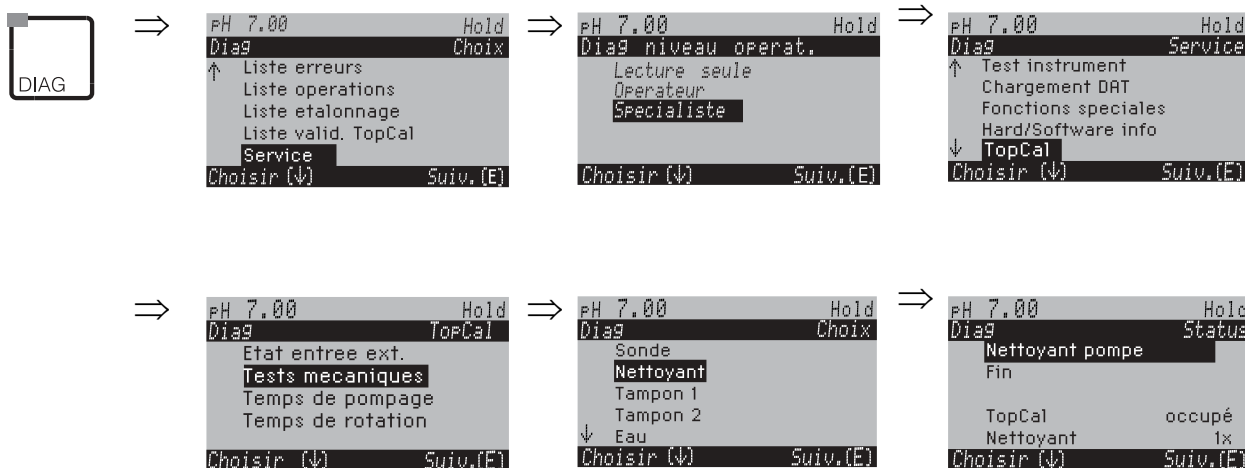
CODE	AFFICHAGE	SELECTION (par défaut = gras)	INFO
T7		El. verre 7.0 El. verre 4.6 Antimoine IsFET	Sélection du type d'électrode (uniquement pH)  Remarque ! <ul style="list-style-type: none"> En cas de changement d'une électrode en verre ou en antimoine à un capteur IsFET, le capteur de température sélectionné par défaut est Pt 1000. Inversement, le capteur sélectionné est Pt 100. Selon l'entrée de mesure commandée, "El. verre 7.0" ou "IsFET" est affiché par défaut.
T9		avec masse liquide (symétrique) sans masse liquide (asymétrique)	Sélection mode de raccordement <i>symétrique</i> = avec compensation de potentiel (PAL) <i>asymétrique</i> = sans compensation de potentiel (sans PAL)
T10		°C °F	Sélection affichage de température
T11		ATC V1 (voie 1) MTC MTC+Temp	Sélection compensation de température <i>ATC V1</i> = compensation de température automatique <i>MTC</i> = comp. temp. manuelle (avec température fixe, indiquée dans le champ GAA2 (page 46)). <i>MTC + Temp.</i> = idem MTC. Cependant, la valeur affichée est la valeur du capteur de température raccordé sur l'entrée température du transmetteur.
T12		025.0 °C	Valeur de température (uniquement avec pH et sélection MTC ou MTC+Temp dans le champ T11)
T13		off on	Mesure de température (uniquement pour redox)
T17		Pt 100 Pt 1000 NTC 30	Sélection capteur de température

CODE	AFFICHAGE	SELECTION (par défaut = gras)	INFO
T18		NAMUR Relais 1 Relais 2	off libre libre Fonctions de contact 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 22). Sélection : <i>libre</i> : régulateur / seuil / CCW / CCC <i>libre</i> : aucune fonction <i>Régulateur</i> : fonction régulateur à l'aide d'un relais <i>Seuil</i> : fonction contact de seuil <i>CCW</i> : ChemoClean water. Alimentation en eau pour la fonction ChemoClean. <i>CCC</i> : ChemoClean Cleaner (agent 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 77)
T19		Voie 1 pH/redox Voie 1 température	Sélection sortie courant 1 Sélection du paramètre de sortie de la sortie courant.
T20		Voie 1 pH/redox Voie 1 température Régulateur	Sélection sortie courant 2 Sélection du paramètre de sortie de la sortie courant. <i>Régulateur</i> : grandeur réglante du régulateur sur la sortie courant (voir aussi menu Configuration de la régulation page 58).
T22		(0...9 ; A...Z)	Entrer le numéro appareil défini par l'utilisateur. Numéro de repère à 32 chiffres. Sauvegardé dans le module DAT disponible en option.
T23		Fin Redémarrage	Quitter Quick Setup ? <i>terminer</i> = sauvegarder les réglages dans les champs T1-T22 et quitter Quick-Setup <i>redémarrer</i> = parcourir à nouveau les réglages dans les champs T1-T22)

6.4.1 Détermination du nombre de mouvements du piston pour la pompe

Pour que la pompe du CPG 300 puisse alimenter correctement l'installation en solution tampon et en produit de nettoyage, il faut d'abord déterminer le nombre de mouvements du piston nécessaire pour remplir toute l'installation (jusqu'à la chambre de rinçage de la sonde). Pour cela, passez au menu Diagnostic :

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



Appuyez sur **[E]** jusqu'à ce que la chambre de rinçage de la sonde soit remplie de produit de nettoyage, de solution tampon ou d'eau.

Vous pouvez utiliser le chiffre affiché dans le programme nettoyage comme nombre de mouvements du piston pour transporter le produit de nettoyage ou la solution tampon (à entrer dans le champ NAAA5, page 80).



Remarque !

Cette fonction n'est disponible que pour TopCal CPC 300.

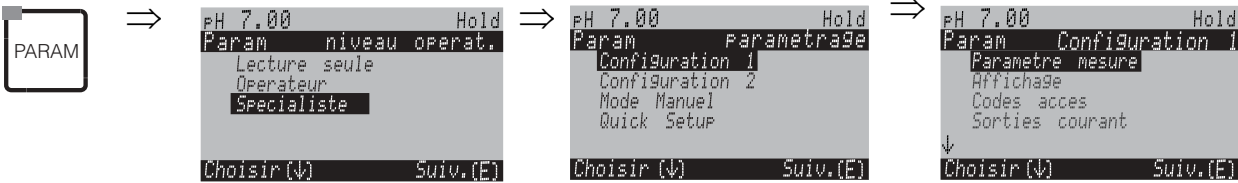
6.5 Description des fonctions



6.5.1 CONFIGURATION 1 – Paramètre mesuré

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 34). Vous pouvez modifier les valeurs sélectionnées dans ce menu.

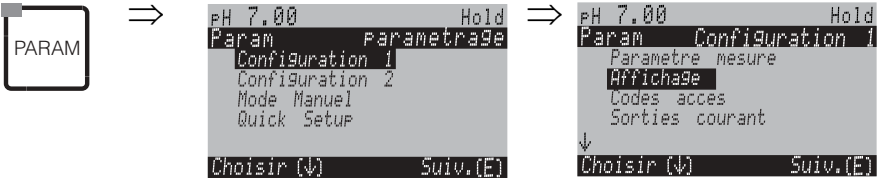
Pour accéder au menu de paramétrage, vous devez entrer votre code spécialiste (voir page 29, voir page 40). Pour entrer dans le menu, procéder de la façon suivante :

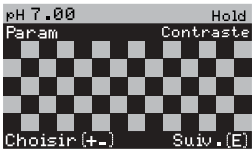


CODE	SELECTION (par défaut = gras)	INFO
A1	pH Redox/ORP : mV Redox/ORP : %	Sélection mode de fonctionnement En cas de changement de mode de fonctionnement, tous les réglages utilisateur sont automatiquement réinitialisés.
A4	El. verre 7.0 El. verre 4.6 Antimoine IsFET	Sélection type d'électrode (uniquement 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.• Selon l'entrée de mesure commandée, "El. verre 7.0" ou "IsFET" est affiché par défaut.
A6	avec masse liquide (symétrique) sans masse liquide (asymétrique)	Sélection mode de raccordement <i>symétrique</i> = avec compensation de potentiel (PAL) <i>asymétrique</i> = sans compensation de potentiel (sans PAL)  Remarque ! Pour plus d'informations, voir page 25.
A7	pH/redox : 00s Température : 00s (00 ... 30s)	Réglage amortissement valeur mesurée La valeur moyenne de toutes les mesures effectuées sur le temps réglé est affichée. 00s = pas d'amortissement

6.5.2 CONFIGURATION 1 – Affichage

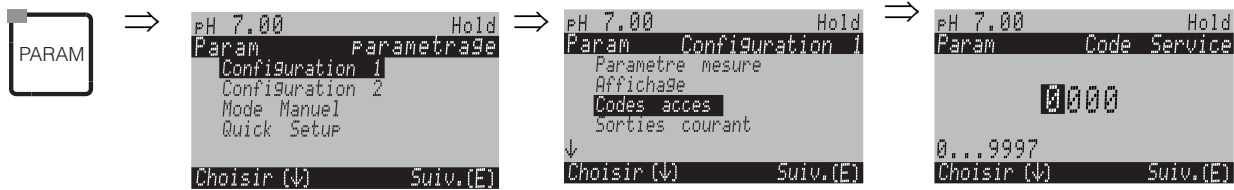
Pour entrer dans le menu, procéder de la façon suivante :



CODE	SELECTION (par défaut = gras)	INFO
B1	E F	Sélection langue selon la version commandée : Variantes : -A : E / D -B : E / F -C : E / I -D : E / ES -E : E / NL -F : E / J
B2		Réglage du contraste si nécessaire Appuyer sur +/- pour augmenter ou réduire le contraste de l'afficheur.
B3	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.
B4	pH 00.00 pH 00.0	Sélection nombre de décimales (uniquement pour la mesure pH)
B5	°C °F	Sélection unité de température °C : degré Celsius °F : degré Fahrenheit
B6	00000000 (0 ... 9 ; A ... Z)	Entrer le numéro appareil défini par l'utilisateur. Numéro de repère à 32 chiffres. Sauvegardé dans le module DAT disponible en option.

6.5.3 CONFIGURATION 1 – Codes d'accès

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



CODE	SELECTION (par défaut = gras)	INFO
D1	0000 (0 ... 9997)	Entrer le code service Le code peut être choisi librement dans la plage 0000 ... 9997. 0000 = pas de verrouillage.
D2	0000 (0 ... 9997)	Entrer le code spécialiste Le code peut être choisi librement dans la plage 0000 ... 9997. 0000 = pas de verrouillage.

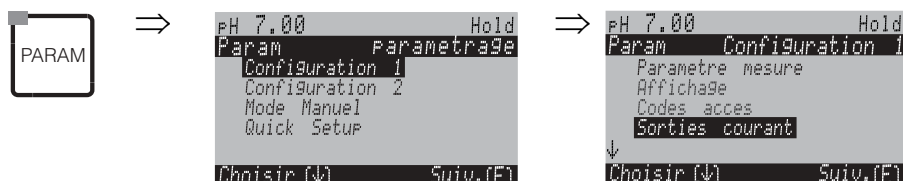





Remarque !
Risque d'usage abusif. Veillez à ce que les codes que vous entrez et le code universel (voir page 29) soient protégés contre un usage abusif par des personnes non autorisées. Notez vos codes et conservez-les dans un endroit sûr.

6.5.4 CONFIGURATION 1 – Sorties courant

Le transmetteur de mesure est toujours équipé de deux sorties courant.

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



CODE	SELECTION (par défaut = gras)	INFO
E1	Sortie courant 1 Sortie courant 2	Sélection sortie courant, pour laquelle les réglages s'appliquent.
Sortie courant 1 (ou 2) :		
EA1	pH/Redox Température Régulateur (<i>uniquement sur sortie courant 2</i>)	Sélection valeur mesurée, qui doit être générée à la sortie courant. Sélections possibles selon la variante de l'appareil et la sortie choisie (voir tableau de sélection ci-dessus). <i>Régulateur (uniquement sur sortie courant 2 !)</i> : grandeur réglante du régulateur sur la sortie courant (voir aussi menu Configuration de la régulation page 58).  Remarque ! <i>Risque de perte de données !</i> 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 58) est réinitialisé.
EA2	!! Attention !! La configuration est modifiée.	Remarque sur l'afficheur (si configuration modifiée) : Annuler en appuyant sur "PARAM" Continuer (= valider les changements) en appuyant sur 
EA3	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	Sélection gamme de courant  Remarque ! Si vous modifiez la gamme de courant après avoir édité la table, les valeurs de la table sont réinitialisées.
EA4	!! 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 en H1 (voir page 48) se trouve dans la gamme du courant sélectionné. Combinaisons recommandées : Gamme de courant 0...20 mA et courant de défaut Max (22 mA) ou Gamme de courant 4...20 mA et courant de défaut Min (2,4 mA)
EA5	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.

CODE		SELECTION (par défaut = gras)	INFO
		Linéaire :	
	EAA1	0/4 mA : 02.00 pH / 000.0 °C / -0500 mV 20 mA : 12.00 pH / 100.0 °C / 0500 mV	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)
	EAA6	Courbe caractéristique linéaire active.	Remarque sur l'afficheur : la courbe caractéristique linéaire est active après validation par <input type="button" value="E"/> . Annuler en appuyant sur "PARAM".
		Table :	
	EAB1	01 (1 ... 10)	Entrer le nombre de points (paires de valeurs)
	EAB2	pH/redox/°C/ : 000.0 mA : 04.00	Entrer les paires de valeurs pH/redox/°C - mA (nombre des paires de valeurs nécessaires = nombre des points support souhaités dans EAB1).
	EAB3	OK Supprimer des éléments	Sélection : Les paires de valeurs sont-elles OK ou souhaitez-vous supprimer des éléments ?
	EAB4	pH/redox/°C/ : 000.0 mA : 04.00	Supprimer : Sélectionner les lignes à supprimer, effacer avec <input type="button" value="→"/> et valider avec <input type="button" value="E"/> .
	EAB5	Table valable	Remarque sur l'afficheur (pas d'entrée) Etat de la table. Si non valide, retour à EAB4.
	EAB6	Table active	Remarque sur l'afficheur : La table est active après validation par <input type="button" value="E"/> . Annuler en appuyant sur "PARAM".



Remarque !

- La fonction "Régulateur" ne peut être assignée qu'à la sortie courant 2.

Sortie courant 1 (bornes 31 +, 32 -)	Sortie courant 2 (bornes 33 +, 34 -)
pH/redox Température	pH/redox Température Régulateur

- Remarque : Entrer le nombre de points support (paires de valeurs) en EAB1. Entrer les paires de valeurs en EAB2. Par exemple (4 points) :

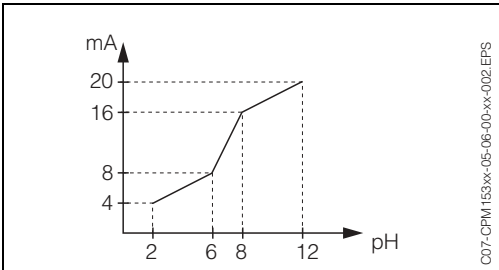
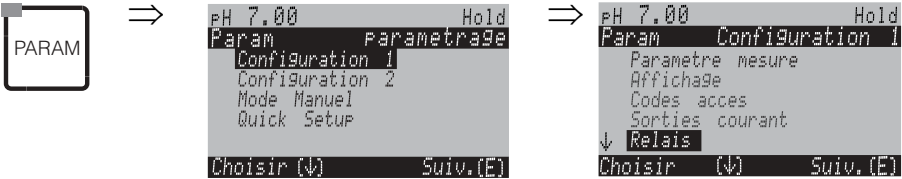


Fig. 26 : Exemple d'entrée d'une courbe caractéristique à l'aide d'une table

6.5.5 CONFIGURATION 1 – Relais

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



CODE	SELECTION (par défaut = gras)	INFO
F1	<div>NAMUR : off</div> <div>Relais 1 : libre</div> <div>Relais 2 : libre</div> <div>Relais 3 : libre</div> <div>Relais 4 : libre</div> <div>Relais 5 : libre</div>	<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 22).</p> <p>Sélection :</p> <p>libre / régulateur / seuil / CCW / CCC</p> <p><i>libre</i> : aucune fonction</p> <p><i>Régulateur</i> : fonction régulateur à l'aide d'un relais</p> <p><i>Seuil</i> : fonction contact de seuil</p> <p><i>CCW</i> : ChemoClean water. Alimentation en eau pour la fonction ChemoClean.</p> <p><i>CCC</i> : ChemoClean Cleaner (agent 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 77)</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">• <i>Risque de perte de données !</i> 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 55) est réinitialisé.• Si vous changez l'affectation des relais pour les régulateurs, il faut utiliser le menu Configuration de la régulation (voir page 58) pour réaffecter toutes les fonctions sélectionnées à un relais. <i>Exemple</i> : 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 !).• Vous ne pouvez activer les fonctions NAMUR et ChemoClean que si les relais 1 et 2 requis (voir page 22) sont libres.

CODE	SELECTION (par défaut = gras)	INFO
F2	Relais actif ouvert Relais actif fermé	<p>Sélection selon NAMUR : (uniquement si NAMUR activé) Affectation des contacts NAMUR comme relais actif ouvert (contact ouvert quand relais actif) ou relais actif fermé (contact fermé quand relais actif). 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 le système de mesure ne fonctionne plus correctement ou si les paramètres de process ont atteint une valeur critique. • "Maintenance nécessaire" = relais 1 (bornes 47/48) : les messages d'avertissement sont activés lorsque le système 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.
F3	Relais actif ouvert Relais actif fermé	<p>Sélection des contacts NAMUR comme relais actif ouvert ou relais actif fermé. (uniquement si régulateur sélectionné)</p>
F4	Relais actif ouvert Relais actif fermé	<p>Sélection des seuils comme relais actif ouvert ou relais actif fermé. (uniquement si seuils sélectionnés)</p>
F5	Contact permanent Contact fugitif	<p>Type de contact : contact alarme (uniquement si fonction NAMUR = off) <i>Contact permanent</i> = actif tant que le défaut est présent. <i>Contact fugitif</i> = actif pendant 1 seconde lorsqu'un signal d'alarme se produit</p>
F6	Chemoclean est toujours un relais actif fermé.	<p>Remarque sur l'afficheur (uniquement si la fonction ChemoClean complète (CCC et CCW) a été sélectionnée dans le champ F1) Avec la fonction ChemoClean, les vannes de l'injecteur CYR 10 sont actionnées au moyen d'un relais actif fermé.</p>

6.5.6 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 du capteur 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 CPM 153, 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 (voir MTC). La température qui s'affiche est celle mesurée par le capteur de température.

Compensation du milieu en température

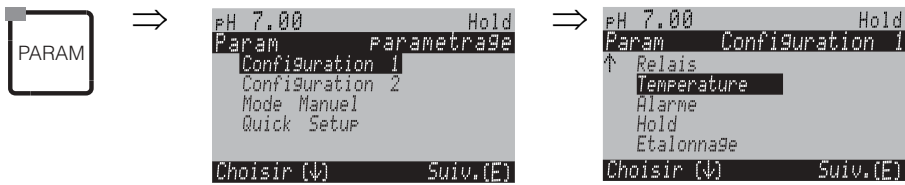
Tables pour produits 1...3 :

Pour la compensation de température du produit, des tables pour trois produits différents peuvent être créées dans le CPM 153. 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 GBB3). Choisir comme température de référence (champ GBC1) la température à laquelle la valeur de consigne du process est définie (par ex. température ambiante dans le laboratoire).

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



CODE	SELECTION (par défaut = gras)	INFO
G1	Compensation du capteur en température Compensation du milieu en température	Sélection pour compensation de température : Compensation du capteur en température = compensation de température automatique (ATC) ou manuelle (MTC). Compensation du milieu en température (uniquement pour pH) = compensation au moyen de tables définies par l'utilisateur (voir ci-dessus).
Compensation du capteur en température :		
GAA1	ATC voie 1 MTC MTC+Temp.	Sélection compensation de température ATC = compensation de température automatique avec capteur de température sur la voie 1 MTC = comp. temp. manuelle (avec température fixe, entrée dans le champ GAA2) MTC+Temp. = idem MTC. Cependant, la valeur affichée est la valeur du capteur de température raccordé sur l'entrée température du transmetteur.
GAA2	025.0 °C (0 ... 100.0 °C)	Température MTC (uniquement pH, MTC) Entrée de la température pour la compensation manuelle
GAA3	off on	Sélection mesure de température (uniquement redox) La température de référence peut être ajustée dans le champ GBC1 selon les spécificités utilisateur.
GAA4	Pt 100 Pt 1000 NTC 30 aucun	Sélection capteur de température
GAA5	Valeur effective température (-20.0 ... 150.0 °C)	Entrer la valeur effective pour l'étalonnage de la température La valeur actuelle mesurée par le capteur de température peut être modifiée/adaptée. La différence de température est mémorisée en interne comme valeur offset.
GAA6	0.0 °C (-5.0 ... 5.0 °C)	Entrer la valeur offset La valeur offset obtenue à partir du champ précédent peut être éditée ou réinitialisée ici.
Compensation du milieu en température (uniquement pour pH) :		
GB1	Choisir une table Créer une table Température de référence	Sélectionner Entrer / activer les tables de compensation de température définies par l'utilisateur. <i>Choisir une table</i> = sélectionner pour activation

CODE	SELECTION (par défaut = gras)	INFO
Choisir une table :		
GBA1	Milieu 1 Milieu 2 Milieu 3 off	Sélection milieu Sélectionner un milieu. <i>off</i> = pas de compensation de produit
Créer la table :		
GBB1	Milieu 1 Milieu 2 Milieu 3	Sélection milieu Des courbes de compensation pour trois produits différents peuvent être entrées sous forme de table.
GBB2	02 (2 ... 10)	Entrer nombre de points (paires de valeurs) Paire de valeurs : pH/redox et température
GBB3	°C pH 020.0°C 02.00 025.0°C 04.00	Entrée des paires de valeurs Entrer pH/redox et température (nombre de paires de valeurs nécessaires = nombre de points souhaités dans GBB2).
GBB4	OK Supprimer des éléments	Sélection : Les paires de valeurs sont-elles OK ou souhaitez-vous supprimer des points ?
GBB5	°C pH 020.0°C 02.00 025.0°C 04.00	Supprimer : Sélectionner les lignes à supprimer, effacer avec  et valider avec 
GBB6	Table valable	Remarque sur l'afficheur : La table est active après validation par  Annuler en appuyant sur "PARAM".
Température de référence :		
GBC1	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).

6.5.7 CONFIGURATION 1 – Alarme

Le CPM 153 surveille en continu les fonctions principales. Si une erreur survient, un message d'erreur (liste de tous les messages d'erreur voir page 112) qui peut déclencher l'une des actions suivantes est réglé :

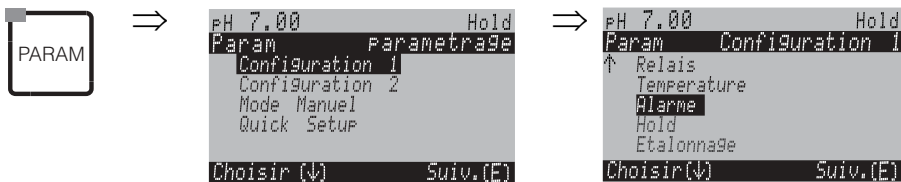
- Le contact alarme est activé.
- La sortie courant 1 génère le courant de défaut réglé (2,4 ou 22 mA).
La sortie courant 2 génère le courant de défaut réglé s'il n'a pas été configuré pour la fonction "Régulateur".
- Le nettoyage ChemoClean est lancé.

Dans la liste des messages d'erreur page 112, 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.



Remarque !
Liste complète des messages d'erreur possibles page 112.

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



CODE	SELECTION (par défaut = gras)	INFO
H1	Min (2.4mA) Max (22mA) off	Sélection du courant de défaut Régler le courant de défaut pour lequel un message d'erreur est actif.
H2	!! 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 en H1 se trouve dans la gamme du courant sélectionnée. 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)
H3	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.
H5	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.
H6	Fonction : off Entrée temps : 0002s (2...9999s)	Alarme durée de dosage <i>Fonction</i> : activer/désactiver la fonction "Alarme si durée de dosage dépassée". <i>Entrée temps</i> : entrée de la durée de dosage maximale autorisée. Après expiration de cette durée, une alarme est émise.

6.5.8 CONFIGURATION 1 – Hold

Fonction Hold = "gel des sorties"

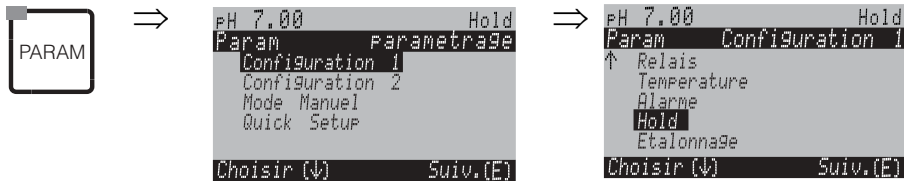
Les sorties courant peuvent être "gelées" pour chaque menu, ce qui signifie que la valeur générée est celle que vous avez définie dans ce menu. Lorsque hold est activé, "Hold" apparaît sur l'afficheur.

Il est également possible d'activer cette fonction de l'extérieur par le biais de l'entrée hold (voir schéma de raccordement page 18, entrée numérique E1). Le hold local est prioritaire par rapport au hold externe.



- Remarque !
- Aucun programme ne peut être lancé lorsqu'un hold est actif.
 - Lorsque la sortie courant 2 est configurée pour le régulateur, elle est soumise au hold du régulateur (voir champ I5).

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

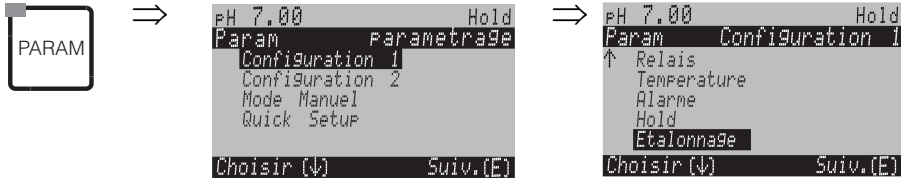



CODE	SELECTION (par défaut = gras)	INFO
I1	CAL DIAG PARAM CPC on on on on	Sélection : hold automatique actif si : CAL = Etalonnage DIAG = Service/Diagnostic PARAM = Menu paramétrage CPC on : Si le programme CPC est exécuté, le hold est actif. Si le hold CPC est réglé sur "off", aucun hold ne sera réglé à partir du CPC 300.
I2	dernière valeur valeur fixe Min (0/4 mA) Max (22 mA)	Sélection courant pour hold <i>dernière valeur</i> = la valeur actuelle est "gelée" <i>valeur fixe</i> = la valeur réglée dans le champ I3 (champ suivant) est générée pour le hold. <i>Min / Max</i> = le courant minimal et maximal est généré.
I3	000 % (0 ... 100 %)	Entrer le courant du hold (uniquement pour réglé) Réglable entre 0 % = 0/4 mA et 100 % = 20 mA
I4	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.
I5	Geler la grandeur réglante : oui non	Hold régulateur Geler la grandeur réglante (dosage) : <i>oui</i> : Pendant un hold actif, la dernière grandeur réglante est générée. <i>non</i> : 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.






6.5.9 CONFIGURATION 1 – Etalonnage




Mode de fonctionnement pH



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



CODE	SELECTION (par défaut = gras)	INFO
J1	Offset Mode étalonnage Tampon spécifique Paramètres d'étalonnage Temporisation Mode d'étalonnage TopCal S	Sélection menu étalonnage <i>Offset</i> : entrée d'une valeur fixe qui sert à décaler la valeur de pH. <i>Mode d'étalonnage</i> : préreglages pour la fonction de la touche CAL. <i>Tampon spécifique</i> : éditer des tables pour tampon spécifique. <i>Paramètres d'étalonnage</i> : réglages généraux pour l'étalonnage <i>Temporisation</i> : timer pour étalonnage <i>Mode d'étalonnage TopCal S</i> : effectuer des préreglages pour le mode d'étalonnage TopCal S.
Offset :		
JG1	Val. proc. : 07.00 pH Offset : 00.00 pH	Entrer une valeur offset pour le pH <i>Val. proc.</i> : valeur mesurée actuelle (valeur primaire) avec offset <i>Offset</i> : 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.
Mode d'étalonnage :		
JA1	Entrée de données capteur Entrée manuelle des valeurs tampon Utilisation de tampons fixes Reconnaiss. tampon auto	Paramètres d'étalonnage Détermine le type d'étalonnage entrepris quand la touche "CAL" est actionnée : <i>Entrée de données capteur</i> : entrée du point zéro et de la pente du capteur. <i>Entrée manuelle des valeurs tampon</i> : entrer la valeur du tampon lors de l'étalonnage. <i>Utilisation de tampons fixes</i> : Si les valeurs tampon utilisées sont toujours les mêmes, vous pouvez sélectionner cette fonction. <i>Reconnaissance tampon auto</i> : Le transmetteur Mycom S reconnaît automatiquement les valeurs tampon utilisées.  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.

CODE		SELECTION (par défaut = gras)	INFO
	JA2	DIN 19267 Ingold E+H NBS / DIN 19266 Tampon spécifique	Sélection type de tampon (uniquement tampon fixe, reconnaissance tampon auto) <i>Tampon spécifique</i> = on utilise les tables à définir de JB1 à JB6.  Remarque ! Les tables pour les solutions tampon proposées se trouvent en annexe (voir page 158).
	JA3	Tampon 2,0 Tampon 1 Tampon 4,01 Tampon 6,98 Tampon 9,18 Tampon 10,90	Entrer la valeur pH pour tampon 1 de l'étalonnage en 2 points (uniquement tampon fixe) Les valeurs tampon suivantes peuvent être sélectionnées 2,0 – 4,01 – 6,98 – 9,18 – 10,90
	JA4	Tampon 4,01 Tampon 2 Tampon 6,98 Tampon 9,18 Tampon 10,90	Entrer la valeur pH pour tampon 2 de l'étalonnage en 2 points (uniquement tampon fixe) Les valeurs tampon suivantes peuvent être sélectionnées 2,0 – 4,01 – 6,98 – 9,18
Tables de tampon spécifique :			
	JB1	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 champs JB2 à JB6.
	JB2	1 (1 ... 2)	Editer table Sélectionner une des tables à éditer.
	JB3	10 (2 ... 10)	Entrer nombre de points (paires de valeurs) Paire de valeurs : pH et température
	JB4	°C : pH : 000.0 04.00 005.0 04.05	Entrer les paires de valeurs Entrer pH/redox et température (nombre des paires de valeurs nécessaires = nombre des points souhaités dans JB3).
	JB5	OK Supprimer des éléments	Sélection : Les paires de valeurs sont-elles OK ou souhaitez-vous en supprimer ?
	JB6	°C : pH : 000.0 04.00 005.0 04.05	Supprimer : Sélectionner les lignes à supprimer, effacer avec  et valider avec  .
	JB7	Table valable	Remarque sur l'afficheur : La table est active après validation par  . Annuler en appuyant sur "PARAM".

CODE	SELECTION (par défaut = gras)		INFO
Paramètres d'étalonnage :			
JC1	ATC 1 MTC		Sélection de la compensation de température pour l'étalonnage ATC = compensation de température automatique MTC = compensation de température manuelle  Remarque ! Cette configuration est active pendant l'étalonnage. En mode mesure, ce sont les réglages effectués en GAA1 qui s'appliquent.
JC2	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 en H5).
JC3	1.30 pH (0.05 ... 2.00 pH)		Entrer le décalage maxi du point zéro pour la fonction ALARME Si le point zéro dévie du point zéro de référence de la valeur entrée ici, une alarme (erreur 033) peut être déclenchée (activation en H5).
JC6	off on		SCC (Sensor Condition Check / système de contrôle de l'état du capteur) 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).  Remarque ! 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.
JC7	Fonction 1/2 : Uis 1/2 :	off on 00.00pH (0...16pH)	Compensation du point d'intersection des isothermes C'est ici que vous pouvez activer la compensation des isothermes et entrer leur point d'intersection (Uis). <i>Fonction off</i> : pour électrodes E+H. <i>Fonction on</i> : 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. <i>Uis</i> : entrer le point auquel les isothermes de l'électrode se coupent.  Remarque ! Après avoir activé la compensation des isothermes, il faut effectuer un étalonnage de l'électrode avant de débiter la mesure.
JC8	Limite Durée	02 mV 010s	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.

CODE	SELECTION (par défaut = gras)	INFO
Temporisation :		
JD1	Temporisation : on Info erreur : 0001h <hr/> Temps restant : 0001:00	Temporisation Si aucun étalonnage n'est effectué pendant le temps réglé, un message d'erreur apparaît (E115). <i>Temporisation</i> : on = activer le timer <i>Info erreur</i> : entrer le temps au cours duquel l'étalonnage suivant doit être effectué. <i>Temps restant</i> : affichage du temps restant jusqu'à ce qu'un message d'erreur ne s'affiche (compte à rebours).
Mode d'étalonnage TopCal S :		
JE1	Utilisation de tampons fixes Reconnaiss. tampon auto	Paramètres d'étalonnage Détermine le type d'étalonnage entrepris automatiquement : <i>Utilisation de tampons fixes</i> : Si les valeurs tampon utilisées sont toujours les mêmes, vous pouvez sélectionner cette fonction. <i>Reconnaissance tampon auto</i> : Le transmetteur Mycom S reconnaît automatiquement les valeurs tampon utilisées.  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.
JE2	DIN 19267 Ingold E+H NBS / DIN 19266 Tampon spécifique	Sélection type de tampon Choisir un type de tampon avec des valeurs de pH fixées. <i>Tampon spécifique</i> = on utilise les tables à définir de JB1 à JB6.  Remarque ! Les tables pour les solutions tampon proposées se trouvent en annexe (voir page 158).
JE3	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)
JE4	Tampon 4,01 Tampon 6,98 Tampon 9,18 Tampon 10,90 Tampon 2	Entrer la valeur pH pour tampon 2 de l'étalonnage en 2 points (uniquement tampon fixe)
JE5	Tampon pendant Cal : Intervalle off on 15s	Alimentation en solution tampon pendant l'étalonnage Pendant l'étalonnage, vous pouvez continuer à fournir de la solution tampon à des intervalles définis.

Mode de fonctionnement redox

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



CODE	SELECTION (par défaut = gras)	INFO
J1	Offset Type étalonnage Paramètres d'étalonnage Temporisation Type d'étalonnage TopCal S Validation TopCal	Sélection menu étalonnage <i>Offset</i> : entrée d'une valeur fixe qui sert à décaler la valeur de mV. <i>Mode d'étalonnage sur site</i> : préréglages pour la fonction de la touche CAL. <i>Paramètres d'étalonnage</i> : réglages généraux pour l'étalonnage <i>Temporisation</i> : timer pour étalonnage <i>Type d'étalonnage TopCal S</i> : effectuer des préréglages pour le mode d'étalonnage TopCal S.
Offset :		
JG1	Val. proc. : 0650 mV Offset : 0000 mV	Entrer une valeur d'offset en mV <i>Val. proc.</i> : valeur mesurée actuelle (valeur primaire) avec offset <i>Offset</i> : 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 sur site :		
JA1	Pour redox abs. : entrée des données abs. Etalonnage abs.	Paramètres d'étalonnage Détermine le type d'étalonnage entrepris quand la touche "CAL" est actionnée : <i>Entrée des données abs.</i> : entrer l'offset de l'électrode en mV. <i>Etalonnage abs.</i> : 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.	<i>Entrée des données abs.</i> : entrer l'offset de l'électrode en mV. <i>Entrée des données rel.</i> : entrer deux points d'étalonnage en %, avec pour chacun la valeur en mV. <i>Etalonnage abs.</i> : l'offset de l'électrode est calculé à partir de la différence entre la valeur mesurée actuelle et la valeur tampon connue. <i>Etalonnage rel.</i> : utiliser deux solutions du process, l'une étant celle "non traitée" et l'autre celle obtenue après le traitement.
Paramètres d'étalonnage :		
JC3	0120 mV (1 ... 1500 mV)	Entrer le décalage maxi de la valeur mV pour la fonction ALARME Si l'offset dévie au-delà de cette valeur entrée, une alarme peut être déclenchée.
JC6	off on	SCC (Sensor Condition Check / système de contrôle de l'état du capteur) 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).

CODE	SELECTION (par défaut = gras)	INFO
JC8	Limite 02 mV Durée 010s	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.
Temporisation :		
JD1	Temporisation : on Info erreur : 0001h Temps restant : 0001:00	Temporisation Si aucun étalonnage n'est effectué pendant le temps réglé, un message d'erreur apparaît (E115). <i>Temporisation</i> : on = activer le timer <i>Info erreur</i> : entrer le temps au cours duquel un étalonnage doit être effectué. <i>Temps restant</i> : affichage du temps restant jusqu'à ce qu'un message d'erreur ne s'affiche.
Type d'étalonnage TopCal S :		
JF1	0450mV (-1500...1500mV)	Spécification de la solution d'étalonnage utilisée avec TopCal.

6.5.10 CONFIGURATION 1 – Fonction de validation TopCal

Cette fonction permet de définir une procédure de test de l'électrode de pH.
Le système TopCal contrôle l'électrode en un ou deux points à l'aide des solutions tampon. Si l'écart mesuré est supérieur à celui qui a été défini, une alarme est déclenchée. Avec cette fonction, le TopCal lors de la procédure d'étalonnage peut calculer l'écart entre la valeur du tampon et la valeur mesurée avant d'ajuster.
Pour entrer dans le menu, procéder de la façon suivante :



pH 7.00	Hold
Param	Parametrage
Configuration 1	
Configuration 2	
Mode Manuel	
Quick Setup	
Choisir (V)	Suiv. (E)



pH 7.00	Hold
Param	Configuration 1
↑ Temperature	
Alarme	
Hold	
Etalonnage	
Fonct. valid. TopCal	
Choisir (V)	Suiv. (E)

CODE	SELECTION (par défaut = gras)	INFO
Fonction de validation TopCal :		
V1	Fonction : off on Ecart admis : 0.50 pH	Alarme de validation La fonction est activée ou désactivée. L'écart admissible entre la valeur de la solution tampon et la mesure est programmé. Au delà de cette valeur, une alarme est déclenchée.
V2	Modèle : Val. P1 Val. P2 Val. P1/2 Val.+Cal Programme : Userprog.1 Userprog.2 Userprog.3 aucun prog.	Programme de validation Val. P1 : test avec la solution tampon 1 Val. P2 : test avec la solution tampon 2 Val. P1+P2 : test avec les 2 solutions tampon Val. + Cal : test avec solution tampon suivi d'un étalonnage Programme : le modèle est attribué à un "programme utilisateur" qui sera utilisé pour déclencher la procédure de test.