BA01707C/14/FR/08.22-00
71564305
2022-02-22

Valable à partir de la version
02.02.00

Manuel de mise en service
Liquiline Control CDC90

Nettoyage et étalonnage automatisés des capteurs Memosens

Endress+Hauser
People for Process Automation

Sommaire

1 Informations relatives au document 4
1.1 Symboles 4
1.2 Documentation 4

2 Consignes de sécurité de base 5
2.1 Exigences imposées au personnel 5
2.2 Utilisation conforme 5
2.3 Sécurité du travail 5
2.4 Sécurité de fonctionnement 5
2.5 Sécurité du produit 7
2.6 Sécurité informatique 7

3 Description du produit 8
3.1 Construction du produit 8

4 Réception des marchandises et identification du produit 11
4.1 Réception des marchandises 11
4.2 Identification du produit 11
4.3 Contenu de la livraison 12

5 Montage 13
5.1 Conditions de montage 13
5.2 Montage du système 16
5.3 Contrôle du montage 30

6 Raccordement électrique 31
6.1 Exigences de raccordement 31
6.2 Raccordement de l'unité de commande CDC90 31
6.3 Raccordement des capteurs 35
6.4 Raccordement des entrées et sorties additionnelles 36
6.5 Raccordement de la communication numérique 39
6.6 Raccordement de l'unité de commande pneumatique 43
6.7 Affectation des E/S déportées 48
6.8 Raccordement de la tension d'alimentation principale 48
6.9 Garantir l'indice de protection 49
6.10 Contrôle du raccordement 50

7 Options de configuration 51
7.1 Aperçu des options de configuration 51
7.2 Accès au menu de configuration via l'afficheur local 52
7.3 Accès au menu de configuration via le navigateur web 53

8 Intégration système 54
8.1 Intégration de l'appareil de mesure dans le système 54

9 Mise en service 58
9.1 Préliminaires 58
9.2 Contrôle de fonctionnement 58
9.3 Mise sous tension de l'appareil de mesure 59
9.4 Configuration de l'appareil de mesure 60

10 Configuration 65
10.1 Lecture des valeurs mesurées 65
10.2 Adaptation de l'appareil de mesure aux conditions de process 65

11 Diagnostic et suppression de défauts 79
11.1 Suppression générale des défauts 79
11.2 Aperçu des informations de diagnostic 79
11.3 Journal d'événements 86
11.4 Réinitialisation de l'appareil 87
11.5 Historique du firmware 87

12 Maintenance 88
12.1 Nettoyage 88

13 Réparation 92
13.1 Généralités 92
13.2 Retour de matériel 92
13.3 Mise au rebut 92

14 Accessoires 93
14.1 Sondes 93
14.2 Capteurs 94
14.3 Fonctionnalités supplémentaires 97
14.4 Autres accessoires 97

15 Caractéristiques techniques 99
15.1 Entrée 99
15.2 Sortie 101
15.3 Alimentation électrique 103
15.4 Performances 104
15.5 Environnement 104
15.6 Construction mécanique 105

Index 108

1 Informations relatives au document

Structure de l'information	Signification
DANGER **Cause (/conséquences)** Conséquences en cas de non-respect ▶ Mesure corrective	Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela **aura** pour conséquence des blessures graves pouvant être mortelles.
AVERTISSEMENT **Cause (/conséquences)** Conséquences en cas de non-respect ▶ Mesure corrective	Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela **pourra** avoir pour conséquence des blessures graves pouvant être mortelles.
ATTENTION **Cause (/conséquences)** Conséquences en cas de non-respect ▶ Mesure corrective	Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela pourra avoir pour conséquence des blessures de gravité moyenne à légère.
AVIS **Cause / Situation** Conséquences en cas de non-respect ▶ Mesure / Remarque	Cette information attire l'attention sur des situations qui pourraient occasionner des dégâts matériels.

1.1 Symboles

- Informations complémentaires, conseil
- Autorisé ou recommandé
- Non autorisé ou non recommandé
- Renvoi à la documentation de l'appareil
- Renvoi à la page
- Renvoi au schéma
- Résultat d'une étape

1.1.1 Symboles sur l'appareil

- Renvoi à la documentation de l'appareil
- Ne pas éliminer les produits portant ce marquage comme des déchets municipaux non triés. Les retourner au fabricant en vue de leur mise au rebut dans les conditions applicables.

1.2 Documentation

Les manuels suivants, disponibles sur les complètent ce manuel d'Instructions condensées manuel de mise en service :

- Instructions condensées pour Liquiline Control CDC90
- Manuel de mise en service pour Memosens, BA01245C
  - Description du logiciel pour les entrées Memosens
  - Etalonnage des capteurs Memosens
  - Diagnostic relatif au capteur et suppression des défauts

2 Consignes de sécurité de base

2.1 Exigences imposées au personnel

- Le montage, la mise en service, la configuration et la maintenance du dispositif de mesure ne doivent être confiés qu'à un personnel spécialisé et qualifié.
- Ce personnel qualifié doit être autorisé par l'exploitant de l'installation en ce qui concerne les activités citées.
- Le raccordement électrique doit uniquement être effectué par des électriciens.
- Le personnel qualifié doit avoir lu et compris le présent manuel de mise en service et respecter les instructions y figurant.
- Les défauts sur le point de mesure doivent uniquement être éliminés par un personnel autorisé et spécialement formé.

Les réparations, qui ne sont pas décrites dans le manuel joint, doivent uniquement être réalisées par le fabricant ou par le service après-vente.

2.2 Utilisation conforme

Liquiline Control CDC90 est un système entièrement automatique de mesure, de nettoyage et d'étalonnage des capteurs Memosens. Ce système est entièrement équipé de câbles et de tuyaux d'alimentation.

2.2.1 Utilisation non conforme

Toute autre utilisation que celle décrite dans le présent manuel risque de compromettre la sécurité des personnes et du système de mesure complet et est, par conséquent, interdite.

Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages résultant d'une utilisation non réglementaire ou non conforme à l'emploi prévu.

2.3 Sécurité du travail

En tant qu'utilisateur, vous êtes tenu d'observer les prescriptions de sécurité suivantes :
- Instructions de montage
- Normes et directives locales
- Directives en matière de protection contre les explosions

Immunité aux parasites CEM
- La compatibilité électromagnétique de l'appareil a été testée conformément aux normes internationales en vigueur pour le domaine industriel.
- L'immunité aux interférences indiquée n'est valable que pour un appareil raccordé conformément aux instructions du présent manuel.

2.4 Sécurité de fonctionnement

Avant de mettre l'ensemble du point de mesure en service :

1. Vérifiez que tous les raccordements sont corrects.
2. Assurez-vous que les câbles électriques et les raccords de tuyau ne sont pas endommagés.
3. N'utilisez pas de produits endommagés, et protégez-les contre une mise en service involontaire.
4. Marquez les produits endommagés comme défectueux.

En cours de fonctionnement :

- Si les défauts ne peuvent pas être éliminés :
  Les produits doivent être mis hors service et protégés contre une mise en service involontaire.

⚠ ATTENTION

Les programmes ne sont pas désactivés pendant les activités de maintenance.
Risque de blessure causée par le produit mesuré ou la solution de nettoyage !

- Quitter tous les programmes qui sont actifs.
- Passer en mode maintenance avant de retirer les capteurs de la sonde.
- Si l'on doit tester la fonction de nettoyage pendant que le nettoyage est en cours, porter des vêtements, des lunettes et des gants de protection ou prendre d'autres mesures appropriées pour se protéger.

2.5 Sécurité du produit

2.5.1 Technologie de pointe

Ce produit a été construit et contrôlé dans les règles de l'art, il a quitté nos locaux dans un état technique parfait. Les directives et normes internationales en vigueur ont été respectées.

2.6 Sécurité informatique

Une garantie de notre part n'est accordée qu'à la condition que l'appareil soit installé et utilisé conformément au manuel de mise en service. L'appareil dispose de mécanismes de sécurité pour le protéger contre toute modification involontaire des réglages.

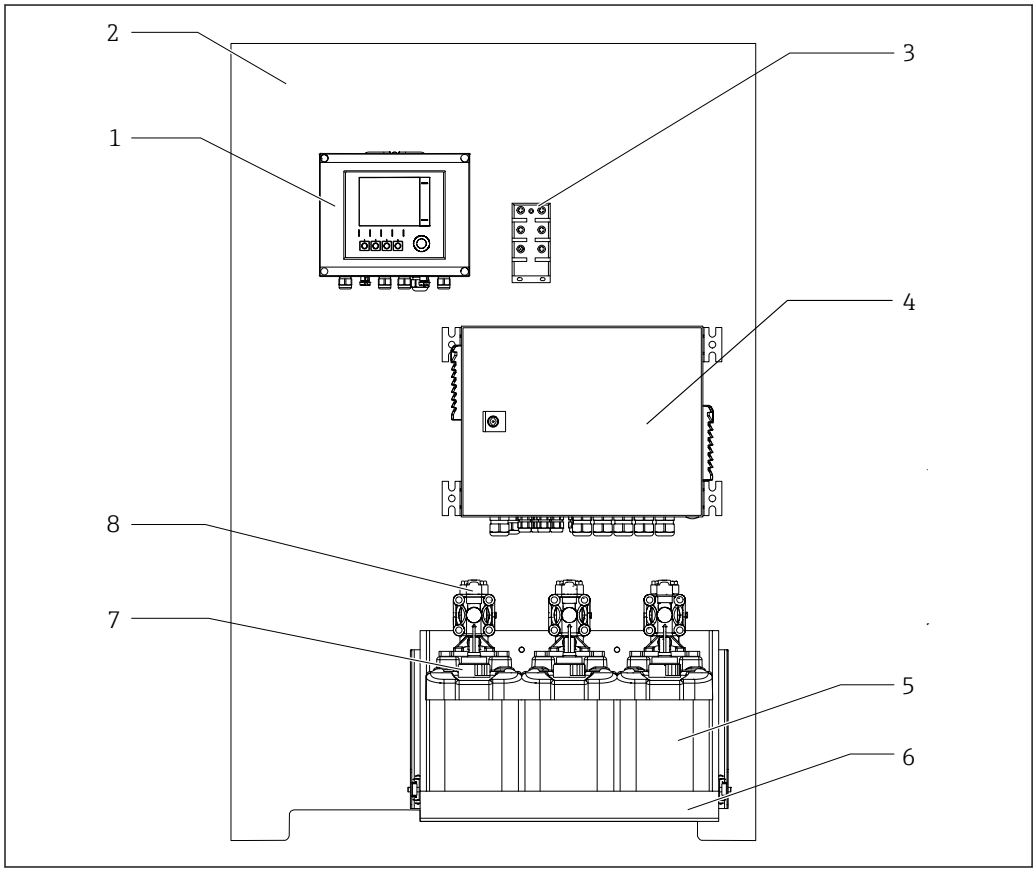
Il appartient à l'opérateur lui-même de mettre en place les mesures de sécurité informatiques qui protègent en complément l'appareil et la transmission de ses données conformément à son propre standard de sécurité.

3 Description du produit

3.1 Construction du produit

Le Liquiline Control CDC90 complet est constitué des composants suivants :
- Unité de commande CDC90
- Unité de commande pneumatique
- Unité de pompage des solutions
- Commutateur Ethernet

Le système est disponible en différentes versions. Voici une vue d'ensemble complète avec tous les modules du système.



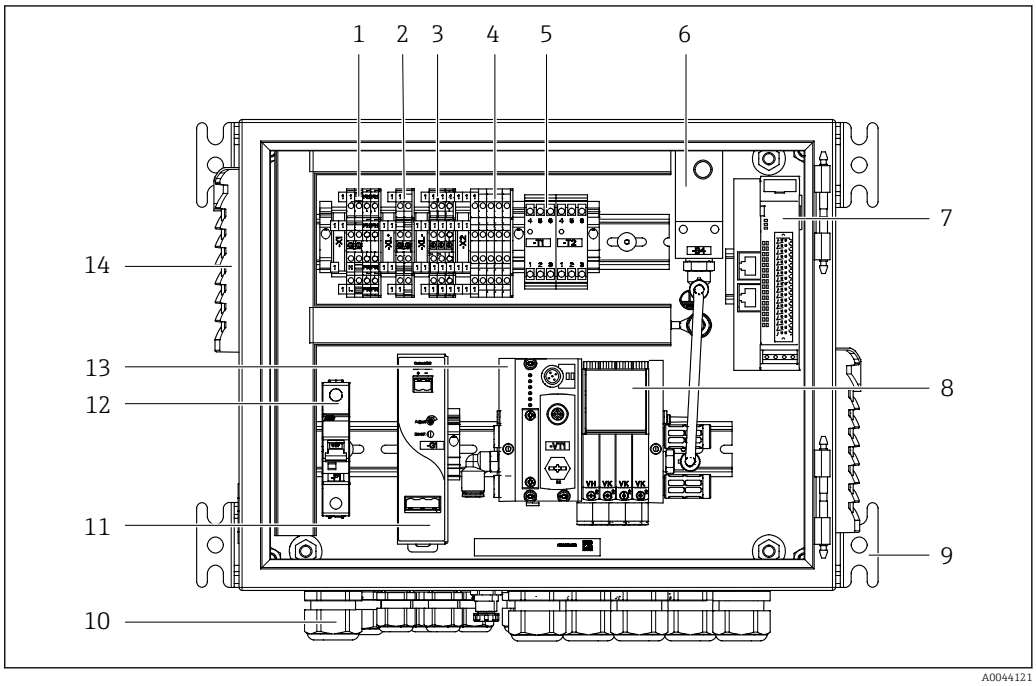
1 Vue d'ensemble du CDC90

1	*Unité de commande CDC90*	*5*	*Bidon pour solutions tampons et solution de nettoyage*
2	*Plaque de montage*	*6*	*Support de bidon*
3	*Commutateur Ethernet*	*7*	*Contacteur à flotteur*
4	*Unité de commande pneumatique*	*8*	*Pompes*

3.1.1 Aperçu de l'unité de commande pneumatique

1 point de mesure

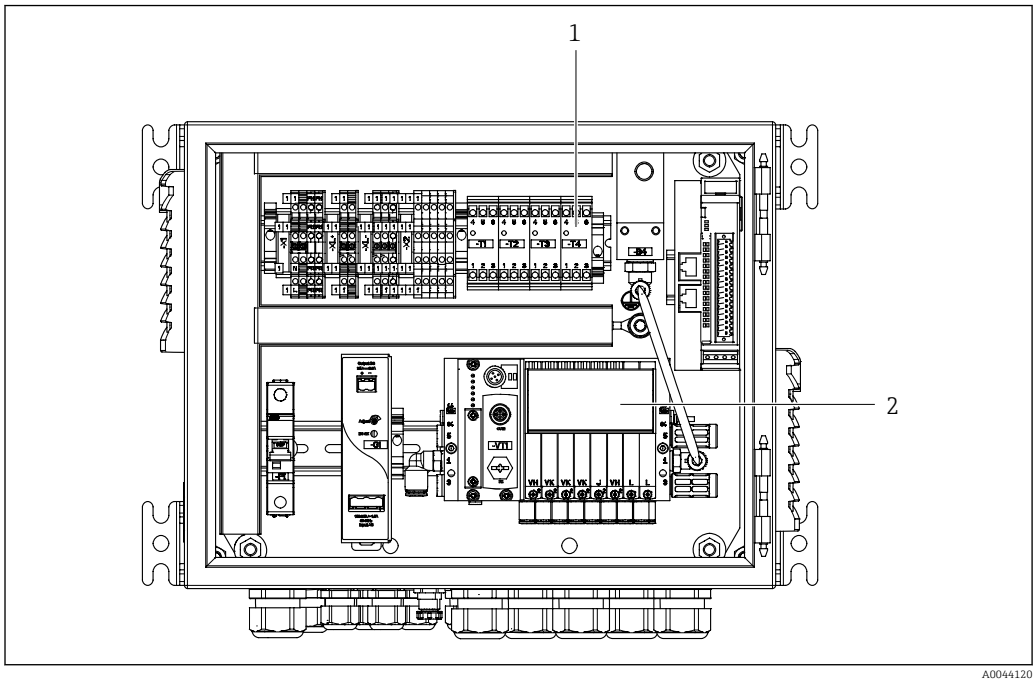
L'unité de commande pneumatique assure la commande de l'air, des liquides et de l'électricité. La tension d'alimentation est appliquée ici, par exemple.



2 *Unité de commande pneumatique pour un point de mesure*

1	*Borne 100 / 230 V AC*	*8*	*Vannes pilotes*
2	*Borne +24 V*	*9*	*Montage*
3	*Borne 0 V*	*10*	*Presse-étoupe*
4	*Bornes pour contacteurs à flotteur et capteurs de pression*	*11*	*Alimentation 24 VDC*
5	*Borne d'interface de sortie pour sondes, fin de course*	*12*	*Fusible système F1*
6	*Capteur de pression*	*13*	*Bloc de vannes pilotes, nœud de bus*
7	*IO, DIO déportée externe*	*14*	*Fente de ventilation*

2 points de mesure



3 Unité de commande pneumatique pour un 2e point de mesure

1 Extension des bornes d'interface de sortie pour un 2e point de mesure
2 Extension des vannes pilotes pour un 2e point de mesure

4 Réception des marchandises et identification du produit

4.1 Réception des marchandises

1. Vérifier que l'emballage est intact.
   ↳ Signaler tout dommage constaté sur l'emballage au fournisseur.
   Conserver l'emballage endommagé jusqu'à la résolution du problème.
2. Vérifier que le contenu est intact.
   ↳ Signaler tout dommage du contenu au fournisseur.
   Conserver les marchandises endommagées jusqu'à la résolution du problème.
3. Vérifier que la livraison est complète et que rien ne manque.
   ↳ Comparer les documents de transport à la commande.
4. Pour le stockage et le transport, protéger l'appareil contre les chocs et l'humidité.
   ↳ L'emballage d'origine assure une protection optimale.
   Veiller à respecter les conditions ambiantes admissibles.

Pour toute question, s'adresser au fournisseur ou à l'agence locale.

4.2 Identification du produit

4.2.1 Plaque signalétique

Sur la plaque signalétique, vous trouverez les informations suivantes relatives à l'appareil :
- Identification du fabricant
- Référence de commande
- Numéro de série
- Conditions ambiantes et conditions de process
- Valeurs d'entrée et de sortie
- Consignes de sécurité et avertissements

▶ Comparez les indications de la plaque signalétique à votre commande.

4.2.2 Identification du produit

Page produit

www.fr.endress.com/cdc90

Interprétation de la référence de commande

La référence de commande et le numéro de série de l'appareil se trouvent :
- Sur la plaque signalétique
- Dans les documents de livraison

Obtenir des précisions sur le produit

1. Aller à www.endress.com.
2. Recherche de page (symbole de la loupe) : entrer un numéro de série valide.
3. Recherche (loupe).
   ↳ La structure de commande est affichée dans une fenêtre contextuelle.
4. Cliquer sur l'aperçu du produit.
   ↳ Une nouvelle fenêtre s'ouvre. Saisir ici les informations relatives à l'appareil, y compris la documentation du produit.

4.3 Contenu de la livraison

La livraison comprend :
- 1 unité de commande CDC90 dans la version commandée
- 1 unité de commande pneumatique
- Jusqu'à 3 pompes pour l'alimentation de la solution de nettoyage et du tampon avec les bidons
- Jusqu'à 3 contacteurs à flotteur, complets avec câble vers les bidons
- 1 bloc de rinçage avec support pour montage sur la sonde de process
- 2 groupes de tuyaux pour air comprimé et produits liquides ; 3 groupes de tuyaux s'il y a plus d'un point de mesure
- 1 x Instructions condensées (exemplaire papier)
- Adaptateur de conduit G 1/4" pour tuyau 6/8 mm (DI/DE) pour les raccords de rinçage de sonde : x 2 pour 1 point de mesure/ x 4 pour 2 points de mesure
- Clé USB
- Pour 2 points de mesure : 1 vanne de commutation pour la commande de l'alimentation en produit des deux sondes

Les sondes sont préassemblées sur une plaque de montage et précâblées.

▶ Pour toute question :
Contactez votre fournisseur ou agence.

5 Montage

5.1 Conditions de montage

L'appareil est destiné au montage mural.

Montage mural :
Platine

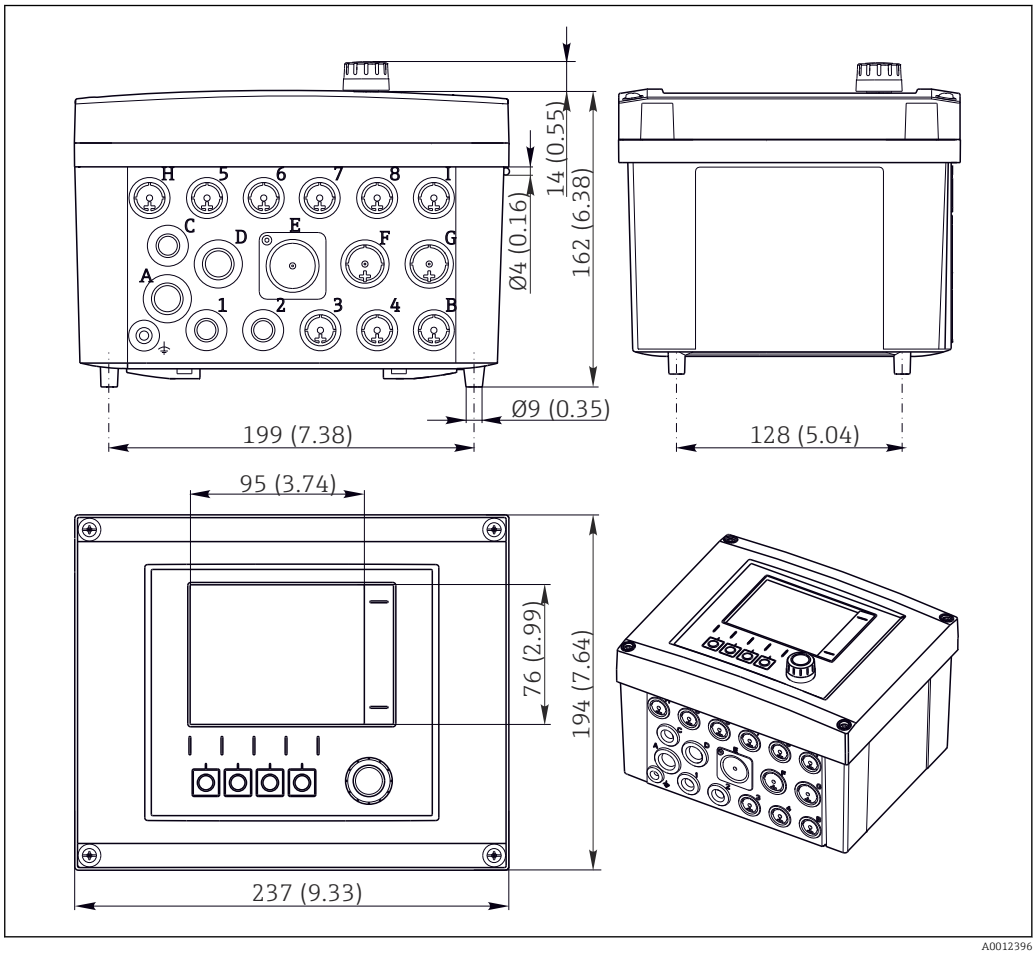
5.1.1 Emplacement de montage

Lors de l'installation de l'appareil, tenir compte des points suivants :

1. S'assurer que le mur a une capacité de charge suffisante et est totalement perpendiculaire.
2. Protéger l'appareil de tout échauffement supplémentaire (par ex. chauffage).
3. Protéger l'appareil des vibrations mécaniques.

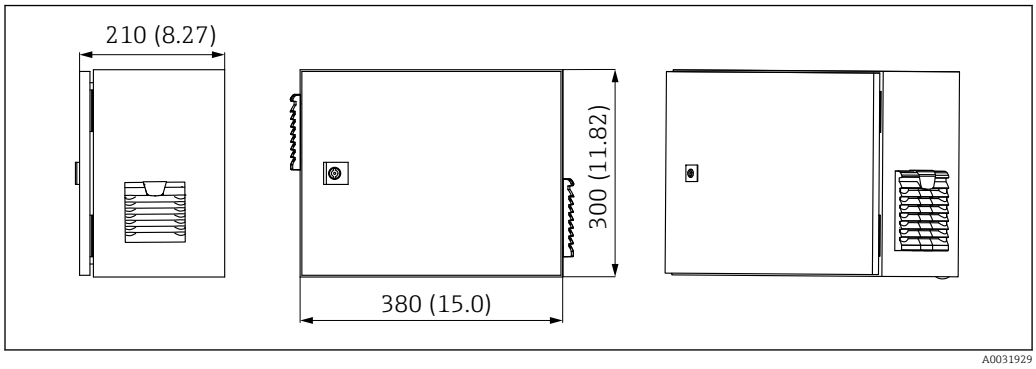
5.1.2 Dimensions

Dimensions de l'unité de commande CDC90



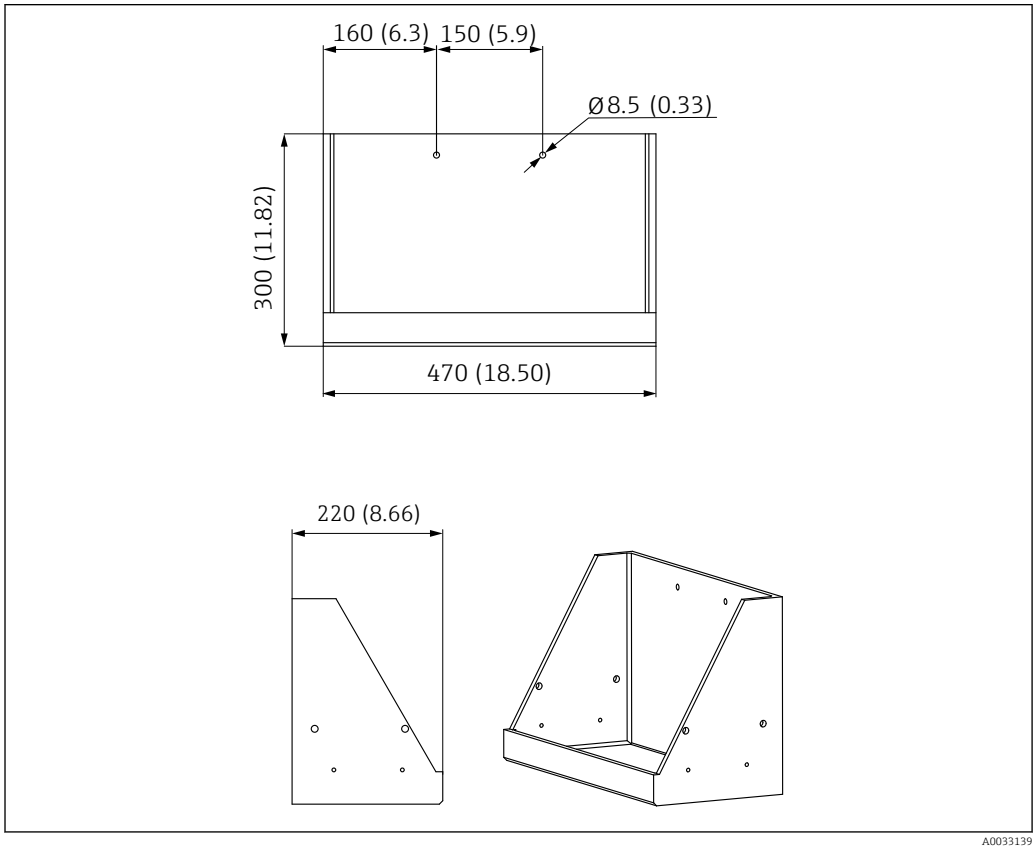
4 *Dimensions du boîtier de terrain en mm (in)*

Dimensions de l'unité de commande pneumatique

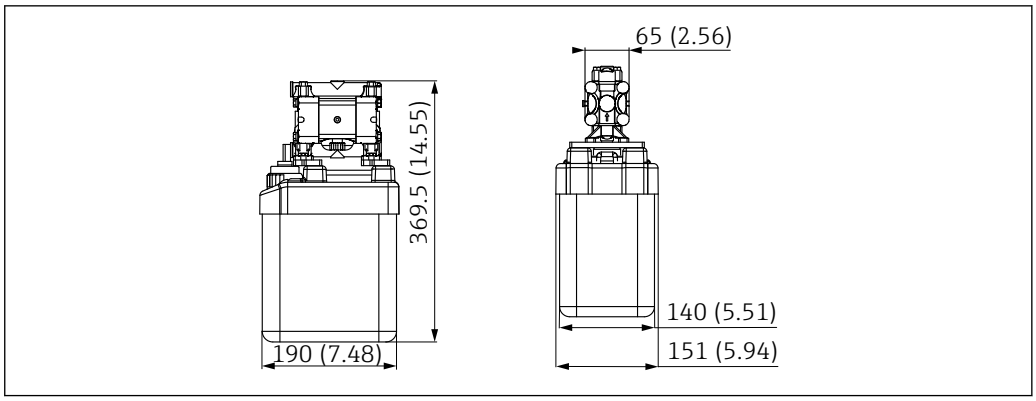


5 Dimensions de l'unité de commande pneumatique e mm (in)

Dimensions du support de bidon

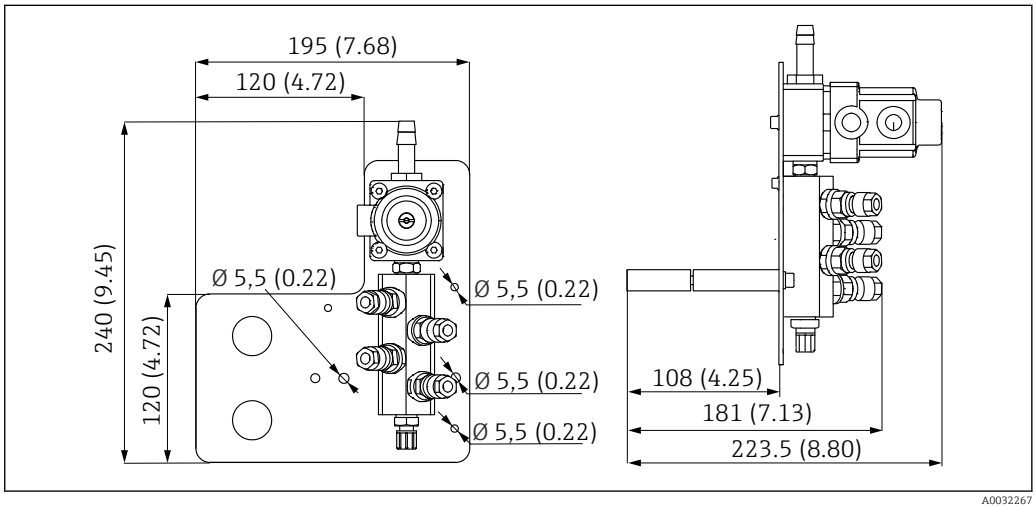


6 Dimensions du support de bidon en mm (in)

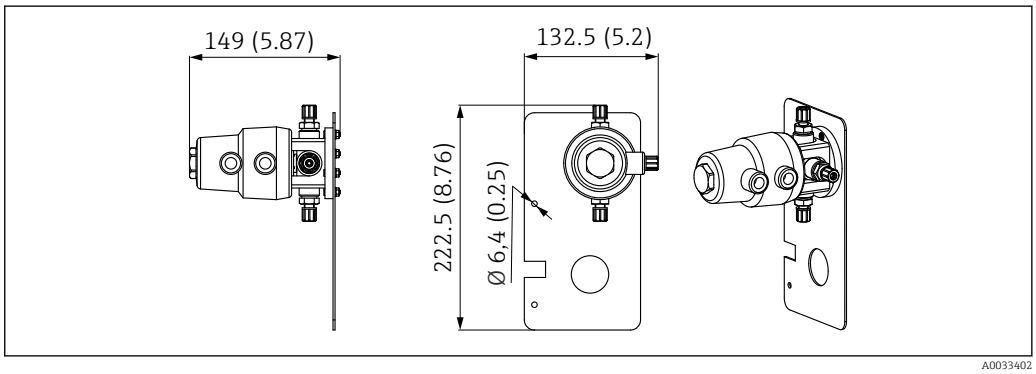


7 *Dimensions du bidon avec pompe en mm (in)*

Dimensions du bloc de rinçage et vanne de commutation

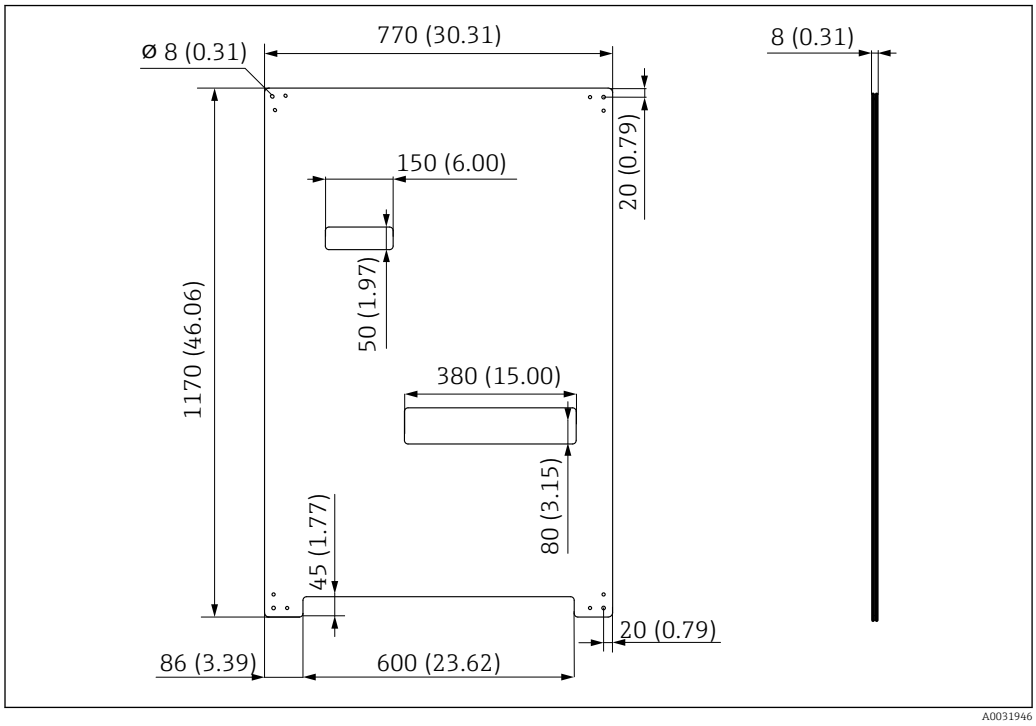


8 *Dimensions du bloc de rinçage PVDF, en mm (in)*



9 *Dimensions de la vanne de commutation, 2ème point de mesure en mm (in)*

Dimensions de la platine



10 *Dimensions de la platine en mm (in)*

5.2 Montage du système

5.2.1 Montage mural

ATTENTION

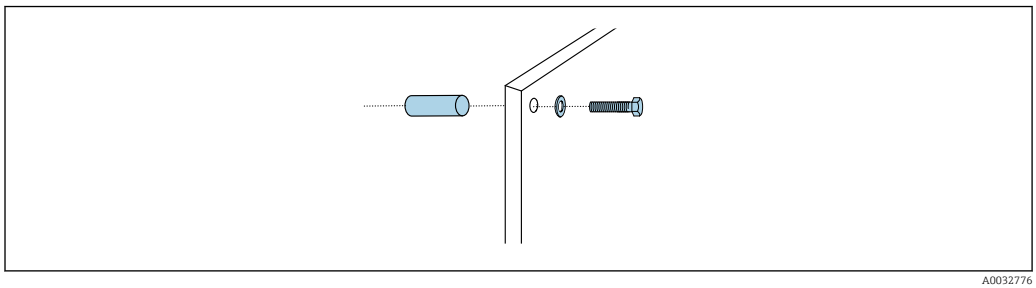
Risque de blessure

En raison de son poids, l'unité peut occasionner des blessures, notamment par écrasement.

- Monter l'appareil à deux.
- Utiliser un outil de montage approprié.

Les sondes sont préassemblées sur une plaque de montage et précâblées.

Des douilles d'écartement (distance 30 mm (1,2 in)) sont incluses dans la livraison pour fixer la plaque de montage au mur.



11 *Montage mural*

La plaque de montage comporte des trous de perçage pour le support sur le mur. Chevilles et vis doivent être fournies par le client.

- Installer la plaque de montage au niveau des trous de fixation prévus à cet effet à l'aide des douilles d'écartement fournies.

5.2.2 Longueur maximale du tuyau et du câble pour un point de mesure

La longueur maximale du multiflexible est de 10 m (32.8 ft)→ 28.

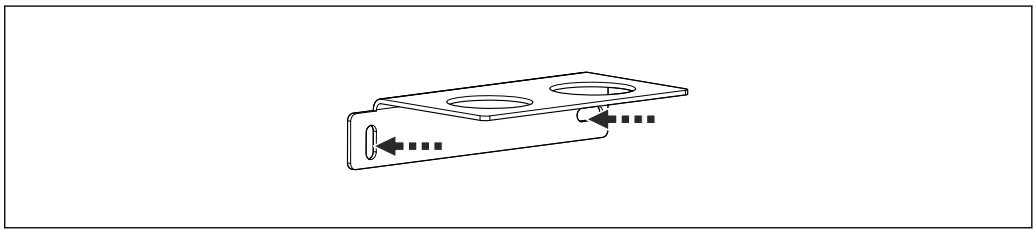
- Raccourcir les tuyaux si nécessaire.

AVIS

Le bloc de rinçage fonctionne à sec.
Si le bloc de rinçage est monté sous les bidons, les vannes du bloc de rinçage s'ouvrent sous l'effet de la pression du liquide et les bidons se vident.
- Toujours monter le bloc de rinçage et la sonde au-dessus des bidons.

5.2.3 Support pour les multiflexibles

Les supports pour les multiflexibles sont compris dans la livraison. Chevilles, vis et rondelles doivent être fournies par le client.



12 *Support pour multiflexible*

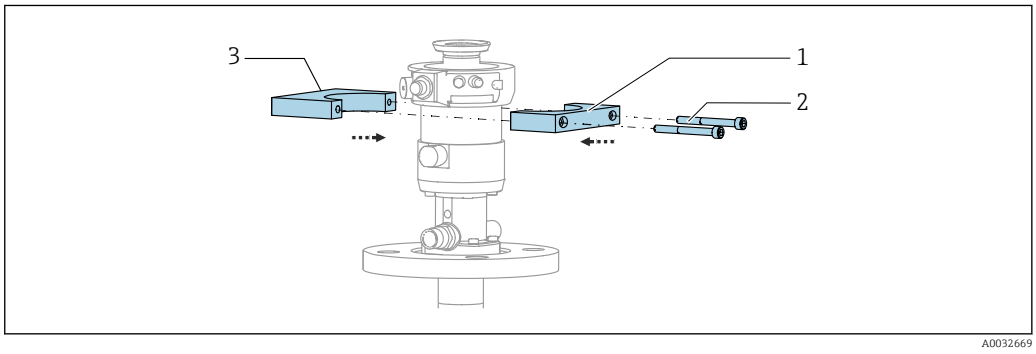
- Visser le support pour multiflexible dans le mur avec des rondelles.

5.2.4 Fixation du bloc de rinçage sur la sonde

ATTENTION

Risque de blessure
Il y a un risque de blessures, notamment par écrasement.
- Utiliser un outil de montage approprié, p. ex. une clé à 6 pans creux.

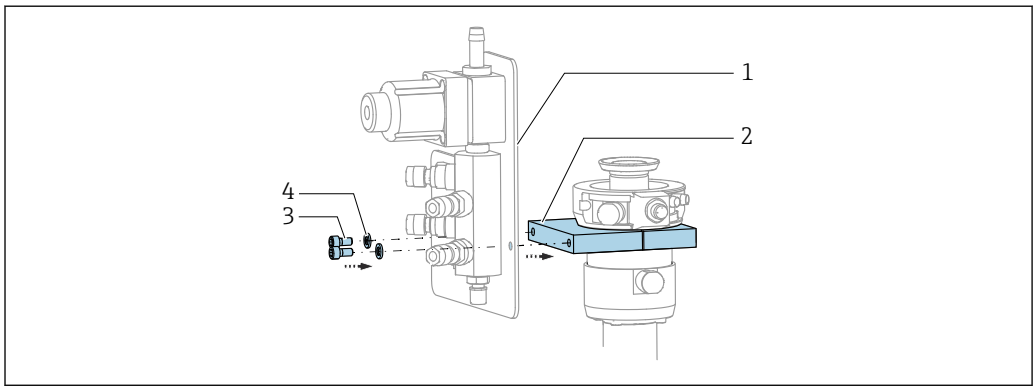
Support du bloc de rinçage sur la sonde



13 *Montage du support du bloc de rinçage*

1. Monter une moitié du support du bloc de rinçage (1) sur le cylindre de montage.
2. Monter la contrepartie (3) sur le cylindre de montage de l'autre côté.
3. Raccorder le support du bloc de rinçage à l'aide des vis (2) fournies.

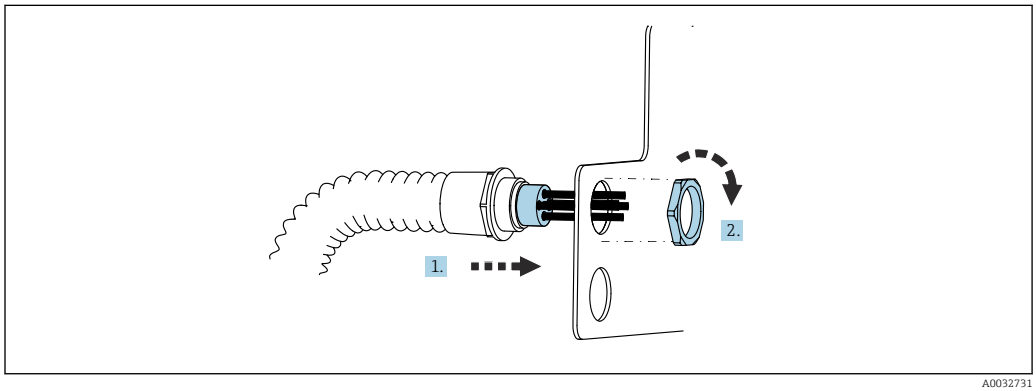
Bloc de rinçage sur support de bloc de rinçage



A0032672

- Fixer la platine du bloc de rinçage (1) au support du bloc de rinçage (2) à l'aide des vis (3) et des rondelles (4) fournies.

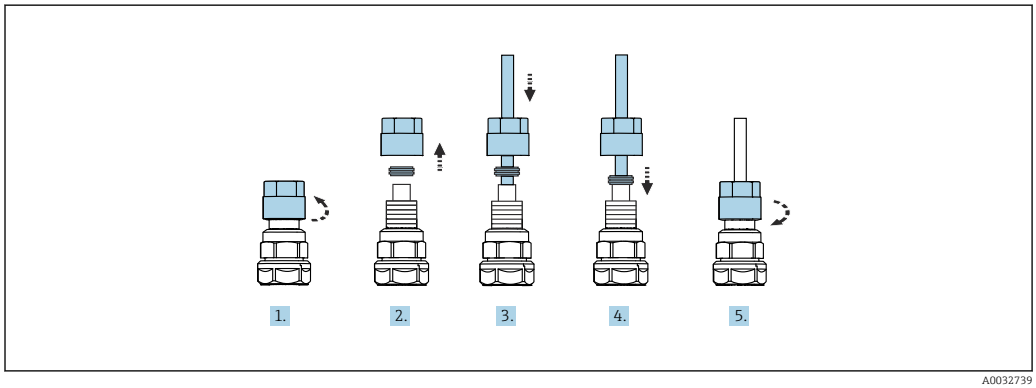
Fixation du multiflexible sur le bloc de rinçage



A0032731

1. Passer les tuyaux à travers l'ouverture sur la plaque du bloc de rinçage.
2. Utiliser la deuxième partie pour fixer le presse-étoupe.

Raccordement des différents tuyaux du multiflexible à la vanne du bloc de rinçage.

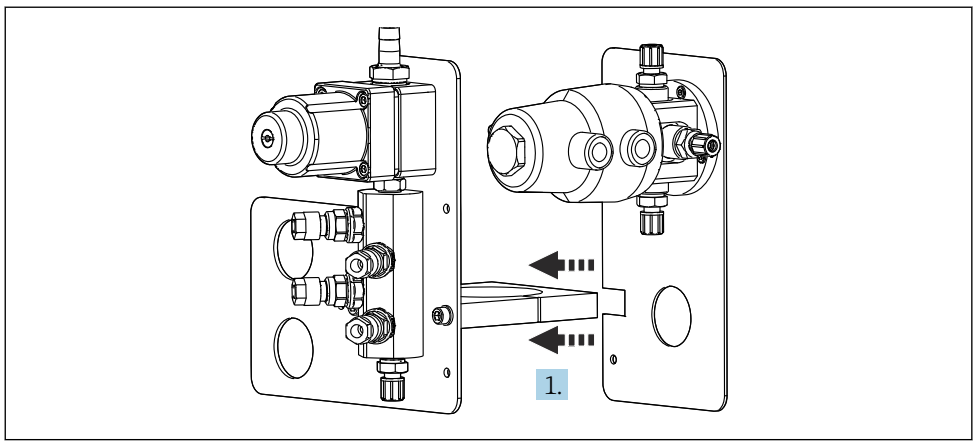


A0032739

1. Dévisser l'écrou-raccord de la vanne.
2. Retirer l'écrou-raccord et la bague de serrage située en dessous.
3. Faire passer le tuyau par l'écrou-raccord et la bague de serrage dans la vanne.
4. À l'aide de la bague de serrage, fixer le tuyau à la vanne en appuyant légèrement dessus.
5. Revisser l'écrou-raccord sur la vanne.
   ↳ Le tuyau est à présent fermement positionné dans la vanne.

5.2.5 Montage de la vanne de commutation pour le 2ème point de mesure

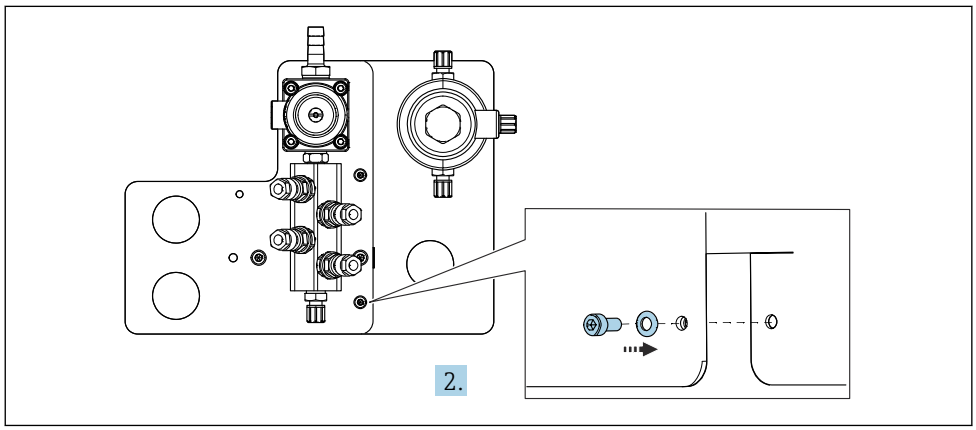
1.



A0033444

Guider la plaque de montage avec la vanne de commutation le long du support du bloc de rinçage.

2.



A0033445

Raccorder les deux parties à l'aide des vis fournies.

5.2.6 Raccordement mécanique

⚠ ATTENTION

Pompes très bruyantes

Le bruit des pompes peut faire mal aux oreilles.

- ▶ Porter des protections auditives à proximité des pompes.

Raccordement du produit et de l'air comprimé

Schéma de raccordement des tuyaux

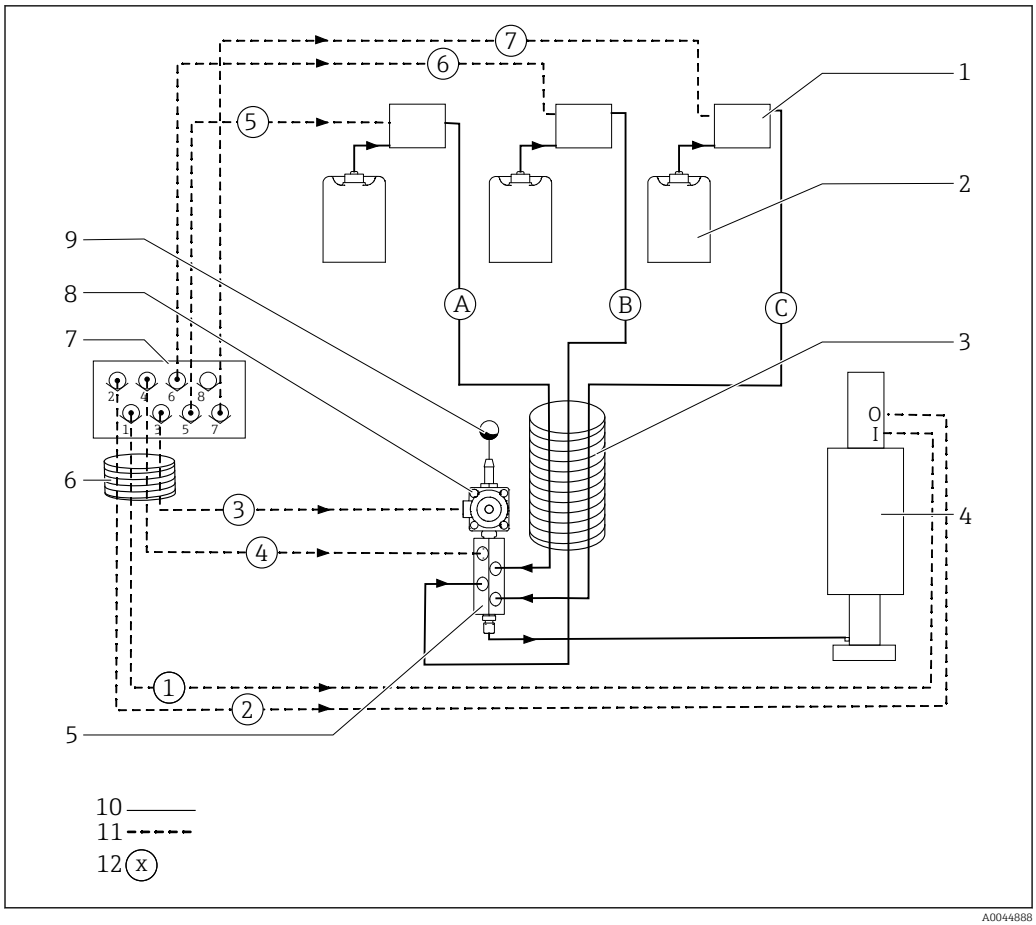
Le système contient un ensemble de tuyaux comprenant :
Tuyaux d'air comprimé et de rinçage

⚠ ATTENTION

Une température excessive de l'eau endommagera les tuyaux de rinçage.

Risque de blessure dû à la décharge de vapeur d'eau.

- ▶ S'assurer que la température de l'eau ne dépasse pas 60 °C (140 °F).



14 *Schéma de raccordement des tuyaux pour le produit et l'air comprimé pour un point de mesure*

1	*Pompes 1-3*	*7*	*Bloc de vannes pilotes dans l'unité de commande pneumatique (vu d'en bas)*
2	*Bidons 1-3*	*8*	*Vanne de process*
3	*Multiflexible M2*	*9*	*Raccordement de la conduite d'eau*
4	*Sonde (connexion I = mesure, connexion O = maintenance)*	*10*	*Liquide*
5	*Bloc de rinçage*	*11*	*Air comprimé*
6	*Multiflexible M1*	*12*	*Nom du tuyau*

Les tuyaux flexibles individuels sont regroupés en multiflexibles.

Multiflexible	**Fonction**	**Numéro du tuyau**
M1 (tuyau d'air comprimé)	Commande d'air comprimé pour vanne de process, eau	3
	Commande d'air comprimé pour sonde, position de mesure, 1er point de mesure	1
	Commande d'air comprimé pour vanne de process, air de purge	4
	Commande d'air comprimé pour sonde, position de maintenance, 1er point de mesure	2
M2 (tuyau de liquide)	Pompe 1 / bidon 1 (à gauche)	A
	Pompe 2 / bidon 2 (au centre)	B

Multiflexible	Fonction	Numéro du tuyau
	Pompe 3 / bidon 3 (à droite)	C
M3 en présence de deux points de mesure	Commande d'air comprimé pour vanne de commutation, 2ème point de mesure	8, 11
	Commande d'air comprimé pour sonde, position de mesure, 2ème point de mesure	9
	Commande d'air comprimé pour sonde, position de maintenance, 2ème point de mesure	10

Raccordement de l'alimentation en air comprimé

Alimentation en air comprimé

Lors du raccordement, veiller aux points suivants :
- La conduite d'air comprimé doit être fournie par le client.
- La pression d'air comprimé est comprise entre 4 et 6 bar (58 et 87 psi).
- La pression d'air optimale pour le fonctionnement est de 6 bar (87 psi)
- L'air doit être filtré (50 µm) et exempt d'huile et de condensats.
- Le diamètre intérieur doit être d'au moins 6 mm (0.24 in).
- Le diamètre extérieur doit être d'au moins 8 mm (0.31 in).

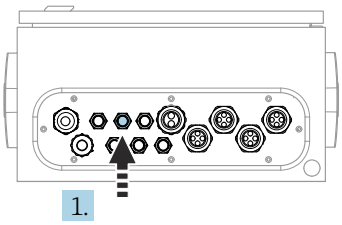
Spécification du tuyau

Tuyau	Taille
Raccordement de la conduite d'eau via cannelure de tuyau	Pour tuyau d'eau avec diamètre intérieur 12 mm (0.47 in)
Air comprimé	D 6/8 mm (0.24/0.31 in)

Raccordement dans l'unité de commande pneumatique

Le système de tuyau pour l'alimentation interne en air comprimé dans l'unité de commande pneumatique est déjà raccordé en usine.

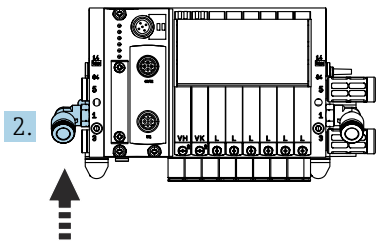
1.



A0033429

Faire passer le tuyau de l'alimentation externe en air comprimé dans le presse-étoupe prévu sur l'unité de commande pneumatique.

2.



A0033430

Raccorder le tuyau d'alimentation en air comprimé à l'alimentation du bloc de vannes pilotes.

Raccordement des multiflexibles

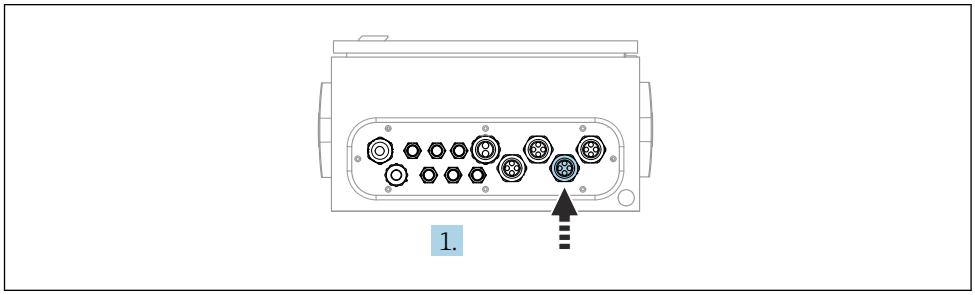
M1 – tuyaux d'air de l'unité de commande pneumatique vers le bloc de rinçage et la sonde

Raccordement de M1 dans l'unité de commande pneumatique

Les tuyaux d'air pour les vannes pilotes dans l'unité de commande pneumatique ont déjà été raccordés en usine.

Les tuyaux d'air pour les vannes pilotes se trouvent dans le groupe de tuyaux du multiflexible M1.

1.



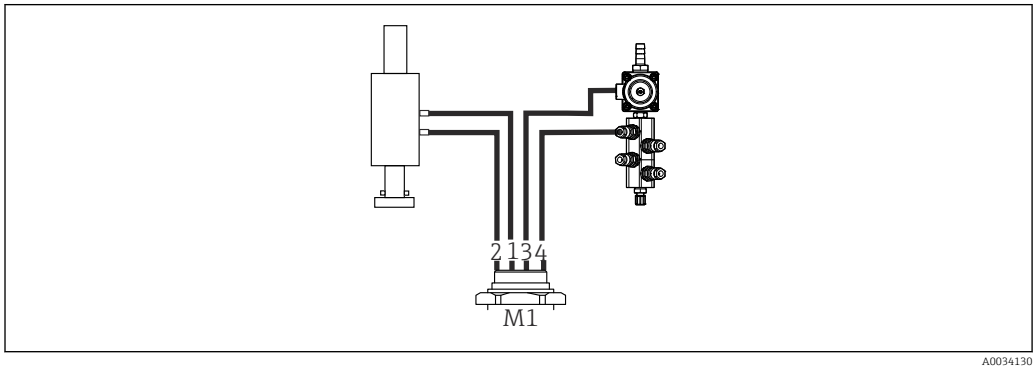
A0033431

Faire passer les tuyaux 1, 2, 3 et 4 du multiflexible M1 dans le presse-étoupe prévu sur l'unité de commande pneumatique.

2. Raccorder les tuyaux au bloc de vannes pilotes comme suit :

Vanne pilote	Fonction	Numéro du tuyau
1	Commande d'air comprimé pour sonde, position de mesure	1
2	Commande d'air comprimé pour sonde, position de maintenance	2
3	Commande d'air comprimé pour vanne de process, eau	3
4	Commande d'air comprimé pour vanne de process, air de purge	4

Raccord M1 sur bloc de rinçage et sonde



A0034130

15 Raccords M1 sur sonde et bloc de rinçage

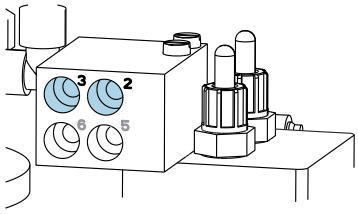
3. Relier le tuyau 1 au raccord de déplacement de la sonde à la position de mesure.
4. Relier le tuyau 2 au raccord de déplacement de la sonde à la position de maintenance.
5. Raccorder le tuyau 3 à l'unité de commande d'air comprimé pour la vanne de process pour l'eau sur le bloc de rinçage.

6. Raccorder le tuyau 4 (unité de commande d'air comprimé pour la vanne de process pour l'air de purge) à la vanne de purge d'air sur le bloc de rinçage.

Raccord sur les sondes CPA87x et CPA471/472/472D/475

Numéro du tuyau :	Raccordement à la sonde :
CPA87x	
Tuyau 1	I, position de mesure
Tuyau 2	O, position de maintenance
CPA471/472/472D/475	
Tuyau 1	Raccord du haut
Tuyau 2	Raccord du bas

Raccordement de la sonde CPA473/474



A0033220

▶ Raccorder les tuyaux de la façon suivante :

Numéro du tuyau :	Raccordement à la sonde :
Tuyau 1	2 sur bloc, mesure
Tuyau 2	3 sur bloc, maintenance

M2 – tuyaux de liquide des pompes vers le bloc de rinçage

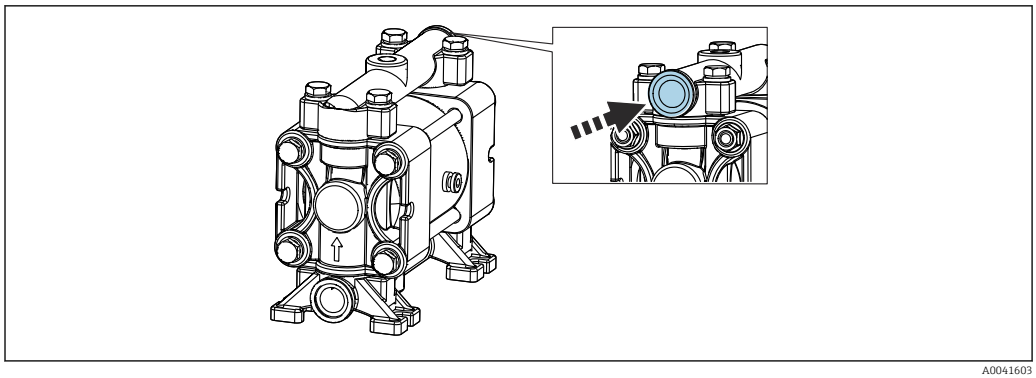
Raccordement M2 aux pompes

Les tuyaux pour l'alimentation en liquide du bloc de rinçage se trouvent dans le groupe de tuyaux du multiflexible M2.

1. Raccorder les tuyaux aux pompes, de la gauche vers la droite comme suit :

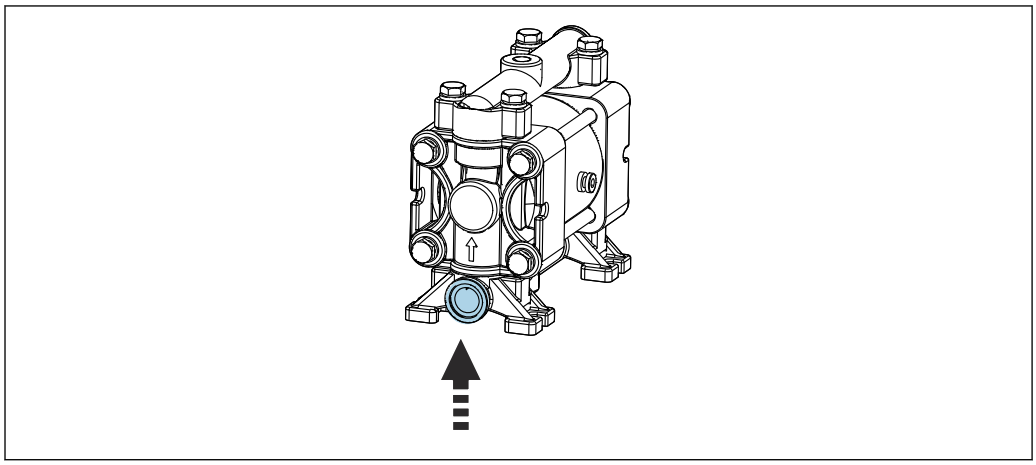
Numéro du tuyau	Pompe	Fonction
A	Pompe 1 (à gauche)	Liquide, bidon 1
B	Pompe 2 (au centre)	Liquide, bidon 2
C	Pompe 3 (à droite)	Liquide, bidon 3

2. Raccorder les tuyaux comme suit pour le transport de la solution de nettoyage et du tampon à la pompe :



A0041603

16 *Raccordement des produits*

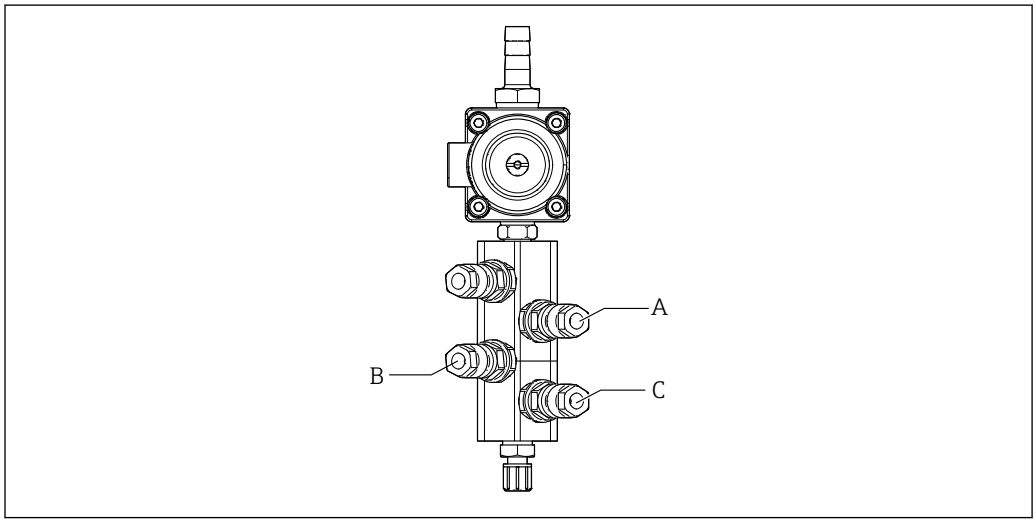


A0033922

17 *Raccordement du contacteur à flotteur*

Raccordement M2 au bloc de rinçage

- Raccorder les tuyaux des pompes aux vannes du bloc de rinçage comme suit :



A0033438

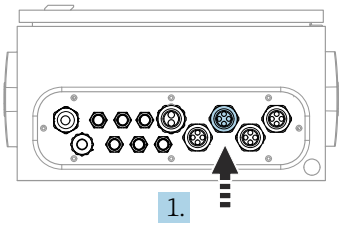
Numéro du tuyau	Fonction
A	Liquide, bidon 1
B	Liquide, bidon 2
C	Liquide, bidon 3

M3 (2ème point de mesure) – tuyaux d'air de l'unité de commande pneumatique vers la vanne de commutation et la sonde du 2ème point de mesure

Raccordement de M3 dans l'unité de commande pneumatique

Les tuyaux sur les vannes pilotes dans l'unité de commande pneumatique ont déjà été raccordés en usine.

Le groupe de tuyaux du multiflexible M3 comprend les tuyaux suivants :
- Activation de la vanne de commutation
- Rétraction de la sonde

1. 

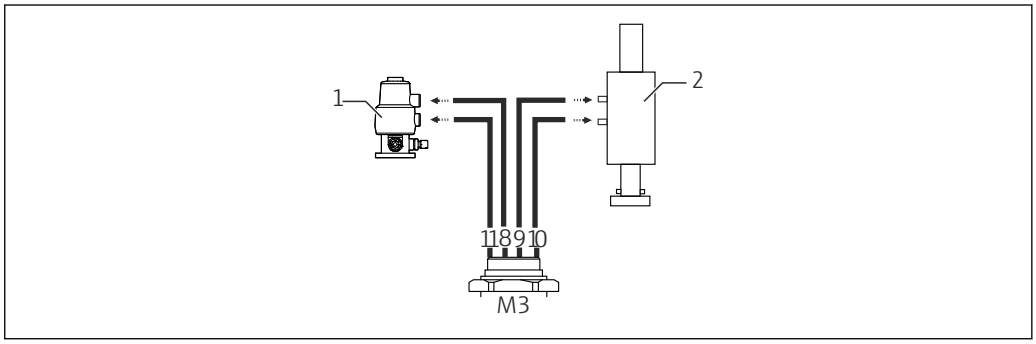
A0033441

   Faire passer les tuyaux du multiflexible M3 dans le presse-étoupe prévu sur l'unité de commande pneumatique.

2. Raccorder les tuyaux sur les vannes pilotes dans l'unité de commande pneumatique de la façon suivante :

Vanne pilote	Fonction	Numéro du tuyau
9, 10	Commande d'air comprimé pour vanne de commutation, haut, 1er point de mesure	8
	Commande d'air comprimé pour vanne de commutation, bas, 2ème point de mesure	11
11	Commande d'air comprimé pour sonde, position de mesure, 2ème point de mesure	9
12	Commande d'air comprimé pour sonde, position de maintenance, 2ème point de mesure	10

Raccordement M3 à la vanne de commutation et à la sonde du 2ème point de mesure



A0033440

18 Raccords de M3 sur la vanne de commutation (1) et la sonde (2)

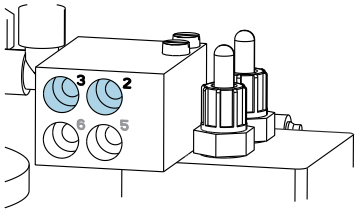
3. Relier le tuyau 8 au raccord supérieur de la vanne de commutation (pour la commande de l'alimentation en produit du premier point de mesure).

4. Relier le tuyau 11 au raccord inférieur de la vanne de commutation (pour la commande de l'alimentation en produit du second point de mesure).
5. Relier le tuyau 9 au raccord de déplacement de la sonde à la position de mesure.
6. Relier le tuyau 10 au raccord de déplacement de la sonde à la position de maintenance.

Raccordement aux sondes CPA87x et CPA47x

Numéro du tuyau :	Raccordement à la sonde :
CPA87x	
Tuyau 9	I, position de mesure
Tuyau 10	O, position de maintenance
CPA47x	
Tuyau 9	Raccord du haut
Tuyau 10	Raccord du bas

Raccordement de la sonde CPA473/474

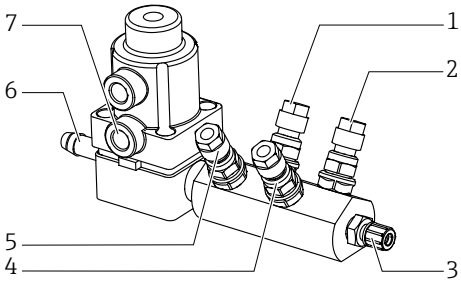


A0033220

▶ Raccorder les tuyaux de la façon suivante :

Numéro du tuyau :	Raccordement à la sonde :
Tuyau 9	2 sur bloc, mesure
Tuyau 10	3 sur bloc, maintenance

Conduite de rinçage sur le bloc de rinçage



A0032651

19 Bloc de rinçage

1	*Liquide, pompe/bidon 1*	*5*	*Bloc de rinçage à l'air (vanne pilote 4)*
2	*Liquide, pompe/bidon 3*	*6*	*Arrivée d'eau*

3	*Sortie raccord de rinçage vers la sonde*	*7*	*Vanne de process air (vanne pilote 3)*
4	*Liquide, pompe/bidon 2*		

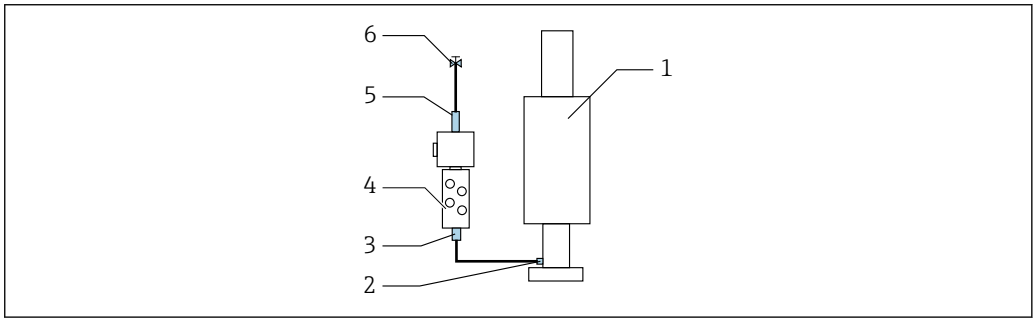
Raccordement de l'eau de rinçage

Lors du raccordement de l'eau, veiller aux points suivants :
- La conduite d'eau de rinçage doit être fournie par le client.
- La pression de l'eau doit être de 3 à 6 bar (44 à 87 psi).

Tenir compte de la qualité de l'eau de rinçage. Les particules supérieures à 100 µm doivent être filtrées à l'aide d'un filtre à eau.

1er point de mesure

Deux adaptateurs G1/4" pour un tuyau de 6/8 mm sont fournis pour adapter les raccords de rinçage de la sonde. La sonde doit avoir des raccords de rinçage G 1/4".



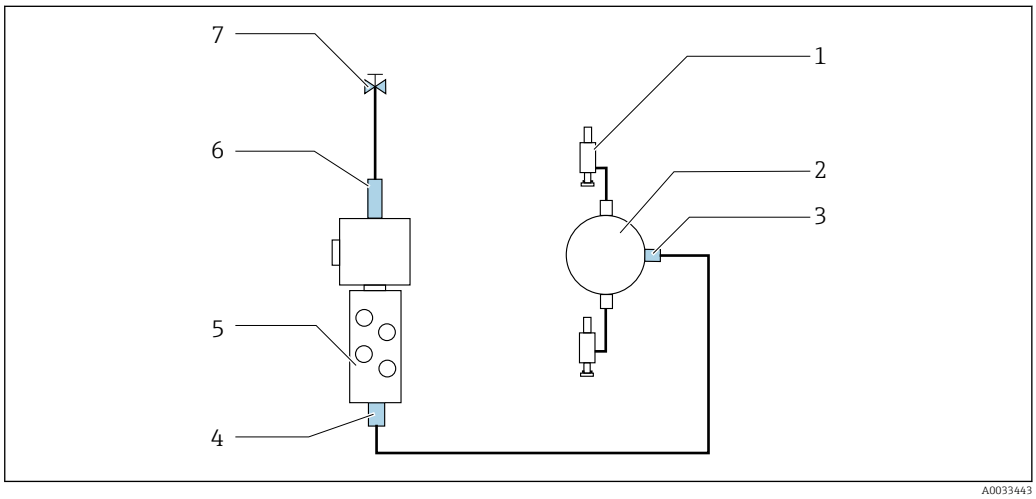
20 Bloc de rinçage avec une sonde

1. Rincer soigneusement la conduite.
2. Raccorder l'eau de rinçage (6) au raccord d'eau (5) du bloc de rinçage (4).
3. Raccorder le raccord de chambre de rinçage (3) sur le bloc de rinçage au raccord de rinçage (2) de la sonde (1).

2ème point de mesure

Quatre adaptateurs G1/4" pour un tuyau de 6/8 mm sont fournis pour adapter les raccords de rinçage des sondes. Les sondes doivent avoir des raccords de rinçage G 1/4".

L'alimentation en produit des deux sondes est régulée par la vanne de commutation.



21 Bloc de rinçage avec 2 sondes (1er et 2ème point de mesure)

1. Rincer soigneusement la conduite.

2. Raccorder l'eau de rinçage (7) au raccord d'eau (6) du bloc de rinçage.
3. Raccorder le raccord de chambre de rinçage (4) sur le bloc de rinçage (5) au raccord de rinçage (3) de la vanne de commutation (2).
4. Relier les raccords de rinçage des sondes (1) aux raccords de rinçage de la vanne de commutation, 1er point de mesure à droite, 2ème point de mesure à gauche.

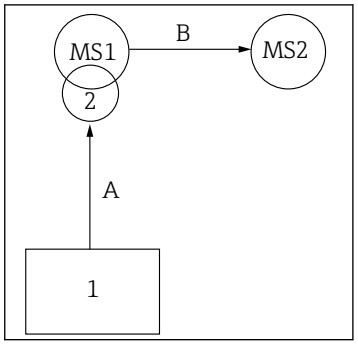
Raccourcir les multiflexibles

Les tuyaux du multiflexible doivent être modifiés en fonction de la distance.

1. Dévisser le multiflexible M3 du bloc de rinçage.
2. Retirer le tuyau ondulé (gaine extérieure du multiflexible) de la fixation et du bouchon.
3. Guider les tuyaux et les câbles plus loin à l'intérieur du tuyau ondulé afin qu'ils puissent être retirés à l'autre extrémité.
4. Sortir les tuyaux et les câbles jusqu'au point auquel le tuyau ondulé doit être raccourci.
5. Couper avec précaution dans le tuyau ondulé. Veiller à ne pas endommager les tuyaux ou câbles à l'intérieur.
6. Raccourcir le tuyau ondulé à la longueur souhaitée.
7. Passer les tuyaux par la fixation et le bouchon.
8. Fixer le tuyau ondulé au support.

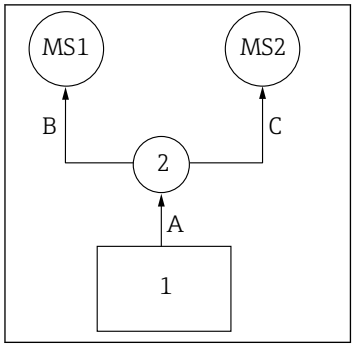
La longueur totale des tuyaux aux points de mesure 1 et 2 ne doit pas dépasser 10 m (32.8 ft).

Option de montage 1



A+B=max 10 m

Option de montage 2



A+B= max 10 m
A+C= max. 10 m

1 = unité de commande pneumatique
2 = bloc de rinçage et vanne de commutation
MS1 = point de mesure 1
MS2 = point de mesure 2

A = longueur du multiflexible M2 pour le produit, relié au bloc de rinçage.
= longueur du multiflexible M1 pour l'air, pour la commande du point de mesure 1 ainsi que la commande de la vanne d'eau et de l'air de purge.
= longueur des tuyaux 8 et 11 du multiflexible M3 pour l'air, pour la commande de la vanne de commutation.
B = longueur du tuyau de raccordement entre la vanne de commutation et le point de mesure point 2.
A+B = longueur des tuyaux 9 et 10 du multiflexible M3 pour l'air, pour la commande du point de mesure 2.

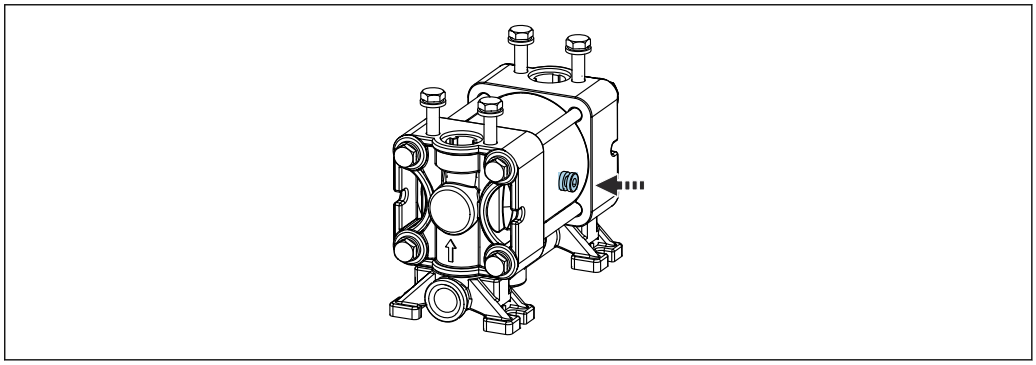
A = longueur du multiflexible M2 pour le produit, relié au bloc de rinçage.
= longueur des tuyaux 3 et 4 du multiflexible M1 pour l'air, pour la commande de la vanne d'eau et de l'air de purge.
= longueur des tuyaux 8 et 11 du multiflexible M3 pour l'air, pour la commande de la vanne de commutation.
B, C = longueur du tuyau de raccordement entre la vanne de commutation et le point de mesure point 1 ou 2.
A+B, A+C = longueur des tuyaux 1 et 2 du multiflexible M1 pour l'air, pour la commande du point de mesure 1.
= longueur des tuyaux 9 et 10 du multiflexible M3 pour l'air, pour la commande du point de mesure 2.

Raccordement de la pompe

Commande de l'air comprimé

La commande d'air comprimé des pompes est déjà connectée au départ usine.

- Pour la commande de l'air comprimé des pompes, relier le morceau de tube de 4 mm (0.16 in) fourni et l'adaptateur de conduit de 4 à 6 mm (0.16 à 0.24 in) de la manière suivante :



A0033921

22 Raccordement de la commande d'air comprimé

Vanne pilote	Fonction	Numéro du tuyau
5	Pompe 1, bidon de liquide 1 (à gauche)	5
6	Pompe 2, bidon de liquide 2 (au centre)	6
7	Pompe 3, bidon de liquide 3 (à droite)	7

5.3 Contrôle du montage

1. Une fois le montage terminé, vérifier que tous les appareils sont en bon état.
2. Vérifier que les distances de montage prescrites sont respectées.
3. S'assurer que les limites de température sont respectées au point de montage.
4. Vérifier que tous les tuyaux sont solidement montés et étanches.
5. Vérifier que tous les multiflexibles sont positionnés de telle sorte qu'ils sont protégés.

6 Raccordement électrique

6.1 Exigences de raccordement

AVIS

L'appareil n'a pas d'interrupteur d'alimentation

- Il faut prévoir un fusible de max. 16 A (non fourni). Respecter les réglementations locales pour le montage.
- Le sectionneur doit être un interrupteur ou un interrupteur d'alimentation, et doit être étiqueté comme étant le sectionneur de l'appareil.
- Le fil de terre doit être raccordé avant tout autre raccordement. Si la terre de protection est déconnectée, cela peut être une source de danger.
- Le sectionneur doit se trouver à proximité de l'appareil.

1. Veiller à établir une connexion suffisante d'au moins 0,75 mm^2 (0.029 in^2) avec le système de terre de protection du boîtier.
2. S'assurer que la capacité de charge mécanique des câbles d'alimentation est conforme aux conditions du lieu de montage.

Seuls les raccordements mécaniques et électriques décrits dans ces instructions, et nécessaires à l'utilisation requise et prévue, peuvent être établis sur l'appareil livré.

- Faire preuve de prudence lors de l'exécution des travaux.

Tension d'alimentation :
100 à 230 V AC
Les fluctuations de la tension du réseau ne doivent pas dépasser ± 10 %.

6.2 Raccordement de l'unité de commande CDC90

⚠ AVERTISSEMENT

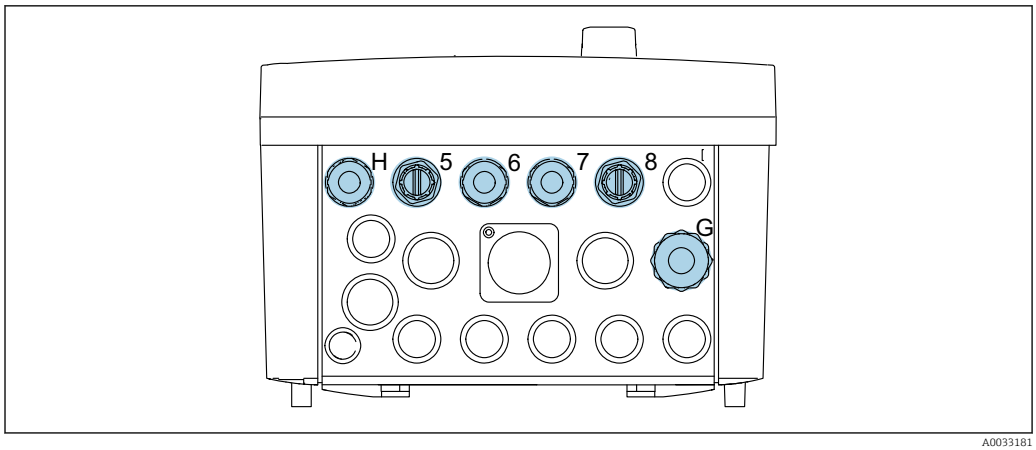
L'appareil est sous tension !

Un raccordement non conforme peut entraîner des blessures pouvant être mortelles !

- Seuls des électriciens sont habilités à réaliser le raccordement électrique.
- Les électriciens doivent avoir lu et compris le présent manuel de mise en service et respecter les instructions y figurant.
- **Avant** de commencer le raccordement, assurz-vous qu'aucun câble n'est sous tension.

6.2.1 Affectation des presse-étoupe

L'unité de commande CDC90 est déjà câblée en usine.



23 Presse-étoupe de l'unité de commande CDC90

Câblage	Désignation	Affectation
Tension d'alimentation de l'unité de commande CDC90	W11	H
Câble Ethernet de l'IPC vers le commutateur Ethernet	W23	5
Capteur, 1er point de mesure		6
Capteur, 2ème point de mesure		7
Câble Ethernet du module BASE2-E vers le commutateur Ethernet	W24	8
Capteur, contacteur à flotteur, capteur de pression, alimentation IPC	W8	G

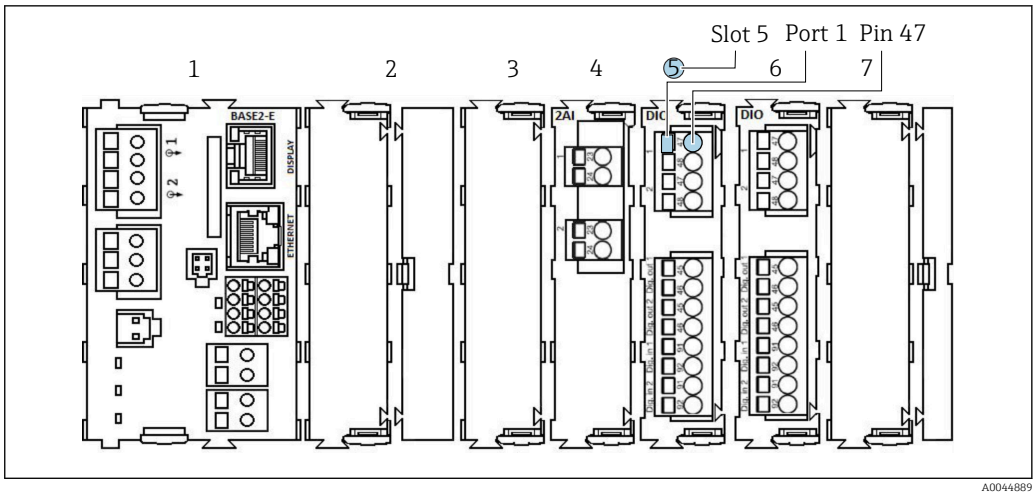
6.2.2 Modules de l'unité de commande CDC90

Modules :
- Slot 1 : module de base BASE2-E (comprend 2 entrées capteur, 2 sorties courant)
- Slots 2-3 : vides
- Slot 4 : module 2AI (2 entrées courant)
- Slots 5-6 : 2x module DIO
- Slot 7 : installation possible par la suite : module 4AO (4 sorties courant)

Les bornes ont un nom unique, ainsi déterminé :

N° slot : n° port : borne

Exemple de nom de borne :



24 *Exemple d'affectation du port*

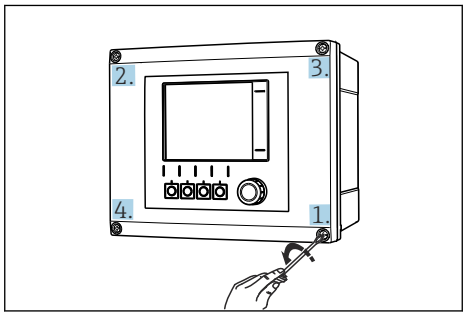
6.2.3 Ouverture de l'unité de commande CDC90

AVIS

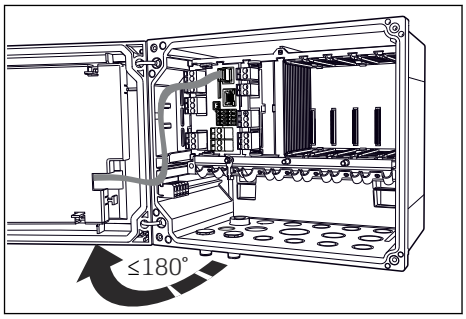
Outils / objets pointus ou tranchants

L'utilisation d'outils inadaptés peut provoquer des rayures sur le boîtier ou endommager le joint, et donc affecter négativement l'étanchéité du boîtier !

- ▶ Ne pas utiliser des objets pointus ou tranchants p. ex. un couteau, pour ouvrir le boîtier.
- ▶ Utiliser exclusivement un tournevis cruciforme adapté.



25 *Desserrer les vis du boîtier en croix avec un tournevis cruciforme.*



26 *Ouvrir le couvercle de l'afficheur, angle d'ouverture max. 180° (dépend de la position de montage)*

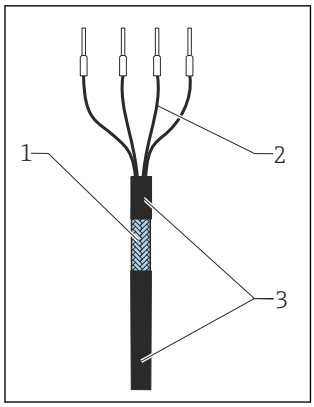
1. Desserrer les vis du boîtier en croix.
2. Pour fermer le boîtier : serrer les vis en suivant une séquence similaire, pas à pas, en croix.

6.2.4 Raccordement du blindage de câble

Si possible, n'utiliser que des câbles d'origine préconfectionnés. Le câble du capteur, le câble du bus de terrain et le câble Ethernet doivent être blindés.

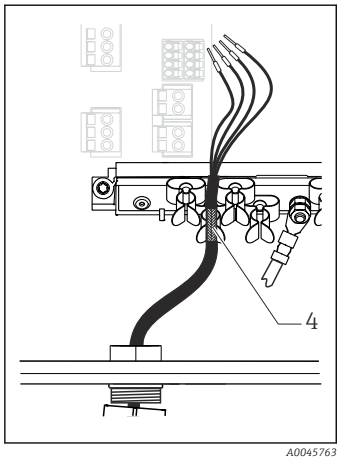
Gamme de serrage des colliers de câble : 4 … 11 mm (0,16 … 0,43 in)

Exemple de câble (ne correspond pas nécessairement au câble d'origine fourni)



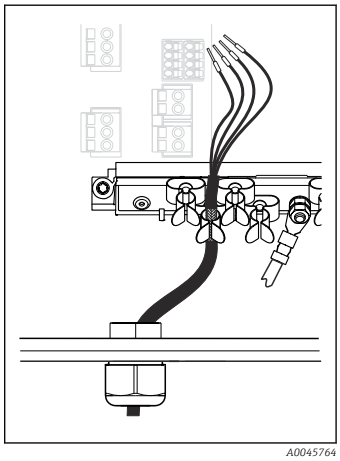
27 Câble préconfectionné

1 Blindage extérieur (mis à nu)
2 Fils avec embouts
3 Gaine de câble (isolation)



28 Raccorder le câble au collier de mise à la terre

4 Collier de mise à la terre



29 Presser le câble dans le collier de mise à la terre

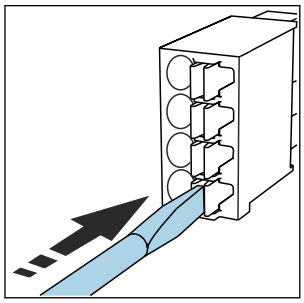
Le blindage de câble est mis à la terre à l'aide du collier de mise à la terre [1)]

1) Tenir compte des instructions figurant dans la section "Garantir l'indice de protection"

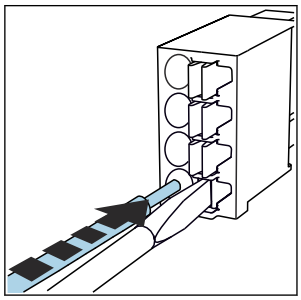
1. Desserrer un presse-étoupe approprié sur le dessous du boîtier.
2. Retirer le bouchon.
3. Enfiler dans le sens correct le presse-étoupe autour de l'extrémité de câble.
4. Faire passer le câble par la traversée pour l'introduire dans le boîtier.
5. Poser le câble dans le boîtier de sorte que le blindage de câble **mis à nu** s'adapte dans l'un des colliers de câble et que les fils puissent être posés facilement jusqu'aux connecteurs du module électronique.
6. Raccorder le câble au collier de câble.
7. Fixer le câble.
8. Raccorder les fils conformément au schéma de raccordement.
9. Serrer le presse-étoupe par l'extérieur.

6.2.5 Bornes de câble

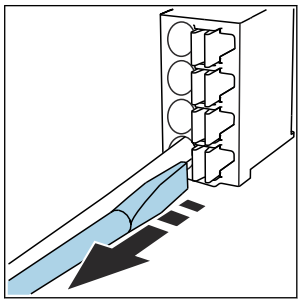
Bornes enfichables pour connexions Memosens



- Appuyer le tournevis sur le ressort (ouverture de la borne).



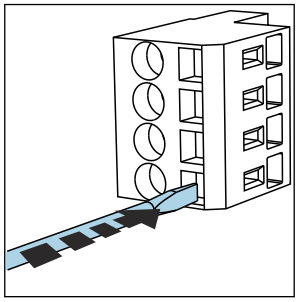
- Introduire le câble jusqu'en butée.



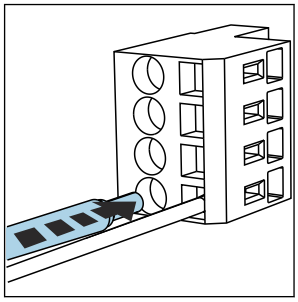
- Retirer le tournevis (fermeture de la borne).

- Après le raccordement, vérifier que chaque extrémité de câble est fermement maintenue. Les extrémités de câble, préconfectionnées notamment, se détachent facilement si elles n'ont pas été introduites correctement jusqu'en butée.

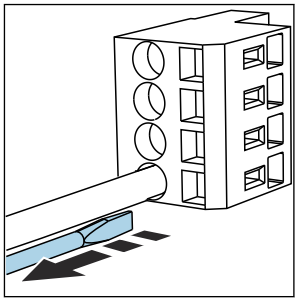
Toutes les autres bornes enfichables



▶ Appuyer le tournevis sur le ressort (ouverture de la borne).



▶ Introduire le câble jusqu'en butée.

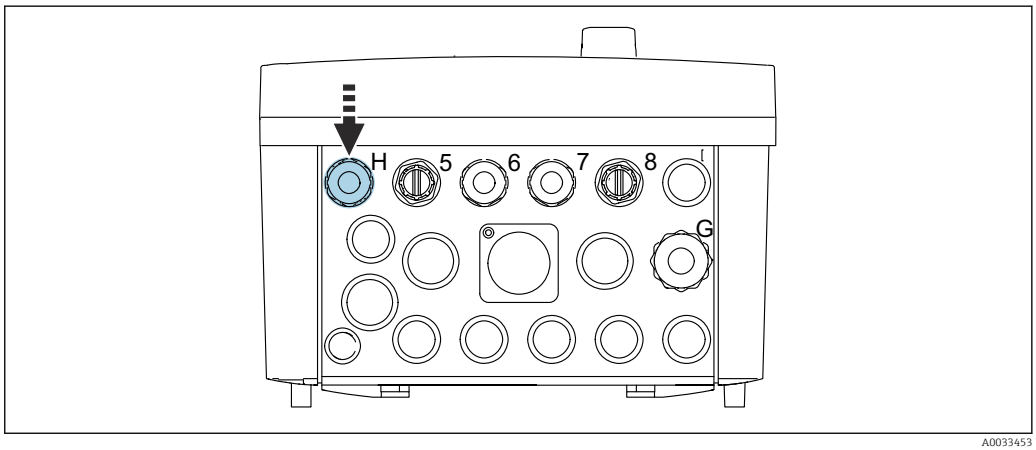


▶ Retirer le tournevis (fermeture de la borne).

6.2.6 Raccordement de la tension d'alimentation pour l'unité de commande CDC90

Presse-étoupe "H"

La tension d'alimentation pour l'unité de commande CDC90 est déjà câblée en usine.



A0033453

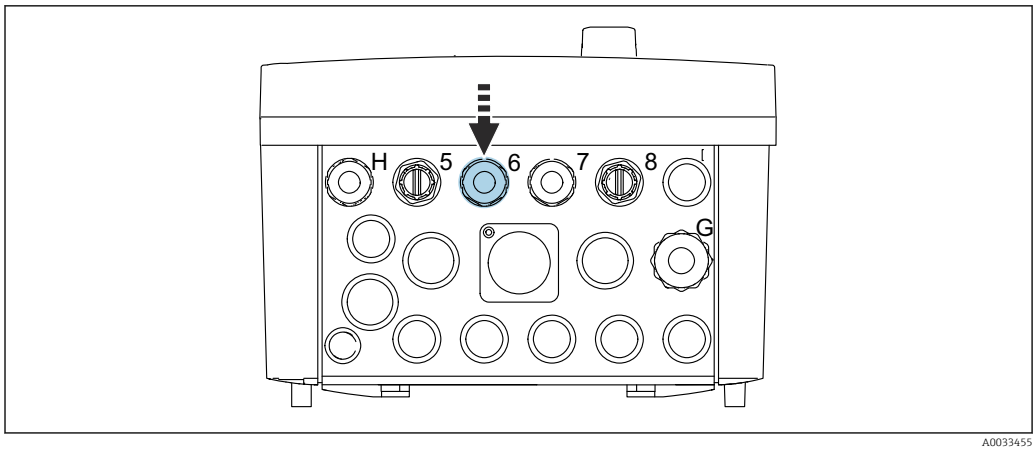
▶ Faire passer le câble de la tension d'alimentation à travers le presse-étoupe "H" fourni.

6.3 Raccordement des capteurs

6.3.1 Types de capteur

Capteurs avec protocole Memosens

Types de capteur	Câble de capteur	Capteurs
Capteurs numériques **sans** alimentation interne supplémentaire	Avec connexion enfichable et transmission de signal inductive	▪ Capteurs de pH ▪ Capteurs de redox ▪ Capteurs de pH/redox combinés

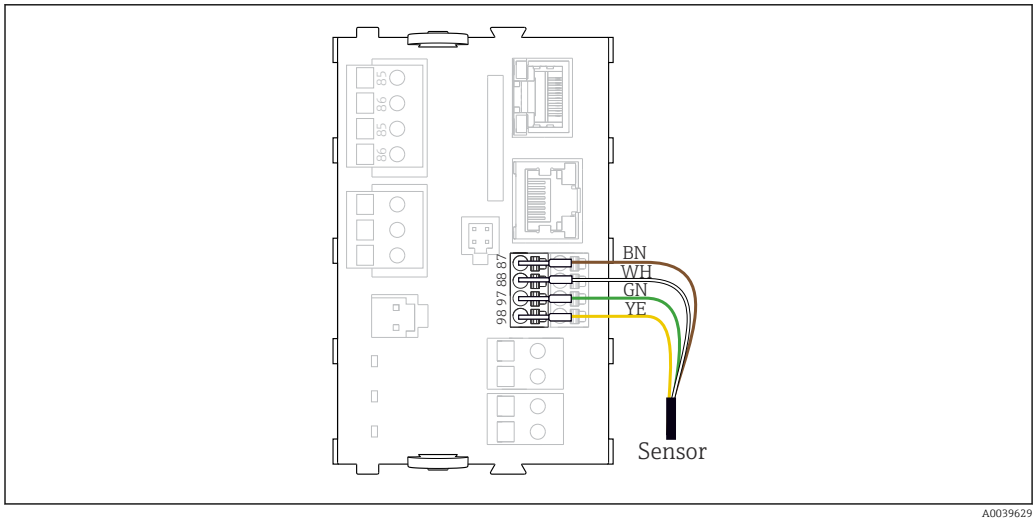


- Passer le câble de capteur du 1er point de mesure à travers le presse-étoupe "6" prévu à cet effet.

Le presse-étoupe "7" est destiné au capteur du 2e point de mesure.

Raccordement du câble de capteur

1. Raccordement direct du câble de capteur
   Raccorder le câble de capteur au bornier du module BASE2-E.
2. En cas de raccordement via connecteur M12 :
   Raccorder le connecteur du capteur à une douille de capteur M12 précédemment installée ou fournie à la livraison.



30 *Raccordement direct des capteurs sans tension d'alimentation supplémentaire*

6.4 Raccordement des entrées et sorties additionnelles

AVERTISSEMENT

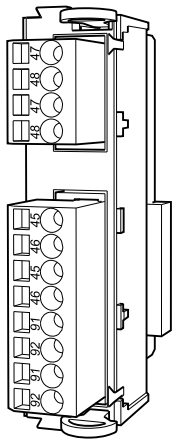
Module non couvert

Pas de protection contre les contacts. Risque de choc électrique !

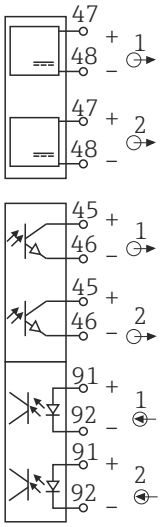
- Seul le module 4AO peut être installé sur l'emplacement 7. Les autres modules hardware ne doivent pas être modifiés.
- Si des blindages supplémentaires sont nécessaires, les raccorder à PE au centre dans l'armoire de commande via des borniers non fournis.

6.4.1 Entrées et sorties numériques

Module DIO



31 *Module*



32 *Schéma de raccordement*

Pour la surveillance de l'air comprimé et des contacteurs à flotteur.

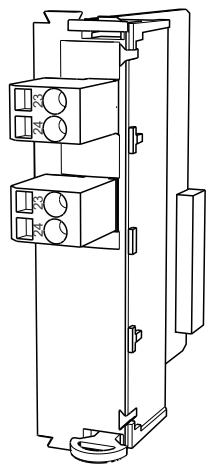
Raccordement du DIO

Raccordement du Digital I/O à la borne de l'actionneur dans l'unité de commande pneumatique

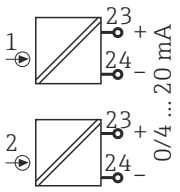
Fil de câble	Unité de commande CDC : module DIO	Unité de commande pneumatique : borne X2, en bas	Fonction
W8, 5	Emplacement 5 (24V DC - 1) – borne 47	1	Capteur de pression BK, contacteur à flotteur, pompe 1 BK
W8, 6	Emplacement 5 DI 1 borne 91	2	Contacteur à flotteur, pompe 1 BN
W8, 7	Emplacement 5 DI 2 borne 91	3	Capteur de pression BN
W8, 8	Emplacement 6 (24V DC - 1)	4	Contacteur à flotteur, pompe 3 BK
W8, 9	Emplacement 6 DI 1 borne 91	5	Contacteur à flotteur, pompe 3 BN
W8, 10	Emplacement 6 (24V DC - 2) borne 47	6	Contacteur à flotteur, pompe 2 BK
W8, 11	Emplacement 6 DI 2 borne 91	7	Contacteur à flotteur, pompe 2 BN

6.4.2 Entrées courant

Module 2AI



33 *Module*



34 *Schéma de raccordement*

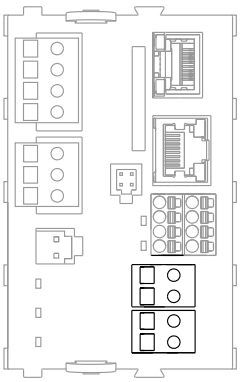
Entrée pour le signal de commande des touches programmables.

1. Entrée pour le signal de commande des touches programmables.

2. Entrée pour le signal de commande du poste de commande pour la commande à distance de l'exécution du programme.

6.4.3 Sorties courant

Module BASE2-E, 2AO

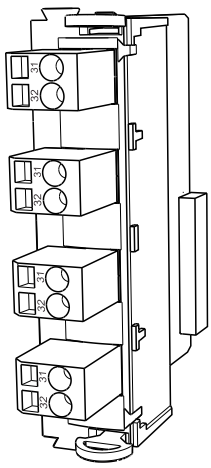
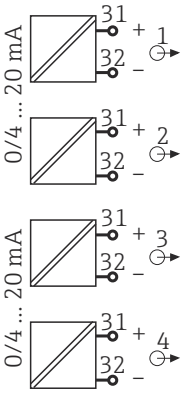


Transmission des signaux d'état du point de mesure au système de commande.

1. Sortie de commande de la LED d'état sur l'unité de commande CDC90

2. Sortie de transmission des signaux d'état du point de mesure au système de commande

En option : module 4AO supplémentaire pour les valeurs mesurées.

4AO (en option)	
	
35 *Module*	36 *Schéma de raccordement*

Transmission des valeurs mesurées (affectation personnalisable) du point de mesure au système de commande.

6.5 Raccordement de la communication numérique

6.5.1 Raccordement d'Ethernet

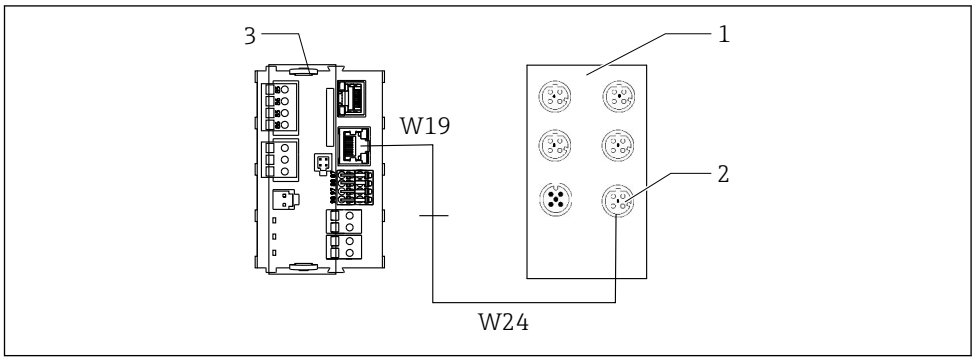
ATTENTION

Choc électrique !

- Les appareils externes connectés doivent être isolés contre les tensions dangereuses qui peuvent se produire.

Raccordement du câble de communication du commutateur Ethernet à l'unité de commande CDC90

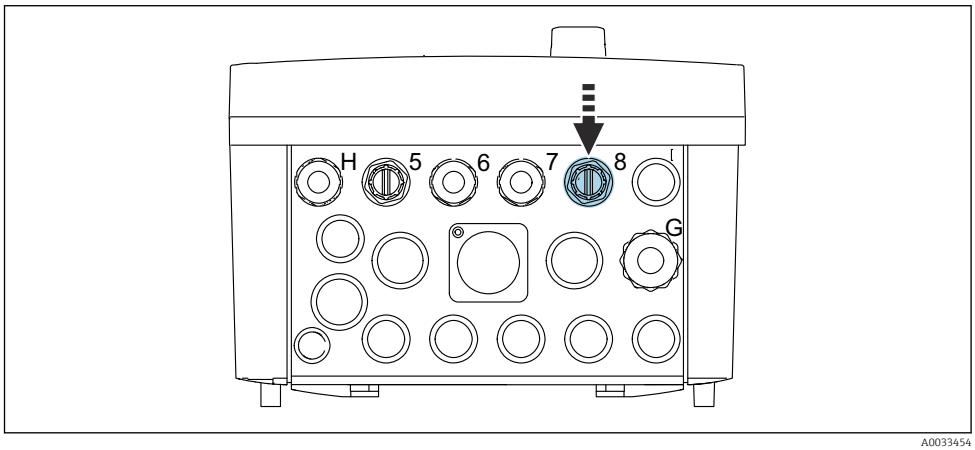
La communication entre l'unité de commande CDC90 et le commutateur Ethernet est déjà câblée en usine.

1. 

A0033466

1 Commutateur Ethernet
2 Raccordement d'Ethernet
3 Module BASE2-E

Dans l'unité de commande CDC90, raccorder le câble adaptateur Ethernet W19 à la connexion Ethernet du module BASE2-E (3).

2. 

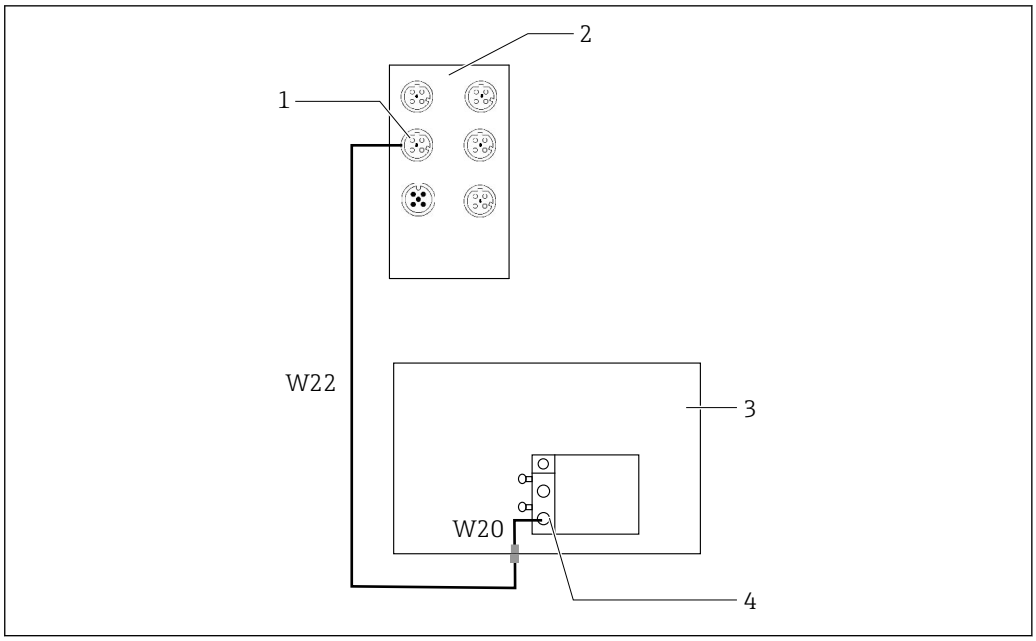
A0033454

Raccorder le câble de la carte Ethernet W24 au presse-étoupe "8" prévu à cet effet.
↳ Les câbles W19 et W24 forment un pont.

3. Relier le câble adaptateur Ethernet sur le commutateur Ethernet (1) au raccord (2) prévu à cet effet.

Raccordement du câble de communication du commutateur Ethernet à l'unité de commande pneumatique

Le câble Ethernet pour la communication interne entre le commutateur Ethernet et l'unité de commande pneumatique est déjà câblé en usine.



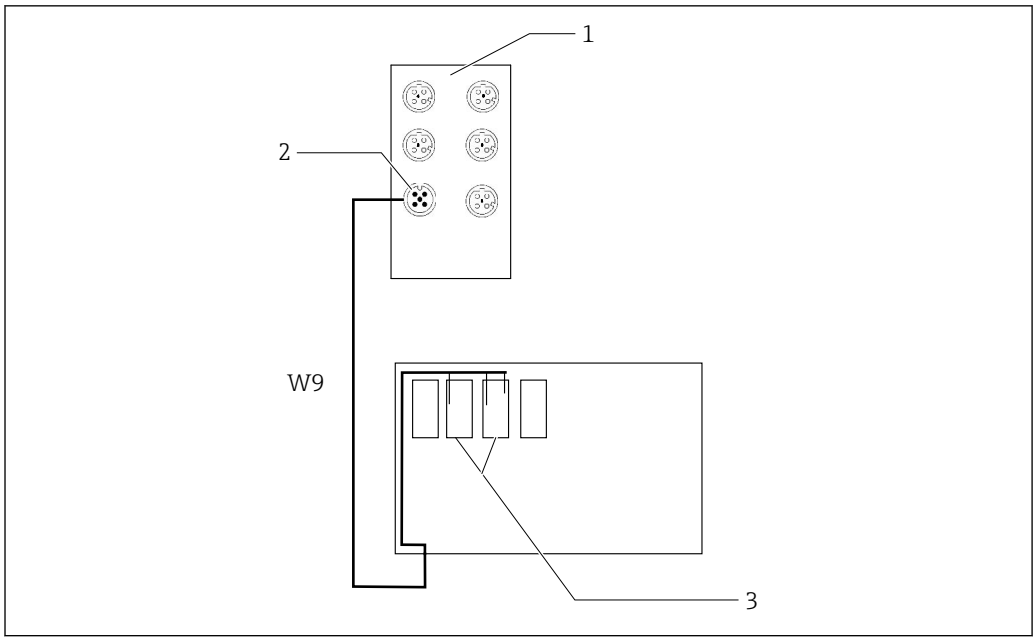
37 Câblage du commutateur Ethernet à l'interface de bus de terrain

1 Connexion sur le commutateur Ethernet
2 Commutateur Ethernet
3 Unité de commande pneumatique
4 Interface de bus de terrain IN1 du nœud de bus

1. Raccorder le câble de communication (W22) au commutateur Ethernet (2) à la connexion (1).
2. Raccorder le câble W22 au presse-étoupe "4" de l'unité de commande pneumatique (3) par le dessous. → 43
3. Raccorder le câble W20 dans l'unité de commande pneumatique (3) au presse-étoupe "4" de l'intérieur.
   ↳ Les câbles W22 et W20 forment un pont.
4. Raccorder le câble W20 dans l'unité de commande pneumatique (3) à l'interface de bus de terrain IN1 du nœud de bus (4).

Raccordement de la tension d'alimentation du commutateur Ethernet

La tension d'alimentation du commutateur Ethernet est déjà câblée en usine dans l'unité de commande pneumatique.



38 Câblage du commutateur Ethernet aux bornes XL

1 Commutateur Ethernet
2 Connexion sur le commutateur Ethernet
3 Bornes XL dans l'unité de commande pneumatique

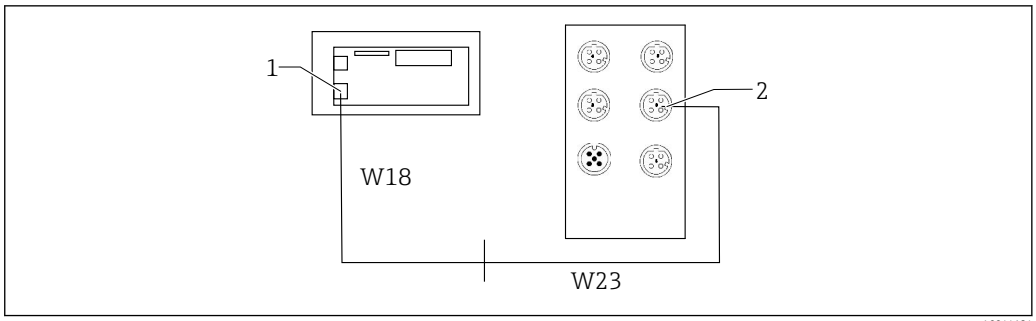
1. Raccorder la tension d'alimentation (W9) sur le commutateur Ethernet (1) à la connexion (2).
2. Faire passer le câble W9 dans le presse-étoupe "9" de l'unité de commande pneumatique. → 43
3. Raccorder les fils de la façon suivante (3) :

Borne -XL+	Fil de câble
+2	Brun

Borne -XL-	Fil de câble
-2	Bleu
PE	Gris

6.5.2 Raccordement de l'IPC

L'IPC est déjà raccordé en usine au commutateur Ethernet.



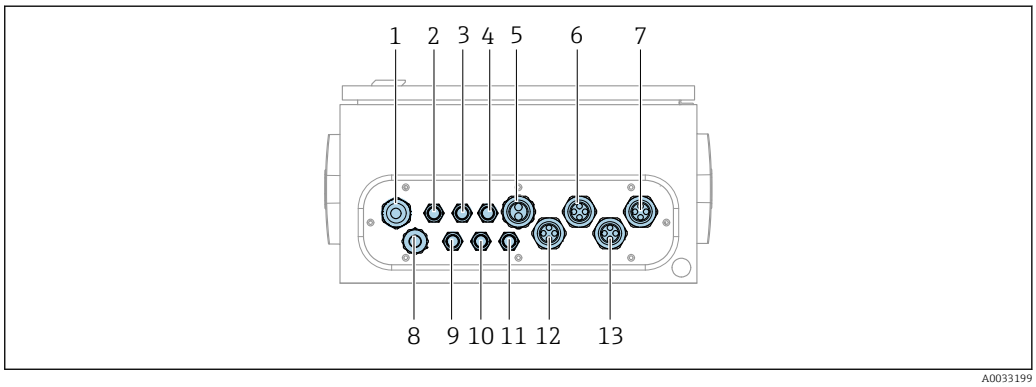
1 IPC
2 Connexion sur le commutateur Ethernet

1. Ouvrir l'unité de commande CDC90.
2. Raccorder le câble adaptateur W18 dans l'unité de commande CDC90 au presse-étoupe "8" de l'intérieur.
3. Dans l'unité de commande CDC90, raccorder le câble adaptateur W18 à l'IPC (1).
4. Raccorder le câble W23 à l'extérieur de l'unité de commande CDC90 au presse-étoupe "8".
   ↳ Les câbles W18 et W23 forment un pont.
5. Raccorder le câble W23 sur le commutateur Ethernet à la connexion (2) fournie.

6.6 Raccordement de l'unité de commande pneumatique

6.6.1 Affectation des presse-étoupe

Les tuyaux dans l'unité de commande pneumatique ont déjà été raccordés en usine.



39 Presse-étoupe de l'unité de commande pneumatique

Affectation	Câblage	Désignation
1	Câble de raccordement à l'unité de commande CDC90	W8
2	Câble d'alimentation électrique de l'unité de commande pneumatique	W11
3	Non affecté	
4	Câble Ethernet du bloc de vannes	W20->W22
5	Numéro de tuyau 8/noir dans le manifold M1 1x tuyau 6/8 mm de M1 dans le manifold 1x tuyau 6/8 mm alimentation d'air comprimé (sur le lieu de montage)	4

Affectation	Câblage	Désignation
6	Tuyaux M3	8, 9, 10, 11
7	Câble du fin de course venant de la sonde CPA8xx	W2, W3
	Câble du fin de course venant de la sonde CPA4xx	W25, W26, W27, W28
8	Câble de contacteur à flotteur/détecteur de niveau	W4, W5, W6
9	Câble PWR du commutateur Ethernet	W9
10	Non affecté	
11	Non affecté	
12	Tuyaux de pompe	5, 6, 7
13	Tuyaux M1	1, 2, 3

Le câble de signal multiconducteur entre l'unité de commande CDC90 et l'unité de commande pneumatique est acheminé dans l'unité de commande pneumatique via les bornes de l'actionneur et est précâblé. Voir → 🗎 48.

6.6.2 Raccordement des contacteurs à flotteur et des contacteurs à air comprimé

1. Passer les fils des câbles W4, W5 et W6 à travers le presse-étoupe "8" prévu à cet effet.
2. Raccorder les fils de câble à la borne de l'actionneur dans l'unité de commande pneumatique de la façon suivante :

Borne X2, en haut	Fil de câble	Fonction
1	W4, BK W5, BK	Contacteur à flotteur, solution de nettoyage Contacteur à flotteur, solution tampon 1
2	W4, BN	Contacteur à flotteur, solution de nettoyage
3	W5, BN	Contacteur à flotteur, solution tampon 1
4	W6, BK	Contacteur à flotteur, solution tampon 2
5	W6, BN	Contacteur à flotteur, solution tampon 2
6	W7, BK	Capteur de pression
7	W7, BN	Capteur de pression

6.6.3 Sondes

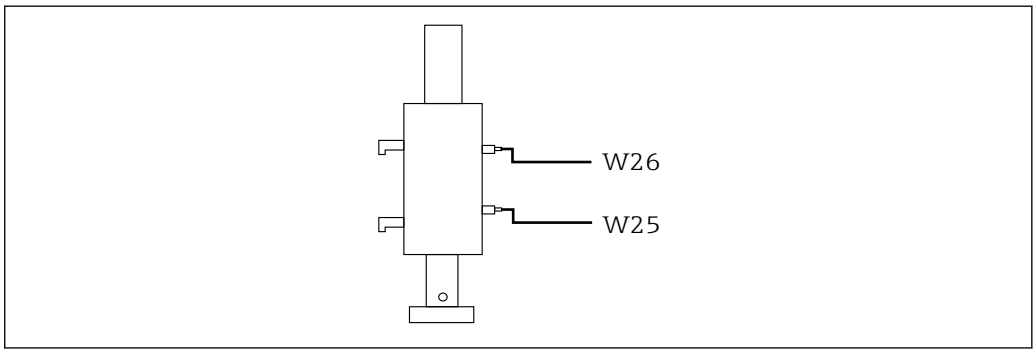
Le CDC90 est destiné aux sondes suivantes :
- Cleanfit CPA47x
- Cleanfit CPA871/CPA875

Fins de course

Cleanfit CPA471/472/472D/475

Les sondes avec fins de course pneumatiques doivent être converties en fins de course électriques.

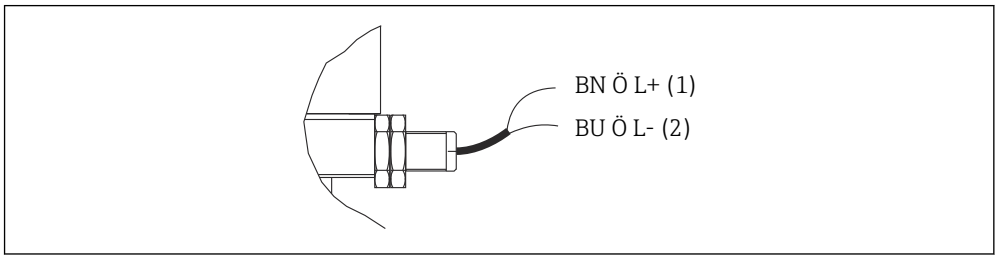
Surveillance de la position de la sonde



A0032747

40 *Commande de l'air comprimé CPA471/472/472D/475*

▶



A0044165

Relier les raccords du signal retour de position dans l'unité de commande pneumatique de la façon suivante :

Raccordement à la borne d'interface de sortie dans l'unité de commande pneumatique

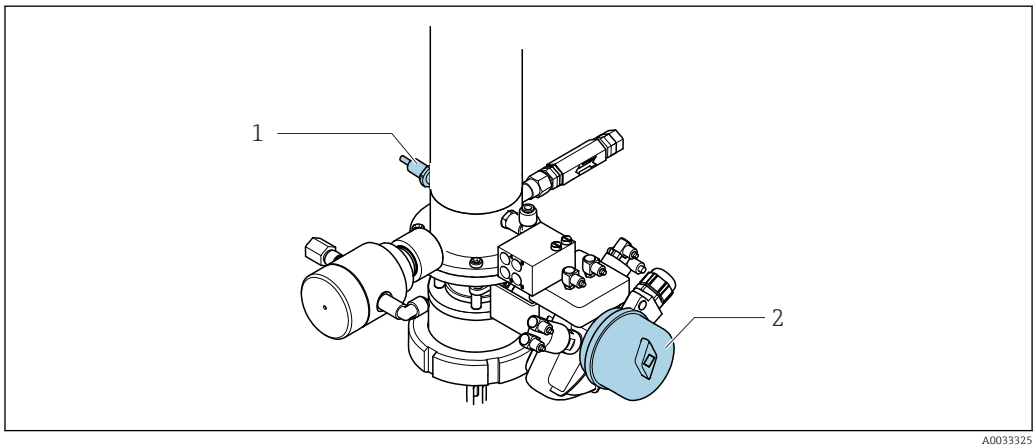
Borne d'interface de sortie T1, en bas	Fil de câble	Fonction
Broche 1	W26, BN	Fin de course du haut
Broche 2	W26, BU	Fin de course du haut

Borne d'interface de sortie T2, en bas	Fil de câble	Fonction
Broche 1	W25, BN	Fin de course du bas
Broche 2	W25, BU	Fin de course du bas

Cleanfit CPA473/474

Les sondes avec fins de course pneumatiques doivent être converties en fins de course électriques.

Surveillance de la position de la sonde



41 Commande de l'air comprimé CPA473/474

- Relier les raccords du signal retour de position dans l'unité de commande pneumatique de la façon suivante :

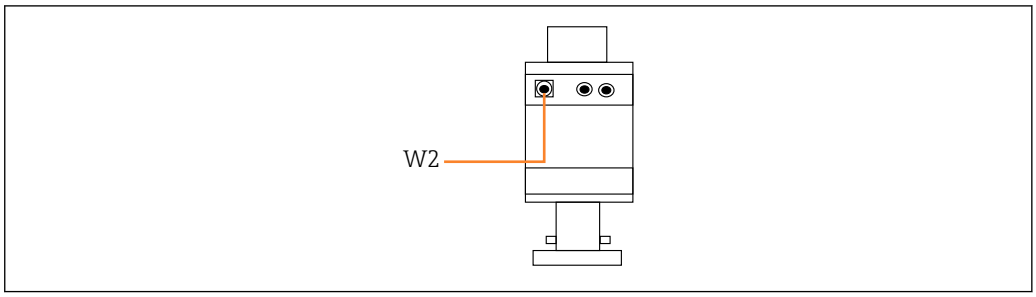
Raccordement à la borne d'interface de sortie dans l'unité de commande pneumatique

Borne d'interface de sortie T1, en bas	Fins de course	Fonction
Broche 1	Pos. 2, fin de course BN sur vanne à boule	Fin de course, signal retour de maintenance
Broche 2	Pos. 2, fin de course BU sur vanne à boule	Fin de course, signal retour de maintenance

Borne d'interface de sortie T2, en bas	Fil de câble	Fonction
Broche 1	Pos. 1, fin de course BN sur sonde	Fin de course, signal retour de mesure
Broche 2	Pos. 1, fin de course BU sur sonde	Fin de course, signal retour de mesure

Cleanfit CPA8x

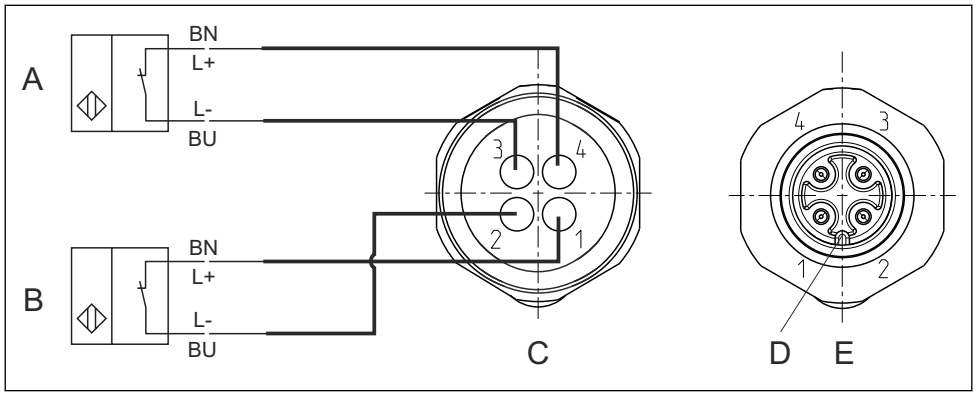
Surveillance de la sonde



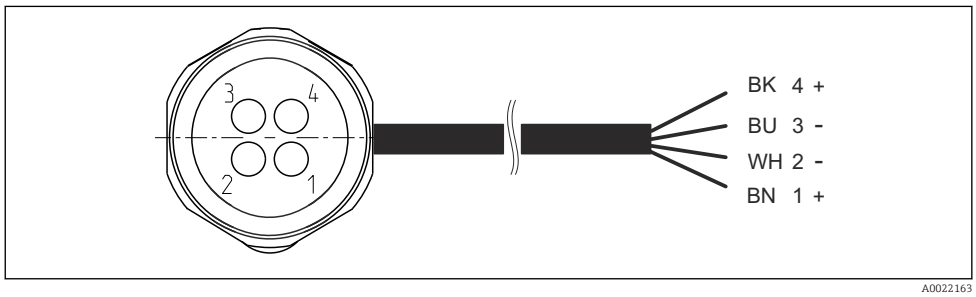
42 Signal retour de position, CPA87x

W2 Câble de retour

1.



A Fin de course, position de maintenance
B Fin de course, position de mesure
C Connecteur, M12, côté soudure (à l'intérieur de la sonde)
D Codage
E Connecteur, côté broche (en dehors du support)



43 Câble de raccordement pour le fin de course sur le transmetteur, amplificateur de commutation, borne d'interface de sortie, etc.

1 Position "Mesure"
2 Position "Mesure"
3 Position "Maintenance"
4 Position "Maintenance"

Fixer les câbles aux broches prévues à cet effet, comme le montre le schéma.

2. Relier les raccords du signal retour de position de la façon suivante :

Raccordement à la borne d'interface de sortie dans l'unité de commande pneumatique

Borne d'interface de sortie T1, en bas	Fil de câble	Fonction
Broche 1	W2, BK	Fin de course, signal retour de position
Broche 2	W2, BU	Fin de course, signal retour de position

Borne d'interface de sortie T2, en bas	Fil de câble	Fonction
Broche 1	W2, BN	Fin de course, signal retour de position
Broche 2	W2, WH	Fin de course, signal retour de position

6.7 Affectation des E/S déportées

DI	Description	Affectation
1, 2	Sonde 1	Signal retour de position, interne
3, 4	Sonde 2	Signal retour de position, interne
13-16	Touches programmables	Signal permettant de démarrer des programmes affectés aux 4 touches programmables

DO	Description	Affectation
11	Mode de fonctionnement	Réglage, si DO11 = 0 et DO12 = 0 Manuel, si DO11= 0 et DO12 = 1 Automatique, si DO11 = 1 et DO12 = 0 Accès à distance, si DO11 = 1 et DO12 = 1
12		
13	Sonde 1	Maintenance = 0 Mesure = 1
14	Sonde 2	Maintenance = 0 Mesure = 1
15	Programme	Pas de programme = 0 Programme en cours = 1
16	État d'erreur	Alarme = 0 Pas d'alarme = 1

6.8 Raccordement de la tension d'alimentation principale

Le câble pour la tension d'alimentation doit être fourni par le client sur place et n'est pas inclus dans la livraison.

AVIS

L'appareil n'a pas d'interrupteur d'alimentation

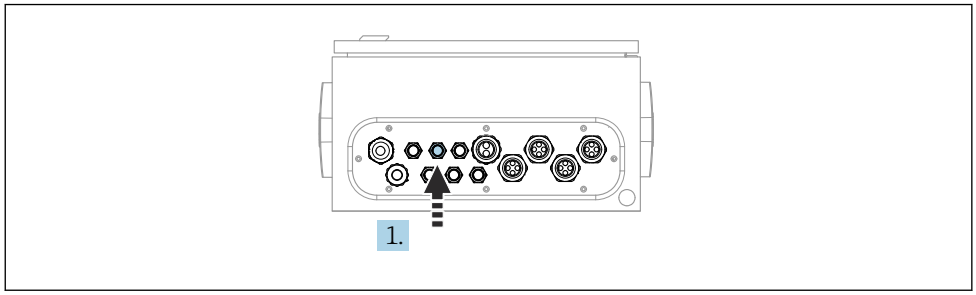
- Il faut prévoir un fusible de max. 16 A (non fourni). Respecter les réglementations locales pour le montage.
- Le sectionneur doit être un interrupteur ou un interrupteur d'alimentation, et doit être étiqueté comme étant le sectionneur de l'appareil.
- Le fil de terre doit être raccordé avant tout autre raccordement. Si la terre de protection est déconnectée, cela peut être une source de danger.
- Un sectionneur doit se trouver à proximité de l'appareil.

Préparer la tension d'alimentation principale

1. Assurer une connexion adéquate au système de mise à la terre de protection du bâtiment.
2. Utiliser un câble de terre de min. 0,75 mm^2 (correspondant à 18 AWG), non inclus dans la livraison.

Raccordement de la tension d'alimentation principale

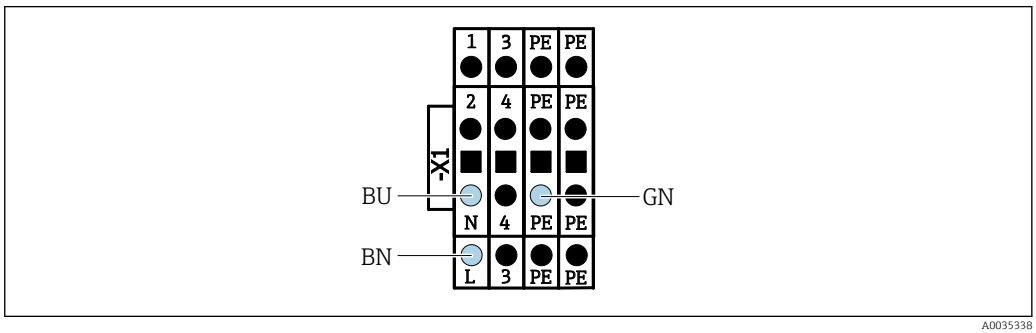
1.



A0033429

Faire passer le câble de la tension d'alimentation principale via le presse-étoupe "3" de l'unité de commande pneumatique.

2. Raccorder les fils à la borne de l'actionneur de la façon suivante :



A0035338

44 *Plan des bornes de la tension d'alimentation principale de la borne X1 de l'actionneur dans l'unité de commande pneumatique*

Borne X1, en bas	Fil de câble
L	L1, BN
PE	PE, GN-YE
N	N, BU

6.9 Garantir l'indice de protection

À la livraison, il convient de ne réaliser que les raccordements mécaniques et électriques décrits dans le présent manuel, qui sont nécessaires à l'application prévue.

▶ Travailler avec précaution.

Certains indices de protection garantis pour ce produit (indice de protection (IP), sécurité électrique, immunité aux interférences CEM, protection Ex) peuvent ne plus être garantis dans les cas suivants, par exemple :
- Couvercles manquants
- Alimentations différentes de celles fournies
- Presse-étoupe mal serrés (à serrer avec 2 Nm (1,5 lbf ft) pour la protection IP autorisée)
- Diamètres de câble inadaptés aux presse-étoupe
- Modules pas complètement fixés
- Afficheur mal fixé (risque de pénétration d'humidité à cause d'une étanchéité insuffisante)
- Câbles/extrémités de câble non ou mal fixés
- Fils de câble conducteurs abandonnés dans l'appareil

6.10 Contrôle du raccordement

⚠ AVERTISSEMENT

Erreur de raccordement

La sécurité des personnes et du point de mesure est menacée ! Le fabricant décline toute responsabilité pour les erreurs résultant du non-respect de ces instructions.

- Ne mettre l'appareil en service que s'il est possible de répondre par **oui** à **toutes** les questions suivantes.

État et spécifications de l'appareil

- L'appareil et tous les câbles sont-ils intacts à l'extérieur ?

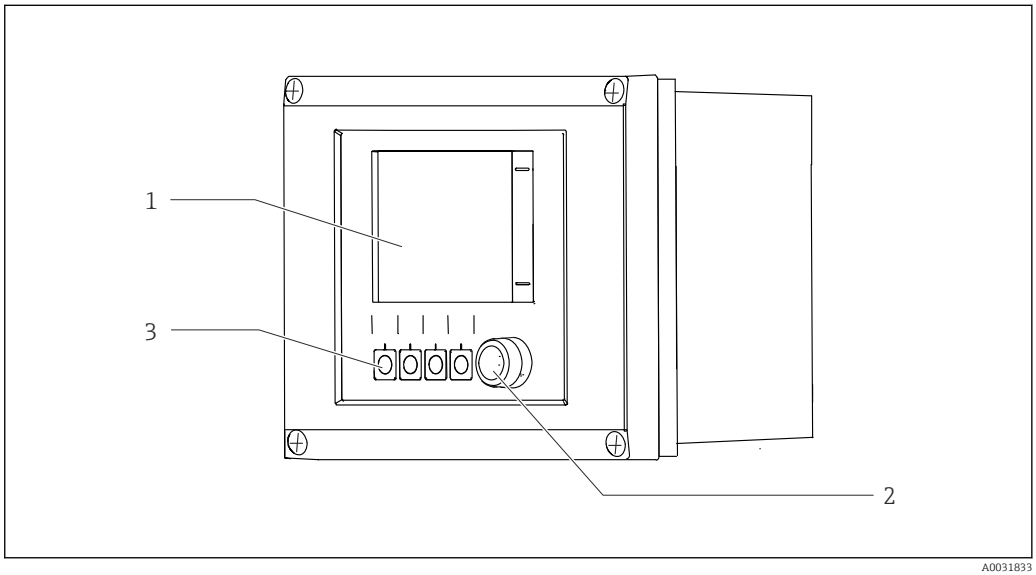
Raccordement électrique

- Les câbles sont-ils libres de toute traction ?
- Les câbles ont-ils été posés sans boucles ni croisements ?
- Les câbles de signal sont-ils correctement raccordés conformément au schéma de raccordement ?
- Tous les autres raccordements sont-ils correctement réalisés ?
- Les fils de raccordement inutilisés sont-ils raccordés à la prise de terre ?
- Toutes les bornes enfichables sont-elles correctement engagées ?
- Tous les fils de raccordement sont-ils fermement maintenus dans les serre-câble ?
- Toutes les entrées de câble sont-elles montées, serrées et étanches ?
- La tension d'alimentation correspond-elle à la tension indiquée sur la plaque signalétique ?

7 Options de configuration

7.1 Aperçu des options de configuration

7.1.1 Éléments d'affichage et de configuration



45 Aperçu de la configuration

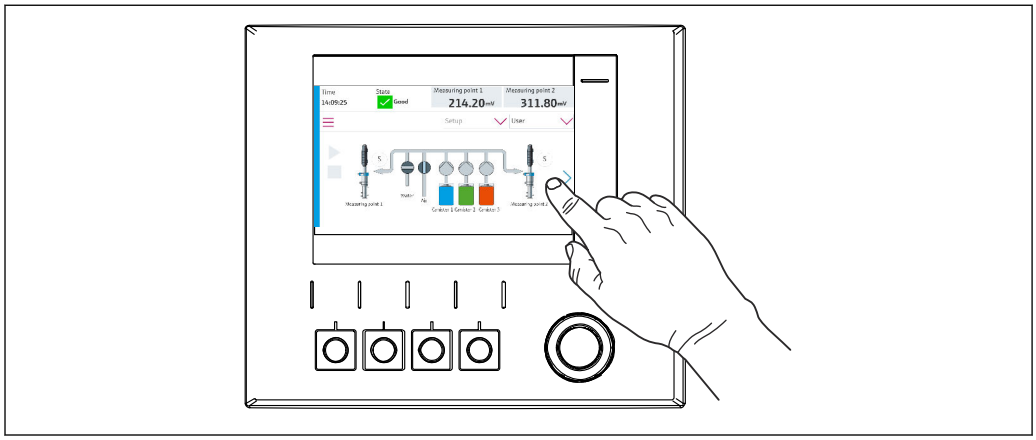
1 Écran tactile
2 Témoin LED
3 Touches programmables (fonction sélectionnable)

LED

Verte	Un programme est actif
Rouge	Erreur système. Les programmes (par ex. nettoyage ou étalonnage) ne démarrent pas.
Clignote en rouge	Le système a un contrôle de fonctionnement (par ex. Hold) ou a un message Hors spécifications ou un message de maintenance. Le système peut encore être utilisé, mais dans certaines limites.
Éteinte	Aucun programme actif et aucune erreur en cours.

7.2 Accès au menu de configuration via l'afficheur local

7.2.1 Concept de configuration



A0033711

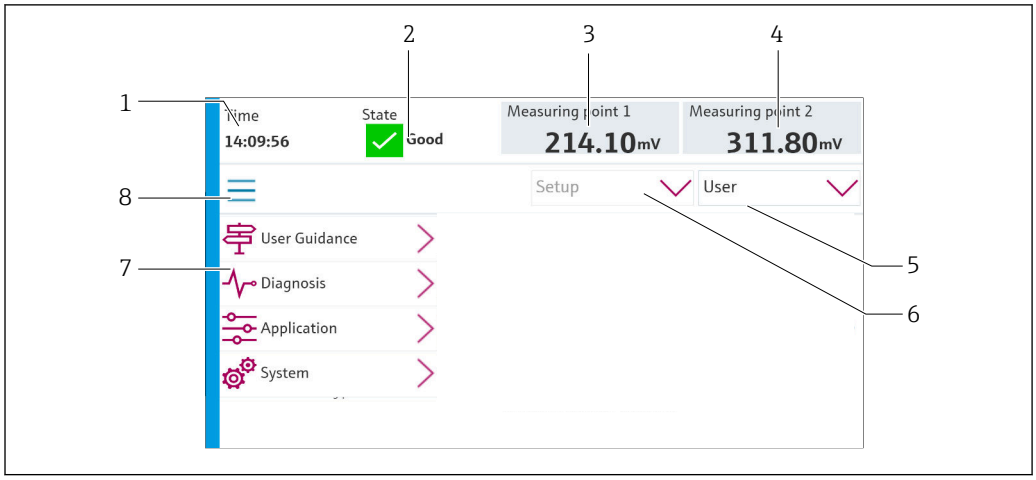
46 *Afficheur tactile*

Le CDC90 peut être commandé via un afficheur tactile. Des touches programmables sont également disponibles pour la programmation.

7.2.2 Touches programmables

Les touches programmables permettent de démarrer des programmes. Les touches sont préréglées et peuvent être configurées. Les touches programmables fonctionnent uniquement dans le mode de fonctionnement "Manuel".→ 67

7.2.3 Aperçu des menus



A0033714

Pos.	Fonction
1	Heure
2	Affichage et accès rapide au message d'erreur le plus important
3	Affichage et navigation vers le point de mesure 1 et affichage de la valeur de pH ou de la valeur de redox en mV
4	Pour un point de mesure : seconde valeur mesurée du point de mesure 1 et valeur de température Pour deux points de mesure : affichage et navigation vers le point de mesure 2 et affichage de la valeur de pH ou de redox en mV

Pos.	Fonction
5	Affichage du profil de l'utilisateur et connexion
6	Mode de fonctionnement
7	Aperçu du menu principal
8	Navigation

La configuration s'effectue via quatre menus principaux :

Menu	Fonction
Conseil	▪ Configuration guidée pour la planification et l'exécution de programmes. ▪ Importation et exportation de fichiers et de réglages.
Diagnostics	Contient des informations concernant la configuration de l'appareil, le diagnostic, le dépannage et la simulation.
Application	Données de l'appareil pour le réglage de précision du point de mesure. Réglage pour la communication avec le système numérique de contrôle commande.
Système	Ces menus contiennent des paramètres pour la configuration et la gestion de l'ensemble du système.

7.3 Accès au menu de configuration via le navigateur web

Les mêmes options de menu sont disponibles via le serveur web que pour l'affichage local.

▶ Entrer le chemin suivant : **192.168.0.1:8080/cdc90.htm**

Si l'adresse IP de l'IPC a changé :
L'adresse IP correcte de l'IPC suivie de *:8080/cdc90.htm*

8 Intégration système

8.1 Intégration de l'appareil de mesure dans le système

8.1.1 Serveur web

Établissement de la connexion de données

AVIS

Selon la charge du réseau, EtherCat peut provoquer des pannes dans les IPC CDC90 si plusieurs appareils CDC90 sont intégrés.

- Dans le cas de Modbus sans passerelle, une séparation physique doit être établie sur le lieu de montage avec un commutateur compatible VLAN, p. ex. un commutateur administré de couche 2 (compatible VLAN).

Les réglages Ethernet du paramètre **DHCP** doivent être désactivés pour que l'appareil ait une adresse IP valide. (**Menu/Configurer/Configuration générale/Configuration étendue/Ethernet/Réglages**)
L'adresse IP peut être affectée manuellement dans le même menu (pour les connexions point-à-point).

1. Démarrer le PC.
2. Régler d'abord une adresse IP manuelle dans les réglages de connexion réseau du système d'exploitation.
3. Démarrer le navigateur.
4. Si un serveur proxy est utilisé pour se connecter à Internet :
   Désactiver le proxy (réglages du navigateur sous "Connexions/Réglages LAN").
5. Entrer l'adresse IP de l'appareil (192.168.0.1:8080/cdc90.htm) dans la ligne d'adresse.
   ↳ La connexion s'établit après quelques instants et le serveur Web démarre.

Exemple : Microsoft Windows 10

6. Ouvrir Centre de réseau et partage.
   ↳ En plus du réseau par défaut, il devrait être possible de voir une connexion Ethernet supplémentaire (p. ex. "Réseau non identifié").
7. Cliquer sur le lien vers cette connexion Ethernet.
8. Dans la fenêtre contextuelle, cliquer sur le bouton "Propriétés".
9. Double-cliquer sur "Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)".
10. Sélectionner "Utiliser l'adresse IP suivante".
11. Entrer l'adresse IP désirée. Cette adresse doit se trouver dans le même sous-réseau que l'adresse IP de l'appareil, p. ex. :
    ↳ Adresse IP CDC90: 192.168.0.1
    Adresse IP pour le PC : 192.168.0.99.
12. Démarrer le navigateur Internet.
13. Si un serveur proxy est utilisé pour se connecter à Internet :
    Désactiver le proxy (réglages du navigateur sous "Connexions/Réglages LAN").
14. Entrer l'adresse IP de l'appareil dans la ligne d'adresse.
    ↳ La connexion s'établit après quelques instants et le serveur Web démarre.

Configuration

La structure de menu du serveur Web correspond à l'affichage réel du transmetteur sur site.

8.1.2 Systèmes de bus de terrain

AVIS

L'appareil utilise une connexion EtherCat pour la communication interne. Selon la charge du réseau, EtherCat peut provoquer des pannes dans les IPC CDC90 si plusieurs appareils CDC90 sont intégrés dans le même réseau.

- Pour réduire la charge du réseau en cas de connexion Modbus TCP, les réseaux doivent être séparés. Une séparation physique avec un commutateur compatible VLAN, par exemple un commutateur administré de couche 2 (compatible VLAN), ou une séparation logicielle est possible.

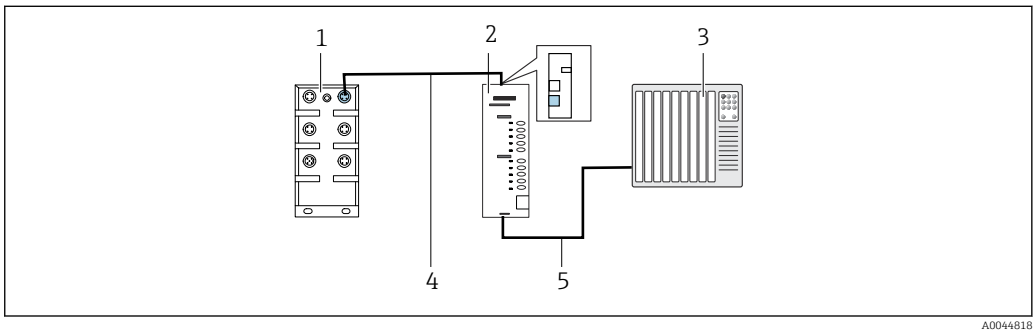
Raccordement

Les options de communication suivantes sont disponibles dans l'unité de commande CDC90 :

- Entrées et sorties courant analogiques
  - Activation via l'entrée courant analogique (AI).
  - Signal retour via la sortie courant analogique (AO).
  - Les réglages doivent être implémentés via le serveur web ou l'afficheur local.
- Ethernet/IP (adaptateur)
- PROFIBUS DP (esclave)
- Modbus TCP (serveur)
- PROFINET (appareil)

Connexion de PROFINET et de PROFIBUS DP via la passerelle

La passerelle doit être installée à l'extérieur. Un câble Ethernet de 3 m (3.28 ft) est fourni. Le câble vers le système numérique de contrôle commande doit être fourni par le client.



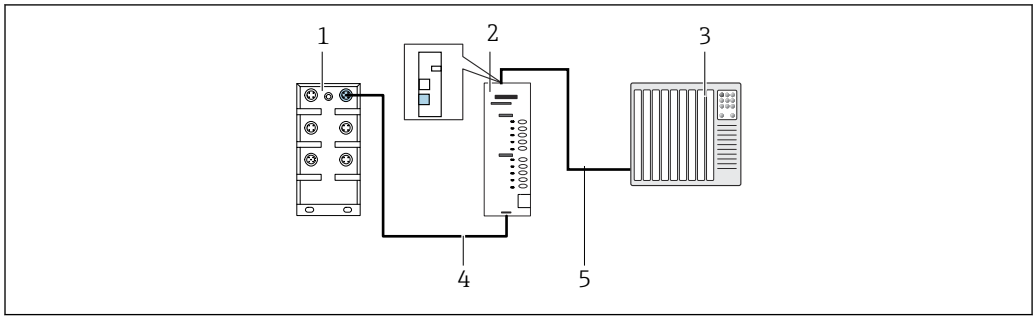
47 *Connexion de communication PROFINET et PROFIBUS DP*

1 *Commutateur Ethernet sur CDC90*
2 *Passerelle*
3 *Système numérique de contrôle commande SNCC*
4 *Câble Ethernet, communication CDC90/passerelle*
5 *Connexion de communication, passerelle/système numérique de contrôle commande SNCC*

1. Pour le raccordement au CDC90, raccorder le câble Ethernet (4) en haut de la passerelle.
2. Raccorder l'embout au commutateur Ethernet (1).
3. Pour le raccordement du SNCC, raccorder le câble pour la communication (5) en bas de la passerelle.
4. Raccorder l'embout au SNCC (3).

Raccordement d'Ethernet/IP via une passerelle

La passerelle doit être installée à l'extérieur. Un câble Ethernet de 3 m (3.28 ft) est fourni. Le câble vers le système numérique de contrôle commande doit être fourni par le client.



48 *Raccordement pour la communication via Ethernet/IP*

1 *Commutateur Ethernet sur CDC90*
2 *Passerelle*
3 *Système numérique de contrôle commande SNCC*
4 *Câble Ethernet, communication CDC90/passerelle*
5 *Connexion de communication, passerelle/système numérique de contrôle commande SNCC*

1. Pour le raccordement au CDC90, raccorder le câble Ethernet (4) en bas de la passerelle.
2. Raccorder l'embout au commutateur Ethernet (1).
3. Pour le raccordement du SNCC, raccorder le câble pour la communication (5) en haut de la passerelle.
4. Raccorder l'embout au SNCC (3).

Raccordement de Modbus TCP au commutateur Ethernet

1. Pour le raccordement au CDC90, raccorder le câble Ethernet au commutateur Ethernet.
2. Raccorder l'embout au SNCC.

Affectation du câble Ethernet

RJ45	Câble stand.		Câble ind.	M12
1	Orange	TxD-	Orange	3
2	Orange/blanc	TxD+	Jaune	1
3	Vert	RxD-	Bleu	4
4	Vert/blanc	RxD+	Blanc	2

Affectation du raccord M12

M12		M12
1	Jaune	1
2	Blanc	2
3	Orange	3
4	Bleu	4

Affectation RJ45 sur M12

RJ45		M12
1	Jaune	1

3	Blanc	2
2	Orange	3
6	Bleu	4

Plus d'informations détaillées sur la communication de bus de terrain sont fournies sur les pages produit sur Internet :

- EtherNet/IP (adaptateur) via passerelle Modbus TCP - EtherNet/IP : BA02241C
- Modbus TCP (serveur) : BA02238C
- PROFIBUS DP (esclave) via passerelle Modbus TCP - PROFIBUS DP. BA02239C
- PROFINET (appareil) via passerelle Modbus TCP - PROFINET : BA02240C

9 Mise en service

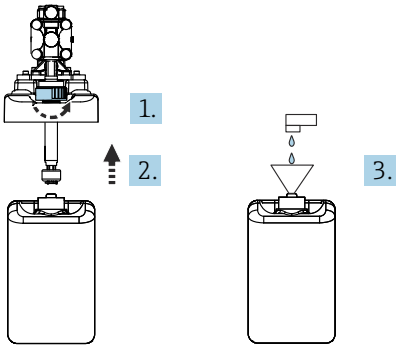
9.1 Préliminaires

9.1.1 Remplissage des bidons

▶ Remplir les bidons comme suit, de la gauche vers la droite :

Bidon (de gauche à droite)	Contenu
1	Liquide 1 (p. ex. solution de nettoyage, pour la version "Nettoyage et étalonnage de capteurs de pH")
2	Liquide 2 (p. ex. tampon 1, pour la version "Nettoyage et étalonnage de capteurs de pH")
3	Liquide 3 (p. ex. tampon 2, pour la version "Nettoyage et étalonnage de capteurs de pH")

Nous recommandons de remplacer les tampons tous les 6 mois. Tenir compte de la date d'expiration indiquée sur les bidons.



A0033912

1. Dévisser le contacteur à flotteur.
2. Démonter le contacteur à flotteur avec le couvercle et la pompe.
3. Remplir le bidon vide ou le remplacer par un bidon plein. Utiliser un entonnoir lors du remplissage du bidon.
4. Monter le couvercle avec la pompe et détacher le contacteur à flotteur dans le bidon.
5. Visser le contacteur à flotteur dans le bidon.

9.2 Contrôle de fonctionnement

⚠ AVERTISSEMENT

Raccordement incorrect, tension d'alimentation incorrecte

Risques pour la sécurité du personnel et de dysfonctionnement de l'appareil !

▶ Vérifiez que tous les raccordements ont été effectués correctement, conformément au schéma de raccordement.

▶ Assurez-vous que la tension d'alimentation coïncide avec la tension indiquée sur la plaque signalétique.

AVIS

Activation incontrôlée de pompes, vannes, etc.

Dommage aux appareils.

- Effectuer le contrôle du montage et du fonctionnement.
- S'assurer que toutes les pièces mobiles sont correctement montées.

Utiliser le système uniquement avec des liquides présentant une conductivité > 10 nS/cm.

1. Monter l'appareil et l'installer.
2. Raccorder le capteur avec technologie Memosens, qui est préétalonné en usine, à la sonde.

9.3 Mise sous tension de l'appareil de mesure

Préparation :

1. Avant de mettre l'appareil sous tension pour la première fois, il faut s'être familiarisé avec le fonctionnement du transmetteur.
2. Tenir compte de la section "Consignes de sécurité de base" → 📄 5.

Mise sous tension de l'appareil

1. Mettre l'appareil sous tension. → 📄 48
   ↳ Après la mise sous tension, l'appareil effectue un autotest, puis passe en mode de mesure.
2. Attention aux éventuelles répercussions sur les actionneurs raccordés.

Pendant la phase de démarrage de l'appareil, les sorties courant ont un état non défini pendant quelques secondes avant l'initialisation.

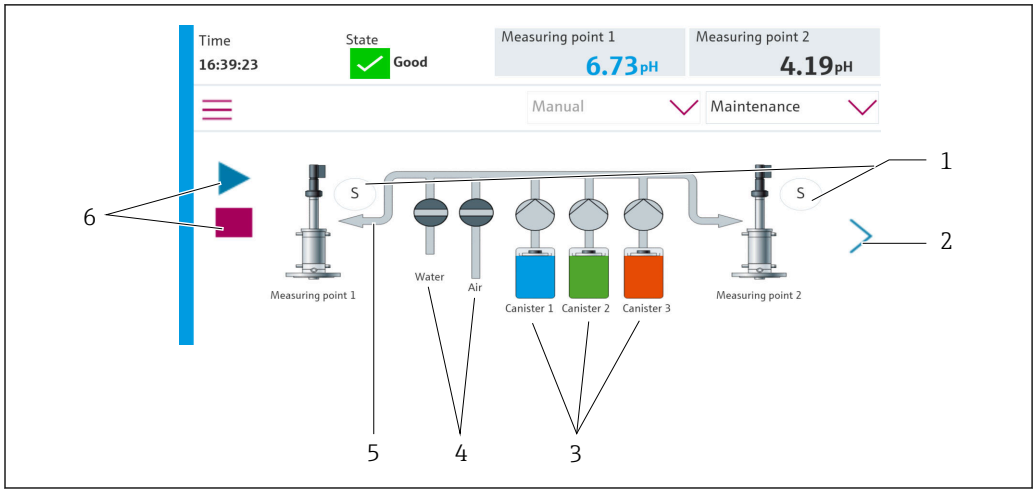
- Attention aux éventuelles répercussions sur les actionneurs raccordés.

1. Remplir de produit les chambres de rinçage de la sonde. Voir la documentation de la sonde raccordée.
   ↳ Les données d'étalonnage spécifiques au capteur mémorisées sont transmises automatiquement au transmetteur dès que le transmetteur est mis sous tension. La valeur mesurée est affichée.
2. Vérifier la transmission de la valeur mesurée au système numérique de contrôle commande ou à l'unité d'exploitation.

Normalement, vous pouvez accepter cette valeur sans étalonner le capteur.
L'étalonnage n'est nécessaire que dans les cas suivants :
- Lorsque des exigences de précision très strictes s'appliquent.
- Lorsque le capteur a été stocké pendant plus de 3 mois.

Message "Out of Specifications" actif au démarrage. Ceci est dû au fait que dans une système monovoie, les programmes par défaut pour la deuxième voie sont également chargés. Le message disparaît automatiquement si les programmes spécifiques au client sont importés via USB pendant la mise en service.

9.3.1 Écran de démarrage



Pos.	Fonction
1	Position de mesure ou de maintenance de la sonde
2	Page suivante
3	Affichage des pompes pour les bidons 1-3
4	Vanne (eau ou air) fermée ou ouverte.
5	Visualisation du produit actif, selon le programme.
6	Symbole Lecture visible lorsque le programme est en cours d'exécution Bouton d'arrêt actif et peut être activé lorsque le programme est en cours d'exécution Contrôle uniquement possible si le programme est en cours d'exécution.

Pour revenir à l'écran de démarrage, aller à l'icône d'accueil dans le chemin du menu.

9.4 Configuration de l'appareil de mesure

9.4.1 Configurer la langue

La langue peut être configurée et modifiée à tout moment sur l'afficheur local, même pendant le fonctionnement en direct.

- Sélectionner la langue souhaitée dans le menu **Système/Configuration/Langue**.
  - L'interface d'affichage et de commande apparaît ensuite dans la langue sélectionnée.

9.4.2 Réglage de la date et de l'heure

Rôle utilisateur : **Maintenance**

Mode de fonctionnement : **Configuration**

→ 📄 66

- Changer la **Date and Time** sous : **Système/Configuration/Date and Time**

ou

- Cliquer directement sur l'heure.
  - Cela peut prendre quelques secondes pour que le réglage soit accepté.

9.4.3 Configuration des réglages système des points de mesure

Rôle utilisateur : **Maintenance**

Mode de fonctionnement : **Configuration**

→ 📄 66

Chemin : Système/Information/Point de mesure		
Fonction	**Options**	**Info**
Point de mesure	▪ Serial number: ▪ Firmware ▪ Référence de commande étendue d'origine ▪ Référence commande étendue actuelle	**Information générale**: Hormis le nom de repère de la référence, tous les réglages sont préconfigurés et ne peuvent être modifiés.
Assembly	Choix des sondes : ▪ CPA4xx ▪ CPA8xx ▪	**Assembly**: Sélectionner la sonde qui est utilisée dans le point de mesure. Les signaux des fins de course varient. Ce réglage est utilisé pour l'interprétation correcte des signaux.
Valeur tampon pour Redox		Valeur en mV du tampon redox utilisé pour l'étalonnage. Entrer la valeur du tampon qui est indiquée sur le bidon. Après activation, chaque nouveau résultat d'étalonnage/ajustage est comparé au résultat de l'ajustage précédent et une alarme est déclenchée si les valeurs limites sont dépassées.
Vérification	Options : ▪ **Offset min.** Écart entre le point zéro/point de fonctionnement ▪ Offset max. Écart entre le point zéro/point de fonctionnement ▪ Delta pente min. ▪ Delta pente max.	La vérification est activée en réglant les valeurs limites. Après activation, l'étalonnage avec ajustage est requis. Celles-ci déterminent les points de référence de la vérification. La vérification est de nouveau désactivée en réglant toutes les valeurs limites à 0.

9.4.4 Configuration de la communication système

Rôle utilisateur : **Maintenance**

Mode de fonctionnement : **Configuration**

→ 📄 66

Chemin :Système/Connectivité		
Fonction	**Options**	**Info**
Modbus	**Communication avec DCS** Ordre octet	L'information Modbus est communiquée à la station de commande lorsque Modbus est utilisé comme protocole de bus de terrain Pour plus de détails sur la "Communication Modbus", voir les pages produit sur Internet
Ethernet	**InformationEthernet** ▪ Adresse IP ▪ Zone d'adresse utilisée ▪ Masque sous-réseau ▪ Adresse passerelle	Réglages de l'adaptateur Ethernet L'appareil occupe 7 adresses IP consécutives. Ces adresses doivent être libres dans le réseau. Exemple : Adresse IP configurée : 192.168.0.1 Les adresses IP 192.168.0.2 - 192.168.0.7 sont également occupées.

9.4.5 Capteurs

L'appareil est préconfiguré pour l'utilisation de capteurs de pH verre.

Si un autre type de capteur est utilisé (pH ISFET, redox), un autre fichier de configuration doit être chargé dans le transmetteur à l'aide d'un afficheur externe. Cette opération est réalisée par les spécialistes Endress+Hauser au cours de la mise en service initiale.

Rôle utilisateur : **Maintenance**

Mode de fonctionnement : **Configuration**

→ 📄 66

Chemin : Système/Information/Sensor		
Fonction	**Options**	**Info**
Channel 1 ou **Channel 2**	**Sensor 1 ou Sensor 2** ▪ Type capteur ▪ Serial number: ▪ Point de mesure ▪ Version hardware ▪ Version software ▪ Date de mise en service **Temps fonctionnement** ▪ Total ▪ Au-dessus de la température max. de fonctionnement ▪ Sous température fonctionnement min. **Measured value:** ▪ Nombre de stérilisation ▪ Nombre d'étalonnages ▪ Dernier étalonnage ▪ Dernière méthode étalonnage point zéro **Sensor specifications:** Max. temperature:	Liste des informations spécifiques au capteur

9.4.6 Surveillance des vannes pilotes

Rôle utilisateur : **Maintenance**

Mode de fonctionnement : **Configuration**

→ 📄 66

Chemin : Système/Compteur fonctionnement/Valves		
Fonction	**Options**	**Info**
Valves	Affichage du nombre de commutations et des limites d'avertissement de : ▪ Eau ▪ Air ▪ Changeover valve ▪ 1 point de mesure : vanne 8 configurable sur le bloc de vannes pilotes 2 points de mesure : vannes 8, 13, 14, 15, 16 sur le bloc de vannes pilotes	Réglages de la limite d'avertissement pour les commutations des vannes pilotes.

9.4.7 Sonde

Rôle utilisateur : **Maintenance**

Mode de fonctionnement : **Configuration**

→ 📄 66

Chemin : Système/Compteur fonctionnement/Assemblies		
Fonction	**Options**	**Info**
Assembly 1 ou **Assembly 2**	**Assembly 1 ou Assembly 2** ▪ Nombre de courses ▪ Limite avertissement	Réglages de la limite d'avertissement pour le nombre de courses de la sonde.

9.4.8 Pompes et bidons

Rôle utilisateur : **Maintenance**

Mode de fonctionnement : **Configuration**

→ 📄 66

Chemin : Système/Compteur fonctionnement/Canister and Pump		
Fonction	**Options**	**Info**
Canister 1 and pump 1 ou **Canister 2 and pump 2** ou **Canister 3 and pump 3**	**Canister 1...3** ▪ Date expiration ▪ Niveau remplissage ▪ Niveau max. remplissage ▪ Limite avertissement **Pump 1 ...3** ▪ Débit ▪ Volume pompé ▪ Limite avertissement ▪ Temps fonctionnement ▪ Temps de fonctionnement de la pompe ▪ Limite avertissement	Réglages pour la date d'expiration, le niveau maximum, le débit et les limites d'avertissement pour les bidons et les pompes. ℹ Si la surveillance du niveau est utilisée, le débit doit être calculé après l'installation du système. Pour cela, remplir le bidon à pleine capacité, démarrer la pompe par simulation et arrêter le temps lorsque le bidon est entièrement vide. Débit = volume du bidon/temps en l/min

9.4.9 Étalonnage pendant la mise en service

- Les capteurs avec protocole Memosens sont étalonnés en usine.
- En fonction des conditions du process, il faut décider d'effectuer ou non un étalonnage lors de la première mise en service.
- Dans de nombreuses applications standard, un étalonnage supplémentaire n'est pas nécessaire.

▶ Étalonner les capteurs à des intervalles pertinents pour le process.

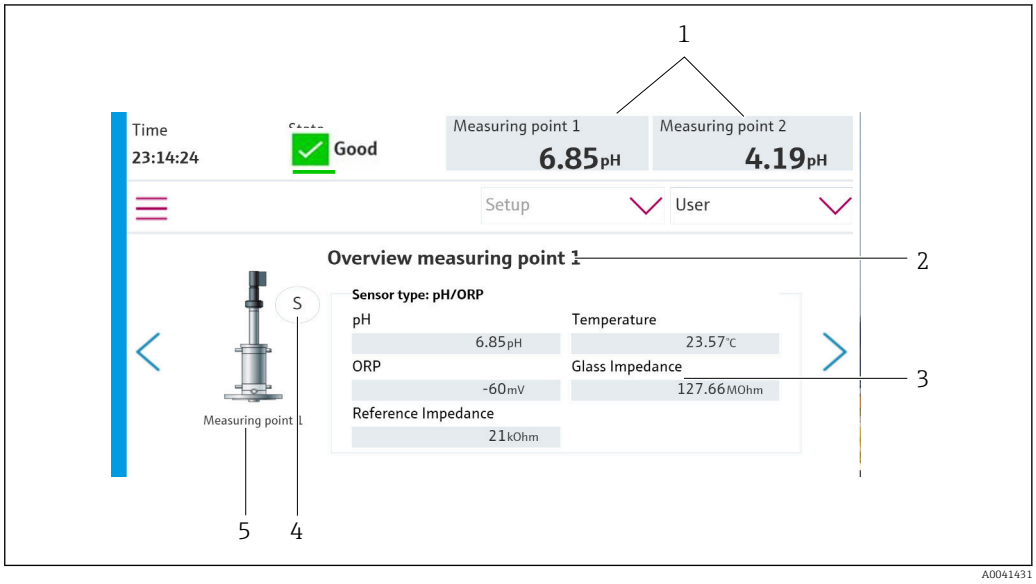
Manuel de mise en service "Memosens", BA01245C

9.4.10 Démarrage de la mise en service

La première mise en service est effectuée par des spécialistes d'Endress+Hauser.

10 Configuration

10.1 Lecture des valeurs mesurées



49 *Exemple d'aperçu d'un point de mesure*

Pos.	Fonction
1	Raccourci vers l'aperçu du point de mesure
2	Point de mesure 1 ou 2
3	Valeurs principales
4	Position de la sonde
5	Type de sonde CPA87x ou CPA47x

10.2 Adaptation de l'appareil de mesure aux conditions de process

10.2.1 Gestion des utilisateurs

Un mot de passe peut être affecté à tous les utilisateurs dans le rôle utilisateur **Admin**.

Il est également possible de désactiver la gestion des utilisateurs.

Les utilisateurs connectés peuvent modifier leur propre mot de passe.

L'utilisateur doit se connecter en tant que **Admin**.

1. Sous **Système/Configuration/**, aller à **User Management**.
2. Sous **User name:** sélectionner le rôle utilisateur.
3. Assigner un mot de passe au rôle utilisateur sous **PIN:**.
4. Entrer une nouvelle fois le code PIN sous **Acknowledge PIN:**.
5. Sélectionner **OK** pour enregistrer le mot de passe modifié pour l'utilisateur sélectionné.
6. Si nécessaire, répéter une nouvelle fois les étapes et modifier le code PIN pour d'autres utilisateurs.

Nom d'utilisateur par défaut	Mot de passe
A (**Admin**)	0
M (**Maintenance**)	1
O (**Opérateur**)	2

Gestion des utilisateurs

	Opérateur	Maintenance	Admin	User
Activation et désactivation de la gestion des utilisateurs			x	Droits en lecture seule sur le système (ne peut effectuer aucun réglage, à l'exception du changement de langue)
Modification de son propre mot de passe	x	x	x	
Modification de tous les mots de passe			x	
Modification du mode de fonctionnement	x	x		
Démarrage des programmes	x	x		
Planification des programmes		x		
Importation/exportation des données		x		
Réglages du **Système**		x		
Réglages du menu **Application**		x		
Simulation des sorties	x	x		

10.2.2 Modification du mode de fonctionnement

Modes de fonctionnement :
- Configuration
- Manual
- Automatique
- À distance

Modification du **Operation Mode** :

▶ Aller au menu **Système/Configuration/Operation Mode**.

Mode fonctionnement	Fonction
Configuration	Utilisée pour configurer l'appareil et l'application. Importation/exportation de programmes, configuration de l'appareil, configuration du système, journaux Par exemple, les adresses d'appareil ou l'heure peuvent être modifiées. Modifications de la programmation des programmes. Aucun hardware n'est commandé dans ce mode de fonctionnement. Ce mode est utilisé pour exécuter les activités de maintenance. Ce mode garantit qu'aucune activation du hardware n'a lieu.
Manual	Utilisée pour commander manuellement l'appareil. Par exemple, les programmes configurés peuvent être démarrés manuellement et les sorties peuvent être simulées. L'utilisation des touches programmables est possible. Le hardware est uniquement commandé manuellement dans ce mode de fonctionnement. Aucun réglage ne peut être effectué.

Mode fonctionnement	Fonction
Automatique	Utilisée pour commander l'appareil selon une programmation définie. Les programmes configurés sont démarrés automatiquement à l'heure / la date programmée. Le hardware est uniquement commandé automatiquement dans ce mode de fonctionnement. Les touches programmables ne peuvent pas être activées ici.
À distance	Utilisée pour commander l'appareil à distance. Les programmes configurés peuvent être commandés à distance via un protocole sélectionné. Le hardware est commandé exclusivement par accès à distance dans ce mode de fonctionnement. Les touches programmables ne peuvent pas être activées ici.

10.2.3 Gestion des touches programmables

Les programmes peuvent être assignés à des touches programmables individuelles.

Celles-ci sont préassignées avec les ID de programme :

801 : Maintenance sonde 1

802 : Mesure sonde 1

803 : Maintenance sonde 2

804 : Mesure sonde 2

Voir l'"outil de configuration des programmes CDC90" sous "Programs".

Si les programmes pour les ID sont modifiés, l'affectation des touches programmables change également.

Si la séquence de programme est modifiée, cela affecte l'affectation du programme à la touche programmable. Les touches programmables doivent ensuite être réaffectées.

Les programmes peuvent être affectés aux touches programmables de l'unité de commande CDC90 afin de démarrer rapidement les programmes manuellement, sans appeler l'interface utilisateur.

Affectation des programmes aux touches programmables

Application/In-/Outputs/Touches:

1. Sélectionner la touche programmable.
2. Sélectionner le programme sous **Sélection programme**.
   ↳ L'affectation des touches programmables est affichée sous **Programme sélectionné**.

Lancer le programme via les touches programmables

Mode de fonctionnement : manuel

- Appuyer sur la touche programmable pendant 3 secondes, jusqu'à ce que le programme démarre.
  ↳ La LED s'allume en vert lorsque le programme démarre.

Affecter les touches programmables dans l'afficheur local

Rôle utilisateur requis : maintenance

Mode de fonctionnement : configuration

Chemin : **Application/In-/Outputs/Touches**

- Sous les touches programmables 1-4, sélectionner le programme souhaité sous **Sélection programme**
  ↳ Le nom du programme apparaît sous **Programme sélectionné**.

Les touches programmables peuvent être démarrées à distance via DI13-16 :

DI13 = Touche programmable 1

DI14 = Touche programmable 2

DI15 = Touche programmable 3

DI16 = Touche programmable 4

10.2.4 Configuration des étapes de nettoyage et d'étalonnage

La configuration est effectuée via un outil de configuration basé sur Excel.

Étapes

- Certaines actions concernant le nettoyage et/ou l'étalonnage du capteur sont divisées en étapes individuelles.
  Une étape définit :
  - L'état des sorties (vannes, DO).
  - L'état des entrées (DI).
- Les étapes 1-16 sont présélectionnées, mais les utilisateurs peuvent définir leur propres étapes personnalisées dans les étapes 17-26.

Séquences

Les séquences comprennent l'ordre et la durée des étapes. L'outil de configuration contient des séquences prédéfinies (Seq1-8). Des séquences définies par l'utilisateur sont possibles de Seq9Cust1 à Seq15Cust7.
Les séquences prédéfinies peuvent être intégrées dans les séquences définies par l'utilisateur.

Programmes

Un programme est une séquence qui a été affectée à une voie spécifique.

Cette section explique la configuration des étapes individuelles de nettoyage et d'étalonnage pour les capteurs ou les étalonnages. Certaines étapes sont déjà définies (réglage par défaut).

D'autres étapes personnalisées peuvent être modifiées ou ajoutées. Cette configuration des étapes doit être effectuée à l'extérieur du logiciel de l'appareil à l'aide d'un outil de configuration.

Liste des étapes de nettoyage

L'appareil contient les étapes préconfigurées suivantes :

ID	Nom	Fonction
1	Position de maintenance	Régler les vannes de la voie implicite pour déplacer le capteur en position de maintenance. Condition de fin : l'étape se termine lorsqu'il est possible de détecter si la position de maintenance a été atteinte. Un timeout doit déclencher une erreur. Le timeout peut être configuré sous **Application/Type de fonct. et unités/ Measuring Point 1** ou **Measuring Point 2**
2	Position de mesure	Régler les vannes de la voie implicite pour déplacer le capteur en position de mesure. Condition de fin : l'étape se termine lorsqu'il est possible de détecter si la position de mesure a été atteinte. Un timeout doit déclencher une erreur. Le timeout peut être configuré sous **Application/Type de fonct. et unités/ Measuring Point 1** ou **Measuring Point 2**

ID	Nom	Fonction
3	H2O + pos. de maintenance	Active la vanne d'eau et règle les vannes de la voie implicite de telle manière que le capteur est déplacé en position de maintenance. Ensuite, la vanne d'eau est désactivée lorsque le capteur a atteint la position de maintenance L'étape préconfigurée désactive de nouveau les sorties. L'étape préconfigurée ne peut pas être modifiée. Un timeout doit déclencher une erreur. Le timeout peut être configuré sous **Application/Type de fonct. et unités/ Measuring Point 1** ou **Measuring Point 2**
4	H2O + position de mesure	Active la vanne d'eau et règle les vannes de la voie implicite de telle manière que les capteurs sont déplacés en position de mesure ("eau interceptrice"). La vanne d'eau est désactivée lorsque le capteur a atteint la position de mesure. Un timeout doit déclencher une erreur. Le timeout peut être configuré sous **Application/Type de fonct. et unités/ Measuring Point 1** ou **Measuring Point 2**
5	Hold activé	Si la fonction HOLD est activée, cela entraîne le "gel" des valeurs mesurées ou l'affichage d'une valeur mesurée prédéfinie. Ceci concerne les sorties analogiques et bus de terrain. Cette fonction est judicieuse pendant un étalonnage. Le comportement du HOLD peut être configuré.
6	Hold désactivé	"Dégèle" les valeurs mesurées.
7	Abandon + pos. de maintenance	Dans le cas d'une erreur, le programme est interrompu et le capteur se déplace en position de maintenance
8	Abandon + pos. de mesure	Toutes les vannes de produit sont fermées et le capteur se déplace en position de mesure
9	Abandon + pos. de maintenance + Hold activé	Idem à la fonction Abandon+Service avec Hold activé
10	Abandon + pos. de mesure + Hold désactivé	Idem à la fonction Abandon + Pos. mesure avec Hold désactivé
11	Air	Active la vanne d'air pour la période de temps indiquée, et la désactive de nouveau.
12	Eau	Active la vanne d'eau pour la période de temps indiquée, et la désactive de nouveau. Ensuite, la vanne d'eau est fermée.
13	Pompe 1	Pompe le produit du bidon 1 pendant le temps indiqué. Puis la pompe est arrêtée
14	Pompe 2	Pompe le produit du bidon 2 pendant le temps indiqué. Puis la pompe est arrêtée
15	Pompe 3	Pompe le produit du bidon 3 pendant le temps indiqué. Puis la pompe est arrêtée
16	Attente	Retarde le traitement de l'étape suivante du temps indiqué.
17 à 26	CustomStep1 to CustomStep10	Étapes configurables

Liste des étapes d'étalonnage

L'appareil comprend des étapes de programme préconfigurées pour l'étalonnage. Les étapes avec l'ID 5xx sont utilisées pour envoyer la commande au transmetteur. Ces étapes ne peuvent pas être modifiées.

ID	Nom	Fonction
500	Check Stability Criterion	Le capteur est immergé dans le tampon. Le système peut continuer l'étalonnage. Confirmer afin de vérifier les critères de stabilité du capteur.
501	Start 1pt cal pH w/o adj	Démarre un étalonnage en 1 point du pH sans ajustage
502	Start 2pt cal pH w/o adj	Démarre un étalonnage en 2 points du pH sans ajustage.
503	Start 2pt cal pH + adj	Démarre un étalonnage en 2 points du pH avec ajustage.
504	Start cal ORP w/o adj	Démarre un étalonnage en 1 point du redox (mV) sans ajustage.
505	Start cal ORP + adj	Démarre un étalonnage en 1 point du redox (mV) avec ajustage.

Programmation d'une vérification

Vérification pour le pH

1. Aller au menu **Système/Information/Measuring Point**.
2. Changer les limites pour Delta pente ou Point zéro <> O.
3. Démarrer un programme pH avec ajustage pour déterminer les valeurs de référence pour la vérification.
4. Démarrer le programme pH sans ajustage.
   ↳ Les différences par rapport au dernier réglage sont calculées dans le fichier journal et le message S1406 s'affiche en cas de dépassement par excès ou par défaut des valeurs indiquées.

Vérification pour le redox

1. Aller au menu **Système/Information/Measuring Point**.
2. Changer les limites du tampon pour le redox <> O.
3. Démarrer un programme redox avec ajustage pour déterminer les valeurs de référence pour la vérification.
4. Démarrer un programme redox pour l'ajustage.
   ↳ Les différences par rapport au dernier réglage sont calculées dans le fichier journal et le message S1406 s'affiche en cas de dépassement par excès ou par défaut des valeurs indiquées.

La vérification est activée en réglant les valeurs limites. Après activation, l'étalonnage avec ajustage est requis.

Affectation des vannes, entrées et sorties aux étapes

Dans cette section, l'utilisateur précise quelles conditions préalables doivent être remplies pour qu'une étape puisse être exécutée, et définit quels résultats sont mis dans quel état à la suite de l'étape.

Il est possible d'entrer des valeurs supplémentaires afin de commuter des sorties supplémentaires, par exemple, ou de définir des étapes personnalisées dans la section "CustomSteps".

Applications :
- Définitions des sorties pour la rétraction de la sonde via les vannes.
- Ouverture et fermeture statiques des vannes.
- Retardement des commutations jusqu'à ce qu'un état défini soit atteint.

	Sonde	Sortie/vannes	Entrée
ON		Est réglé sur "ON" au démarrage d'une étape. Retourne à l'état d'origine à la fin de l'étape.	L'étape déclenche une erreur si l'entrée n'est pas réglée sur "ON" au démarrage.
OFF		Est réglé sur "OFF" au démarrage d'une étape. Retourne à l'état d'origine à la fin de l'étape.	L'étape déclenche une erreur si l'entrée n'est pas réglée sur "OFF" au démarrage.
S:ON		Est réglé sur "ON" au démarrage d'une étape et reste sur "ON" après l'étape. Est uniquement de nouveau réglé sur "OFF" par S:OFF. ("ON" statique)	
S:OFF		Désactive un "S:ON" statique.	
S	La sonde se déplace en position de maintenance au démarrage de l'étape. À la fin de l'étape, la sonde revient à la position précédant l'étape.		
M	La sonde se déplace en position de mesure au démarrage de l'étape. À la fin de l'étape, la sonde revient à la position précédant l'étape.		
S:S	La sonde se déplace en position de maintenance au démarrage de l'étape et y reste.		
S:M	La sonde se déplace en position de mesure au démarrage de l'étape et y reste.		

10.2.5 Étapes et séquences de nettoyage/d'étalonnage

Une séquence est constituée d'étapes, mais peut également contenir des séquences.

Sequence		Duration [s]	
ID	Name	Ch 1	Ch 2
1001	Service	5	5
7	Abort + Service Pos.	10	10
StepID	Stepname	Ch 1	Ch 2
5	Hold On		
12	Water	5	5
3	H2O + Service Pos.		

A0044900

50 Exemple d'une séquence

ID :	*ID de la séquence*	*Name :*	*Nom des séquences et des étapes ainsi que l'étape qui est exécutée si une erreur se produit dans le programme actif.*
StepID :	*ID des étapes*	*Ch1/Ch2 :*	*Point de mesure 1/Point de mesure 2*

Spécification de la durée d'étape dans la séquence

1. Ouvrir l'outil de configuration.
2. Sélectionner la **Sequenz** souhaitée.
3. Spécifier la durée d'étape en secondes dans la ligne des étapes sous les colonnes Ch1 et Ch2.
   ↳ La durée d'étape pour les points de mesure Ch1 et Ch2 est à présent définie.
4. Configurer l'étape à exécuter en cas d'erreur.
5. Continuer avec l'affectation du point de mesure. → 📄 72
6. Exporter au format CSV si aucune configuration supplémentaire n'est effectuée dans l'outil.

Aperçu des séquences

ID	Nom	Fonction
1001	Maintenance	La sonde se déplace en position de maintenance
1002	Mesure	La sonde se déplace en position de mesure
1003	Nettoyage	Le capteur est rincé avec de l'eau, nettoyé et reste dans la chambre de maintenance.
1004	pH 2 Pt cal + adj	Étalonnage en 2 points du pH avec ajustage
1005	pH 2 Pt cal w/o adj	Étalonnage en 2 points du pH sans ajustage
1006	ORP 1 Pt cal + adj	Étalonnage en 1 point du redox avec ajustage
1007	ORP 1 Pt cal w/o adj	Étalonnage en 1 point du redox sans ajustage
1008	pH 1 Pt cal w/o adj	Étalonnage en 1 point du pH sans ajustage
1009-1015	Custom 1-7	Disponible librement

Toutes les séquences peuvent être modifiées/optimisées et réutilisées au sein de séquences. Les séquences non configurées sont également disponibles.

Le tampon standard 1 est le tampon pH 7 d'Endress+Hauser.

Le tampon standard 2 est le tampon pH 4 d'Endress+Hauser.

Ce sont des valeurs par défaut. Celles-ci peuvent être modifiées.

Affectation de séquences à un point de mesure

L'affectation des séquences à un point de mesure est contrôlée via la fonction "Program" de l'outil de configuration.

Programs			
ID	Name	Sequence	Channel
801	Service1	1001	1
802	Measure1	1002	1
803	Service2	1001	2
804	Measure2	1002	2
805	Cleaner1	1009	1
806	Cleaner2	1009	2

A0047731

51 Programmation dans l'outil de configuration

ID :	*ID du programme*	*Name :*	*Nom du programme*
Sequence :	*Séquence contenue dans le programme*	*Channel :*	*Affectation du point de mesure*

1. Ouvrir l'outil de configuration.
2. Sélectionner l'onglet **Programs**.
3. Sous **Programs**, sélectionner la séquence souhaitée dans **Sequence**.
4. Affecter un point de mesure à la séquence sous **Channel**.
   ↳ Un programme est créé suite à l'affectation à un point de mesure.
5. Donner un nom au programme.
   ↳ Les programmes sont affichés dans l'appareil avec l'ID.
6. Pour préparer le mode automatique : continuer avec la programmation des programmes. → 73
7. Exporter au format CSV si aucune configuration supplémentaire n'est effectuée dans l'outil.

Les programmes sont affectés via l' **ID**, qui ne peut pas être modifié.

Programmation des séquences

La programmation des séquences est contrôlée via la fonction "Program" de l'outil de configuration.

Une collision de programmation n'est identifiée que pour les six prochains programmes à venir, dès que la liste des programmes futurs est mise à jour. Si une collision est détectée, l'alarme S1405 Schedule Collision est activée. Une fois la collision rectifiée, l'alarme est à nouveau désactivée. En cas de collision, l'appareil n'exécute que le programme qui se trouve plus haut dans le tableau. Si un programme supplémentaire est planifié pendant un programme actif, le programme n'est pas exécuté et n'est pas décalé.

Schedules for Automatic Mode							
ID	Name	Program	Days	Start	End	Periodic [min]	Comment
1	Example1	805	Mon,Tue,Wed,Thu,Fri,Sat,Sun	00:00	23:30	30	Periodically every 30 minutes
2	Example2	806	Mon,Wed,Fri	08:10			Every second day at 8:10
3							

A0047732

52 Exemple de programmation détaillée des séquences

Date et heure fixes pour le démarrage du programme

1. Ouvrir l'outil de configuration.
2. Sélectionner l'onglet **Programs**.
3. Sous **Schedules for Automatic Mode**, dans la colonne "Program", sélectionner le programme souhaité dans le menu déroulant.
4. Programmer le programme en sélectionnant les jours, puis entrer une heure dans la colonne "Start".
   ↳ Le programme se voit maintenant attribuer une date et une heure et est exécuté automatiquement dans le mode de fonctionnement automatique.
5. Enregistrer l'outil de configuration.
6. Exporter au format CSV si aucune configuration supplémentaire n'est effectuée dans l'outil.

Définition d'une programmation périodique d'un programme

1. Sélectionner le programme.
2. Régler les jours.
3. Dans la colonne "Start", indiquer l'heure de début du jour à laquelle le programme cyclique s'exécute pour la première fois ce jour-là.
4. Entrer 00:00 comme heure de départ pour l'exécution cyclique des programmes sur toute la journée.
5. Dans la colonne "End", indiquer l'heure de début du jour à laquelle le programme cyclique s'exécute pour la dernière fois ce jour-là. L'heure de fin doit être un multiple de l'intervalle et correspond à la dernière fois que le programme démarre ce jour-là. L'heure de fin + l'intervalle ne peuvent être postérieurs à 00:00 (minuit).
6. Entrer l'intervalle en minutes dans la colonne " Periodic[min]". L'heure de fin doit être un multiple de "Periodic" !

Exemple dans le graphique : Le programme avec l'ID 805 démarre toutes les 30 minutes chaque jour pendant toute la journée : premier démarrage à 00:00, dernier démarrage à 23:30.

Importation ou exportation de fichiers csv à partir de l'outil de configuration

Rôle utilisateur : **Maintenance**

Mode de fonctionnement : **Configuration**

Les fichiers suivants peuvent être importés ou exportés :

Programs	Fichiers csv générés avec l'outil de configuration
Configuration système	Données pour la configuration du système, p. ex. numéro de série. La configuration du système est spécifique à chaque appareil.
Device configuration	Réglages, p. ex. limites d'avertissement, pour les appareils
Operating data	Toutes les données qui sont mesurées et déterminées
Logbook	Données provenant du journal des événements et du journal d'étalonnage

Exportation de la configuration du programme

1. Ouvrir l'outil de configuration.
2. Sélectionner l'onglet **Export CSV**.
3. Cliquer sur **Export to CSV**.
   ↳ L'outil de configuration crée un dossier cfg en arrière-plan. Ce dossier contient tous les fichiers CSV pour chaque onglet individuel.

4. Enregistrer le dossier "cfg" sur un support de données (USB) dans la structure de dossier suivante : /public

Importation de la configuration du programme

1. Ouvrir le couvercle d'affichage de l'unité de commande. → 🗎 33
2. Insérer la clé USB dans le port fourni sur l'IPC.
3. Dans le logiciel, naviguer jusqu'à **User Guidance/Service/Import / Export**.
4. Dès que la clé USB est reconnue (ceci peut prendre jusqu'à 30 secondes), suivre les instructions de l'**Import / Export Assistant**.
   ↳ Le bouton **Démarrer assistant** apparaît en magenta.
5. Si la clé USB n'est pas reconnue, le bouton **Démarrage** est affiché en gris et le bouton **Redémarrer** est activé. Le système peut ensuite être redémarré avec la clé USB et la clé USB sera ensuite reconnue.
6. Sélectionner **Importation** et cliquer sur **Suivant**
7. Sélectionner les programmes et cliquer sur **Suivant**
   ↳ Les programmes sont importés automatiquement.
8. Dès que l'importation est terminée, cliquer sur **Complete** pour quitter l'interface utilisateur.
9. Retirer la clé USB lorsque la boîte de dialogue est fermée.
10. Fermer le couvercle de l'afficheur.
11. Répéter les étapes ci-dessus si la lecture/l'écriture a échoué.

Un message "Out of Spec" est affiché si des étapes ou séquences invalides ont été importées. Les programmes invalides sont grisés et ne peuvent pas être démarrés.

Les programmes ayant un contenu invalide ne peuvent pas être démarrés, p. ex. programmes/étapes d'étalonnage dans un appareil avec nettoyage uniquement.Le message disparaît automatiquement dès que les programmes sont réimportés et ne contiennent pas d'étapes/séquences invalides.

10.2.6 Exécution des programmes

Exécution manuelle du programme

Rôle utilisateur : **Maintenance** ou **Opérateur**

Les programmes peuvent être démarrés dans le **Mode fonctionnement Manual** si aucune erreur n'est en cours.

1. Naviguer jusqu'à : **User Guidance/Configuration/Programme**.
2. Démarrer l'**Program Assistant**.
3. Suivre les instructions de l'**Program Assistant**.
   ↳ Un aperçu des programmes est affiché.
4. Sélectionner le programme souhaité et cliquer sur **Suivant**.
5. Cliquer sur le bouton de lecture pour démarrer le programme.
   ↳ Un aperçu des étapes est affiché.
6. Sélectionner **Suivant**, puis **Finish** pour quitter l'assistant.
   ↳ Le programme n'est pas arrêté.

Explication des boutons

Bouton de lecture magenta	Le programme peut être démarré
Bouton de lecture bleu	Le programme est en cours d'exécution

Bouton d'arrêt magenta	Le programme peut être arrêté
Bouton d'arrêt gris	Ne peut pas être sélectionné actuellement

10.2.7 Configuration des séquences et des programmes dans l'IHM

Programmation des séquences

Rôle utilisateur : **Maintenance**

Mode de fonctionnement : **Configuration**

1. Aller au menu **User Guidance/Configuration/Séquences**.
2. Sélectionner la séquence à éditer.
3. Cliquer sur **Suivant**.
4. Supprimer l'étape avec "-" .
5. Créer une nouvelle étape à la même position avec "+".
6. Sélectionner l'étape souhaitée dans la liste.
7. Spécifier la durée de l'étape pour les points de mesure.
8. Cliquer sur **Suivant**.
9. Cliquer sur **Suivant**.
10. Appuyer sur **Terminer** pour confirmer.

Compilation des programmes

Rôle utilisateur : **Maintenance**

Mode de fonctionnement : **Configuration**

1. Aller au menu **User Guidance/Configuration/Programme**.
2. Sélectionner le programme à éditer.
3. Cliquer sur **Suivant**.
4. Supprimer le programme avec "-".
5. Créer un nouveau programme à la même position avec "+".
6. Sélectionner la séquence souhaitée dans la liste.
7. Sélectionner la voie sur laquelle la séquence doit être exécutée.
8. Affecter un nom de programme.
9. Cliquer sur **Suivant**.
10. Cliquer sur **Suivant**.
11. Appuyer sur **Terminer** pour confirmer.

Édition de la programmation

Rôle utilisateur : **Maintenance**

Mode de fonctionnement : **Configuration**

1. Aller au menu **User Guidance/Configuration/Planificat**.
2. Supprimer la programmation avec "-".
3. Créer une nouvelle programmation à la même position avec "+".
4. Sélectionner l'ID du programme dans la liste.
5. Spécifier la programmation pour les points de mesure.
6. Spécifier l'heure de début, l'heure de fin et la période.

7. Cliquer sur **Suivant**.
8. Appuyer sur **Terminer** pour confirmer.

10.2.8 Création de programmes de démarrage automatique

Un programme de démarrage automatique permet de créer un programme qui s'exécute automatiquement après une panne ou un redémarrage.

Rôle utilisateur : **Maintenance**

Mode de fonctionnement : **Configuration**

Les programmes peuvent être démarrés dans le **Mode fonctionnement Manual** si aucune erreur n'est en cours.

1. Naviguer jusqu'à : **Application/Type de fonct. et unités/Point de mesure 1** ou **Point de mesure 2**.
2. Dans **Démarrage auto**, sélectionner le programme souhaité.

10.2.9 Sélection de la communication

Sélection de la communication pour la configuration sur site

Rôle utilisateur : **Maintenance**

Mode de fonctionnement : **Configuration**

La communication externe est toujours désactivée en usine, même si la communication de bus de terrain a été commandée. Cette communication doit être activée si la connexion à la passerelle ou au SNCC a été établie. Dès que le bus de terrain est activé, la communication est vérifiée. Si la communication ne fonctionne pas, le message S1003 es affiché.

1. Naviguer jusqu'à : **Application/Communication**
   ↳ Le protocole de communication configuré est visible sous **Communicat. sélectionnée**.
2. Sélectionner le protocole de communication souhaité sous **Sélection communication**.
3. Cliquer sur **Accept**.

Protocoles de communication
- Analogique
- EtherNet/IP
- Modbus/TCP
- PROFIBUS DP
- PROFINET

10.2.10 Surveillance des entrées/sorties

▶ Ouvrir le menu suivant pour surveiller ou dépanner les entrées/sorties : **Application/In-/Outputs**.
   ↳ Les signaux suivants et leurs états sont affichés :

Entrées numériques
- DI 1 sonde 1 position finale 1
- DI 2 sonde 1 position finale 2
- DI 3 sonde 2 position finale 1
- DI 4 sonde 2 position finale 2
- DI 5 à DI 12 configurables
- Touche programmable 1 à touche programmable 4

Sorties numériques
- État des sondes
- Programme actif
- Alarme active
- DO 1 à DO 10 : DO configurable par l'utilisateur
- DO 11 et DO 12 pour le mode de fonctionnement
  - 0 / 0 = réglage
  - 1 / 0 = manuel
  - 0 / 1 = automatique
  - 1 / 1 = accès distant
- DO 13 : position de la sonde 1 (0 = maintenance, 1 = mesure)
- DO 14 : position de la sonde 2 (0 = maintenance, 1 = mesure)
- DO 15 : état du programme (0 = pas de programme actif, 1 = programme actif)
- DO 16 : état de l'alarme (0 = alarme, 1 = pas d'alarme)

Sorties analogiques
Valeur du courant de sortie SNCC

Vannes pilotes
- V 1 : Commande d'air comprimé pour position de mesure de la sonde, 1er point de mesure
- V 2 : Commande d'air comprimé pour position de maintenance de la sonde, 1er point de mesure
- V 3 : Commande d'air comprimé pour vanne de process, eau
- V 4 : Commande d'air comprimé pour vanne de process, air
- V 5 : Pompe 1 / liquide bidon 1 (à gauche)
- V 6 : Pompe 2 / liquide bidon 2 (au centre)
- V 7 : Pompe 3 / liquide bidon 3 (à droite)
- V 8 : Vanne configurable par l'utilisateur
- V 9 : Commande d'air comprimé pour vanne de commutation, supérieure, 1er point de mesure
- V 10 : Commande d'air comprimé pour vanne de commutation, inférieure, 2ème point de mesure
- V 11 : Commande d'air comprimé pour position de mesure de la sonde, 2ème point de mesure
- V 12 : Commande d'air comprimé pour position de maintenance de la sonde, 2ème point de mesure
- V 13 à 16 : Vannes configurables par l'utilisateur

10.2.11 Sorties courant

Les sorties courant destinées à transmettre les valeurs mesurées à une carte analogique supplémentaire ne peuvent être configurées qu'avec un afficheur externe ou via le serveur web d'un transmetteur externe.

Contacter Endress+Hauser pour la configuration des sorties courant.

11 Diagnostic et suppression de défauts

11.1 Suppression générale des défauts

11.1.1 Simulation des entrées/sorties

Les vannes pilotes et les sorties peuvent être simulées à des fins de test, p. ex. :
- Ouverture ou fermeture des vannes pilotes pour la position de la sonde ou les pompes
- Programme et état d'alarme
- Activation et désactivation de l'air comprimé

Configuration de la simulation

Rôle utilisateur : **Maintenance** ou **Opérateur**

Mode de fonctionnement : **Manuel**

1. Naviguer jusqu'à : **Diagnosis**/**Simulation**.
2. Régler ou désactiver les valeurs suivantes :

Vannes pilotes
- Air comprimé de sondes
- Positions des sondes
- Eau
- Pression
- Pompes 1 à 3
- Vannes de commutation
- Vannes configurables

Déplacer la sonde en position de mesure :

1. Actionner la vanne pilote **Position mesure support 1 (NF)**.
2. Peu après, enclencher la vanne pilote pour la *position de la sonde***Position service support 1 (NO)**.

Déplacer la sonde en position de maintenance :

1. D'abord couper la vanne pilote **Position service support 1 (NO)**
2. Peu après, couper la vanne pilote **Position mesure support 1 (NF)**

Vannes pilotes 1 et 2 pour la sonde 1

Vannes pilotes 11 et 12 pour la sonde 2

Sorties numériques
- État des sondes
- Programme actif
- Alarme active
- DO 1 à DO 10 configurables

11.2 Aperçu des informations de diagnostic

11.2.1 Liste de diagnostic

Tous les messages de diagnostic en cours sont répertoriés ici. Chaque message est horodaté. En outre, la configuration et la description du message sont affichées.

Chemin 1 : **Diagnosis**/**Actuel**, message le plus important en suspens

Chemin 2 : **Diagnosis/Diagnosis list**, liste de tous les messages en suspens (si plusieurs sont actifs simultanément)

Les valeurs suivantes sont déterminées :
- Description du message
- Measuring Point
- Composant
- Description
- État
- Date et heure du **Message apparaît**
- Date et heure du **Message disparaît**

11.2.2 Messages de diagnostic généraux, spécifiques à l'appareil

État Namur	Numéro d'erreur	Message d'erreur	Suppression des défauts
F Défaut	1000		La communication entre le contrôleur et le bloc de vannes pilotes est interrompue ▶ Vérifier la connexion entre les appareils.
F Défaut	1001		La communication entre le bloc de vannes pilotes et le module d'E/S déporté est interrompue. ▶ Vérifier la connexion entre les appareils.
F Défaut	1002		La communication entre le manifold et le module d'E/S déporté est interrompue. ▶ Vérifier la connexion entre les appareils.
S Hors spéc.	1003		La communication entre le contrôleur et le système numérique de contrôle commande (pour Modbus TCP) ou la passerelle (pour Profibus, Profinet, EtherNet/IP) est interrompue. ▶ Vérifier la connexion entre les appareils.
F Défaut	1100		Pas de signal du contacteur à flotteur. 1. Remplir les bidons. 2. Remplacer le contacteur à flotteur. 3. Vérifier le raccord de câble.
M Maintenance	1101		Limite pour le volume résiduel du liquide atteinte ▶ Remplir les bidons.
M Maintenance	1102		Les bidons ont dépassé leur date d'expiration. ▶ Remplacer les bidons.
M Maintenance	1200		Limite d'avertissement pour le volume délivré par la pompe atteinte ▶ Réparer ou remplacer la pompe.
M Maintenance	1201		Temps de fonctionnement de la pompe dépassé ▶ Réparer ou remplacer la pompe.

État Namur	Numéro d'erreur	Message d'erreur	Suppression des défauts
F Défaut	1300		L'air comprimé en dessous de la valeur limite n'est pas mesuré. Vérifier si les conduites d'air sont étanches. ▶ Vérifier l'unité d'alimentation en pression.
M Maintenance	1301		Le nombre de commutations de la vanne d'air de purge est dépassé.
M Maintenance	1302		Le nombre de commutations de la vanne d'eau est dépassé.
M Maintenance	1303		Le nombre de commutations de la vanne de commutation est dépassé.
M Maintenance	1304		Le nombre de commutations de la vanne du client est dépassé.
S Hors spéc.	1400		Le fichier de programme est incorrect. Le programme chargé n'est pas valide. Par exemple, programmation pour la voie 2 alors qu'il s'agit d'un appareil monovoie ; programmation d'un étalonnage dans un appareil de nettoyage. Dans le cas des appareils monovoie, ce message est toujours actif lors de la première mise en service car les programmes pour la 2ème voie sont également chargés en usine. Le message disparaît automatiquement lorsque les programmes clients ont été téléchargés. 1. Vérifier le chemin d'accès au fichier. 2. Vérifier le fichier.
S Hors spéc.	1401		Étape invalide dans le programme. ▶ Corriger le programme.
S Hors spéc.	1402		Commande envoyée invalide. Par exemple, si une tentative est faite pour démarrer un programme alors qu'une erreur est actuellement active sur cette voie. Le message disparaît automatiquement lorsqu'un programme est redémarré avec succès. 1. Vérifier le numéro de la voie. 2. Vérifier l'ID du programme.
F Défaut	1403		Erreur d'étalonnage. 1. Contrôler la durée de conservation du tampon. 2. Retirer le capteur et vérifier qu'il n'est pas encrassé. 3. Contrôler les raccords de flexible 4. S'assurer qu'une quantité suffisante de tampon est pompée dans la sonde. 5. Refaire un étalonnage et, si l'erreur persiste, remplacer le capteur.

État Namur	Numéro d'erreur	Message d'erreur	Suppression des défauts
F Défaut	1404	Précondition étape non remplie.	Les préconditions demandées dans l'étape du programme (p. ex. état des entrées numériques) n'ont pas été satisfaites. ▶ Contrôler les entrées
S Hors spéc.	1405		Collision de plusieurs démarrages de programmes ▶ Vérifier la programmation
S Hors spéc.	1406		Dépassement par excès ou par défaut des valeurs limites pour la vérification. 1. Vérifier le tampon 2. Démarrer un nouvel étalonnage sans ajustage.
M Maintenance	1500		Limite d'avertissement pour les mouvements dépassée. La sonde doit être entretenue.
F Défaut	1501		Position de la sonde non définie. 1. Contrôler la configuration du type de sonde dans les réglages système. 2. Vérifier que la sonde peut être insérée/retirée librement. 3. Vérifier les raccords pneumatiques. 4. Vérifier les fins de course
C Contrôle de fonctionnement	216	Hold actif	Les valeurs de sortie et l'état de la voie sont sur hold.
F Défaut	374	Vérif. capteur	Pas de signal de mesure du capteur 1. Vérifier le raccordement du capteur 2. Vérifier le capteur. 3. Remplacer le capteur si nécessaire.
C Contrôle de fonctionnement	951	Hold actif CH1	Les valeurs de sortie et l'état des voies sont sur hold. ▶ Patienter jusqu'à ce que le hold soit à nouveau désactivé
C Contrôle de fonctionnement	952	Hold actif CH2	
F Défaut	992	Gamme calc. pH	Calcul du pH en dehors de la gamme de mesure
F Défaut	993	Gamme calc. rH	Calcul du rH en dehors de la gamme de mesure
F Défaut	002	Capteur inconnu	▶ Remplacer le capteur.
F Défaut	004	Capteur défectueux	▶ Remplacer le capteur.
F Défaut	005	Données capteur invalides	1. Vérifier la compatibilité du firmware entre le capteur et le transmetteur 2. Régler le capteur sur les réglages par défaut, déconnecter le capteur et le reconnecter. 3. Mettre à jour les données du transmetteur. 4. Remplacer le capteur.
F Défaut	010	Lecture capteur	▶ Attendre la fin de l'initialisation.

État Namur	Numéro d'erreur	Message d'erreur	Suppression des défauts
F Défaut	013	Type capteur	Le capteur n'est pas adapté à la configuration appareil ou la configuration appareil doit être modifiée pour un nouveau type de capteur 1. Passer à un capteur du type configuré. 2. Adapter la configuration appareil au capteur raccordé.
F Défaut	018	Capteur pas prêt	Communication capteur bloquée 1. La vérification du tag du capteur a échoué. Remplacer. 2. Erreur software interne. Contacter le SAV.
F Défaut	022	Capteur température	Sonde de température défectueuse ▶ Remplacer le capteur.
F Défaut	061	Electron. capteur	Électronique défectueuse ▶ Remplacer le capteur.
F Défaut	062	Connexion capteur	1. Vérifier le raccordement du capteur. 2. Contacter le SAV.
F Défaut	100	Communication capteur	Le capteur ne communique pas. 1. Vérifier le raccordement du capteur. 2. Vérifier le connecteur du capteur. 3. Contacter le SAV.
F Défaut	101	Capteur incompatible	1. Mettre à jour le firmware du capteur 2. Remplacer le capteur. 3. Contacter le SAV.
C Contrôle de fonctionnement	107	Etalon. actif	▶ Attendre la fin de l'étalonnage.
F Défaut	120	Capteur référence	Avertissement référence, impédance de la référence trop faible La mesure peut continuer jusqu'à l'apparition d'une alarme (120). 1. Vérifier si la référence est colmatée/contaminée. 2. Nettoyer la référence/le diaphragme. 3. Remplacer le capteur.
M Maintenance	121	Capteur référence	
F Défaut	122	Electrode verre	Seuils d'impédance dépassés par excès/par défaut La mesure peut continuer jusqu'à l'apparition d'une alarme (122, 124). 1. Vérifier que le capteur en verre n'est ni cassé ni fissuré. 2. Vérifier ou modifier les seuils. 3. Remplacer le capteur.
M Maintenance F Défaut	123	Electrode verre	
	124	Electrode verre	
M Maintenance	125	Electrode verre	

État Namur	Numéro d'erreur	Message d'erreur	Suppression des défauts
M Maintenance	126	Contrôle capteur	Sensor condition check (SCC), capteur en mauvais état Membrane en verre encrassée ou sèche, diaphragme bloqué 1. Nettoyer le capteur, régénérer 2. Remplacer le capteur.
M Maintenance	127	Contrôle capteur	Sensor condition check (SCC), capteur en parfait état
F Défaut	128	Courant de fuite capteur	Alarme courant de fuite Défectueux à cause d'abrasion ou de détérioration Grille endommagée (uniquement ISFET) ▶ Remplacer le capteur.
M Maintenance	129	Courant de fuite capteur	Avertissement courant de fuite La mesure peut continuer jusqu'à l'apparition d'une alarme
F Défaut	130	Alim. capteur	Alimentation du capteur faible 1. Vérifier le raccordement du capteur. 2. Remplacer le capteur.
M Maintenance	179	Temps de fonction.	Heures de fonctionnement > 300 mV, la mesure est toujours possible 1. Remplacer le capteur. 2. Changer le seuil de surveillance. 3. Désactiver la surveillance.
M Maintenance	180	Temps de fonction.	Heures de fonctionnement < -300 mV, la mesure est toujours possible 1. Remplacer le capteur. 2. Changer le seuil de surveillance. 3. Désactiver la surveillance.
M Maintenance	193	Temps de fonction.	Temps de fonctionnement > 80 °C (176° F), la mesure est toujours possible 1. Remplacer le capteur. 2. Changer le seuil de surveillance. 3. Désactiver la surveillance.
M Maintenance	194	Temps de fonction.	Temps de fonctionnement > 100 °C (212° F), la mesure est toujours possible 1. Remplacer le capteur. 2. Changer le seuil de surveillance. 3. Désactiver la surveillance.
M Maintenance	199	Temps de fonction.	Total des heures de fonctionnement
M Maintenance	408	Etal. interrompu	Étalonnage interrompu
M Maintenance	500	Etalonnage capteur	Étalonnage interrompu, la valeur mesurée principale varie Causes : capteur trop vieux, capteur parfois sec, valeur d'étalonnage pas constante 1. Vérifier le capteur. 2. Vérifier la solution d'étalonnage.

État Namur	Numéro d'erreur	Message d'erreur	Suppression des défauts
M Maintenance	501	Etalonnage capteur	Étalonnage interrompu, la valeur mesurée de température varie Causes : capteur trop vieux, capteur parfois sec, température de la solution d'étalonnage pas constante 1. Vérifier le capteur. 2. Réguler la température de la solution d'étalonnage.
M Maintenance	505	Etal. capteur	Avertissement point zéro max., la mesure peut continuer Causes possibles : capteur vieux ou défectueux, référence bloquée, solution d'étalonnage trop vieille ou contaminée 1. Vérifier ou remplacer le capteur. 2. Vérifier ou remplacer la solution d'étalonnage. 3. Répéter l'étalonnage.
M Maintenance	507	Etalonnage capteur	Avertissement point zéro min., la mesure peut continuer Causes possibles : capteur vieux ou défectueux, référence bloquée, solution d'étalonnage trop vieille ou contaminée 1. Vérifier ou remplacer le capteur. 2. Vérifier ou remplacer la solution d'étalonnage. 3. Répéter l'étalonnage.
M Maintenance	509	Etal. capteur	Avertissement pente min., la mesure peut continuer Causes possibles : capteur vieux ou défectueux, référence bloquée, solution d'étalonnage trop vieille ou contaminée 1. Vérifier ou remplacer le capteur. 2. Vérifier ou remplacer la solution d'étalonnage. 3. Répéter l'étalonnage.
M Maintenance	511	Etalonnage capteur	Avertissement pente max., la mesure peut continuer Causes possibles : capteur vieux ou défectueux, référence bloquée, solution d'étalonnage trop vieille ou contaminée 1. Vérifier ou remplacer le capteur. 2. Vérifier ou remplacer la solution d'étalonnage. 3. Répéter l'étalonnage.
M Maintenance	515	Etalonnage capteur	Avertissement point de travail max., la mesure peut continuer Causes possibles : capteur vieux ou défectueux, référence bloquée, solution d'étalonnage trop vieille ou contaminée 1. Vérifier ou remplacer le capteur. 2. Vérifier ou remplacer la solution d'étalonnage. 3. Répéter l'étalonnage.

État Namur	Numéro d'erreur	Message d'erreur	Suppression des défauts
M Maintenance	517	Etalonnage capteur	Avertissement point de travail min., la mesure peut continuer Causes possibles : capteur vieux ou défectueux, référence bloquée, solution d'étalonnage trop vieille ou contaminée 1. Vérifier ou remplacer le capteur. 2. Vérifier ou remplacer la solution d'étalonnage. 3. Répéter l'étalonnage.
M Maintenance	518	Etalonnage capteur	Avertissement delta pente, la mesure peut continuer Causes possibles : capteur vieux ou défectueux, référence bloquée, solution d'étalonnage trop vieille ou contaminée 1. Vérifier ou remplacer le capteur. 2. Vérifier ou remplacer la solution d'étalonnage. 3. Répéter l'étalonnage.
M Maintenance	520	Etalonnage capteur	Avertissement delta point zéro, la mesure peut continuer Causes possibles : capteur vieux ou défectueux, référence bloquée, solution d'étalonnage trop vieille ou contaminée 1. Vérifier ou remplacer le capteur. 2. Vérifier ou remplacer la solution d'étalonnage. 3. Répéter l'étalonnage.
M Maintenance	522	Etalonnage capteur	Avertissement delta point de travail, la mesure peut continuer Causes possibles : capteur vieux ou défectueux, référence bloquée, solution d'étalonnage trop vieille ou contaminée 1. Vérifier ou remplacer le capteur. 2. Vérifier ou remplacer la solution d'étalonnage. 3. Répéter l'étalonnage.
F Défaut	722		Impédance de la membrane de référence trop faible. 1. Vérifier ou remplacer le capteur. 2. Vérifier/corriger le seuil de référence.

11.2.3 Erreurs process sans message

Manuel de mise en service "Memosens", BA01245C

11.3 Journal d'événements

11.3.1 Résultats d'étalonnage

Tous les événements d'étalonnage actuels sont listés ici. Un horodateur est disponible pour chaque événement.

Journaux en tant que base de données SQLite

Les journaux peuvent être exportés en tant que base de données SQLite.

Rôle utilisateur : **Maintenance**

Mode de fonctionnement : **Configuration**

- Sélectionner le menu **User Guidance/Import / Export/**.

Visualiser les résultats d'étalonnage

Les valeurs suivantes sont affichées :
- Point de mesure
- Paramètre
- Numéro de série du capteur
- Données d'étalonnage spécifiques au capteur
- Nombre de points de mesure
- Résultats

- Sélectionner le menu **Diagnosis/Logbook/Calibration events**.

11.3.2 Événements de diagnostic

Listes d'événements de diagnostic. Sélectionner un événement particulier pour afficher plus de détails.

Chemin : **Diagnosis/Logbook/Diagnosis events**

Détails du message de diagnostic :
- ID message
- Name
- Time stamp
- Measuring point
- Status of the message

11.4 Réinitialisation de l'appareil

- Contacter le SAV Endress+Hauser pour réinitialiser l'appareil.

11.5 Historique du firmware

11.5.1 Mise à jour

- Contacter le SAV Endress+Hauser.

12 Maintenance

⚠ AVERTISSEMENT

Pression et température de process, contamination, tension électrique

Risque de blessures graves pouvant entraîner la mort

- ▶ Si, pour la maintenance, le capteur doit être démonté, éviter tout danger dû à la pression, la température et la contamination.
- ▶ Avant l'ouverture, s'assurer que l'appareil est hors tension.
- ▶ Les contacts de commutation peuvent être alimentés par des circuits séparés. Mettre ces circuits hors tension avant de travailler sur les bornes de raccordement.

⚠ ATTENTION

Déplacement de la sonde

Risque de blessure

- ▶ Régler le mode de fonctionnement sur configuration avant de commencer les travaux de maintenance.

⚠ ATTENTION

Mode automatique pendant l'étalonnage ou la maintenance

Risque de blessure dû au mouvement de la sonde, aux produits chimiques ou à des produits contaminés

- ▶ Avant de déconnecter les tuyaux, s'assurer qu'aucune opération n'est en cours ou ne va bientôt démarrer.
- ▶ Régler l'appareil en mode de configuration.
- ▶ Se protéger au moyen de vêtements, lunettes et gants de protection ou toute autre protection adaptée.
- ▶ En cas de commande à distance, régler l'appareil en mode de configuration et s'assurer qu'aucune autre action n'est en cours.

⚠ ATTENTION

Non-respect des intervalles de maintenance

Risque de dommage corporel et matériel

- ▶ Respecter les intervalles de maintenance recommandés.

AVIS

Décharge électrostatique (ESD)

Risque de dommage sur les composants électroniques

- ▶ Prendre des mesures de protection personnelles pour éviter les décharges électrostatiques, comme la décharge préalable à la terre de protection ou la mise à la terre permanente au moyen d'un bracelet avec strap.
- ▶ Pour sa propre sécurité, n'utiliser que des pièces de rechange d'origine. Avec des pièces d'origine, le fonctionnement, la précision et la fiabilité sont garantis même après une intervention de maintenance.

12.1 Nettoyage

- ▶ Nettoyer les surfaces uniquement à l'aide d'un chiffon humide. Respecter les mises en garde sur les appareils.

- ▶ Nettoyez la face avant du boîtier uniquement à l'aide de produits de nettoyage disponibles dans le commerce.

La face avant du boîtier résiste aux substances suivantes conformément à DIN 42 115 :

- Ethanol (pendant une courte durée)
- Acides dilués (max. 2% HCl)
- Bases diluées (max. 3% NaOH)
- Produits d'entretien ménagers à base de savon

AVIS

Solutions de nettoyage interdites

Dommage sur la surface du boîtier ou le joint du boîtier

- Ne jamais utiliser d'acides minéraux concentrés ou de solutions alcalines pour le nettoyage.
- Ne jamais utiliser de solutions de nettoyage organiques telles qu'acétone, alcool benzylique, méthanol, chlorure de méthylène, xylène ou solution de nettoyage glycérineuse concentrée.
- Ne jamais utiliser de vapeur haute pression pour le nettoyage.

12.1.1 Unité de commande pneumatique

Une fois par semaine	Tous les ans
1. Vérifier l'étanchéité des raccords d'air comprimé sur les éléments suivants : ▪ Vannes pilotes ▪ Pompes 2. Vérifier le niveau de tampon et de solution de nettoyage, faire l'appoint si nécessaire. 3. Vérifier que les raccords du flexible multiple sont étanches. 4. Vérifier qu'il n'y a pas de fuite au niveau des pompes.	1. Vérifier que l'intérieur est propre, sec et exempt de corrosion. ▪ Nettoyer et sécher la zone intérieure. ▪ Vérifier que les joints, raccords et pompes sont étanches et intacts. ▪ En cas de corrosion, remplacer les composants concernés. 2. Serrer les bornes. 3. Tester la mesure de niveau pour les bidons de tampon et de nettoyage.

12.1.2 Capteurs

Se référer au manuel de mise en service du capteur pour l'entretien et la suppression des défauts sur le capteur.

ATTENTION

Les programmes ne sont pas désactivés pendant les activités de maintenance.

Risque de blessure causée par le produit mesuré ou la solution de nettoyage !

- Quitter tous les programmes qui sont actifs.
- Passer en mode maintenance avant de retirer les capteurs de la sonde.
- Si l'on doit tester la fonction de nettoyage pendant que le nettoyage est en cours, porter des vêtements, des lunettes et des gants de protection ou prendre d'autres mesures appropriées pour se protéger.

Remplacer le capteur tout en assurant la disponibilité du point de mesure

Si un défaut se produit ou si le plan d'entretien stipule que le capteur doit être remplacé, utiliser un capteur neuf ou un capteur préétalonné en laboratoire.

- Un capteur est étalonné en laboratoire sous des conditions externes optimales garantissant ainsi une meilleure qualité de mesure.
- Si l'on utilise un capteur qui n'a pas été préétalonné, il est nécessaire de réaliser un étalonnage sur site.

1. Retirer le capteur nécessitant de la maintenance.
2. Installer le nouveau capteur.
   ↳ Les données du capteur sont acceptées automatiquement par le transmetteur. Il n'est pas nécessaire d'entrer un code d'accès.
   La mesure reprend.
3. Ramener le capteur usagé au laboratoire.
   ↳ En laboratoire, le capteur peut être préparé pour réutilisation tout en garantissant la disponibilité du point de mesure.

Préparer le capteur pour réutilisation

1. Nettoyer le capteur.
   ↳ Pour cela, utiliser la solution de nettoyage mentionnée dans le manuel du capteur.
2. Vérifier que le capteur n'est ni fissuré ni endommagé.
3. S'il n'est pas endommagé, le régénérer. Le cas échéant, le conserver dans une solution de régénération (→ manuel du capteur).
4. Réétalonner le capteur pour sa réutilisation.

12.1.3 Sondes

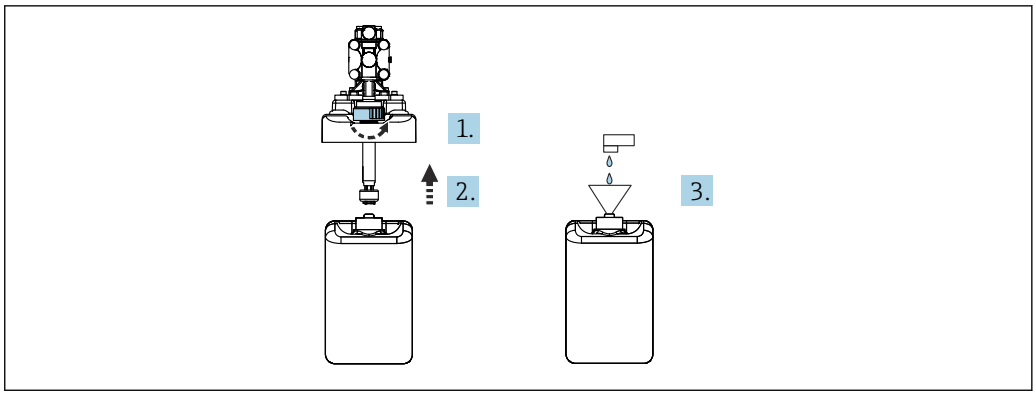
Se référer au manuel de mise en service de la sonde pour l'entretien et la suppression des défauts sur la sonde. On peut y trouver les instructions de montage, démontage, remplacement des capteurs, remplacement des joints, ainsi que des informations sur la résistance à la corrosion et sur les pièces de rechange et accessoires.

Intervalle	Activités
Une fois par semaine	1. Contrôler la section supérieure de la sonde par rapport à des fuites d'air comprimé et des dommages mécaniques. 2. Vérifier que le raccord process est étanche par rapport au process et vérifier l'absence de dommages mécaniques. 3. Vérifier qu'il n'y a ni fuite ni dommage au niveau des conduites d'air comprimé et des raccords.
Tous les mois	1. Contrôler la rétraction de la sonde vers la position de mesure et de maintenance. 2. Nettoyer et lubrifier régulièrement le tube rétractable de la sonde.
Une fois par an et selon les besoins	1. Nettoyer l'extérieur de la sonde, si nécessaire. Pour remplacer le joint, la sonde doit être propre, sèche et décontaminée. 2. Dans le cas d'un signal de feedback inductif, vérifier la distance de commutation et l'ajuster si nécessaire. 1. Si nécessaire, régler la distance de commutation 2. Remplacer les joints qui ne sont pas en contact avec le produit (recommandé : si nécessaire, au moins une fois par an). 3. Remplacer les joints qui sont en contact avec le produit (au moins 1 fois par an, aucune autre recommandation n'est possible car cela dépend pour une grande partie du process, du matériau et de la fréquence d'utilisation de la sonde). 4. Une fois la maintenance terminée, effectuer le contrôle final suivant : ▪ La sonde passe en position mesure et en position maintenance ? ▪ Les signaux retour maintenance et mesure sont présents ? ▪ Raccord process et raccords d'air comprimé étanches ? ▪ La mesure indique-t-elle des valeurs plausibles ?

Le remplacement des éléments d'étanchéité dépend du type de sonde. Les instructions de remplacement sont comprises dans le kit de maintenance correspondant. Le kit de maintenance requis est indiqué dans le manuel de mise en service de la sonde.

12.1.4 Unité de pompage du bidon

Procéder de la façon suivante si le bidon est vide ou si l'unité de pompage doit être remplacée.



A0033912

1. Dévisser le contacteur à flotteur.
2. Le retirer avec le couvercle et la pompe.
3. Remplir le bidon vide ou le remplacer par un bidon plein. Utiliser un entonnoir pour remplir le bidon.
4. Monter le couvercle avec la pompe et détacher le contacteur à flotteur dans le bidon.
5. Visser le contacteur à flotteur dans le bidon.

12.1.5 Câbles, raccords et lignes d'alimentation

Une fois par semaine	Tous les mois	Tous les six mois
▶ Vérifier l'étanchéité des éléments suivants : ▪ Tuyaux et raccords d'air comprimé, ▪ Tuyaux et raccords d'eau sous pression ▪ Tuyaux et raccords des récipients de solution tampon et de solution de nettoyage ▪ Raccords flexibles multiples à l'unité de commande et à la sonde	1. Si la sonde se trouve dans un environnement humide ou en extérieur et que des capteurs analogiques sont utilisés, vérifier qu'il n'y a pas de fuite ou d'humidité au niveau de la tête de raccordement du capteur. 2. Vérifier que les câbles de capteur ne sont pas endommagés, en particulier à l'isolation externe. Les câbles de capteur humides à l'intérieur doivent être remplacés ! Les sécher ne suffit pas. 3. Vérifier que les raccordements de câble sont étanches (pas de fuites).	1. Vérifier que l'intérieur et les circuits imprimés sont propres, secs et exempts de corrosion. Si ce n'est pas le cas : ▪ Nettoyer et sécher l'intérieur, ainsi que les cartes de circuit imprimé. ▪ En cas de corrosion, remplacer les cartes de circuit imprimé concernées. ▪ Vérifier que les joints et raccords sont étanches et intacts. 2. Serrer les bornes. 3. Si la sonde se trouve dans un environnement sec et que des capteurs analogiques sont utilisés, vérifier qu'il n'y a pas de fuite ou d'humidité au niveau de la tête de raccordement du capteur.

Remplacement des tuyaux

1. Rincer le système à l'eau.
2. Remplacer les tuyaux par des tuyaux de même diamètre et de même longueur.
3. Attacher les étiquettes aux nouveaux tuyaux.
4. Fixer les tuyaux aux vannes pilotes, pompes, bloc de rinçage et sonde correspondants.

13 Réparation

13.1 Généralités

Le concept de réparation et de transformation prévoit ce qui suit :
- Le produit est de construction modulaire
- Les pièces de rechange sont disponibles par kits avec les instructions correspondantes
- Utiliser exclusivement les pièces de rechange d'origine du fabricant
- Les réparations sont effectuées par le service après-vente du fabricant ou par des utilisateurs formés
- Seul le Service Endress+Hauser ou nos usines sont autorisées à réaliser la transformation d'un appareil certifié en une autre version certifiée
- Tenir compte des normes, directives nationales, documentations Ex (XA) et certificats en vigueur

1. Effectuer la réparation selon les instructions du kit.
2. Documenter la réparation et la transformation, puis saisir ou faire saisir les éléments dans l'outil de gestion du cycle de vie (W@M).

Les pièces de rechange des appareils qui sont actuellement disponibles pour la livraison peuvent être trouvées sur le site web :

www.endress.com/device-viewer

- Lors de la commande de pièces de rechange, prière d'indiquer le numéro de série de l'appareil.

- Après une réparation, vérifier que l'appareil est complet, en bon état et qu'il fonctionne correctement.

13.2 Retour de matériel

Le produit doit être retourné s'il a besoin d'être réparé ou étalonné en usine ou si le mauvais produit a été commandé ou livré. En tant qu'entreprise certifiée ISO et conformément aux directives légales, Endress+Hauser est tenu de suivre des procédures définies en ce qui concerne les appareils retournés ayant été en contact avec le produit.

Pour garantir un retour rapide, sûr et professionnel de l'appareil :

- Vous trouverez les informations relatives à la procédure et aux conditions de retour des appareils sur notre site web www.endress.com/support/return-material.

13.3 Mise au rebut

L'appareil contient des composants électroniques. Le produit doit être mis au rebut comme déchet électronique.

- Respecter les réglementations locales.

Si la directive 2012/19/UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) l'exige, le produit porte le symbole représenté afin de réduire la mise au rebut des DEEE comme déchets municipaux non triés. Ne pas éliminer les produits portant ce marquage comme des déchets municipaux non triés. Les retourner au fabricant en vue de leur mise au rebut dans les conditions applicables.

Mettre au rebut les batteries de manière conforme

- Toujours mettre au rebut les batteries conformément aux réglementations locales sur la mise au rebut des batteries.

14 Accessoires

Vous trouverez ci-dessous les principaux accessoires disponibles à la date d'édition de la présente documentation.

- Pour les accessoires non mentionnés ici, adressez-vous à notre SAV ou agence commerciale.

14.1 Sondes

Cleanfit CPA472D
- Sonde rétractable robuste pour les capteurs de pH, redox ou autres industries
- Version heavy duty en matériaux résistants
- Pour commande à distance manuelle ou pneumatique
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cpa472d

Information technique TI00403C

Cleanfit CPA473
- Sonde de process rétractable en inox avec vanne d'arrêt pour une séparation particulièrement sûre du milieu avec l'environnement
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cpa473

Information technique TI00344C

Cleanfit CPA474
- Sonde de process rétractable en plastique avec vanne d'arrêt pour une séparation particulièrement sûre du milieu avec l'environnement
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cpa474

Information technique TI00345C

Cleanfit CPA871
- Support de process rétractable flexible pour l'eau, les eaux usées et l'industrie chimique
- Pour les applications avec capteurs standard de diamètre 12 mm
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cpa871

Information technique TI01191C

Cleanfit CPA875
- Support de process rétractable pour des applications stériles et hygiéniques
- Pour une mesure en ligne avec des capteurs standard de diamètre 12 mm, par ex. pour le pH, le redox, l'oxygène
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cpa875

Information technique TI01168C

14.2 Capteurs

14.2.1 Électrodes en verre

Memosens CPS11E
- Capteur de pH pour applications standard dans l'ingénierie des process et de l'environnement
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cps11e

Information technique TI01493C

Orbisint CPS11D
- Capteur de pH pour technologie de process
- Avec membrane PTFE anticolmatage
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cps11d

Information technique TI00028C

Memosens CPS31E
- Capteur de pH pour les applications standard dans l'eau potable et l'eau de piscine
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cps31e

Information technique TI01574C

Memosens CPS31D
- Electrode de pH avec système de référence à remplissage gel avec diaphragme céramique
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cps31d

Information technique TI00030C

Ceraliquid CPS41D
- Électrode de pH avec diaphragme céramique et électrolyte KCl liquide
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cps41d

Information technique TI00079C

Memosens CPS71E
- Capteur de pH pour applications de process chimiques
- Avec piège à ions pour une référence résistant à la contamination
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cps71e

Information technique TI01496C

Ceragel CPS71D
- Electrode de pH avec système de référence comprenant un piège à ions
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cps71d

Information technique TI00245C

Memosens CPS171D
- Électrode de pH pour biofermenteurs avec technologie numérique Memosens
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cps171d

Information technique TI01254C

Memosens CPS91E
- Capteur de pH pour les produits fortement pollués
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cps91e

Information technique TI01497C

Orbipore CPS91D
- Électrode de pH avec orifice en guise de diaphragme pour des produits avec fort potentiel d'encrassement
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cps91d

Information technique TI00375C

14.2.2 Capteurs de redox

Memosens CPS12E
- Capteur de redox pour applications standard dans la technique de process et de l'environnement
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cps12e

Information technique TI01494C

Memosens CPS42E
- Capteur de redox pour technologie de process
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cps42e

Information technique TI01575C

Orbisint CPS12D
- Capteur de redox pour technologie de process
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cps12d

Information technique TI00367C

Ceraliquid CPS42D
- Électrode de redox avec diaphragme céramique et électrolyte KCl liquide
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cps42d

Information technique TI00373C

Memosens CPS72E
- Capteur de redox pour les applications de process chimiques
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cps72e

Information technique TI01576C

Ceragel CPS72D
- Electrode de redox avec système de référence comprenant un piège à ions
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cps72d

Information technique TI00374C

Memosens CPS92E
- Capteur de redox pour une utilisation dans des milieux fortement chargés
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cps92e

Information technique TI01577C

Orbipore CPS92D
- Électrode de redox avec orifice en guise de diaphragme pour des produits avec fort potentiel d'encrassement
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cps92d

Information technique TI00435C

14.2.3 Capteurs pH-ISFET

Memosens CPS47D
- Capteur ISFET stérilisable et autoclavable pour la mesure de pH
- Électrolyte KCl liquide rechargeable
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cps47d

Information technique TI01412C

Memosens CPS77E
- Capteur ISFET stérilisable et autoclavable pour la mesure de pH
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cps77e

Information technique TI01396

Memosens CPS77D
- Capteur ISFET stérilisable et autoclavable pour la mesure de pH
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cps77d

Information technique TI01396

Memosens CPS97D
- Capteur ISFET pour la mesure de pH avec stabilité à long terme dans les produits avec fort potentiel d'encrassement
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cps97d

Information technique TI01405C

Tophit CPS441D
- Capteur ISFET stérilisable pour des produits avec une faible conductivité
- Électrolyte KCl liquide
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cps441d

Information technique TI00352C

Tophit CPS471D
- Capteur ISFET stérilisable et autoclavable pour l'industrie agroalimentaire et pharmaceutique, l'ingénierie de process
- Traitement de l'eau et biotechnologie
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cps471d

Information technique TI00283C

Tophit CPS491D
- Capteur ISFET avec orifice en guise de diaphragme pour des produits avec fort potentiel d'encrassement
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cps491d

Information technique TI00377C

14.2.4 Capteurs combinés

Memosens CPS16D
- Capteur combiné pH/redox pour la technologie de process
- Avec diaphragme PTFE anticolmatage
- Avec technologie Memosens
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cps16D

Information technique TI00503C

Memosens CPS76D
- Capteur combiné pH/redox pour la technologie de process
- Applications hygiéniques et stériles
- Avec technologie Memosens
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cps76d

Information technique TI00506C

Memosens CPS96D
- Capteur combiné pH/redox pour les procédés chimiques
- Avec référence résistant à l'empoisonnement avec piège à ions
- Avec technologie Memosens
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cps96d

Information technique TI00507C

14.3 Fonctionnalités supplémentaires

14.3.1 Modules d'extension hardware

Kit, module d'extension DIO
- 2 x entrée numérique
- 2 x sortie numérique
- Tension auxiliaire pour sortie numérique
- Référence : 71135638

Kit, module d'extension 4AO
- 4 x sortie analogique 0/4 à 20 mA
- Référence : 71135633

14.4 Autres accessoires

14.4.1 Câble

Câble de données Memosens CYK10
- Pour capteurs numériques avec technologie Memosens
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cyk10

Information technique TI00118C

14.4.2 Options de stockage

- Industrial Flash Drive, 1 Go
- Référence : 71110815

Kit clé USB CDC90
- 64 Go
- Réf. 71518248

14.4.3 Presse-étoupe

Kit CM44x : presse-étoupe M
- Jeu, 6 pièces
- Référence : 71101768

Kit CM44x : presse-étoupe NPT
- Jeu, 6 pièces
- Référence : 71101770

Kit CM44x : presse-étoupe G
- Jeu, 6 pièces
- Référence : 71101771

Kit CM44x : bouchon pour presse-étoupe
- Jeu, 6 pièces
- Référence : 71104942

14.4.4 Douille intégrée M12 et jonction de câble avec bande Velcro

Kit CM442/CM444/CM448/CSF48 : douille intégrée M12 pour capteurs numériques
- Préconfectionnée
- Référence : 71107456

Kit CM442/CM444/CM448/CSF48 : douille intégrée M12 pour Ethernet
- Uniquement pour les appareils avec module Base-E
- Codée D, préconfectionnée
- Référence : 71140893

Kit câble Ethernet CDC90, M12-RJ45 90°
Pour les appareils avec module BASE2-E :
Référence : 71518244

Kit : douille CDI externe, complète
- Kit de transformation pour interface CDI, avec câbles de raccordement préconfectionnés
- Référence : 51517507

Jonction de câble avec bande Velcro
- 4 pièces, pour câble de capteur
- Référence : 71092051

Afficheur graphique
- Pour montage sur la porte ou la façade d'armoire électrique
- Référence : 71185295

Afficheur de service
- Portable, pour la mise en service
- Référence : 71185296

14.4.5 Solutions tampons

Solutions tampons Endress+Hauser de qualité - CPY20
Les solutions tampons secondaires sont des solutions ramenées selon DIN 19266 par un laboratoire accrédité DakkS (organisme d'accréditation allemand) au matériel de référence primaire du PTB (office fédéral physicotechnique allemand) ou au matériel de référence standard du NIST (National Institute of Standards and Technology).
Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cpy20

Solution tampon redox CPY3
- 220 mV, pH 7
- 468 mV, pH 0,1

Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cpy3

15 Caractéristiques techniques

15.1 Entrée

Variables mesurées	--> Documentation du capteur raccordé
Gammes de mesure	--> Documentation du capteur raccordé
Types d'entrée	▪ Entrées de capteur numérique pour les capteurs avec protocole Memosens (module Base-E dans l'unité de commande CDC90) ▪ Entrées numériques (module DIO dans l'unité de commande CDC90) ▪ Entrées numériques, Namur (unité de commande pneumatique) ▪ Entrées analogiques (module AI dans l'unité de commande CDC90)
Signal d'entrée	Dépend de la version : ▪ Max. 2 x signaux capteur binaires ▪ Standard : 2 x 0/4 ... 20 mA ▪ 0 ... 30 V DC
Entrées de capteur numérique, passives dans l'unité de commande CDC90	**Étendue de mesure** > 0 ... 20 mA **Caractéristique du signal** Linéaire **Résistance interne** Non linéaire *Tension d'essai* 500 V
Entrées numériques, passives dans l'unité de commande CDC90	**Spécification électrique** ▪ Consommation de courant (passif) ▪ Isolation galvanique **Étendue de mesure** ▪ Haute : 11 ... 30 V DC ▪ Basse : 0 ... 5 V DC **Courant d'entrée nominal** max. 8 mA **Fonction PFM** Largeur d'impulsion minimale : 500 µs (1 kHz) **Tension d'essai** 500 V

	Spécification de câble Max. 2,5 mm^2 (14 AWG)
Entrées numériques, passives dans l'unité de commande pneumatique	**Étendue de mesure** ▪ Haute : 11 … 30 V DC ▪ Basse : 0 … 5 V DC **Courant d'entrée nominal** max. 8 mA **Spécification de câble** Max. 2,5 mm^2 (14 AWG)
Entrées analogiques, passives dans l'unité de commande CDC90	**Étendue de mesure** > 0 … 20 mA **Caractéristique du signal** Linéaire **Résistance interne** Non linéaire

15.2 Sortie

Signal de sortie	▪ Sorties analogiques, sur le module Base-E, actives dans l'unité de commande CDC90 ▪ Sorties numériques, sur le module d'E/S déporté externe, DIO, actives dans l'unité de commande pneumatique
Sorties analogiques, actives dans l'unité de commande CDC90	**Signal de défaut** Réglable, conformément à la recommandation NAMUR NE 43 ▪ Dans la gamme de mesure 0 à 20 mA : courant de défaut de 20 à 23 mA ▪ Dans la gamme de mesure 4 à 20 mA : courant de défaut de 2,4 à 23 mA ▪ Réglage par défaut pour le courant de défaut pour les deux gammes de mesure : 22,5 mA Le courant de défaut de 22,5 mA représente les alarmes "Catégorie de défauts" du transmetteur. Plus d'informations détaillées sont disponibles dans le manuel de mise en service relatif au transmetteur. En outre, un courant de défaut de 10 mA représente les alarmes "Catégorie de défauts" du système complet. Plus d'informations détaillées sont disponibles dans la documentation spéciale sur la communication analogique. SD02527C **Charge** Max. 500 Ω **Linéarisation/mode de transmission** Linéaire **Spécification électrique** ▪ Passif ▪ Collecteur ouvert, max. 30 V, 15 mA ▪ Chute de tension max. 3 V **Fonction PFM** Largeur d'impulsion minimale : 500 µs (1 kHz)
Sorties numériques, actives dans l'unité de commande pneumatique	**Spécification électrique** ▪ Sorties :16 ▪ Courant max. : 0,5 A par sortie ▪ Courant total : max. 8 A **Spécification de câble** Max. 2,5 mm^2 (14 AWG)

Données spécifiques au protocole

Signaux de sortie IPC

	Modbus TCP	**EtherNet/IP (via passerelle)**	**PROFIBUS DP (via passerelle)**	**PROFINET (via passerelle)**
Codage du signal	IEEE 802.3 (Ethernet)	IEEE 802.3 (Ethernet)	Compatible PROFIBUS-DP selon IEC 61158	IEEE 802.3 (Ethernet), IEC 61131-3-Code
Vitesse de transmission des données	10 / 100 Mbit/s	10 / 100 Mbit/s	9,6 kbit/s - 12 Mbit/s détection auto.	10 / 100 Mbit/s
Séparation galvanique	Oui	Oui	Oui	Oui
Raccordement	M12	Voir passerelle	Voir passerelle	Voir passerelle
Adresse IP	192.168.0.1	192.168.0.6	192.168.0.5	192.168.0.7
Adresse			77	

Modbus TCP

Port TCP	502	
Connexions TCP	3	
Protocole	TCP	
Codes de fonction	03, 04, 06, 08, 16, 23	
Support de diffusion pour codes de fonction	06, 16, 23	
Caractéristiques prises en charge	Adresse réglable via DHCP ou software	
Données IO	Input (T → O)	Commande du programme
	▪ Output (O → T) ▪ Informations système ▪ Valeurs mesurées et état ▪ Feedback IO	▪ Feedback programme ▪ Signaux d'état ▪ Valeurs mesurées ▪ Étalonnage du capteur

Serveur web

L'IPC du Liquiline Control dispose d'un serveur web qui permet aux utilisateurs de configurer l'appareil, de visualiser les valeurs mesurées et de vérifier l'état de l'ensemble du système.

Le serveur web de l'unité de commande CDC90 permet la configuration directe du capteur et des modules périphériques raccordés pour les entrées et sorties numériques/ analogiques. Les deux serveurs web sont accessibles via des adresses IP séparées.

Transmetteur Liquiline

Port TCP	80
Caractéristiques prises en charge	▪ Configuration de l'appareil commandée à distance ▪ Sauvegarde/restauration de la configuration de l'appareil (via carte SD) ▪ Exportation des journaux (formats de fichier : CSV) ▪ Accès au serveur web via navigateur Internet

IPC

Port TCP	8080
Caractéristiques prises en charge	▪ Configuration de l'appareil commandée à distance ▪ Accès au serveur web via navigateur Internet

15.3 Alimentation électrique

Tension d'alimentation	100 à 230 V AC
Fréquence	50/60 Hz
Consommation	Max. 50 VA
Spécification de câble	**Câble d'alimentation électrique (réseau)** Section de câble : ▪ Section minimale 3 x 0,75 mm² pour une longueur de 10 m ▪ Section minimale 3 x 1,5 mm² pour une longueur de 20 m
Parafoudre	Parafoudre intégré selon EN 61326 Catégorie de protection 1 et 3
Raccordement électrique	**Sécurité électrique** IEC 61010-1, classe de protection I Basse tension : catégorie de surtension II Environnement < 2000 m (< 6562 ft) au-dessus du niveau de la mer

15.4 Performances

Temps de réponse	**Sorties courant** t_{90} = max. 500 ms pour un saut de 0 à 20 mA **Entrées courant** t_{90} = max. 330 ms pour un saut de 0 à 20 mA **Entrées et sorties numériques** t_{90} = max. 330 ms pour un saut de Low à High
Température de référence	25 °C (77 °F)
Écart de mesure pour entrées capteur	--> Documentation du capteur raccordé
Écart de mesure pour entrées et sorties courant	**Ecarts de mesure typiques :** < 20 µA (avec des valeurs de courant < 4 mA) < 50 µA (avec des valeurs de courant 4 à 20 mA) respectivement à 25 °C (77° F) **Ecart de mesure supplémentaire en fonction de la température :** < 1,5 µA/K
Tolérance de fréquence des entrées et sorties numériques	≤ 1%
Résolution des entrées et sorties courant	< 5 µA
Reproductibilité	--> Documentation du capteur raccordé

15.5 Environnement

Cet appareil est destiné exclusivement à un usage en intérieur.

Gamme de température ambiante	0 à 45 °C (32 à 113 °F)
Température de stockage	−20 … 70 °C (−4 … 158 °F)
Humidité relative	10 à 90 %, sans condensation
Altitude limite	**Altitude max. au-dessus du niveau de la mer** < 2000 m (< 6562 ft) au-dessus du niveau de la mer
Indice de protection	**Unité de commande CDC90** IP66/Type 4X

Unité de commande pneumatique
IP54/type 12

Classe climatique: Selon IEC 60654-1: B2

Compatibilité électromagnétique: Emissivité et immunité aux interférences selon EN 61326-1:2013, classe A pour les domaines industriels

Degré de pollution: Ce produit est adapté pour un taux de pollution 2.

15.6 Construction mécanique

Dimensions: Voir : → 📄 13

Poids

Appareil	Poids
Appareil complet sur platine	Env. 52 kg (114.64 lbs)
Unité de commande CDC90	Env. 2,1 kg (4.63 lbs) selon la version
Unité de commande pneumatique peinte	7,5 kg (16.53 lbs) (vide)
Unité de pompage du bidon	Env. 1,5 kg (3.30 lbs)
Platine (Trespa)	Env. 10 kg (22 lbs)
Étagère à bidons	Env. 3,2 kg (7.05 lbs)
Carte SD	Max. 5 g (0.17 oz)

Matériaux

Appareil	Matériau
Unité de commande CDC90	
Boîtier de module	PC (polycarbonate)
Touches programmables	TPE (élastomères thermoplastiques)
LED	POM
Rail de montage des câbles	Inox 1.4301 (AISI 304)
Verre d'affichage	Écran tactile capacitif plastique
Presse-étoupe	PA (polyamide) V0 selon UL94
Presse-étoupe M12	PA (polyamide)
Joints du boîtier	EPDM
Joint torique des presse-étoupe	EPDM
Unité de commande pneumatique	
Boîtier	Inox 1.4301 (AISI 304), acier laqué
Joints du boîtier	EPDM (caoutchouc éthylène propylène diène)
Presse-étoupe	PA (polyamide) V0 selon UL94
Joints du boîtier	EPDM

Appareil	Matériau
Unité de pompage du bidon	
Pompe	PVDF+CF/PP/NBR+PTFE/PTFE/PP
Bidon	PE
Contacteur à flotteur	PVC/EPDM/PE
Fixation du bidon	ABS/PMMA
Étrier M5 L110*B40 W8	PP
Joint torique	EPDM
Raccord DMG/8*6 1/4	PVDF
Étagère à bidons	PP
Bloc de rinçage	
Vanne de process	EPDM/PP/inox :1.4408/PTFE
Corps de rinçage	PVDF/1.4401
Raccord de rinçage	PP
Clapets anti-retour	PVDF+FKM/PVDF+FFKM/1.4571+FKM
Étrier, plaque métallique	1.4571
Étrier, clamp	1.4404
Support de tuyau / presse-étoupe	PA
Bouchon d'étanchéité	Téflon
Raccord double	PVDF
Joint torique	FKM/FFKM
Tuyaux	
Air comprimé	PUN-A
Liquide	PUN-A+/PTFE

Spécification du tuyau

Tuyaux de produit
6 bar (87 psi) max.

Tuyaux d'air comprimé
Pressions nominales du bloc de vannes pilotes :
10 bar (145 psi) max.

Pressostat :
12 bar (174 psi) max.

Pompe
Pompe à membrane :
Max. 8 bar (116 psi)((8 bar correspond à un débit d'alimentation de 8 l/min, en fonction de l'air de commande)

Conduites :
10 bar (145 psi) max.

Raccordements

Raccordement de la conduite d'eau	Taille
Raccordement d'eau, bloc de rinçage	Cannelure D12 PP pour tuyaux avec diamètre intérieur 12 mm (0.47 in)
Entrée et sortie sonde	Raccord de tuyau D6/8 mm PVDF

Diamètre de tuyau	Taille
Produit	Diam. int. 6 mm (0,24 in)/ diam. ext. 8 mm (0,31 in)
Air comprimé	Alimentation en air comprimé, air de purge : Diam. int. 6 mm (0,24 in)/ diam. ext. 8 mm (0,31 in) Air comprimé de sondes, vannes, pompes : Diam. int. 4 mm (0,16 in)/ diam. ext. 6 mm (0,24 in)

Index

A
Accessoires . . . 93
  Autres . . . 97
  Capteurs . . . 94
  Fonctionnalités supplémentaires . . . 97
  Modules d'extension hardware . . . 97
Air comprimé . . . 19
Alimentation électrique . . . 103
  Consommation . . . 103
  Parafoudre . . . 103
  Raccordement de l'unité de commande . . . 31
  Raccordement de la communication numérique . . . 39
  Raccordement des modules optionnels . . . 36
  Raccordement du capteur . . . 35
  Tension d'alimentation . . . 103
Alimentation en air comprimé . . . 21
Aperçu des menus . . . 52

B
Blindage de câble . . . 33
Boîtier . . . 33
Bornes de câble . . . 34
Bus de terrain
  Raccordement . . . 39

C
Capteur
  Raccordement . . . 35
Caractéristiques techniques
  Construction mécanique . . . 105
  Données spécifiques au protocole . . . 102
  Entrée . . . 99
  Entrée courant, passive . . . 100
  Entrées numériques, passives . . . 99, 100
  Environnement . . . 104
  Performances . . . 104
  Sortie . . . 101
Classe climatique . . . 105
Compatibilité électromagnétique . . . 105
Concept de configuration . . . 52
Conduite d'eau . . . 26
Conduite de rinçage . . . 26
Configuration . . . 51, 65
Consignes de sécurité . . . 5
Consommation . . . 103
Contacteur à flotteur . . . 44
Contenu de la livraison . . . 12
Contrôle
  Montage . . . 30
  Montage et fonctionnement . . . 58
  Raccordement . . . 50
Contrôle de fonctionnement . . . 58
Contrôle du montage . . . 58

D
Degré de pollution . . . 105
Description de l'appareil . . . 8
Diagnostic . . . 79
Dimensions . . . 13, 14, 15, 105
Distributeur de produit . . . 9
  Presse-étoupe . . . 43
Documentation . . . 4
Données spécifiques au protocole . . . 102
  Modbus TCP . . . 102

E
Écran de démarrage . . . 60
Éléments de configuration . . . 51
Emplacement de montage . . . 13
Entrée
  Entrée courant, passive . . . 100
  Entrées numériques, passives . . . 99, 100
  Variables mesurées . . . 99
Erreurs process sans message . . . 86
Étalonnage . . . 60, 64, 70
Étalonnage base . . . 60
Étapes . . . 68
Ethernet . . . 39
Exigences imposées au personnel . . . 5

F
Fins de course . . . 44

G
Gammes de mesure . . . 99
Garantir l'indice de protection . . . 49

H
Humidité relative . . . 104

I
Identification du produit . . . 11
Indice de protection . . . 104
Intégration système . . . 54

L
Liste des étapes . . . 68

M
Maintenance . . . 88
Matériaux . . . 105
Messages de diagnostic . . . 79
  Spécifiques à l'appareil . . . 80
Messages de diagnostic spécifiques à l'appareil . . . 80
Mise à jour du firmware . . . 87
Mise au rebut . . . 92
Mise en service . . . 58
Mise sous tension . . . 59
Modbus TCP . . . 102
Montage . . . 13
  Contrôle . . . 30
Montage du 2ème point de mesure . . . 19
Montage du bloc de rinçage . . . 17

Montage mural 16
Multiflexibles 19, 22

N
Navigateur web 53
Nettoyage 60, 68, 88

P
Parafoudre 103
Personnel technique 5
Plan des bornes 32
Plaque signalétique 11
Poids 105
Pompe 29

R
Raccordement
  Bus de terrain 39
  Capteurs 35
  Contrôle 50
  Module optionnel 36
  Tension d'alimentation 103
  Unité de commande 31
Raccordement des liquides 19
Raccordement électrique 31
Raccordement mécanique 19
Réception des marchandises 11
Référence de commande 11
Réglage système
  Point de mesure 61
Réinitialisation de l'appareil 87
Réparation 92
Retour de matériel 92

S
Schéma de raccordement des tuyaux 19
Sécurité
  Fonctionnement 5
  Informatique 7
  Produit 7
  Sécurité du travail 5
Sécurité de fonctionnement 5
Sécurité du produit 7
Sécurité du travail 5
Sécurité électrique 103
Serveur web 54, 102
Signal d'entrée 99
Sondes 44
Spécification de câble 100
Symboles 4
Système de tuyau 17
Systèmes de bus de terrain 55

T
Technologie de pointe 7
Température ambiante 104
Température de stockage 104
Tension d'alimentation 48, 103
Touches programmables 52
Types d'entrée 99

U
Unité de commande
  Presse-étoupe 31
  Tension d'alimentation 35
Utilisation
  Conforme 5
  Non conforme 5
Utilisation conforme 5

V
Valeurs mesurées 65
Variables mesurées 99

71564305

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation