

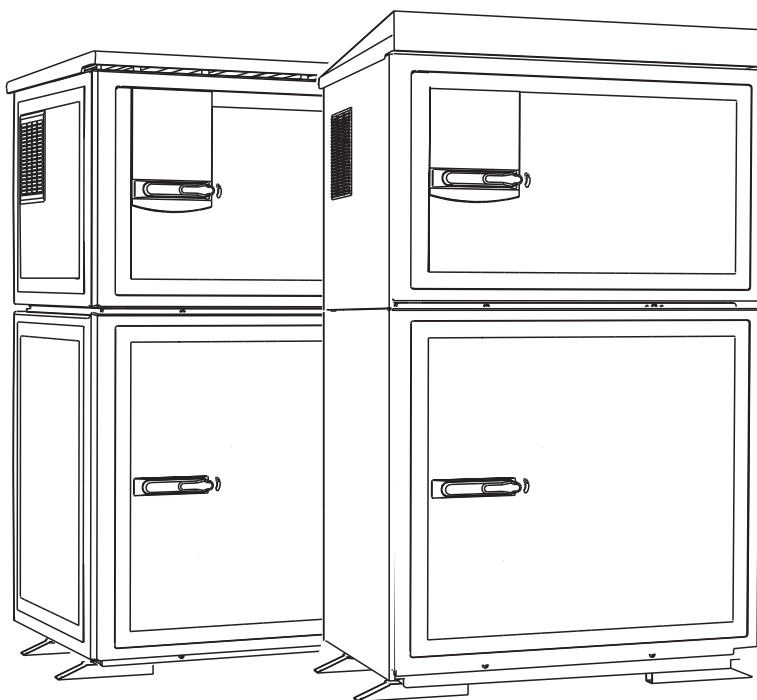


Manuel de mise en service / instructions condensées

Liquistation CSF48

Préleveur d'échantillons automatique pour liquides

Mise en service



BA00443C/07/FR/15.11
71153992

Valable à partir de :
Version de software 01.03.00

Présentation de la documentation

Manuels de mise en service

Le manuel de mise en service est scindé en plusieurs parties :

Mise en service (BA443C)

- Toutes les étapes qu'il convient d'exécuter **une seule fois** lors de la première mise en service
- Descriptions de menu :
 - Configuration de base
 - Affichage/Commande
- Caractéristiques techniques

Configuration & réglages (BA464C)

- Configuration générale
 - Registres (logbooks)
 - Prélèvement d'échantillon
 - Configuration étendue (réglages du diagnostic, gestion des données)
- Configuration des entrées et sorties optionnelles :
 - Entrées analogiques
 - Entrées/sorties binaires
 - Entrées capteur (réglages spécifiques au capteur, réglages de l'étalonnage, réglages diagnostic en fonction du capteur)
 - Sorties courant
 - Relais alarme
 - Relais
- Programmes d'échantillonnage
- Fonctions additionnelles
 - Contact de seuil
 - Programmes de nettoyage

Etalonnage (BA467C)

- Menus d'étalonnage
- Exemples

Maintenance & diagnostic (BA463C)

- Maintenance
- Recherche de défauts et diagnostic
 - Menu Diagnostic
 - Analyse des défauts
 - Erreurs dépendant du process
- Accessoires et pièces de rechange



Vous trouverez les manuels de mise en service BA443C, BA463C, BA464C et BA467C dans toutes les langues disponibles sur le CD-ROM joint.

Sommaire

1	Conseils de sécurité	4	7	Mise en service	56
1.1	Utilisation conforme	4	7.1	Contrôle de l'installation et du fonctionnement	56
1.2	Montage, mise en service et utilisation	4	7.2	Régler l'adresse bus via le hardware	56
1.3	Sécurité de fonctionnement	4	7.3	Mise sous tension	57
1.4	Retour de matériel	5	7.4	Affichage	59
1.5	Conseils et symboles de sécurité	5	7.5	Configuration de base	61
2	Identification	7	7.6	Ajustage du capteur capacitif	62
2.1	Désignation de l'appareil	7	7.7	Programmes de prélèvement	64
2.2	Contenu de la livraison	8			
2.3	Certificats et agréments	8			
3	Description de l'appareil	9	8	Caractéristiques techniques	66
4	Montage	12	8.1	Grandeurs d'entrée	66
4.1	Réception de marchandises, transport, stockage	12	8.2	Entrées de température	66
4.2	Conditions de montage	13	8.3	Entrée binaire, passive	66
4.3	Montage	19	8.4	Entrée analogique, passive/active	66
4.4	Prélèvement avec une chambre de passage	23	8.5	Grandeurs de sortie	67
4.5	Contrôle du montage	24	8.6	Sortie	67
5	Câblage	25	8.7	Sorties courant, actives	68
5.1	Raccordement en bref	25	8.8	Sortie relais	69
5.2	Affectation des bornes signaux d'entrée/sortie	29	8.9	Données spécifiques au protocole	70
5.3	Entrées capteur optionnelles, sorties courant et relais	30	8.10	Alimentation	71
5.4	Raccordement de la communication numérique	42	8.11	Performances	72
5.5	Commande du préleveur d'échantillons	43	8.12	Conditions environnementales	74
5.6	Configuration à distance	48	8.13	Conditions de process	75
5.7	Contrôle du raccordement	51	8.14	Construction mécanique	75
6	Configuration	52			
6.1	Eléments de commande et d'affichage	52			
6.2	Concept de commande	53			
6.3	Possibilités de paramétrage	54			

Index alphabétique 78

1 Conseils de sécurité

1.1 Utilisation conforme

Liquistation CSF48 est un préleveur d'échantillons en poste fixe pour liquides. Les échantillons sont prélevés de façon discontinue au moyen d'une pompe à membrane ou d'une pompe péristaltique, répartis dans des récipients et conservés dans une armoire réfrigérée.

Le préleveur d'échantillons est destiné à une utilisation dans les applications suivantes :

- Stations d'épuration communales et industrielles
- Laboratoires et services des eaux
- Surveillance des liquides dans les process industriels

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.

1.2 Montage, mise en service et utilisation

Tenir compte des points suivants :

- Le montage, la mise en service, la configuration et la maintenance du dispositif de mesure ne doivent être confiés qu'à un personnel spécialisé.
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.
- Avant la mise en service du système de mesure complet, vérifier l'intégrité de toutes les connexions. S'assurer que les câbles électriques et les raccords de flexible ne sont pas endommagés.
- Ne pas mettre en service des appareils endommagés et les protéger contre toute mise en service involontaire. Marquer le produit endommagé comme étant défectueux.
- Les défauts sur le point de mesure doivent uniquement être éliminés par un personnel autorisé et spécialement formé.
- S'il n'est pas possible d'éliminer des défauts, il convient de mettre les produits concernés hors service et de les protéger contre toute remise en service involontaire.
- Les réparations, qui ne sont pas décrites dans le présent manuel, doivent uniquement être réalisées par le fabricant ou par le service après-vente.

1.3 Sécurité de fonctionnement

L'appareil a été construit et contrôlé dans les règles de l'art, il a quitté nos locaux dans un état technique parfait.

Les prescriptions et normes européennes en vigueur ont été prises en compte.

Les appareils raccordés au préleveur doivent répondre aux normes de sécurité en vigueur.

En tant qu'utilisateur, vous êtes tenu d'observer les prescriptions de sécurité suivantes :

- Consignes de montage
- Normes et directives locales

Immunité contre les interférences

La compatibilité électromagnétique de l'appareil a été testée conformément aux normes européennes en vigueur pour le domaine industriel.

L'immunité contre les interférences indiquée n'est valable que pour un appareil raccordé conformément aux instructions du présent manuel.

1.4 Retour de matériel

Avant de retourner l'appareil :

- Informez-vous des modalités auprès de votre agence Endress+Hauser.

1.5 Conseils et symboles de sécurité

1.5.1 Avertissements


La structure, les mentions d'avertissement et les couleurs de sécurité des mises en garde sont conformes aux spécifications de la norme ANSI Z535.6 ("Product safety information in product manuals, instructions and other collateral materials").


Structure de l'information	Signification
⚠ DANGER Cause (/conséquence) Conséquences en cas de non-respect ► Mesure corrective	Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si la situation dangereuse n'est pas évitée, cela aura pour conséquence la mort ou des blessures graves.
⚠ AVERTISSEMENT Cause (/conséquence) Conséquences en cas de non-respect ► Mesure corrective	Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si la situation dangereuse n'est pas évitée, cela pourra avoir pour conséquence la mort ou des blessures graves.
⚠ ATTENTION Cause (/conséquence) Conséquences en cas de non-respect ► Mesure corrective	Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si la situation dangereuse n'est pas évitée, cela pourra avoir pour conséquences des blessures de gravité moyenne à légère.


Structure de l'information	Signification
<div>REMARQUE</div> <div>Cause/situation</div> <div>Conséquences en cas de non-respect</div> <div>► Mesure/remarque</div>	Cette information attire l'attention sur des situations qui pourraient occasionner des dégâts matériels.


1.5.2 Symboles utilisés dans le document

→  1 Ce symbole représente un renvoi à une page déterminée (par ex. page 1).

→  2 Ce symbole représente un renvoi à une figure déterminée (par ex. fig. 2).

 Complément d'information, conseil

 Autorisé ou recommandé

 Interdit ou non recommandé

2 Identification

2.1 Désignation de l'appareil

2.1.1 Plaque signalétique

Les plaques signalétiques se trouvent :

- à l'intérieur de la porte supérieure
- sur l'emballage (étiquette autocollante, format vertical)

Les informations suivantes relatives à l'appareil peuvent être prélevées sur la plaque signalétique :

- Identification du fabricant
- Référence de commande
- Référence de commande étendue
- Numéro série
- Version de firmware
- Grandeurs d'entrée et de sortie
- Conditions environnantes
- Codes de déverrouillage
- Conseils de sécurité et avertissements



Comparez les indications de la plaque signalétique avec votre commande.

2.1.2 Numéro de série et référence de commande

La référence de commande et le numéro de série de l'appareil se trouvent :

- sur la plaque signalétique
- sur la page de titre du présent manuel de mise en service
- dans les papiers de livraison.



Pour connaître la version de l'appareil, entrez la référence de commande figurant sur la plaque signalétique dans le masque de recherche à l'adresse suivante :
www.products.endress.com/order-ident

2.2 Contenu de la livraison

Contenu de la livraison :

- 1 Liquistation CSF48 avec :
 - configuration de flacons commandée
 - équipement en option
- Kit d'accessoires contenant :
 - raccord pour le tuyau de pompe avec différents coudes (droit, 90°), clé pour vis six pans (uniquement pour la version avec pompe à membrane)
- 1 manuel "Mise en service"
(dans la langue souhaitée en cas de sélection de l'option "Préréglage de la langue de programmation"; en cas de non-sélection de l'option, les instructions condensées sont en anglais)
- 1 CD-ROM avec manuels de mise en service dans toutes les langues disponibles
- Accessoires optionnels

Pour toute demande de précisions, veuillez vous adresser à votre fournisseur ou à votre agence commerciale.

2.3 Certificats et agréments

Déclaration de conformité

Le produit est conforme aux exigences des normes européennes harmonisées.

Ainsi, il satisfait aux dispositions légales des directives CE.

Par l'apposition de la marque **CE**, le fabricant certifie que le produit a passé avec succès les différents contrôles.

MCERTS

L'appareil a été contrôlé par le Sira Certification Service et satisfait aux normes "MCERTS Performance Standards for Water Monitoring Equipment Part 1, Version 2.1 dated November 2009".

N° de certificat : Sira MC100176/00

CSA C/US General purpose

Le produit remplit les exigences selon "Class 8721 05, laboratory equipment, electrical; Class 8721 85, laboratory equipment, electrical, certified to US standards" pour l'application en extérieur.

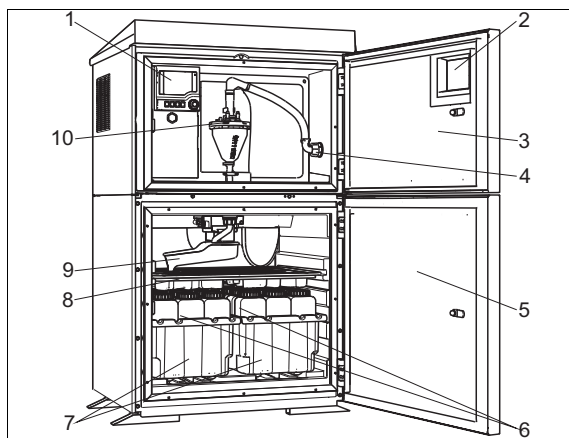
N° de certificat : 2318018

3 Description de l'appareil

Un système de prélèvement d'échantillons complet se compose des éléments suivants :

Liquistation CSF48 pour canal ouvert, selon la version avec :

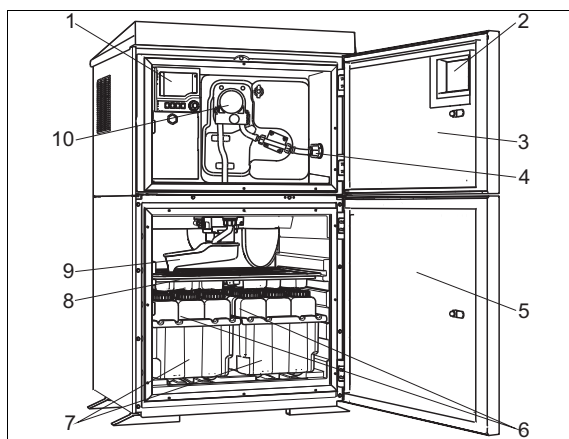
- Transmetteur avec afficheur, touches programmables et navigateur
- Pompe à membrane ou pompe péristaltique pour le prélèvement d'échantillons
- Flacons en PE ou en verre pour la conservation des échantillons
- Régulation de la température du compartiment à échantillons (en option) pour une conservation sûre des échantillons
- Tuyau d'aspiration avec crépine d'aspiration



a0011690

Fig. 1 : Exemple d'un Liquistation CSF48, version avec pompe à membrane

- 1 Transmetteur
- 2 Fenêtre transparente (optionnelle)
- 3 Porte du compartiment de dosage
- 4 Raccord du tuyau d'aspiration
- 5 Porte du compartiment à échantillons
- 6 Flacons à échantillon, par ex. 2 x12 flacons, PE, 1 litre
- 7 Bacs à flacons (selon les flacons sélectionnés)
- 8 Plaque de répartition (selon les flacons sélectionnés)
- 9 Bras répartiteur
- 10 Système de purge à membrane, par ex. système de dosage avec capteur d'échantillon conductif



a0013207

Fig. 2 : Exemple d'un Liquistation CSF48, version avec pompe péristaltique

- 1 Transmetteur
- 2 Fenêtre transparente (optionnelle)
- 3 Porte du compartiment de dosage
- 4 Raccord du tuyau d'aspiration
- 5 Porte du compartiment à échantillons
- 6 Flacons à échantillon, par ex. 2 x12 flacons, PE, 1 litre
- 7 Bacs à flacons (selon les flacons sélectionnés)
- 8 Plaque de répartition (selon les flacons sélectionnés)
- 9 Bras répartiteur
- 10 Pompe péristaltique

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures par pièces en rotation

- Ne pas ouvrir l'étrier de la pompe péristaltique pendant que la pompe est en fonctionnement.
- Protéger le préleveur contre une mise en service involontaire avant d'intervenir sur la pompe péristaltique ouverte.

Un dispositif de prélèvement complet pour conduite sous pression comprend :

Liquistation CSF48 et système de prise d'échantillons Samplefit CSA420 avec :

- Transmetteur avec afficheur, touches programmables et navigateur
- Système de prise d'échantillons Samplefit CSA420 selon la version pour 10 ml, 30 ml ou 50 ml d'échantillon
- Flacons en PE ou en verre pour la conservation des échantillons
- Régulation de la température du compartiment à échantillons (en option) pour une conservation sûre des échantillons

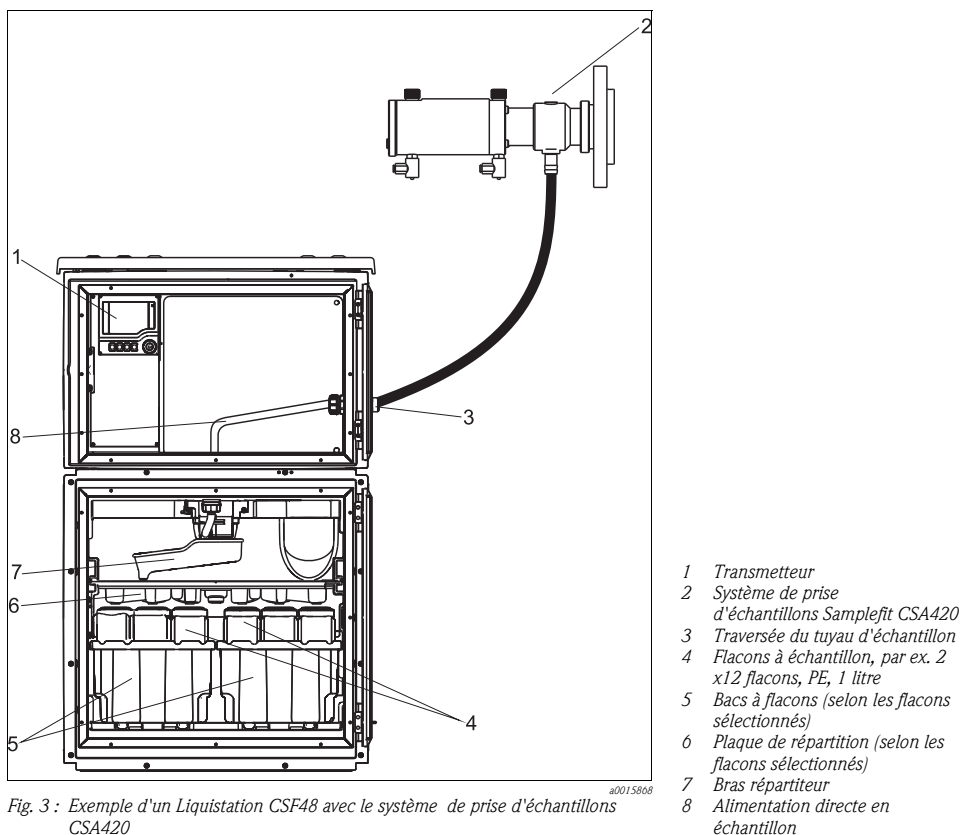


Fig. 3 : Exemple d'un Liquistation CSF48 avec le système de prise d'échantillons CSA420

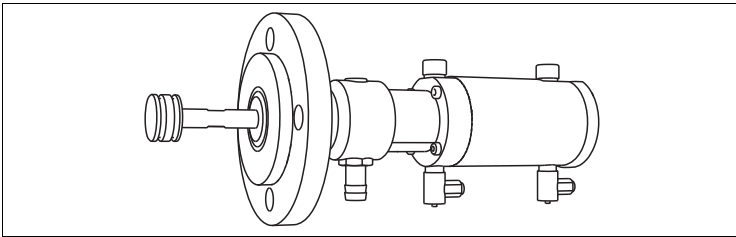
Exemple système de prise d'échantillons Samplefit CSA420 avec raccord à bride

Fig. 4 : Système de prise d'échantillons Samplefit CSA420 avec raccord à bride DN50, DIN11851

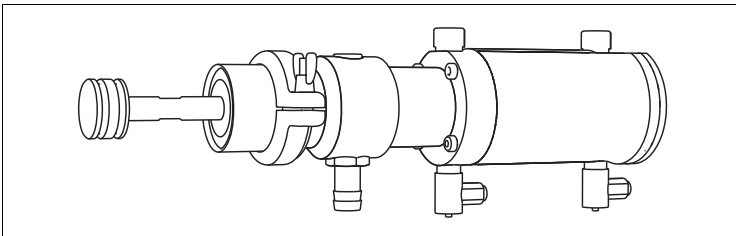
Exemple système de prise d'échantillons Samplefit CSA420 avec raccord Triclamp

Fig. 5 : Système de prise d'échantillons Samplefit CSA420 avec raccord Triclampt 2", DIN32676

4 Montage

4.1 Réception de marchandises, transport, stockage

- ▶ Vérifier l'état de l'emballage !
- ▶ Signaler tout dommage constaté sur l'emballage au fournisseur. Conserver l'emballage endommagé jusqu'à la résolution du problème.
- ▶ Vérifier l'état du contenu de l'emballage !
- ▶ Signaler tout dommage du contenu au fournisseur. Conserver la marchandise endommagée jusqu'à la résolution du problème.
- ▶ A l'aide de la liste de colisage et du bon de commande, vérifier le contenu de la livraison.
- ▶ Pour le stockage et le transport, le produit doit être protégé des chocs et de l'humidité. L'emballage d'origine assure une protection optimale. Il convient également d'observer les conditions ambiantes admissibles (voir "Caractéristiques techniques").
- ▶ Pour toute demande de précisions, veuillez vous adresser à votre fournisseur ou à votre agence commerciale.

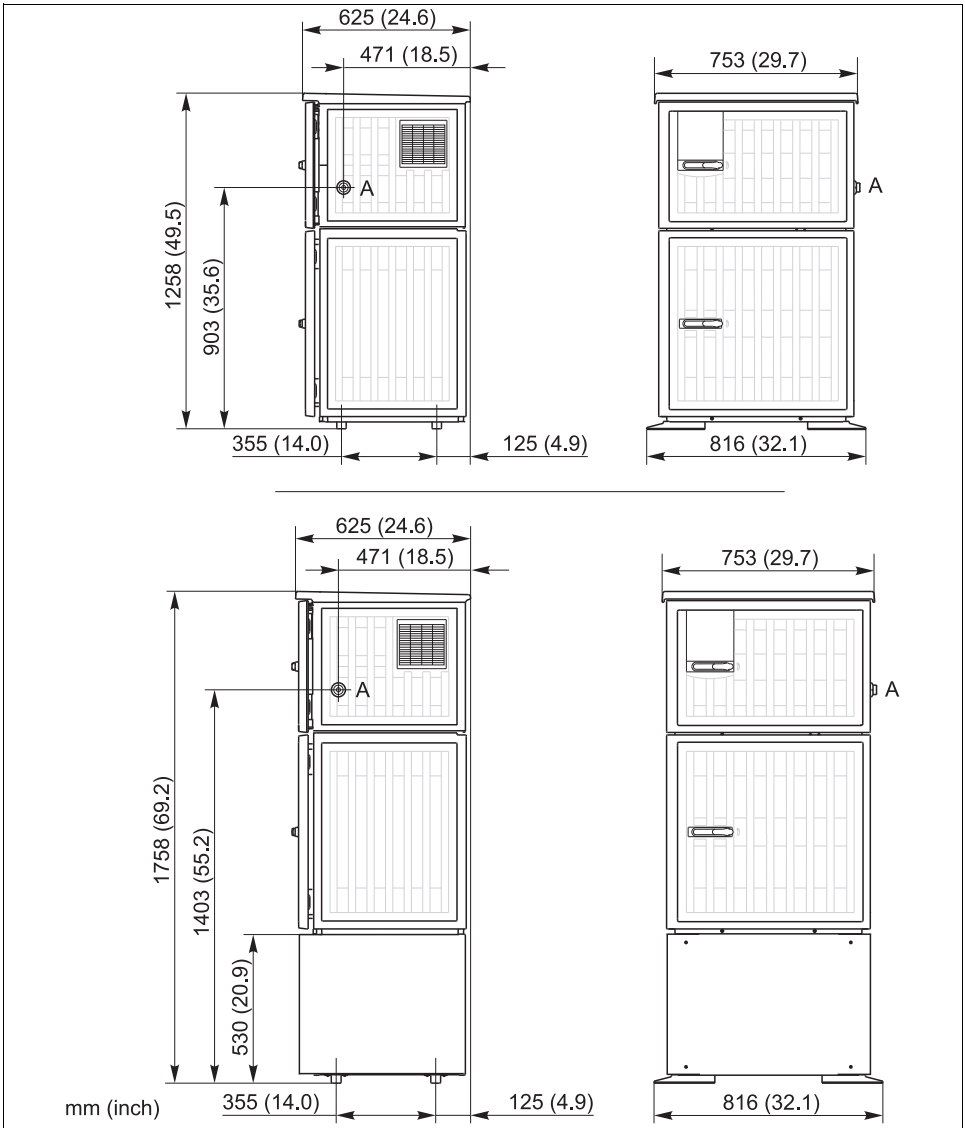
REMARQUE

En cas de transport incorrect, le toit peut être endommagé ou arraché

- ▶ Transporter le préleveur d'échantillons à l'aide d'un chariot élévateur à plate-forme ou à fourche. Ne pas soulever le préleveur d'échantillons au niveau du toit, le soulever au milieu, entre la partie supérieure et la partie inférieure.

4.2 Conditions de montage

4.2.1 Dimensions



a0013080

Fig. 6 : Dimensions Liquistation CSF48 en version plastique sans/avec socle

A Raccord du tuyau d'aspiration

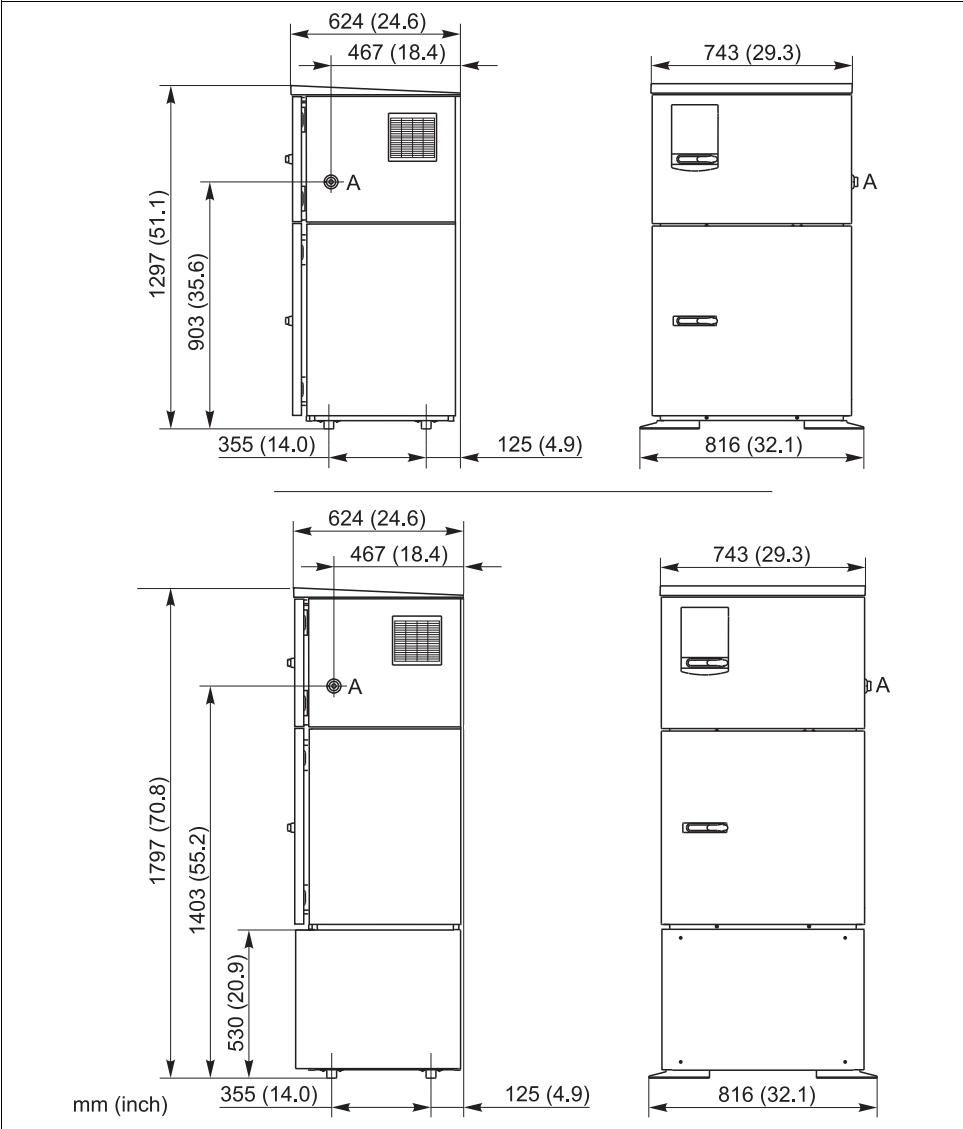


Fig. 7 : Dimensions Liquistation CSF48 en version inox sans/avec socle

A Raccord du tuyau d'aspiration

a0013082

4.2.2 Emplacement de montage

Pour la version avec pompe

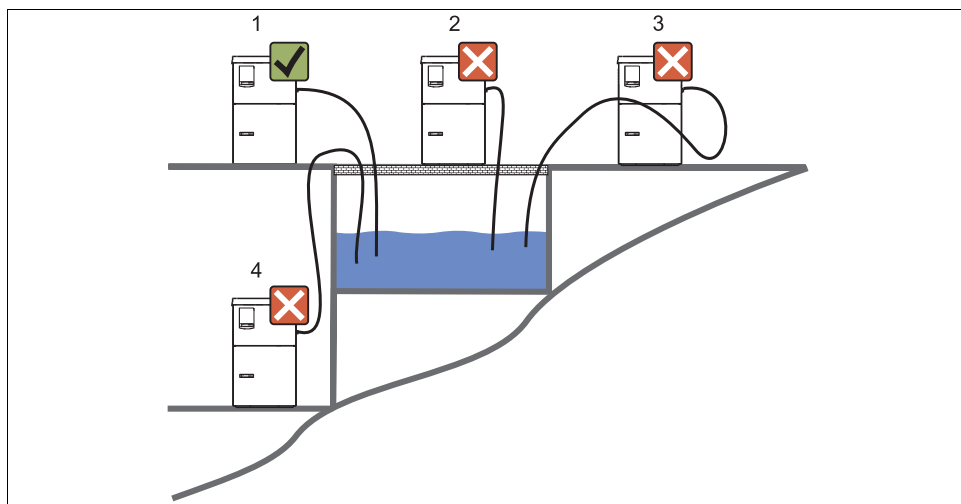


Fig. 8 : Conditions de montage Liquistation CSF48 pour canal ouvert

40011693

1. **Correct**
Le tuyau d'aspiration doit être posé avec une pente descendante vers le lieu de prélèvement.
2. **Incorrect**
Le préleveur d'échantillons ne doit pas être installé dans un lieu où il est exposé à des gaz agressifs.
3. **Incorrect**
Eviter la formation d'un siphon dans le tuyau d'aspiration.
4. **Incorrect**
Le tuyau d'aspiration ne doit pas être posé avec une pente montante vers le lieu de prélèvement.

Tenir compte des points suivants lors de l'installation de l'appareil :

- Installer l'appareil sur une surface plane.
- Protéger l'appareil de toute source de chaleur supplémentaire (par ex. chauffage).
- Protéger l'appareil des vibrations mécaniques.
- Protéger l'appareil des champs magnétiques puissants.
- Garantir une circulation de l'air sans obstacle sur les parois latérales de l'armoire. Ne pas placer l'appareil directement contre un mur. Distance par rapport au mur à gauche et à droite : min. 150 mm (5,9").
- Ne pas installer l'appareil directement au-dessus du canal d'arrivée d'une station d'épuration

Pour la version avec système de prise d'échantillons

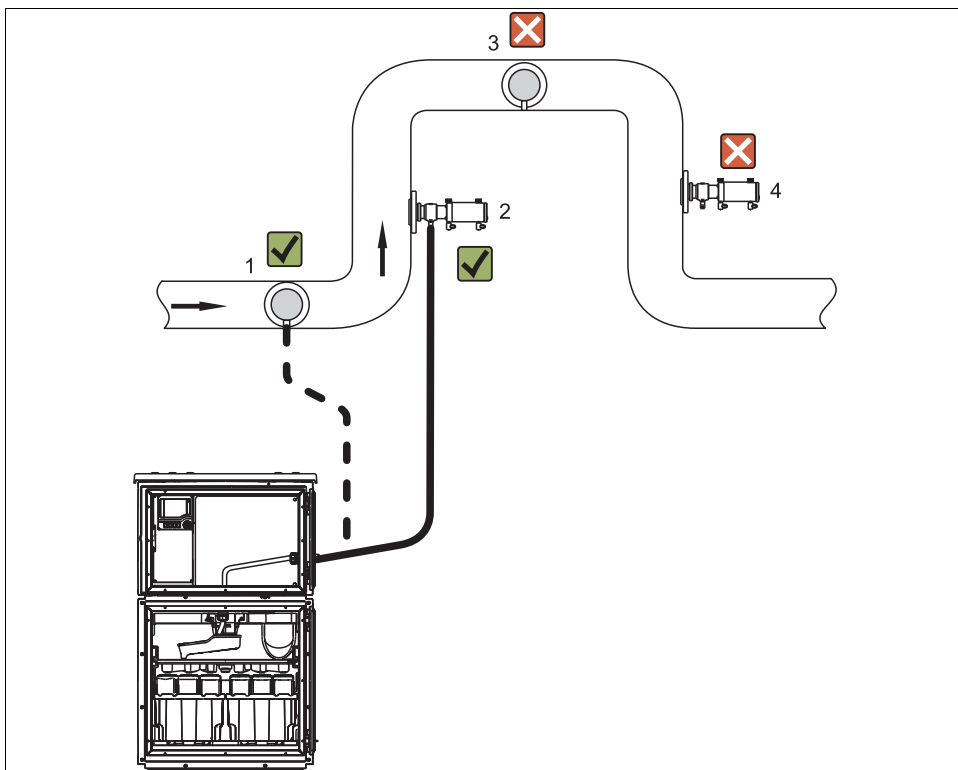


Fig. 9 : Conditions de montage pour Liquistation CSF48 avec système de prise d'échantillons Samplefit CSA420

a0015886

Tenir compte des points suivants lors du montage du système de prise d'échantillons sur conduite :

- L'emplacement idéal est dans la conduite montante (pos. 2). L'installation dans la conduite horizontale (pos. 1) est également possible.
- Eviter le montage dans la conduite descendante (pos. 4).
- Eviter la formation d'un siphon dans le tuyau d'échantillon.
- La distance verticale minimale entre le système de prise d'échantillons et l'entrée du préleveur doit être d'au moins 0,5 m (1,65 ft).

Tenir compte des points suivants lors de l'installation du préleveur :

- Installer l'appareil sur une surface plane.
- Protéger l'appareil de toute source de chaleur supplémentaire (par ex. chauffage).
- Protéger l'appareil des vibrations mécaniques.
- Protéger l'appareil des champs magnétiques puissants.
- Garantir une circulation de l'air sans obstacle sur les parois latérales de l'armoire. Ne pas placer l'appareil directement contre un mur. Distance par rapport au mur à gauche et à droite : min. 150 mm (5,9").
- Ne pas installer l'appareil directement au-dessus du canal d'arrivée d'une station d'épuration

4.2.3 Raccordement mécanique

Plan des fondations

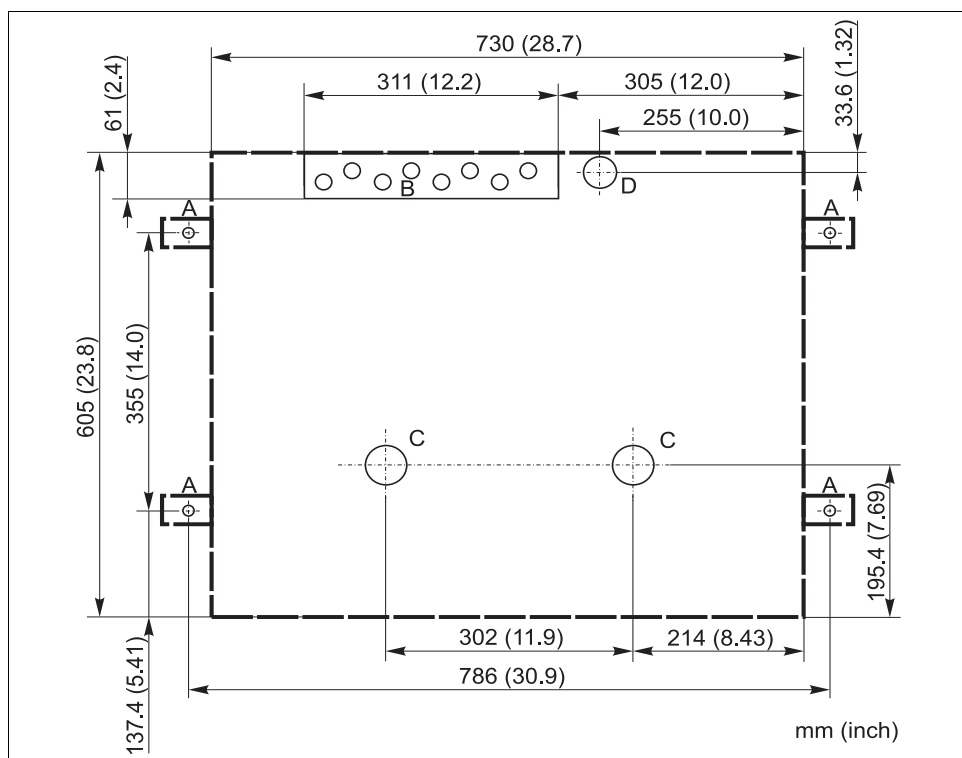


Fig. 10 : Plan des fondations

- A Fixation (4 x M10)
 B Entrée de câble
 C Ecoulement pour les condensats et le trop-plein > DN 50
 D Entrée de l'échantillon par le bas > DN 80
 --- Dimensions du Liquistation

4.2.4 Raccordement pour l'aspiration des échantillons pour la version avec pompe

- Hauteur d'aspiration maximale :
Pompe à membrane : standard 6 m (20 ft), option 8 m (26 ft)
Pompe péristaltique : standard 8 m (26 ft)
- Longueur maximale du tuyau : 30 m (98 ft)
- Diamètre du raccord de tuyau :
Pompe à membrane : 10 mm (3/8"), 13 mm (1/2"), 16 mm (5/8") ou 19 mm (3/4") – diamètre intérieur
Pompe péristaltique : 10 mm (3/8") – diamètre intérieur
- Vitesse d'aspiration :
> 0,5 m/s (> 1,6 ft/s) pour ID ≤ 13 mm (1/2"), selon EN 25667, ISO 5667
> 0,6 m/s (> 1,9 ft/s) pour ID 10 mm (3/8"), selon Ö 5893, US EPA

Tenir compte des points suivants lors de l'installation de l'appareil :

- Le tuyau d'aspiration doit être posé de manière à toujours remonter du point de prélèvement vers le préleveur d'échantillons.
- Le préleveur doit se trouver au-dessus du point de prélèvement
- Éviter la formation d'un siphon dans le tuyau d'aspiration.

Exigences relatives au point de prélèvement :

- Ne pas raccorder le tuyau d'aspiration à des systèmes sous pression.
- Retenir à l'aide de la crépine d'aspiration les particules solides grossières et abrasives risquant de colmater.
- Immerger le tuyau d'aspiration dans le sens d'écoulement.
- Effectuer le prélèvement à un point représentatif (écoulement turbulent ; pas directement au fond d'une rigole)

Accessoires utiles au prélèvement d'échantillons

- Crépine d'aspiration :
retient les particules solides grossières risquant de colmater.
- Sonde à immersion :
La sonde à immersion ajustable fixe le tuyau d'aspiration au point de prélèvement.

4.2.5 Raccordement pour l'aspiration des échantillons pour la version avec système de prise d'échantillons

- Différence de hauteur minimale (système de prise d'échantillons par la traversée de prélèvement) :
0,5 m (1,6 ft)
- Longueur maximale du tuyau : 5 m (16 ft)
- Diamètre raccord de tuyau : 13 mm (1/2")

Tenir compte des points suivants lors de l'installation de l'appareil :

- Le tuyau d'échantillon doit être posé de manière à toujours descendre du point de prélèvement au préleveur.
- Le préleveur doit se trouver en dessous du point de prélèvement.
- Éviter la formation d'un siphon dans le tuyau d'aspiration.

Exigences relatives au point de prélèvement :

- Raccorder le système de prise d'échantillons à des systèmes sous pression avec max. 6 bar.
- Éviter les points de prélèvement avec des solides épais, colmatants et abrasifs.
- Prélever les échantillons à un emplacement représentatif (veiller au passage intégral).

4.3 Montage

4.3.1 Raccordement latéral du tuyau d'aspiration pour la version avec pompe

1. Installer l'appareil en tenant compte des conditions de montage.
2. Poser le tuyau d'aspiration du point de prélèvement vers l'appareil.
3. Visser le tuyau d'aspiration au raccord de tuyau de l'appareil.

4.3.2 Raccordement du tuyau d'aspiration par le bas pour la version avec pompe

En cas de raccordement du tuyau d'aspiration par le bas, celui-ci est posé derrière la paroi arrière du compartiment à échantillons et dirigé vers le haut. Retirer au préalable la paroi arrière du compartiment de dosage et du compartiment à échantillons, comme décrit au chapitre Câblage.

1. Enlever le bouchon d'étanchéité de la traversée de tuyau à l'arrière, au niveau du fond de l'appareil.
2. Faire passer le tuyau d'aspiration, comme illustré, vers le haut et à travers l'ouverture, vers l'avant.

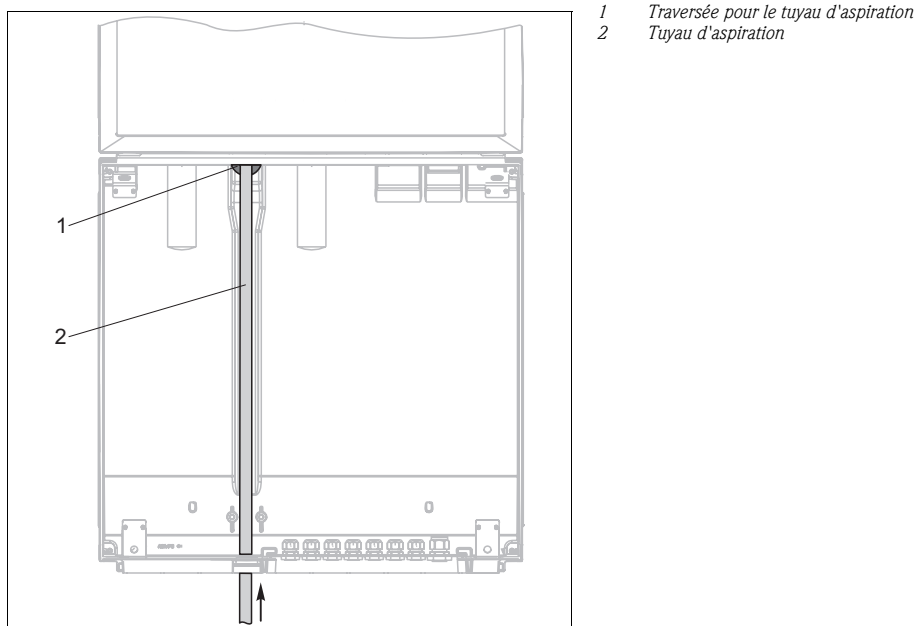


Fig. 11 : Acheminement des échantillons par le bas

Raccordement du tuyau d'aspiration pour la version avec pompe à membrane

1. Dévisser l'écrou-raccord (pos. 3).
2. Dévisser la traversée de tuyau (pos. 4) sur la paroi latérale.
3. Engager la traversée de tuyau, comme décrit, dans la borne de fixation (pos. 2).
4. Visser le tuyau par le haut.
5. Monter le raccord de tuyau fourni sur le tuyau d'aspiration et le visser par le bas à la traversée de tuyau.
6. Insérer les bouchons fournis.

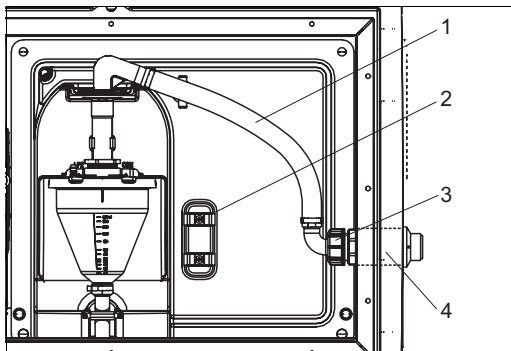


Fig. 12 : Pompe à membrane avec raccordement latéral du tuyau d'aspiration

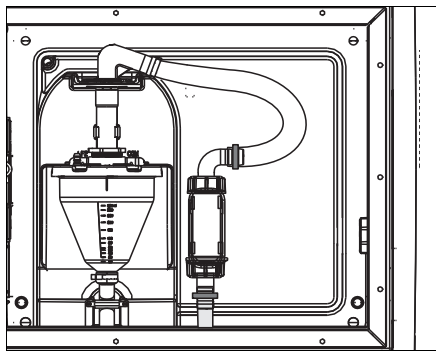


Fig. 13 : Tuyau d'aspiration raccordé par le bas

- | | |
|---|---|
| 1 | Tuyau |
| 2 | Borne de fixation pour traversée de tuyau |
| 3 | Écrou-raccord |
| 4 | Traversée de tuyau |

Raccordement du tuyau d'aspiration pour la version avec pompe péristaltique

1. Dévisser l'écrou-raccord (pos. 3) ainsi que la traversée de tuyau (pos. 4) sur la paroi latérale.
2. Dévisser le petit écrou-raccord (pos. 1) et enlever le tuyau.
3. Mettre en place le tuyau d'aspiration par le bas, comme illustré.
4. Insérer les bouchons fournis.

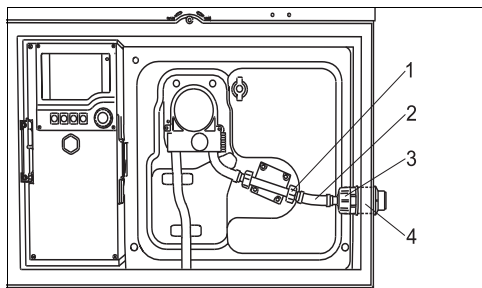


Fig. 14 : Pompe péristaltique avec raccord latéral du tuyau d'aspiration

- 1 Petit écrou-raccord
- 2 Tuyau
- 3 Ecrou-raccord
- 4 Traversée de tuyau

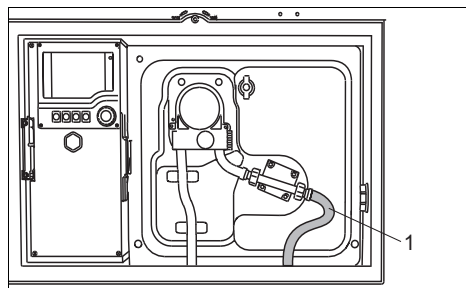


Fig. 15 : Tuyau d'aspiration raccordé par le bas

- 1 Tuyau d'aspiration

4.3.3 Raccordement de l'alimentation en air comprimé et en échantillon pour la version avec système de prise d'échantillons

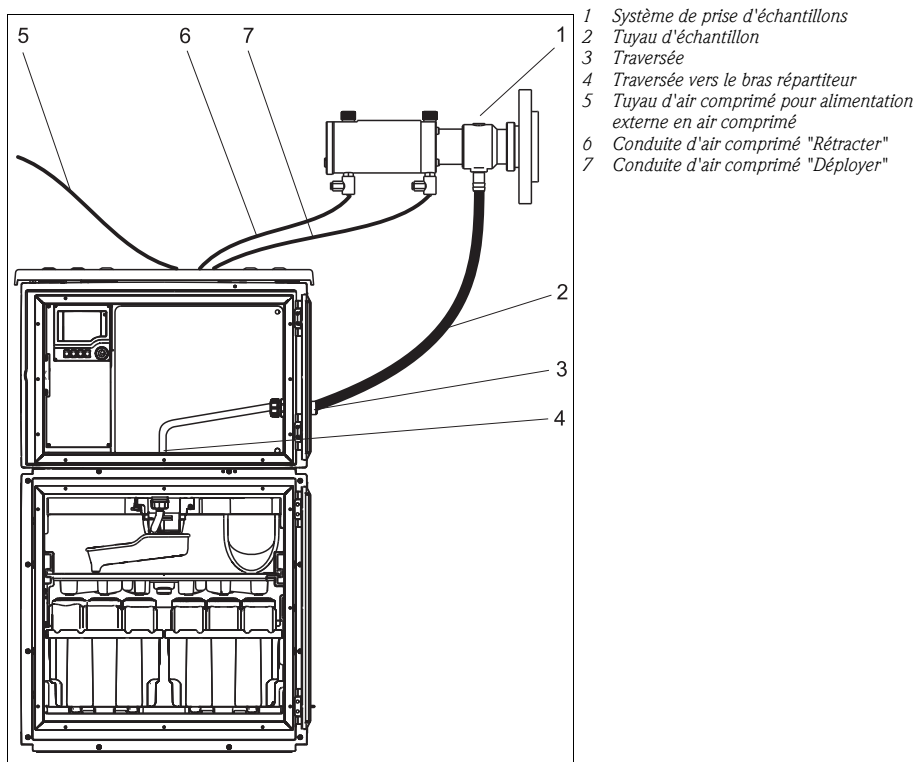


Fig. 16 : Raccordement de l'alimentation en air comprimé et en échantillon

- Relier le système de prise d'échantillons (pos. 1) au tuyau d'échantillon (pos. 2) et introduire le tuyau d'échantillon dans la traversée (pos. 3). Le tuyau d'échantillon aboutit dans la traversée vers le bras répartiteur (pos. 4).
- Relier les conduites d'air comprimé noires hors du préleveur (pos. 6) au système de prise d'échantillons au moyen de raccords.
- Dans le cas de la version Liquistation CSF48 sans compresseur interne, relier le tuyau noir (pos. 5) à l'alimentation en air comprimé externe.

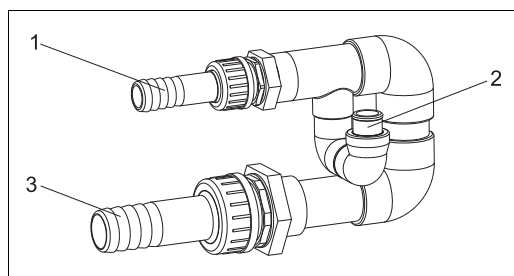
4.4 Prélèvement avec une chambre de passage

L'échantillon est prélevé directement dans la chambre de passage installée dans le socle ou dans une chambre de passage externe.

La chambre de passage est utilisée lorsque l'échantillon est prélevé dans un système sous pression, par ex. :

- récipients en hauteur
- conduites sous pression
- transport avec des pompes externes

Le débit doit être compris entre 1 000 et 1 500 l/h.



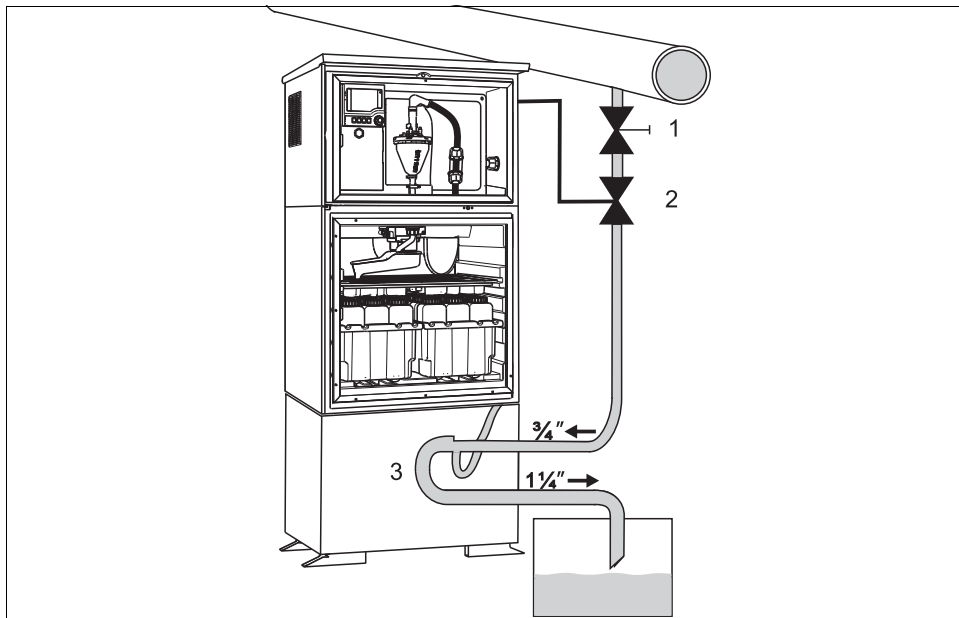
- 1 Arrivée chambre de passage : 3/4"
 2 Raccordement prélèvement d'échantillons
 3 Evacuation chambre de passage : 1/4"

Fig. 17 : Raccords chambre de passage

a0013127



L'écoulement de la chambre de passage doit être sans pression (par ex. bouche d'égout, caniveau ouvert) !



a0013458

Fig. 18 : Exemple, prélèvement dans une conduite sous pression

- 1 Vanne à boule 1
- 2 Vanne 2
- 3 Chambre de passage

Le débit est réduit à 1 000 l/h ... 1 500 l/h avec la vanne à boule 1. Au démarrage du cycle de prélèvement, la vanne 2 peut être commandée et ouverte par l'une des sorties relais. Le produit s'écoule vers la sortie d'écoulement en passant dans la conduite et la chambre de passage. Après expiration d'une temporisation réglable, l'échantillon est prélevé directement dans la chambre de passage. Une fois le prélèvement terminé, la vanne 2 est refermée.



La vanne à boule et la vanne ne sont pas fournies avec l'appareil (elles peuvent être commandées sous C-A100709-50).

4.5 Contrôle du montage

- Vérifier que le tuyau d'aspiration est fermement raccordé à l'appareil.
- Vérifier visuellement que le tuyau d'aspiration a été correctement mis en place du point de prélèvement à l'appareil.
- Vérifier que le bras répartiteur est correctement engagé.
- Laisser reposer le préleveur au min. 12 heures entre l'installation et la mise sous tension. Dans le cas contraire, le groupe froid pourrait être endommagé.

5 Câblage

⚠ AVERTISSEMENT

Appareil sous tension

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

- ▶ Le raccordement électrique ne doit être effectué que par des électriciens.
- ▶ Les électriciens doivent avoir lu et compris le présent manuel de mise en service et respecter les instructions y figurant.
- ▶ **Avant le début** des travaux de raccordement, vérifier qu'aucun câble n'est sous tension.

REMARQUE

L'appareil n'a pas d'interrupteur secteur.

- ▶ Il convient de prévoir un fusible de 10 A max (non fourni). Tenir compte des instructions de montage locales.
- ▶ Pour un préleveur avec homologation CSA, il convient d'utiliser un fusible à haut pouvoir de coupure avec 10 A, 250 V AC.
- ▶ Ce doit être un commutateur ou un disjoncteur et il doit être marqué comme sectionneur pour l'appareil.
- ▶ Réaliser le raccordement à la terre avant tout autre raccordement. Une rupture du fil de terre peut être source de danger.
- ▶ Un parafoudre est nécessaire pour le câble d'alimentation.
- ▶ Pour la version 24V, l'alimentation doit être séparée des câbles haute tension au niveau de la source de tension au moyen d'une isolation double ou renforcée.

5.1 Raccordement en bref

5.1.1 Pose des câbles

- Poser les câbles protégés derrière la paroi arrière de l'appareil.
- Des presse-étoupe (8x) sont disponibles pour le passage des câbles.
- Prévoir une longueur de câble d'env. 1,7 m de la fondation jusqu'au compartiment de raccordement

5.1.2 Types de câbles

- Alimentation : par ex. NYY-J ; 3 fils ; max. 2,5 mm²
- Câbles analogiques, de liaison signal et de message : par ex. LiYY 10x0,34 mm²



Le compartiment de raccordement se situe sous une protection supplémentaire, dans la partie supérieure arrière de l'appareil. Avant de mettre l'appareil en service, il faut démonter la paroi arrière pour raccorder l'alimentation.

5.1.3 Retirer la paroi arrière du compartiment de dosage

Pour retirer la paroi arrière, ouvrir la porte du compartiment de dosage.

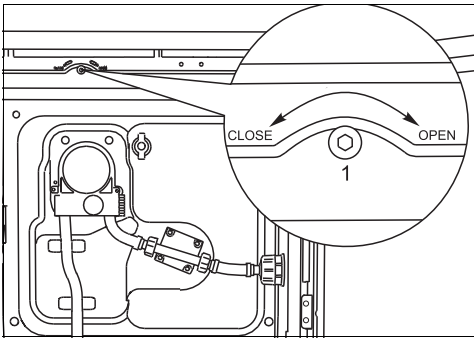


Fig. 19 : Vis au-dessus du compartiment de dosage

- 1 Pour dévisser la paroi arrière, tourner avec une clé pour vis six pans de 5 mm vers la droite

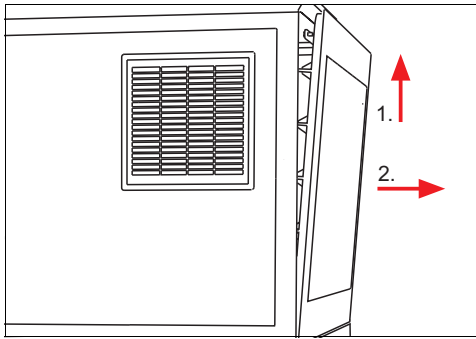


Fig. 20 : Soulever la paroi arrière supérieure et la retirer par l'arrière

5.1.4 Retirer la paroi arrière du compartiment à échantillons

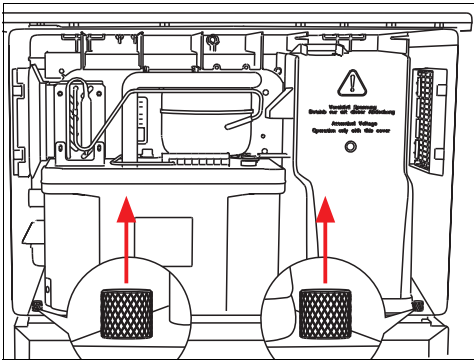


Fig. 21 : Face arrière du compartiment de dosage : extraire les boulons

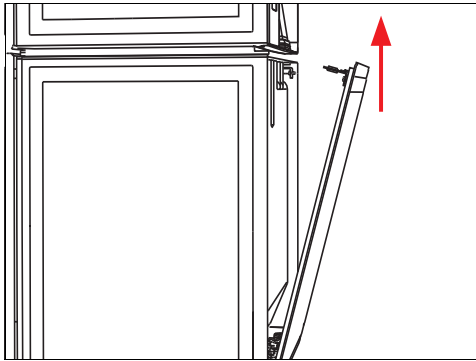


Fig. 22 : Retirer la paroi arrière inférieure par le haut

5.1.5 Retirer la protection du bloc d'alimentation

⚠ AVERTISSEMENT

Appareil sous tension

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

► Mettre l'appareil hors tension avant de retirer la protection du bloc d'alimentation.

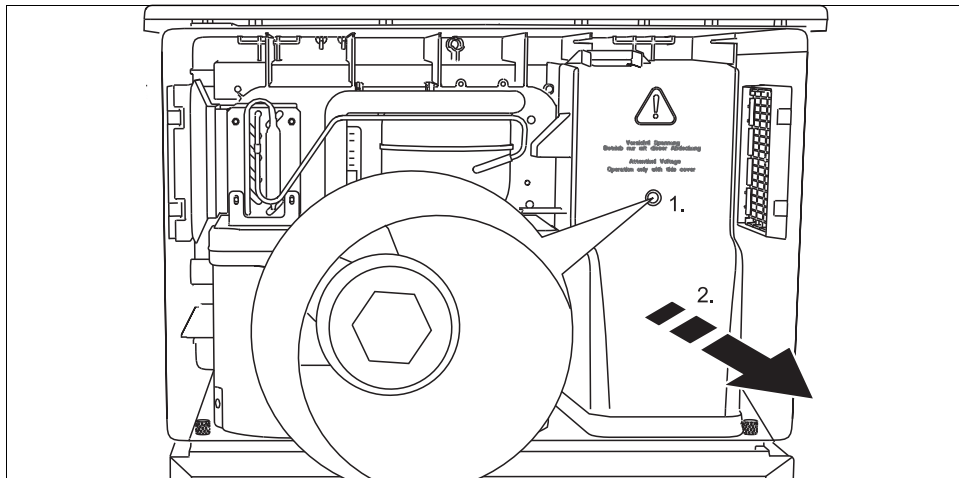


Fig. 23 : Retirer la protection du bloc d'alimentation

a0012831

1. Dévisser la vis à l'aide d'une clé pour vis six pans de 5 mm
2. Retirer la protection de l'alimentation vers l'avant

5.1.6 Affectation des bornes alimentation

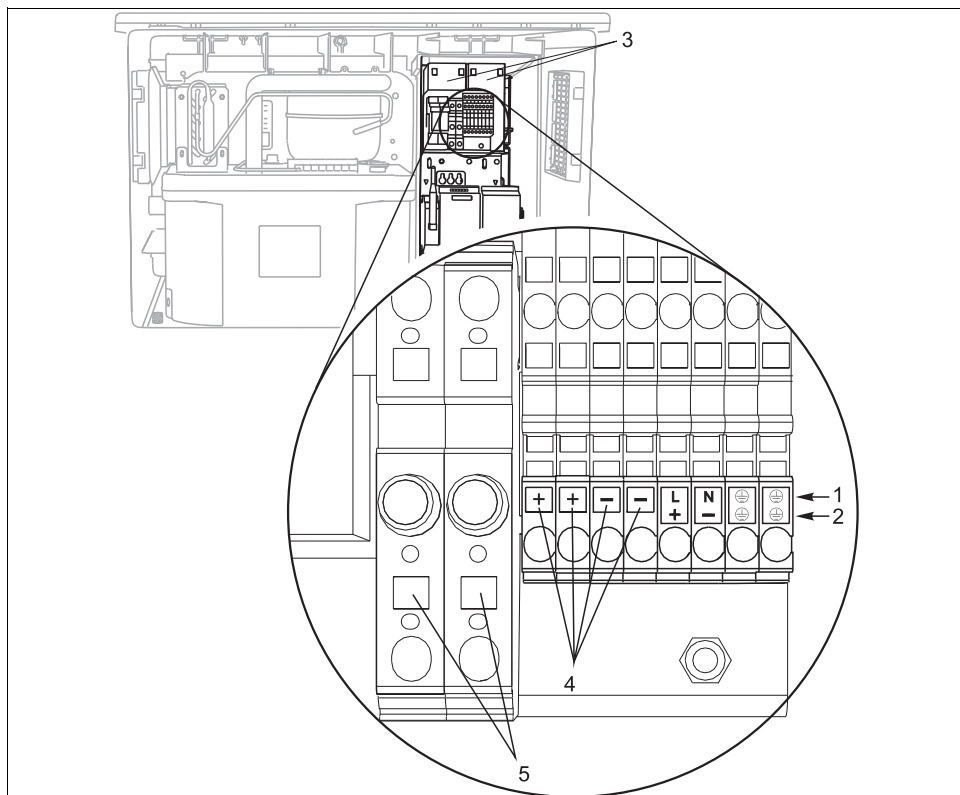
Le raccordement de l'alimentation s'effectue sur les bornes embrochables. Raccorder le fil de terre à l'une des deux bornes de fil de terre.

Des accumulateurs sont disponibles en option (type d'accumulateur, voir chap. Caractéristiques techniques).

Des fusibles sont disponibles en option (voir chap. Caractéristiques techniques).



Utiliser exclusivement des batteries rechargeables.

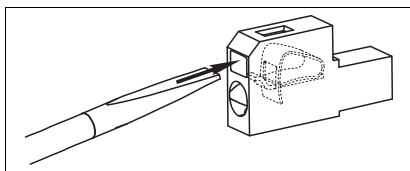


a0013237

Fig. 24 : Occupation des bornes

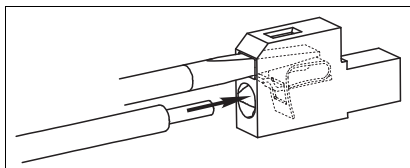
- 1 Occupation : 100 ... 120 V/200 ... 240 V AC $\pm 10\%$
- 2 Occupation : 24 V DC $+15/-9\%$
- 3 Accus (en option)
- 4 Tension 24 V interne
- 5 Fusibles

5.1.7 Serre-câble



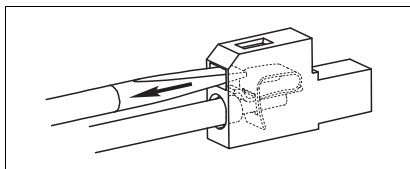
a0003602

Fig. 25 : Ouvrir la borne



a0003603

Fig. 26 : Introduire le câble



a0003604

Fig. 27 : Libérer le ressort de borne

1. Introduire un tournevis approprié dans l'ouverture du ressort de borne, jusqu'en butée (ouverture rectangulaire).
2. Introduire l'extrémité de câble préconfectionnée dans l'orifice de la borne (orifice rond).
3. Retirer le tournevis. Vérifier le maintien ferme du câble dans la borne.

5.2 Affectation des bornes signaux d'entrée/sortie

Les signaux suivants peuvent être appliqués pour la commande externe du préleveur d'échantillons :

Signaux d'entrée

- 2 signaux analogiques 0/4 ... 20 mA
- 2 signaux binaires > 100 ms impulsion ou front
- Signaux de capteurs numériques avec protocole Memosens (optionnel)

Signaux de sortie

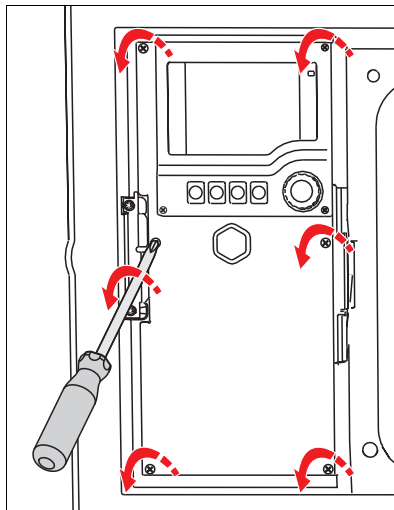
- 2 signaux binaires > 1 s impulsion ou front

Pour le raccordement des câbles de signal, des câbles de capteur et des relais optionnels, il faut ouvrir le transmetteur.

5.3 Entrées capteur optionnelles, sorties courant et relais

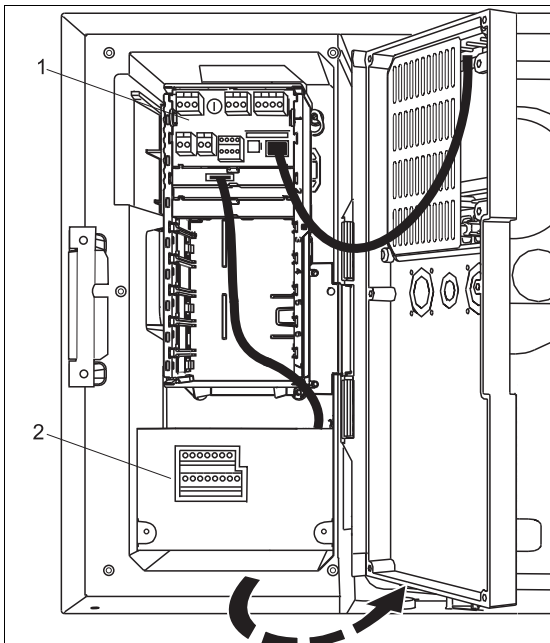
5.3.1 Compartiment de raccordement dans le boîtier du transmetteur

Le boîtier du transmetteur dispose d'un compartiment de raccordement séparé. Après le desserrage des six vis du couvercle, ce dernier peut être ouvert :



a0012843

Fig. 28 : A l'aide d'un tournevis cruciforme, desserrer les 6 vis du couvercle, afin d'ouvrir le couvercle de l'afficheur.



a0013238

Fig. 29 : Couvercle de l'afficheur ouvert, version avec module de base L

- 1 Module de base L
- 2 Commande du préleveur d'échantillons

5.3.2 Codage des slots et des ports avec modules complémentaires optionnels

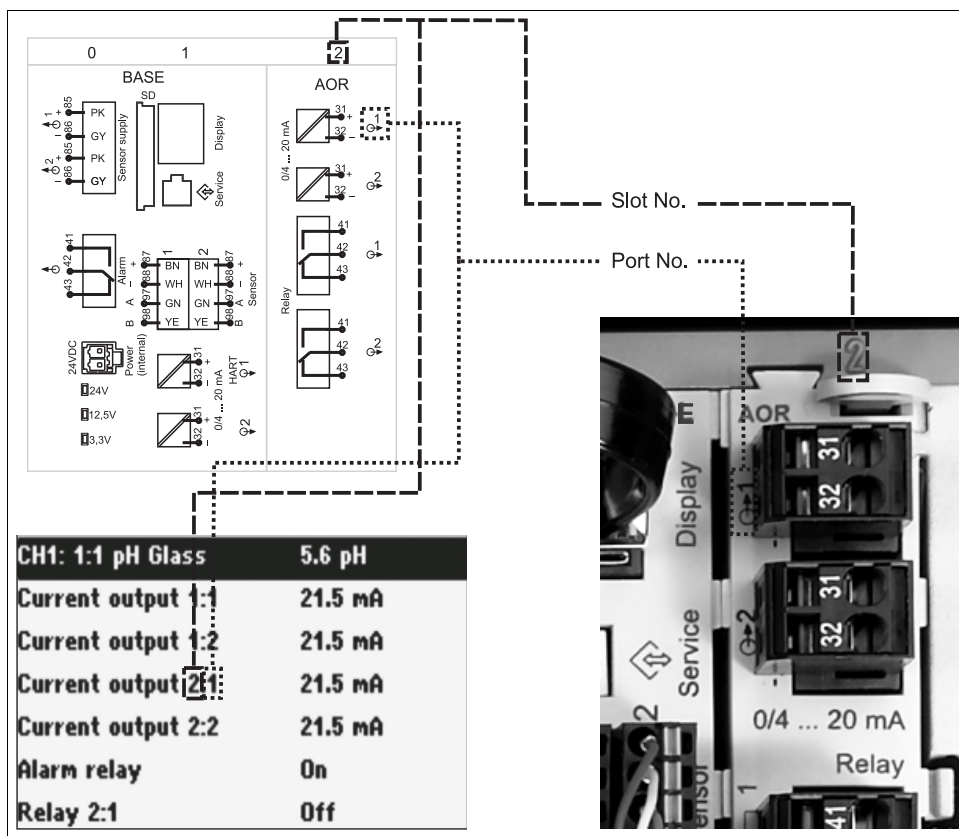


Fig. 30 : Codage des slots et des ports du hardware et indication sur l'afficheur

L'équipement électronique est modulaire :

- Il y a plusieurs emplacements pour les modules électroniques, appelés "slots".
- Les slots sont numérotés dans le boîtier. Les slots 0 et 1 sont toujours réservés au module de base.
- Il existe également des entrées et sorties du module de commande. Ces slots sont désignés par "S".
- Chaque module électronique possède un ou plusieurs entrées et sorties ou relais, tous appelés "ports".
- Les ports sont numérotés pour chaque module électronique et sont détectés automatiquement par le software.

- Les sorties et les relais sont nommés selon leur fonction, par ex. "Sortie courant", et sont affichés dans l'ordre croissant avec les numéros de slot et de port.


Exemple, → 30 :

- "Sortie courant 2:1" signifie :
Slot 2 (par ex. module AOR) : port 1 (sortie courant 1 du module AOR)

- Les entrées sont affectées à des voies de mesure dans l'ordre croissant "numéro slot:port".

Exemple :

- "CH1:1:1 pH verre" signifie :
Slot 1 (module de base) : port 1 (entrée 1) correspond à la voie 1 (CH1) à laquelle est raccordée un capteur pH en verre

-  Les bornes ont un nom unique, ainsi déterminé :
N° slot : n° port : borne

5.3.3 Plan des bornes

Exemple de réalisation d'un plan de bornes :

Appareil avec 4 entrées pour capteurs numériques, 4 sorties courant et 4 relais

- Module de base BASE-E (comprend 2 entrées capteur, 2 sorties courant)
- Module 2DS (2 entrées capteur)
- Module 2AO (2 sorties courant)
- Module 4R (4 relais)

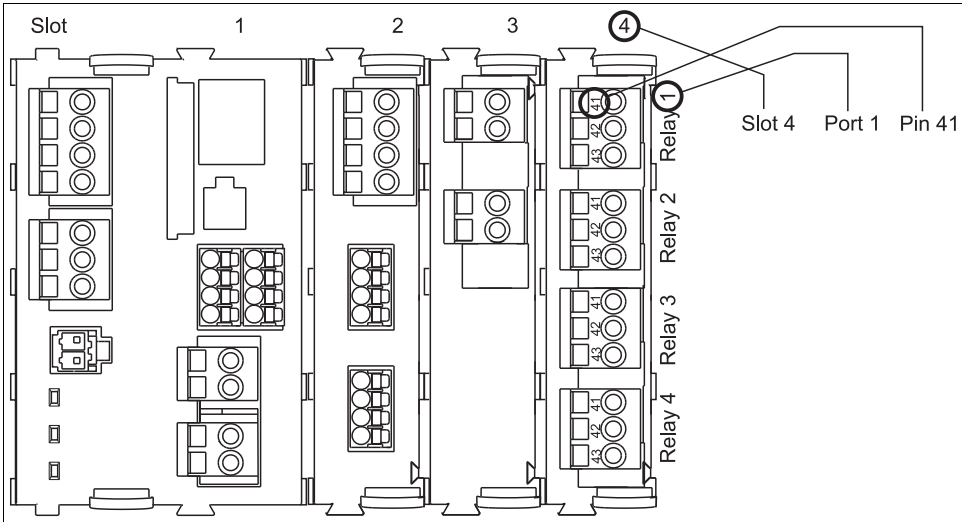


Fig. 31 : Réalisation d'un plan de bornes avec l'exemple du contact NO (borne 41) d'un relais

a0015979

5.3.4 Module de base SYS

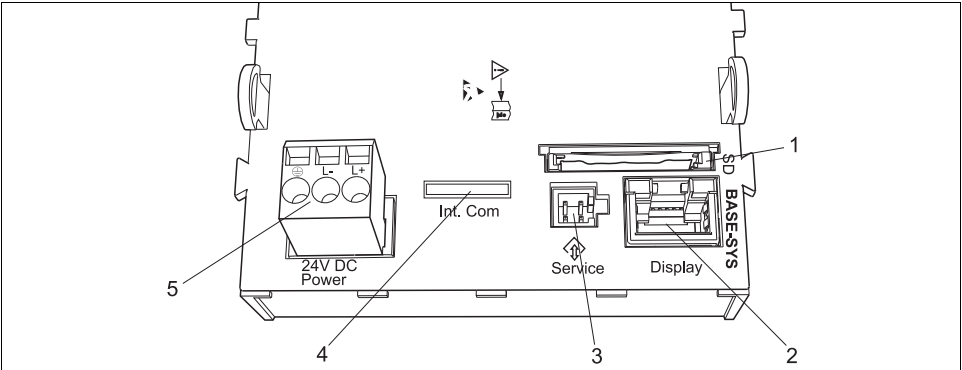


Fig. 32 : Module de base SYS

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Emplacement de carte SD | 4 | Câble de raccordement vers la commande du préleveur d'échantillons ¹⁾ |
| 2 | Emplacement pour le câble de l'afficheur ¹⁾ | 5 | Raccordement de la tension ¹⁾ |
| 3 | Interface service ¹⁾ | | |

1) Connexion interne de l'appareil. Ne pas débrancher le connecteur !

5.3.5 Module de base E

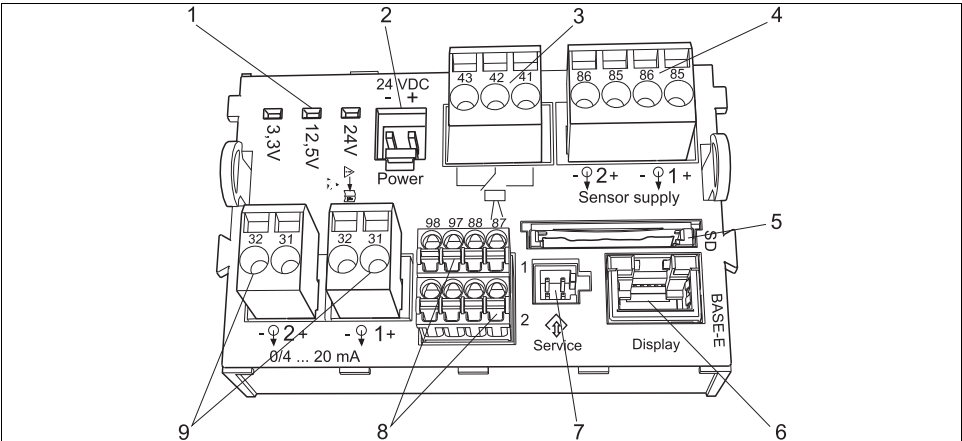


Fig. 33 : Module de base E

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | LED de contrôle | 5 | Emplacement de carte SD |
| 2 | Raccordement de la tension ¹⁾ | 6 | Emplacement pour le câble de l'afficheur ¹⁾ |
| 3 | Connexion relais d'alarme | 7 | Interface service ¹⁾ |
| 4 | Alimentation pour capteurs numériques à câble surmoulé 8 avec protocole Memosens | 8 | Connexions pour 2 capteurs Memosens |
| | | 9 | Sorties courant |

1) Liaison interne de l'appareil. Ne pas débrancher le connecteur !

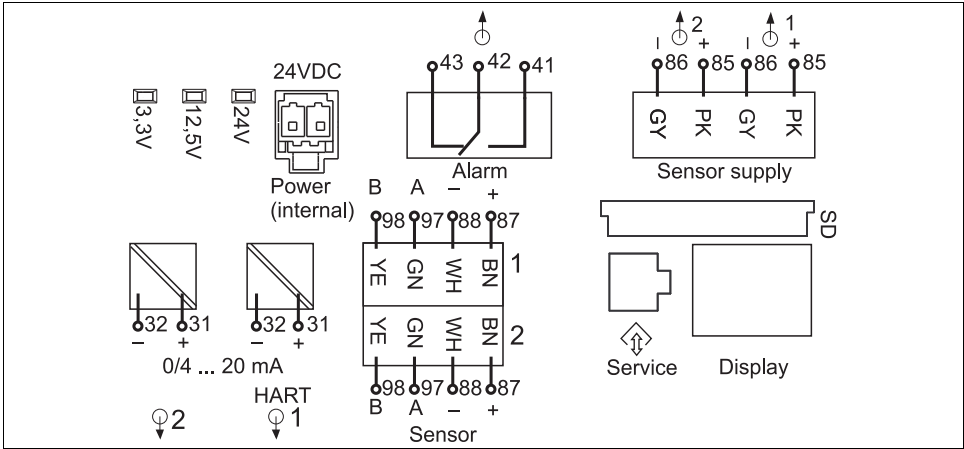
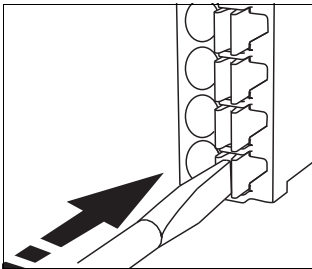


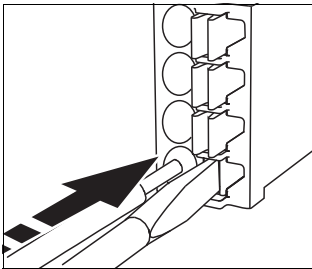
Fig. 34 : Schéma de raccordement du module de base E

a0016537

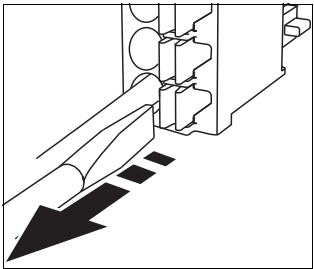
5.3.6 Bornes embrochables pour raccords Memosens et PROFIBUS/RS485



a0012691



a0012692



a0012693

Fig. 35 : Appuyer le tournevis sur le ressort (ouverture de la borne)

Fig. 36 : Introduire le câble jusqu'en butée

Fig. 37 : Retirer le tournevis (fermer la borne)

i Après le raccordement, contrôler que chaque extrémité de câble est fermement maintenue. Noter que les extrémités de câble préconfectionnées se détachent facilement si elles n'ont pas été introduites correctement jusqu'en butée.

5.3.7 Toutes les autres bornes embrochables

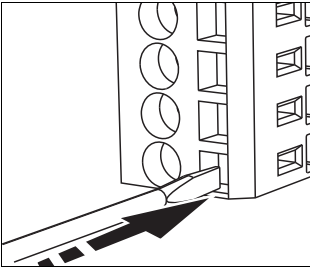


Fig. 38 : Introduire le tournevis jusqu'en butée (ouverture de la borne)

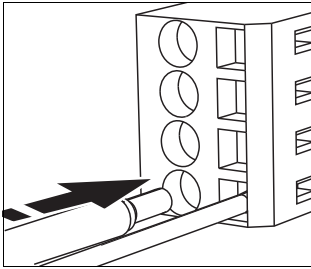


Fig. 39 : Introduire le câble jusqu'en butée

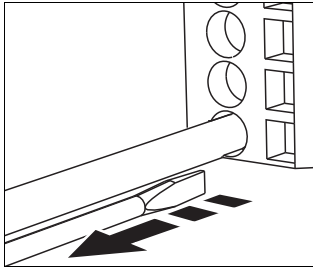


Fig. 40 : Retirer le tournevis (fermer la borne)

5.3.8 Types de capteur avec protocole Memosens

Types de capteur	Câbles de capteur	Capteurs
Capteurs numériques sans tension d'alimentation supplémentaire	CYK10 avec connecteur enfichable et transmission inductive des signaux	<ul style="list-style-type: none">■ Capteurs pH■ Capteurs redox■ Capteurs combinés■ Capteurs d'oxygène ampérométriques■ Capteurs de conductivité, mesure conductive■ Capteurs de chlore
	Câbles surmoulés	Capteurs de conductivité, mesure inductive
Capteurs numériques avec tension d'alimentation supplémentaire	Câbles surmoulés	<ul style="list-style-type: none">■ Capteurs de turbidité■ Capteurs de voile de boue■ Capteurs pour la mesure du coefficient d'absorption spectrale (CAS)■ Capteurs de nitrates■ Capteurs d'oxygène optiques■ Capteurs à sélectivité ionique

5.3.9 Raccordement du capteur

Avant de raccorder un capteur au transmetteur, il faut le passer par la paroi arrière vers l'avant jusqu'au boîtier du transmetteur, voir chap. "Retirer la paroi arrière du compartiment de dosage" et "Retirer la paroi arrière du compartiment à échantillons".

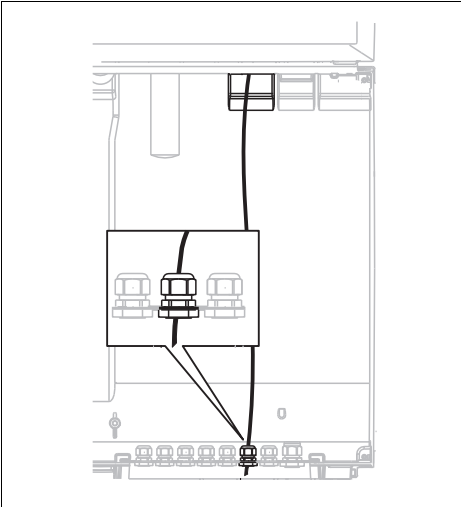



Fig. 41 : Traversée vers le transmetteur

 Utiliser si possible uniquement des câbles préconfectionnés d'origine.

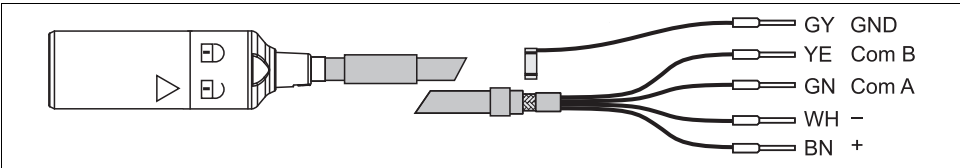


Fig. 42 : Exemple câble de données Memosens CYK10

Raccordement des extrémités préconfectionnées du câble de capteur au module de base E

Le blindage extérieur du câble est relié à la terre à travers la connexion métallique située à gauche du module de base E.

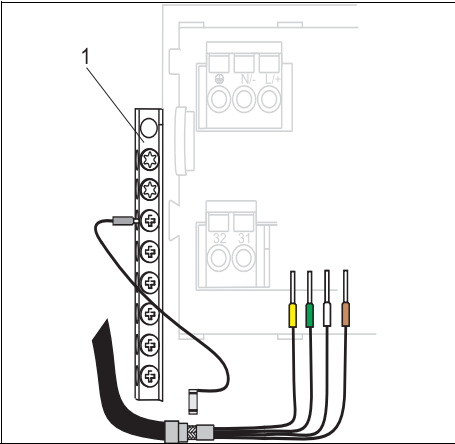


Fig. 43 : Rail de raccordement

a0016356

5.3.10 Raccordement de capteurs avec protocole Memosens

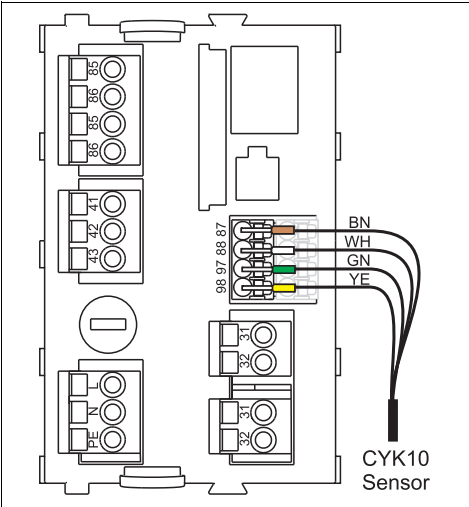


Fig. 44 : Capteurs sans tension d'alimentation supplémentaire

a0012459

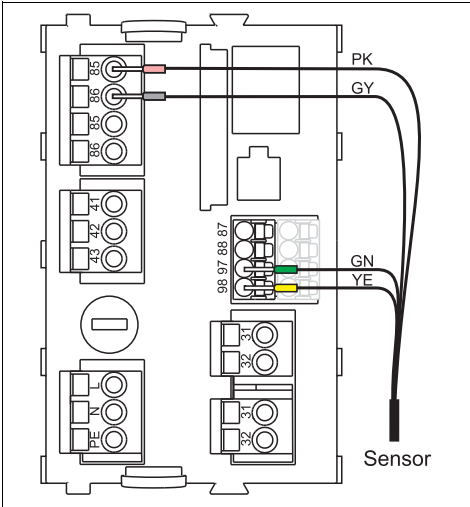


Fig. 45 : Capteurs avec tension d'alimentation supplémentaire

a0012460

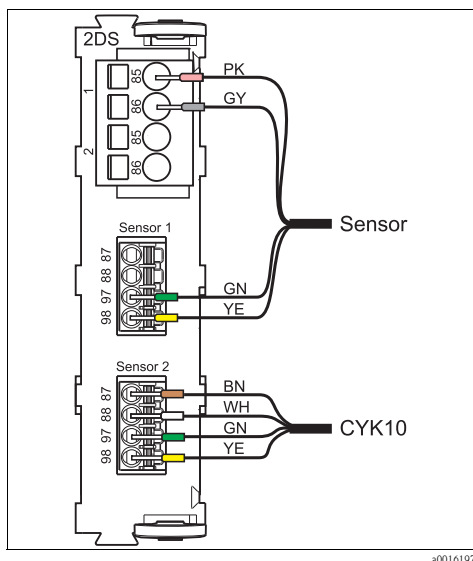


Fig. 46 : Capteurs avec et sans tension d'alimentation supplémentaire au module capteur 2DS

5.3.11 Raccordement de sorties et de relais supplémentaires

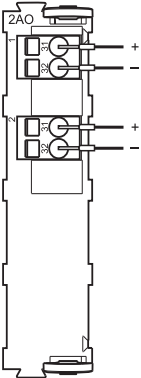
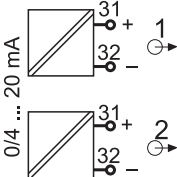
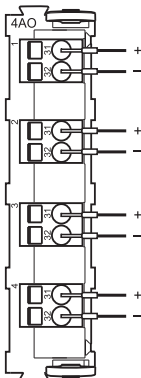
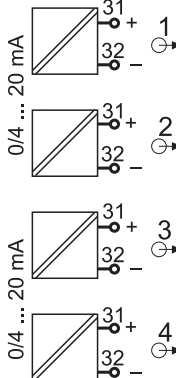
⚠ AVERTISSEMENT

Cache du module manquant

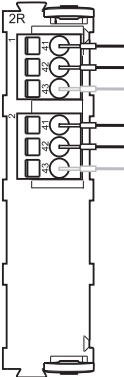
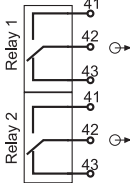
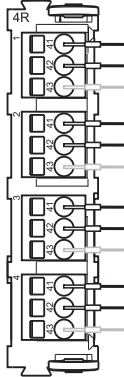
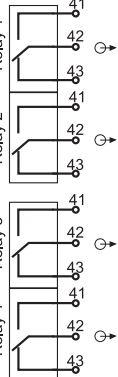
La protection contre les contacts n'est pas assurée, risque de choc électrique

- Dans le cas d'une modification ou d'une amélioration du hardware : remplir toujours les emplacements du haut vers le bas. Ne pas laisser de trou.
- Si tous les emplacements ne sont pas remplis : toujours connecter sous le dernier module un cache aveugle ou un embout. La protection contre les contacts est ainsi assurée.
- S'assurer, en particulier pour les modules relais (2R, 4R, AOR), que la protection contre les contacts est garantie.

Sorties courant

Module 2AO		Module 4AO	
 <p>a0016179</p>	 <p>a0015759</p>	 <p>a0016178</p>	 <p>a0015760</p>
Fig. 47 : Face avant du module	Fig. 48 : Schéma de raccordement	Fig. 49 : Face avant du module	Fig. 50 : Schéma de raccordement

Relais

Module 2R		Module 4R	
 <p>a0016181</p>	 <p>a0015758</p>	 <p>a0016182</p>	 <p>a0015757</p>
Fig. 51 : Face avant du module	Fig. 52 : Schéma de raccordement	Fig. 53 : Face avant du module	Fig. 54 : Schéma de raccordement

Exemple : Raccordement de l'unité de nettoyage à l'air comprimé 71072583 pour CAS40D

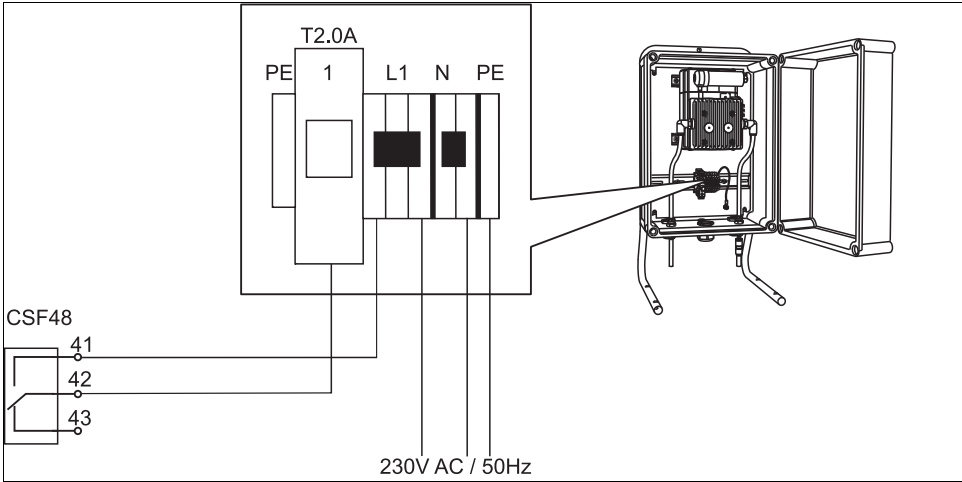


Fig. 55 : Raccordement de l'unité de nettoyage à l'air comprimé pour CAS40D

a0016371

Exemple : Raccordement de l'unité de nettoyage par injection Chemoclean CYR10

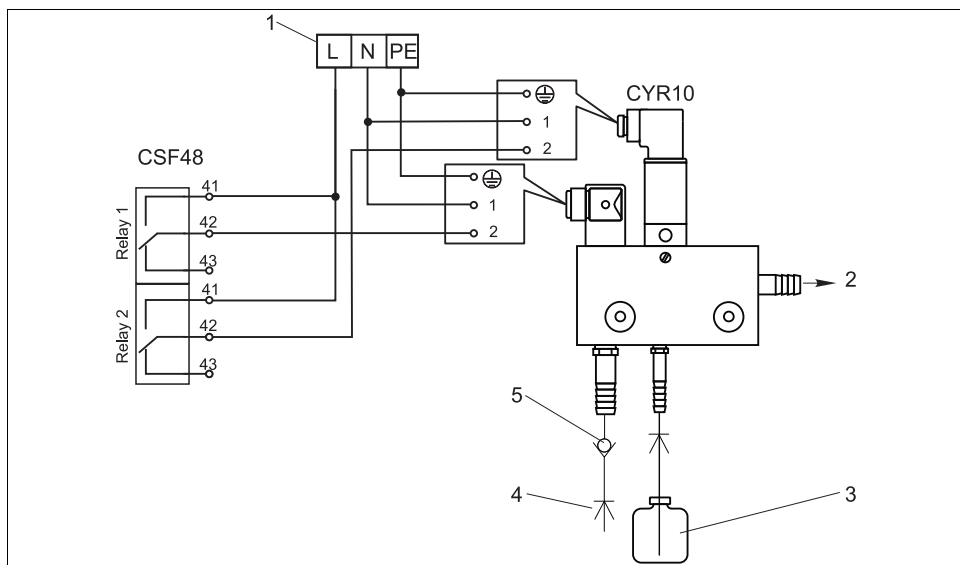


Fig. 56 : Raccordement de l'unité de nettoyage par injection CYR10

a0016372

- 1 Tension d'alimentation externe
- 2 Solution de nettoyage vers la tête d'injection
- 3 Réservoir de solution de nettoyage
- 4 Eau motrice 2 ... 12 bar (30 ... 180 psi)
- 5 Sectionneur de conduite (à prévoir par le client)

5.4 Raccordement de la communication numérique

5.4.1 Module 485

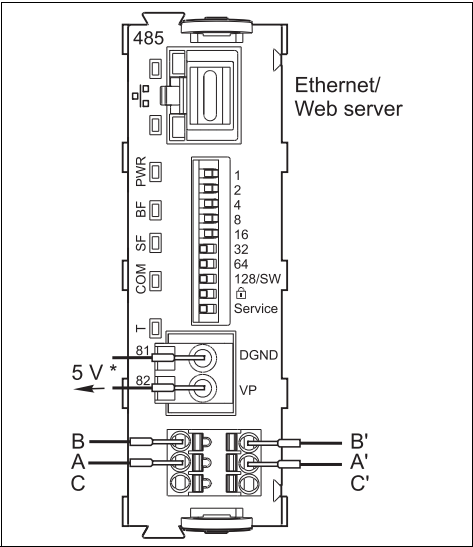


Fig. 57 : Raccords de bus au module 485

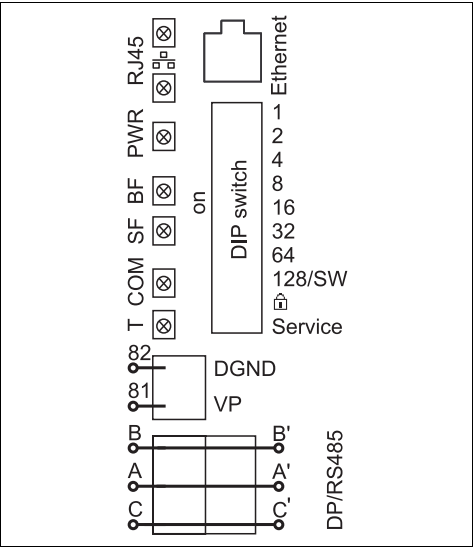



Fig. 58 : Schéma de raccordement module 485

* En option pour alimenter une résistance de terminaison externe pour la terminaison de bus

LED sur la face avant du module

LED	Désignation	Couleur	Description
RJ45	LNK/ACT	GN (vert)	<ul style="list-style-type: none">■ OFF = connexion inactive■ ON = connexion active■ Clignotante = transmission de données
RJ45	10/100	YE (jaune)	<ul style="list-style-type: none">■ OFF = vitesse de transmission 10 Mbit/s■ ON = vitesse de transmission 100 Mbit/s
PWR	Power	GN (vert)	Sous tension et module initialisé
BF	Bus failure	RD (rouge)	Erreur bus
SF	System failure	RD (rouge)	Défaut appareil
COM	Communication	YE (jaune)	Télégramme Modbus pas reçu ou pas envoyé
T	Bus termination	YE (jaune)	<ul style="list-style-type: none">■ OFF = pas de terminaison■ ON = terminaison utilisée

Commutateurs DIP sur la face avant du module

DIP	Réglage usine	Occupation
1-128	ON	Adresse bus (→ "Mise en service/Communication")
	OFF	Protection en écriture : "ON" = la paramétrage n'est pas possible via le bus, uniquement via la configuration sur site
Service	OFF	Uniquement pour le service, pas pour l'utilisateur

5.4.2 Terminaison de bus

Il existe deux possibilités pour la terminaison :

1. **Résistance de fin de ligne interne** (via commutateurs DIP sur la platine du module)

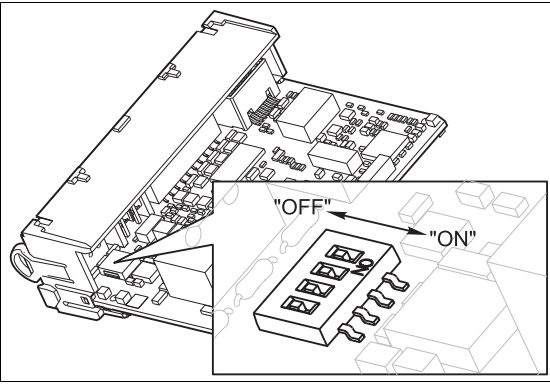


Fig. 59 : Commutateurs DIP pour la résistance de fin de ligne interne

- Mettre les 4 commutateurs DIP en position "ON" à l'aide d'un outil approprié, par ex. une pincette. La résistance de fin de ligne interne est utilisée.

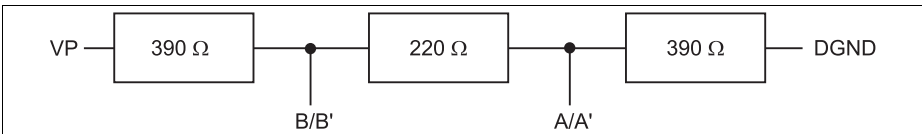


Fig. 60 : Structure de la résistance de fin de ligne interne

a0016306

2. **Résistance de fin de ligne externe**

- Raccorder la résistance à une alimentation de 5 V aux bornes 81 et 82 à l'avant du module 485.
- Laisser dans ce cas les commutateurs DIP sur la platine du module en position "OFF" (réglage par défaut).

5.5 Commande du préleveur d'échantillons

Les raccords pour la commande du préleveur se trouvent dans le boîtier du transmetteur, voir chap. "Compartiment de raccordement dans le boîtier du transmetteur".

5.5.1 Entrées analogiques et entrées/sorties binaires

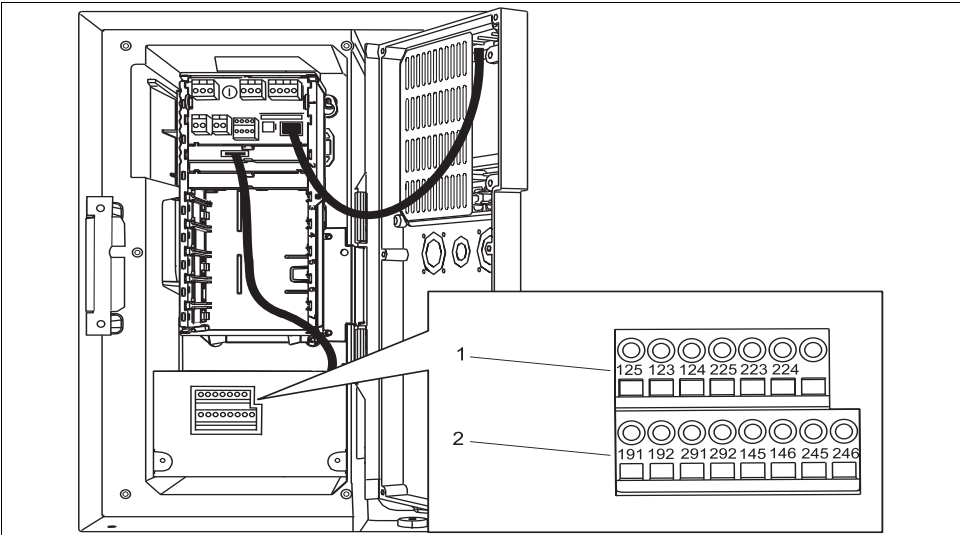


Fig. 61 : Emplacement des connexions

- 1 Entrées analogiques 1 et 2
- 2 Entrées/sorties binaires

5.5.2 Entrées analogiques

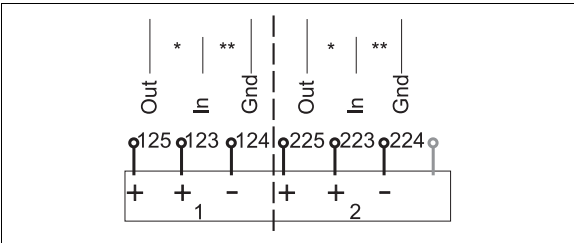


Fig. 62 : Affectation des entrées analogiques 1 et 2

- * Entrée analogique pour appareils passifs (transmetteur 2 fils)
Raccords Out + In (125/123 ou 225/223)
- ** Entrée analogique pour appareils actifs (transmetteur 4 fils)
Connexions In + Gnd (123/124 ou 223/224)

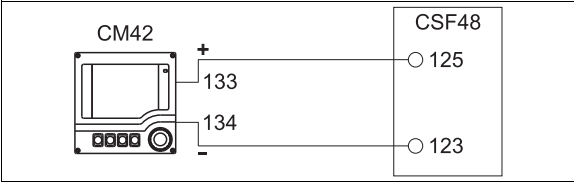


Fig. 63 : Exemple de raccordement entrée analogique avec transmetteur 2 fils, par ex. Liquiline M CM42

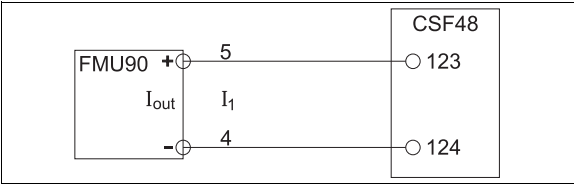


Fig. 64 : Exemple de raccordement entrée analogique avec transmetteur 4 fils, par ex. Prosonic S FMU90

5.5.3 Entrées binaires

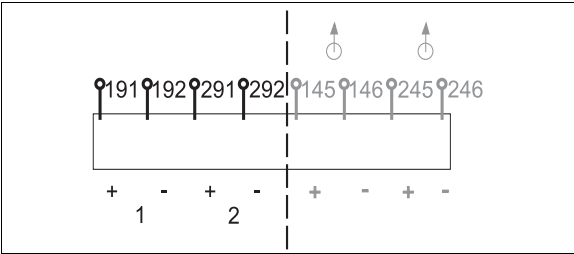


Fig. 65 : Affectation des entrées binaires 1 et 2

- 1 Entrée binaire 1 (191/192)
- 2 Entrée binaire 2 (291/292)

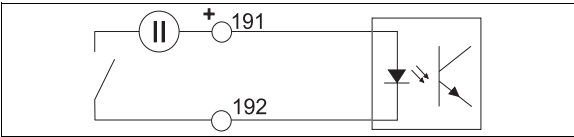


Fig. 66 : Exemple de raccordement entrée binaire avec source de tension externe

En cas de raccordement à une source de tension interne, utiliser le compartiment de raccordement situé à l'arrière du compartiment de dosage. Le raccord se trouve sur la rangée de bornes inférieure (à l'extrême gauche, + et -), voir chap. "Affectation des bornes : alimentation".

5.5.4 Sorties binaires

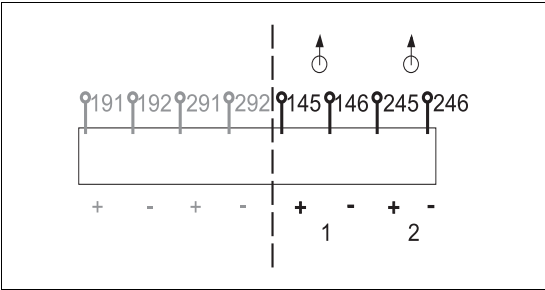


Fig. 67 : Affectation des sorties binaires 1 et 2

a0013382

- 1 Sortie binaire 1 (145/146)
- 2 Sortie binaire 2 (245/246)

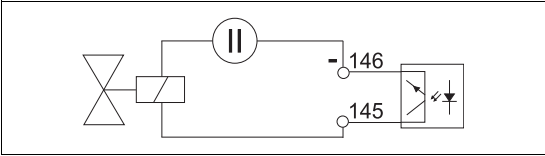


Fig. 68 : Exemple de raccordement sortie binaire avec source de tension externe

a0013407

En cas de raccordement à une source de tension interne, utiliser le compartiment de raccordement situé à l'arrière du compartiment de dosage. Le raccord se trouve sur la rangée de bornes inférieure (à l'extrême gauche, + et -), voir chap. "Affectation des bornes : alimentation".

5.5.5 Sorties binaires avec option relais

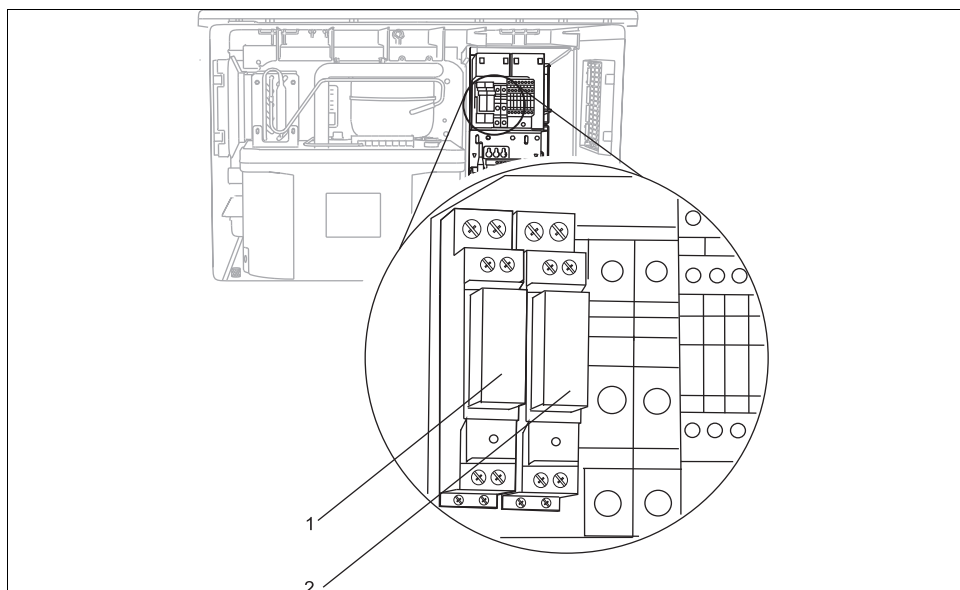
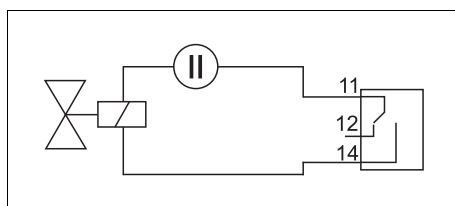


Fig. 69 : Relais

a0016343

- 1 Sortie binaire 1
- 2 Sortie binaire 2

Le relais de gauche est activé avec la sortie binaire 1, le relais de droite avec la sortie binaire 2.



a0016348

Fig. 70 : Exemple de raccordement sortie binaire avec relais

5.6 Configuration à distance

5.6.1 Via HART (par ex. via le modem HART et FieldCare)

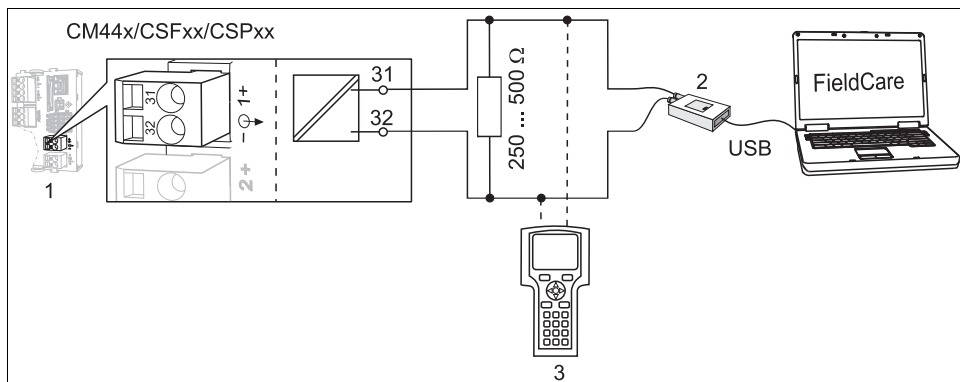


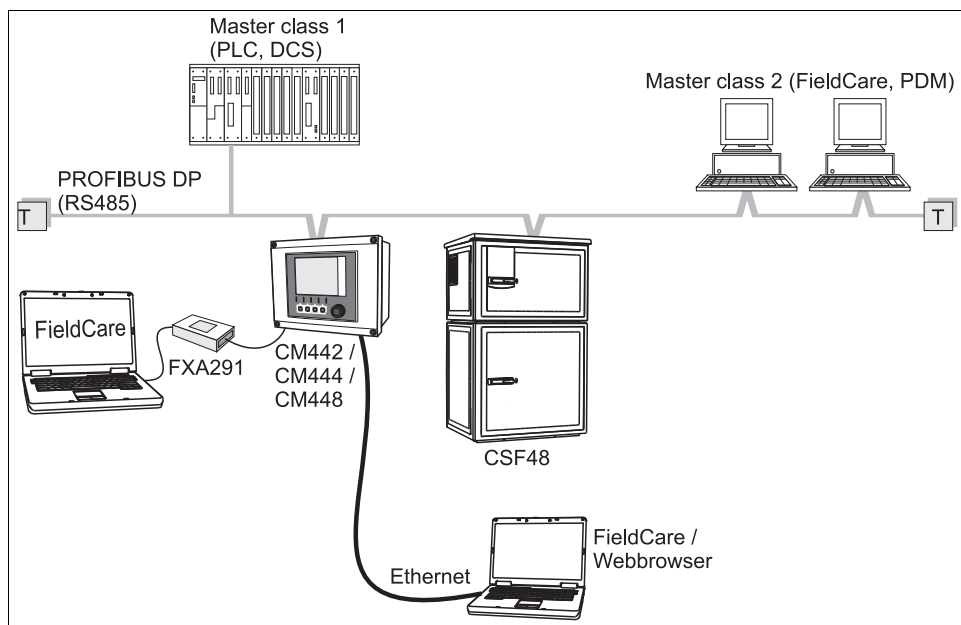
Fig. 71 : HART via modem

a0015608

- 1 Module appareil de base L ou E : sortie courant 1 avec HART
- 2 Modem HART pour le raccordement à un PC, par ex. Commubox FXA191 (RS232) ou FXA195¹⁾ (USB)
- 3 Terminal portable HART

1) Position du commutateur "ON" (remplace la résistance)

5.6.2 Via PROFIBUS DP



a0015874

Fig. 72 : PROFIBUS-DP

T Résistance de fin de ligne

5.6.3 Via Modbus RS485

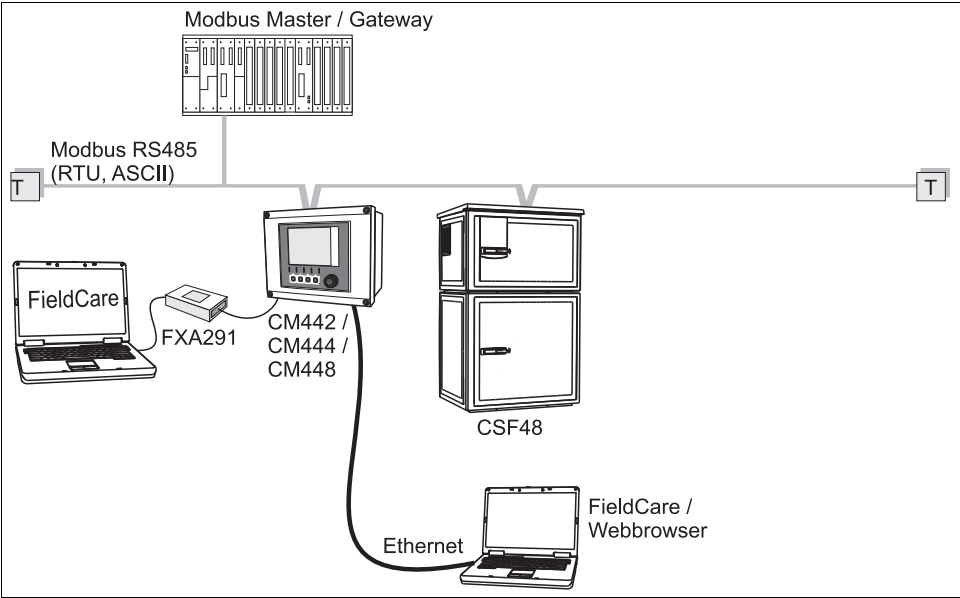


Fig. 73 : Modbus RS485

a0015875

T Résistance de fin de ligne

5.6.4 Via Ethernet/serveur Web/Modbus TCP

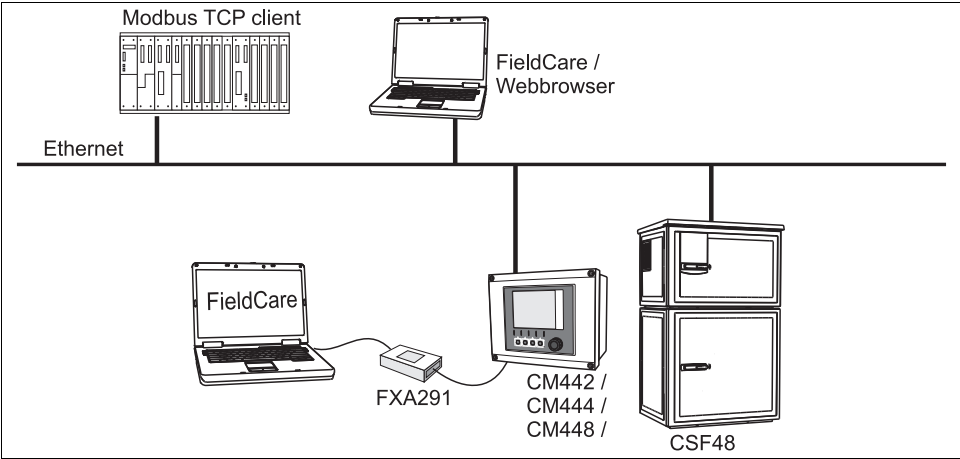


Fig. 74 : Modbus TCP et/ou Ethernet

a0015876

5.7 Contrôle du raccordement

⚠ AVERTISSEMENT

Erreur de raccordement

La sécurité des personnes et du point de mesure est menacée. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de défaut résultant du non-respect de ces instructions.

- Ne mettre le préleveur d'échantillons en service que si l'on peut répondre par **oui** à **toutes** ces questions.

Etat et spécifications de l'appareil

1. Peut-on constater des dommages apparents sur le préleveur d'échantillons, le tuyau d'aspiration ?

Raccordement électrique

2. Les câbles installés sont-ils soumis à une traction ?
3. Les câbles ont-ils été posés sans boucles ni croisements ?
4. Les câbles de signal sont-ils raccordés correctement d'après le schéma de raccordement ?
5. Toutes les autres connexions sont-elles correctement exécutées ?
6. Les fils de raccordement inutilisés ont-ils été posés sur la connexion du conducteur de protection ?
7. Tous les fils de raccordement sont-ils fermement maintenus dans les bornes à câble ?
8. Toutes les entrées de câble sont-elles montées, serrées et étanches ?
9. La tension d'alimentation correspond-elle à la tension indiquée sur la plaque signalétique ?

Raccordement pour l'aspiration des échantillons

10. Le tuyau d'aspiration avec filtre d'aspiration est-il raccordé ?
11. Le tuyau d'aspiration est-il posé sans frottements et avec une pente descendante ?
12. Toutes les connexions d'échantillon sont-elles étanches ?
13. Y a-t-il des flacons à échantillon dans le compartiment à échantillons ?

6 Configuration

6.1 Eléments de commande et d'affichage

6.1.1 Aperçu

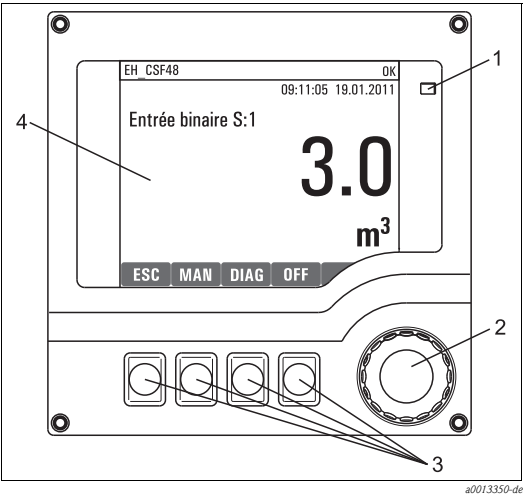


Fig. 75 : Aperçu de la commande

a0013350-de

- LED
- 1 Navigateur (fonction de rotation et de pression)
- 2 Touches programmables (fonction dépendant du menu)
- 3 Afficheur (avec rétroéclairage rouge en présence d'un défaut)

6.1.2 Affichage

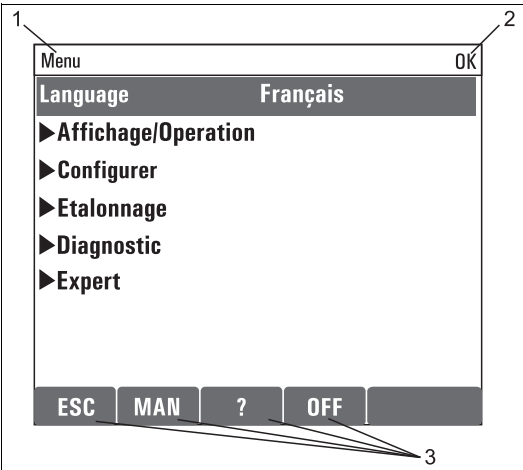
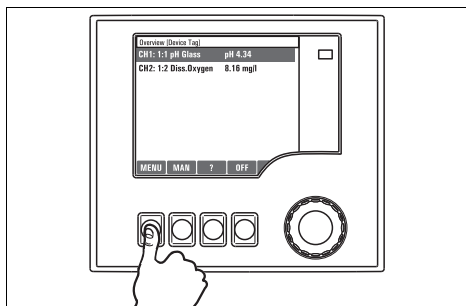


Fig. 76 : Afficheur (exemple)

a0013241-de

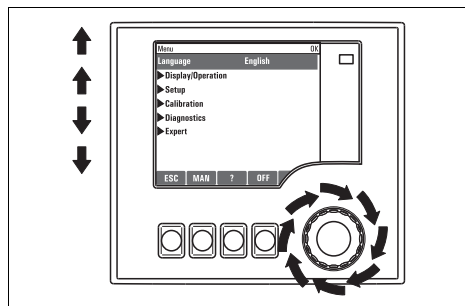
- Fonction de menu et/ou désignation de l'appareil
- 1 Affichage d'état
- 2 Affectation des touches programmables, par ex.
- 3 ESC : retour ou annulation d'un prélèvement
- MAN : échantillon manuel
- ? : Aide, si disponible
- OFF : mettre l'appareil en stand-by ou interrompre un programme

6.2 Concept de commande



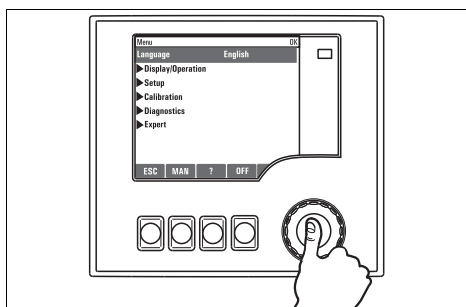
a0013353-de

Fig. 77 : Pression sur une touche programmable : sélection directe du menu



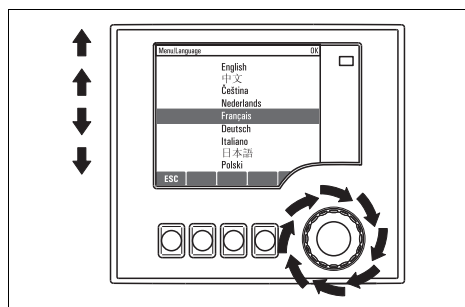
a0013354-de

Fig. 78 : Rotation du navigateur : déplacement du curseur au sein du menu



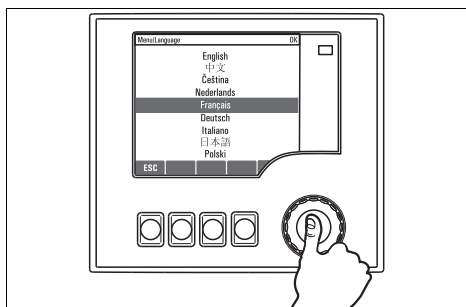
a0013355-de

Fig. 79 : Pression sur le navigateur : appel de la fonction



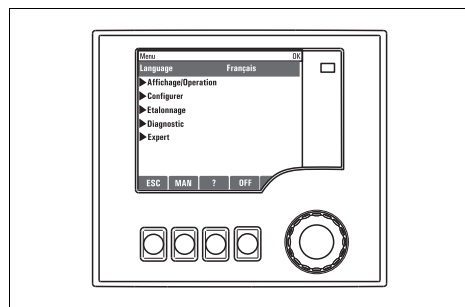
a0013356-de

Fig. 80 : Rotation du navigateur : sélection de la valeur (par ex. à partir d'une liste)



a0013357-de

Fig. 81 : Pression sur le navigateur : mise en mémoire de la nouvelle valeur



a0013358-de

Fig. 82 : Résultat : le nouveau réglage est mémorisé

Verrouiller/déverrouiller les touches de commande

Appuyer sur le navigateur pendant plus de 2 s. Un menu contextuel s'ouvre, permettant de verrouiller ou de déverrouiller les touches de commande. Lorsque les touches sont verrouillées, apparaît sur l'affichage des touches programmables le symbole 🔒.

6.3 Possibilités de paramétrage

6.3.1 Affichage seul

- Les valeurs peuvent seulement être lues et ne peuvent pas être modifiées.
- Données typiques : données capteur et informations système
- Exemple : Menu/Configurer/Entrées/.../Type capteur

6.3.2 Listes de sélection

- On obtient une liste avec des options.
- On sélectionne l'une des options proposées.
- Exemple : Menu/Configurer/Configuration générale/Unité Température

6.3.3 Valeurs numériques

- Une grandeur est modifiée.
- Les valeurs maximales et minimales relatives à cette grandeur sont affichées dans l'éditeur.
- Régler une valeur située à l'intérieur de ces limites.
- Exemple : Menu/Affichage/Operation/Contraste

Menu/...age/Operation/Contraste

OK

52

01234

56789

←C

X✓

Min5

Max95

X

←

✓

6.3.4 Actions

- Une action est déclenchée à l'aide de la fonction correspondante.
- Une action est reconnaissable à ce caractère placé devant : ▷
- Actions typiques :
 - Démarrage d'un programme de prélèvement d'échantillons
 - Démarrage d'un prélèvement d'échantillons manuel
 - Mémorisation ou chargement de configurations
- Exemple : Menu/Echantill.manuel/Démarrage échantillonnage

6.3.5 Texte libre

- Attribution d'une désignation personnalisée.
- Entrer un texte. A cette fin, les caractères indiqués dans l'éditeur (majuscules, minuscules, chiffres, caractères spéciaux) sont disponibles.
- Les touches programmables permettent les actions suivantes :
 - Annulation de l'entrée sans mémorisation (✕)
 - Suppression du caractère se trouvant devant le curseur (✕)
 - Déplacement du curseur d'une position en arrière (←)
 - Fin de l'entrée et mémorisation (✓).
- Exemple : Menu/Configurer/Configuration générale/Tag appareil

6.3.6 Tableaux

- Les tableaux servent à représenter les fonctions mathématiques.
- Pour éditer un tableau, naviguer à travers les lignes et les colonnes à l'aide du navigateur et modifier les valeurs des cellules.
- Seules les valeurs numériques peuvent être éditées. Les unités de mesure sont prises en compte automatiquement par le transmetteur.
- Il est possible d'ajouter (touche programmable "INSERT") ou d'effacer (touche programmable "DEL") des lignes du tableau.
- A la fin, sauvegarder le tableau (touche programmable "SAVE").
- La touche programmable ✕ permet d'annuler à tout moment une entrée.

- Exemple : Menu/Configurer/Entrées/pH/Compensation milieu

Menu/.../Inputs/pH/Medium comp.		OK
	Température	pH
1	20.0 °C	pH 6.90
2	25.0 °C	pH 7.00
3	30.0 °C	pH 7.10
X		INSERT DEL SAVE

7 Mise en service

7.1 Contrôle de l'installation et du fonctionnement

⚠ AVERTISSEMENT

Mauvais raccordement, mauvaise tension d'alimentation


Risque pour la sécurité des personnes et dysfonctionnement de l'appareil

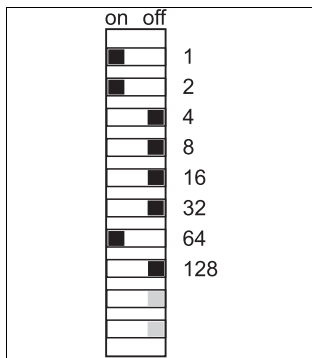
- Vérifier que tous les raccordements ont été effectués correctement conformément au schéma de câblage.
- S'assurer que la tension d'alimentation correspond à la tension indiquée sur la plaque signalétique !

7.2 Régler l'adresse bus via le hardware

Régler l'adresse bus

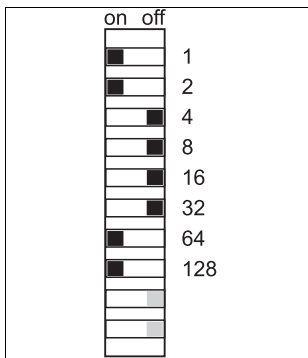
1. Ouvrir le boîtier.
2. Régler l'adresse bus souhaitée via le commutateur DIP du module 485.

 Pour PROFIBUS DP, les adresses bus valides se situent entre 1 et 126, et pour Modbus entre 1 et 247. Si une adresse bus invalide est réglée, l'adressage software est activé automatiquement via la configuration sur site ou via le bus de terrain.



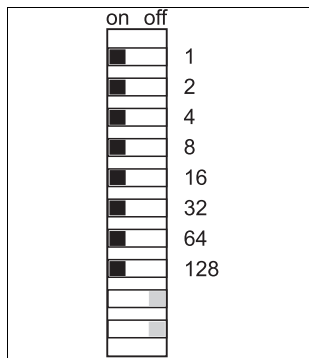
a0016322

Fig. 83 : Adresse PROFIBUS valide 67



a0016323


Fig. 84 : Adresse Modbus valide 195



a0016324

Fig. 85 : Adresse invalide 255 ¹⁾

- 1) Etat à la livraison, l'adressage software est actif, adresse software réglée en usine : PROFIBUS 126, Modbus 247

 Adressage via le software : —> BA464C "Configuration & réglages"

7.3 Mise sous tension

7.3.1 Premiers pas

1. Mettre l'alimentation électrique sous tension.
2. Attendre la fin de la phase d'initialisation.
3. Appuyer sur la touche programmable pour "MENU" et sélectionner tout d'abord la langue dans l'option de menu.
4. Aller au menu "Affichage/Operation" et définir le comportement d'affichage souhaité (Contraste, Rétroéclairage et Rotation affichage écran).
5. Aller au menu "Configurer/Configuration de base" et réaliser une configuration rapide, voir chap. "Configuration de base".

7.3.2 Ecran initial

Sur la page d'accueil se trouvent les options de menu suivantes :

- Menu
- Valeurs mesurées
- Sélection de programme
- Dernier programme

7.3.3 Comportement d'affichage

Chemin : Menu/Affichage/Operation

Fonction	Options	Info
Contraste	5 ... 95 %	Adapter les réglages d'affichage à l'environnement de travail.
Rétroéclairage	Sélection <ul style="list-style-type: none">■ On■ Off■ Automatique Réglage par défaut Automatique	Rétroéclairage="Automatique" Le rétroéclairage se désactive après un court instant sans action de l'opérateur. En cas de pression du bouton du navigateur, le rétroéclairage se réactive. Rétroéclairage="On" Le rétroéclairage ne se désactive pas.
Economiseur d'écran	Sélection <ul style="list-style-type: none">■ Off■ Automatique Réglage par défaut Off	L'économiseur d'écran désactive l'affichage lorsqu'aucune action n'a été effectuée dans le logiciel après plus de 5 minutes. L'appareil continue de fonctionner normalement, même lorsque l'affichage est désactivé. Presser le bouton du navigateur pour réactiver l'affichage.
Rotation affichage écran	Sélection <ul style="list-style-type: none">■ Manuel■ Automatique Réglage par défaut Manuel	En cas de sélection de "Automatique", l'affichage monovoie des valeurs mesurées passe d'une voie à l'autre toutes les secondes.
► Affichages écran configurables		
► Ecran mesure 1 ... ► Ecran mesure 6		Il est possible de configurer 6 configurations de mesure propres et de leur attribuer un nom. Les fonctions sont identiques pour toutes les 6 configurations de mesure, c'est pourquoi seule une fonction est décrite.
Ecran mesure	Sélection <ul style="list-style-type: none">■ Off■ On Réglage par défaut Off	Une fois la configuration de mesure propre définie, il est possible de l'activer ici. Le nouvel écran de mesure se trouve dans le mode de mesure "Toutes les valeurs mesurées" sous la sélection "Affichages écran configurables".
Etiquette	Texte libre, 20 caractères	Nom de l'écran de mesure Apparaît dans la barre d'état de l'affichage de mesure.
Nombre de lignes	1 ... 8 Réglage par défaut 1	Définir le nombre de valeurs mesurées affichées.
► Ligne 1 ... ► Ligne 8		Les fonctions suivantes sont identiques pour toutes les lignes, c'est pourquoi seule une fonction est décrite.

Chemin : Menu/Affichage/Operation

Fonction	Options	Info
Source de données	Sélection <ul style="list-style-type: none"> ■ Entrée binaire ■ Entrées courant ■ Température ■ Entrée capteur Memosens (en option) ■ Signaux bus de terrain ■ Fonctions mathématiques Réglage par défaut Aucune	Sélectionner une entrée binaire, capteur ou température comme source de données.
Valeur mesurée	Sélection <ul style="list-style-type: none"> ■ dépend de la source de données Réglage par défaut Aucune	Selon la source de données, il est possible d'afficher différentes valeurs mesurées.
Etiquette	Texte libre, 20 caractères	Nom au choix pour le paramètre à afficher
► Configurer étiquette pour "%OV" ¹⁾	Action	Cette action permet d'accepter le nom de paramètre proposé automatiquement. Le nom personnalisé ("Etiquette") est perdu !
Programme actuel:	Lecture seule	Le nom du programme de prélèvement d'échantillons actuellement sélectionné est affiché.
Etat:	Lecture seule	Affichage "Actif": Le programme de prélèvement d'échantillons a été démarré, l'appareil prélève l'échantillon selon les paramètres réglés. Affichage "Inactif": Aucun programme de prélèvement d'échantillons n'a été démarré, ou un programme en cours d'exécution a été arrêté.
► Démarrer	Action	Le programme de prélèvement d'échantillons sélectionné est démarré.

- 1) "%OV" désigne ici un texte dépendant du contexte, qui est généré automatiquement par le software et utilisé à la place de %OV. Dans le cas le plus simple, on trouve par ex. le nom de la voie de mesure.

7.4 Affichage

7.4.1 Valeurs mesurées

Pour afficher les valeurs mesurées, il faut aller dans l'aperçu sur "Valeurs mesurées" ou appuyer sur la touche programmable "MEAS" lorsque le programme est en cours.


Il existe différents modes d'affichage :

(Changement de mode en appuyant sue le navigateur)

1. Aperçu des voies






La désignation de l'ensemble des voies, le type de capteur raccordé et sa valeur principale actuelle sont représentés.

- 2. Valeur principale de la voie sélectionnée
La désignation de la voie, le type de capteur raccordé et sa valeur principale actuelle sont représentés.
- 3. Valeur principale et valeur secondaire de la voie sélectionnée
La désignation de la voie, le type de capteur raccordé, ainsi que sa valeur principale et sa valeur secondaire actuelles sont représentés.
Il existe une fonction particulière pour le capteur de température 1. L'état du compresseur, du ventilateur et du chauffage est affiché (on/off).
- 4. Toutes les valeurs mesurées de l'ensemble des entrées/sorties
La valeur principale et la valeur secondaire actuelles, ainsi que l'ensemble des valeurs brutes, sont représentées.
- 5. Ecrans de mesure personnalisables
Les valeurs devant être affichées sont configurées. L'ensemble des valeurs mesurées des capteurs physiques et "virtuels" (calculées via des fonctions mathématiques) ainsi que les paramètres de sortie peuvent être sélectionnés.

 Dans les 3 premiers modes, changer de voie en tournant le navigateur. En mode 4, il existe la possibilité, outre la vue d'ensemble, de sélectionner en plus une valeur et de visualiser de nouveaux détails en appuyant sur le navigateur. Par ailleurs, ce mode contient également les écrans de mesure personnalisés.

7.4.2 Etat de l'appareil

Sur l'écran, des icônes attirent l'attention sur des états particuliers de l'appareil.

Icône	Disposition	Description
F	Barre de titre	Message de diagnostic "Failure"
M	Barre de titre	Message de diagnostic "Maintenance request"
C	Barre de titre	Message de diagnostic "Check"
S	Barre de titre	Message de diagnostic "Out of specification"
	Barre de titre	Communication bus de terrain ou TCP/IP active
	Barre de titre	Hold actif
	Sur la valeur mesurée	Hold pour l'actionneur (sortie courant, contact de seuil...) actif
	Sur la valeur mesurée	La valeur mesurée est dotée d'un offset
	Sur la valeur mesurée	La valeur mesurée est dans l'état "Mauvais" ou "Alarme"
ATC	Sur la valeur mesurée	Compensation de température automatique active
MTC	Sur la valeur mesurée	Compensation de température manuelle active
SIM	Barre de titre	Mode de simulation actif ou SIM Memocheck raccordée

Icône	Disposition	Description
SIM	Sur la valeur mesurée	Une valeur simulée influence la valeur mesurée
SIM	Sur la valeur mesurée	La valeur mesurée affichée est simulée

 En présence de plusieurs messages de diagnostic simultanément, seul le symbole relatif au message de rang supérieur est affiché.

7.4.3 Vues associations

En de nombreux endroits du menu, on trouve à chaque fois comme dernière fonction les dites "Vues associations", par ex. Vue attribution des voies.
Ces fonctions permettent d'afficher les actionneurs ou fonctions qui sont associés à une voie de capteur. Les associations sont représentées hiérarchiquement.

7.5 Configuration de base

- Dans le menu "Configurer/Configuration de base", procéder aux réglages suivants :
 - Tag appareil : Attribuer une désignation quelconque à l'appareil (32 caractères max.).
 - Régler la date : Corriger la date réglée si nécessaire.
 - Régler heure : Corriger l'heure réglée si nécessaire.
 - Nombre de flacons : Corriger le nombre de flacons réglé si nécessaire.
 - Volume flacon : Corriger le volume des flacons réglé si nécessaire.
- Pour une mise en service rapide, ignorer les autres possibilités de réglage pour les sorties, relais, etc. Ces réglages pourront être effectués ultérieurement dans les menus spécifiques (voir tableau ci-dessous).
- Revenir à la vue d'ensemble en maintenant enfoncée la touche programmable pour "ESC" pendant au moins une seconde.

→ Le préleveur d'échantillons travaille à présent avec la configuration de base venant d'être définie.

Si les principaux paramètres d'entrée et de sortie doivent déjà être réglés dans "Configuration de base" :



- Configurer les sorties courant, relais, contacts de seuil, diagnostics appareil et nettoyages avec les sous-menus suivants.
- La description correspondante se trouve dans le manuel BA464C, sous "Configuration et réglages" sur le CD-ROM.
- Le tableau aide à trouver la description dans le chapitre correspondant.

Menu dans Configuration de base	Chapitre dans BA464C	Chemin logiciel dans menu principal
Sortie courant x:y	Sorties	Configurer/Sorties/Sortie courant x:y
Relais alarme	Sorties	Configurer/Sorties/Relais alarme
Relais x:y	Sorties	Configurer/Sorties/Relais x:y

Menu dans Configuration de base	Chapitre dans BA464C	Chemin logiciel dans menu principal
Contacts de seuil	Fonctions additionnelles	Configurer/Fonctions additionnelles/Contacts de seuil
Réglages diagnostics	Configuration générale	Configurer/Configuration générale/Configuration étendue/Réglages diagnostics
Nettoyage	Fonctions additionnelles	Configurer/Fonctions additionnelles/Nettoyage

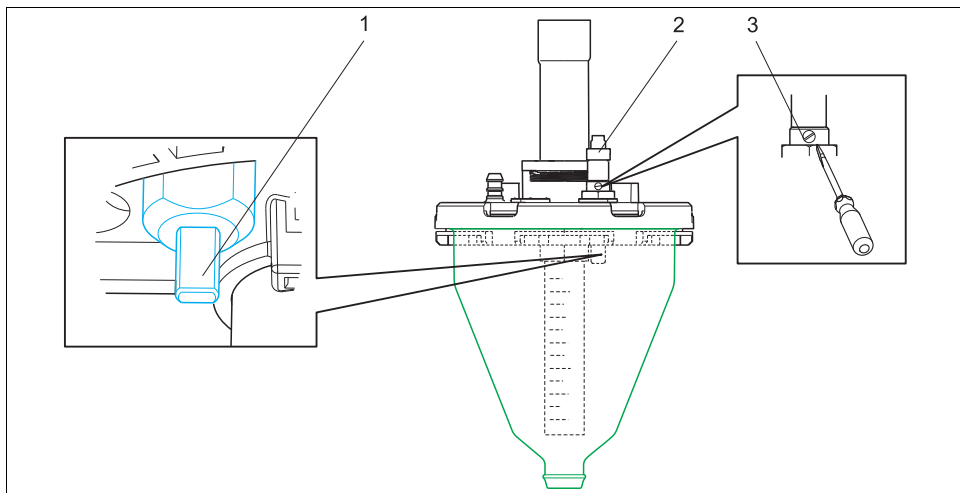
7.6 Ajustage du capteur capacitif

(uniquement pour la version avec pompe à membrane)

 Le capteur capacitif est préréglé en usine pour l'eau. Le capteur ne doit être ajusté que s'il faut adapter la sensibilité de commutation. Cela est le cas lorsque le capteur est immergé à plus de 30% dans l'échantillon (→  86, pos. 1) .
Une lumière jaune et une lumière verte s'allument sur le capteur capacitif (Pos. 2).

Pour ajuster le capteur capacitif, procéder de la façon suivante :

1. S'assurer que le bocal doseur est vide.
2. A l'aide du tournevis fourni, tourner la vis de réglage (Pos. 3) vers la droite (dans le sens des aiguilles d'une montre) jusqu'à ce que la lumière jaune s'éteigne.
3. Tourner ensuite légèrement vers la gauche (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) jusqu'à ce que la lumière jaune se rallume. Le capteur est maintenant réglé avec la meilleure sensibilité qui soit.
4. Pour vérifier le réglage, procéder à un prélèvement manuel.
5. Si ce réglage devait être trop sensible (déclenchement intempestif, ou la lumière jaune ne se rallume pas après le prélèvement), régler le capteur à une sensibilité moindre en tournant un peu plus vers la gauche.



a0015413

Fig. 86 : Ajuster le capteur capacitif

- 1 Capteur
- 2 Lumières jaune et verte
- 3 Vis de réglage

7.7 Programmes de prélèvement


7.7.1 Prélèvement d'échantillons manuel

- Lancer un prélèvement manuel en appuyant sur la touche programmable "MAN". Un programme en cours est dans ce cas interrompu.
- La configuration de flacons actuelle et le volume d'échantillon actuel sont affichés. La position du répartiteur et le volume d'échantillon peuvent être modifiés.
- Sélectionner "Démarrage échantillonnage".
- Un nouvel affichage apparaît pour l'avancement du prélèvement d'échantillons
- Une fois le prélèvement manuel réussi, il est possible de réafficher et de continuer un programme en cours avec "ESC".
- Exemple :

Menu/Echantill.manuel		OK
Configuration flacon	1x-PE distribution...	
Volume flacon	30000 ml	
Volume échantillonné	100 ml	
▷ Démarrage échantillonnage		

7.7.2 Création d'un programme pour le prélèvement automatique d'échantillons

Dans la vue d'ensemble, créer un programme de prélèvement simple sous "Choisir programme échantill./Nouveau/Basique" ou dans le menu "Menu/Configurer/Programmes échantillonnage/Config. programme/Nouveau/Basique" :

- Entrer le nom du programme.
- Les réglages de "Configuration de base" pour la configuration de flacons et le volume des flacons sont affichés.
- Mode échantillon. = "Proportionnel temps" est pré-réglé.
- Entrer le "Intervalle échantillon."
- Entrer le "Volume échantillon" par prélèvement. (A régler sous "Menu/Configurer/Configuration générale/Echantillonnage" pour la version avec pompe à membrane.)
- Sélectionner "Mode changement flacon" après un nombre d'échantillon ou une durée pour des échantillons représentatifs.
 -  Dans le cas d'un changement de flacon après une durée, il faut entrer l'heure de changement et la synchronisation des flacons (Aucune, 1ère heure de changement, 1ère heure de changement + récipient). La description correspondante se trouve dans le manuel BA464C, sous "Configuration et réglages" sur le CD-ROM.

- Pour "Flacons multiples", entrer le nombre de flacons dans lesquels l'échantillon doit être réparti.
- "Condition démarrage" : immédiatement ou selon la date/heure.
- "Condition d'arrêt" : à la fin du programme ou fonctionnement continu.
- Appuyer sur "SAVE" permet de sauvegarder le programme et de terminer l'entrée.
- Exemple :

Menu/...onnage/Config.programme		OK	
Nom du programme:		Program4	
Configuration flacon	1x-PE distribution...		
Volume flacon	30000 ml		
Mode échantillon.	Proportionnel temps		
Intervalle échantillon.	10 min		
Volume échantillonnage	100 ml		
Echantillons par flacon	1		
Condition démarrage	Immédiat		
ESC	SAVE	?	OFF

8 Caractéristiques techniques

8.1 Grandeurs d'entrée

8.1.1 Types d'entrée

- 2 entrées analogiques
- 2 entrées binaires
- 1 à 4 entrées numériques pour capteurs avec protocole Memosens (en option)

8.1.2 Grandeurs mesurées

Voir documentation du capteur raccordé.

8.2 Entrées de température

8.2.1 Gamme de mesure

-30 ... 70 °C (-20 ... 160 °F)

8.2.2 Type d'entrée

Pt1000

8.2.3 Précision

±0,5 K

8.3 Entrée binaire, passive

8.3.1 Etendue de mesure

12 ... 30 V, séparation galvanique

8.3.2 Caractérisation du signal

Durée minimale d'impulsion : 100 ms

8.4 Entrée analogique, passive/active

8.4.1 Etendue de mesure

0/4 ... 20 mA, séparation galvanique

8.4.2 Précision

±0,5 % de la gamme de mesure

8.5 Grandeurs de sortie

8.5.1 Types de sortie

2 sorties binaires (standard) :

Collecteur ouvert, max. 30 V, 200 mA

Selon la version (option) :

2 à 6 x 0/4 ... 20 mA, actif, séparation galvanique par rapport aux circuits capteur et les uns par rapport aux autres

Dont 1 x avec communication HART en option (exclusivement via sortie courant 1:1). Limitation à 2 sorties courant avec communication bus de terrain en option.

8.5.2 Communication

- 1 interface service
- en option sur la face avant
- Commubox FXA291 (accessoires) nécessaire pour la communication avec le PC

8.6 Sortie

8.6.1 Signal de sortie

HART

Codage des signaux	MDF \pm 0,5 mA au-dessus du signal de courant
Vitesse de transmission des données	1200 baud
Isolation galvanique	Oui
Charge (résistance de communication)	250 Ω

PROFIBUS-DP

Codage des signaux	EIA/TIA-485, conforme PROFIBUS DP selon IEC 61158
Vitesse de transmission des données	9,6 kBd, 19,2 kBd, 45,45kBd, 93,75 kBd, 187,5 kBd, 500 kBd, 1,5 MBd, 6 MBd, 12 MBd
Isolation galvanique	Oui
Connecteurs	Borne à ressort (max. 1,5 mm), pontée en interne (fonction T)
Terminaison de bus	Commutateur à coulisse interne avec affichage par LED

Modbus RS485

Codage des signaux	EIA/TIA-485
Vitesse de transmission des données	2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 et 115200 baud
Isolation galvanique	Oui
Connecteurs	Borne à ressort (max. 1,5 mm), pontée en interne (fonction T)
Terminaison de bus	Commutateur à coulisse interne avec affichage par LED

Ethernet et Modbus TCP

Codage des signaux	IEEE 802.3 (Ethernet)
Vitesse de transmission des données	10 / 100 MBd
Isolation galvanique	Oui
Raccordement	RJ45
Adresse IP	DHCP ou configuration via le menu

8.7 Sorties courant, actives

8.7.1 Etendue de mesure

0 ... 23 mA
2,4 ... 23 mA pour la communication HART

8.7.2 Caractérisation du signal

Linéaire

8.7.3 Signal de défaut

- Réglable, conformément à la recommandation NAMUR NE 43
- Dans la gamme de mesure 0 ... 20 mA (HART n'est pas disponible avec cette gamme de mesure) :
Courant de défaut de 0 ... 23 mA
 - Dans la gamme de mesure 4 ... 20 mA :
Courant de défaut de 2,4 ... 23 mA
 - Réglage par défaut du courant de défaut pour les deux gammes de mesure :
21,5 mA

8.7.4 Charge

500 Ω max.

8.7.5 Spécification électrique

Tension de sortie

24 V max.

8.7.6 Spécification de câble

Type de câble

Recommandation : câble blindé

Section

2,5 mm² max. (14 AWG)

8.8 Sortie relais

8.8.1 Spécification électrique

Types de relais

- 2 x contacts inverseurs, couplés à la sortie binaire (option)
- 1 contact inverseur unipolaire (relais d'alarme)

Pouvoir de coupure des relais

- Alimentation (relais d'alarme)
 - 0,5 A max. à 230 V AC, $\cos\phi = 0,8 \dots 1$
Cycles de commutation 450 000 min.
 - 0,1 A max. à 230 V AC, $\cos\phi = 0,8 \dots 1$
Cycles de commutation 700 000 min.
 - 0,5 A max. à 24 V DC, L/R = 0 ... 1 ms
Cycles de commutation 350 000 min.
 - 0,1 A max. à 24 V DC, L/R = 0 ... 1 ms
Cycles de commutation 500 000 min.
- Relais couplé à la sortie binaire
 - 5 A max. à 230 V AC, $\cos\phi = 0,8 \dots 1$
Cycles de commutation 100 000 min.
 - 5 A max. à 24 V DC, L/R = 0 ... 1 ms
Cycles de commutation 100 000 min.
- Module d'extension
 - max. 2 A à 230 V AC, $\cos\phi = 0,8 \dots 1$
Cycles de commutation 120 000 min.
 - 0,1 A max. à 230 V AC, $\cos\phi = 0,8 \dots 1$
Cycles de commutation 700 000 min.
 - max. 2 A à 115 V AC, $\cos\phi = 0,8 \dots 1$
Cycles de commutation 170 000 min.
 - 0,1 A max. à 115 V AC, $\cos\phi = 0,8 \dots 1$
Cycles de commutation 1.000.000 min.

- max. 2 A à 24 V DC, L/R = 0 ... 1 ms
Cycles de commutation 150 000 min.
- 0,1 A max. à 24 V DC, L/R = 0 ... 1 ms
Cycles de commutation 500 000 min.

Charge minimale (typique)

- 100 mA min. à 5 V DC
- 1 mA min. à 24 V DC
- 5 mA min. à 24 V AC
- 1 mA min. à 230 V AC

8.9 Données spécifiques au protocole

8.9.1 HART

ID fabricant	11 _h
Type d'appareil	119C _h (CM44x), 119D _h (CSFxx), 119E _h (CSPxx)
Révision de l'appareil	001 _h
Version HART	7.2
Fichiers de description de l'appareil (DD/DTM)	www.endress.com Device Integration Manager (DIM)
Variables d'appareil	16 variables dynamiques (PV, SV, TV, QV) configurables par l'utilisateur et 16 prédéfinies
Caractéristiques prises en charge	PDM DD, AMS DD, DTM, FieldXpert DD

8.9.2 PROFIBUS-DP

ID fabricant	11 _h
Type d'appareil	155D _h (CM44x), 155C _h (CSFxx), 155E _h (CSPxx)
Version de profil	3.02
Fichiers descriptifs (GSD)	www.products.endress.com/profibus Device Integration Manager DIM
Grandeurs de sortie	16 blocs AI, blocs 8 DI
Grandeurs d'entrée	8 blocs AO, 4 blocs DO
Caractéristiques prises en charge	<ul style="list-style-type: none">■ 1 connexion MSCY0 (communication cyclique, maître classe 1 à esclave)■ 1 connexion MSAC1 (communication acyclique, maître classe 1 à esclave)■ 2 connexions MSAC2 (communication acyclique, maître classe 2 à esclave)■ Verrouillage de l'appareil : L'appareil peut être verrouillé via le hardware ou le software.■ Adressage avec commutateurs DIL ou via le software■ GSD, PDM DD, DTM

8.9.3 Modbus RS485

Protocole	RTU / ASCII
Codes des fonctions	03, 04, 06, 08, 16, 23
Support de diffusion pour codes de fonction	06, 16, 23
Données de sortie	16 valeurs mesurées (valeur, unité, état), 8 valeurs numériques (valeur, état)
Données d'entrée	4 valeurs de consigne (valeur, unité, état), 4 valeurs numériques (valeur, état), informations de diagnostic
Caractéristiques prises en charge	Adresse réglable via le commutateur ou le software

8.9.4 Modbus TCP

Port TCP	502
Connexions TCP	3
Protocole	RTU
Codes des fonctions	03, 04, 06, 08, 16, 23
Support de diffusion pour codes de fonction	06, 16, 23
Données de sortie	16 valeurs mesurées (valeur, unité, état), 8 valeurs numériques (valeur, état)
Données d'entrée	4 valeurs de consigne (valeur, unité, état), 6 valeurs numériques (valeur, état), informations de diagnostic
Caractéristiques prises en charge	Adresse réglable via DHCP ou le software

8.9.5 Serveur Web

Port TCP	80
Caractéristiques prises en charge	<ul style="list-style-type: none"> ■ Configuration de l'appareil commandée à distance ■ Sauvegarde/restauration de la configuration de l'appareil ■ Exportation des logbooks (formats de fichier : CSV, FDM) ■ Accès au serveur Web via DTM ou Internet Explorer

8.10 Alimentation

8.10.1 Raccordement électrique

Voir chapitre "Câblage".

8.10.2 Tension d'alimentation

Selon la version :

- 100 ... 120/200... 240 V AC ± 10 %, 50/60 Hz
- 24 V DC $+15/-9$ %

8.10.3 Entrées de câble

Selon la version :

- Presse-étoupe 1 x M25, 7 x M20
- Presse-étoupe 1 x M25, 1 x M20

Diamètre de câble admissible :

- M20x1,5 mm : 7 ... 13 mm (0,28 ... 0,51")
- M25x1,5 mm : 9 ... 17 mm (0,20 ... 0,67")

8.10.4 Fusible secteur

Fusibles optionnels sur rail profilé :

- T10A (pour alimentation 24V)
- T3.15A (pour alimentation 230V)
- T10A (fusible pour batterie de secours)
- Pour version avec agrément CSAus : T4A (pour groupe froid)

8.10.5 Consommation

- Version avec pompe à membrane : 290 VA
- Version avec pompe péristaltique : 290 VA
- Version avec système de prise d'échantillons : 290 VA
- Version avec alimentation 24V : 240 W

8.10.6 Coupure de l'alimentation

- Alimentation par accumulateur (en option) : 2 x 12 V, 7,2 Ah, avec régulateur de charge supplémentaire



Les accumulateurs doivent être remplacés par le type d'accumulateur suivant : Panasonic LC-R127R2PG1.

- Horloge temps réel : pile au lithium, type CR2032

8.11 Performances

8.11.1 Types de prélèvement

Pompe à membrane/pompe péristaltique/système de prise d'échantillons :

- Prélèvement événementiel
- Échantillons ponctuels et multiples
- Tableau de prélèvement d'échantillons

Pompe à membrane/système de prise d'échantillons :

- Proportionnel au temps
- Proportionnel à la quantité

Pompe péristaltique :

- Proportionnel au temps
- Proportionnel à la quantité
- Proportionnel au débit

8.11.2 Volume dosé■ **Pompe à membrane :**

20 ... 350 ml (0,7 ... 12 fl.oz.)

■ **Pompe péristaltique :**

10 ... 10000 ml (0,3 ... 340 fl.oz.)



Un volume d'échantillon < 20 ml peut varier dans la précision de dosage et la répétabilité selon l'application.

■ **Système de prise d'échantillons :**

10, 30 ou 50 ml (0,3; 1 ou 1,7 fl.oz.)

8.11.3 Précision de dosage■ **Pompe à membrane :**

±5 ml (0,17 fl.oz.) ou 5 % du volume réglé

■ **Pompe péristaltique :**

±5 ml (0,17 fl.oz.) ou 5 % du volume réglé

■ **Système de prise d'échantillons :**

±2 ml (0,07 fl.oz.) ou 5 % du volume réglé

8.11.4 Reproductibilité

- **Pompe à membrane :** 5 %
- **Pompe péristaltique :** 5 %
- **Système de prise d'échantillons :** 5 %

8.11.5 Vitesse d'aspiration

> 0,5 m/s (> 1,6 ft/s) pour ID ≤ 13 mm (1/2"), selon EN 25667, ISO 5667

> 0,6 m/s (> 1,9 ft/s) pour ID 10 mm (3/8"), selon Ö 5893 ; US EPA

8.11.6 Hauteur d'aspiration■ **Pompe à membrane :**

max. 6 m (20 ft) ou max. 8 m (26 ft), selon la version

■ **Pompe péristaltique :**

8 m max. (26 ft)

8.11.7 Longueur de tuyau

30 m max. (98 ft)

8.11.8 Alimentation en échantillon système de prise d'échantillons

- Différence de hauteur minimale : 0,5 m (1,6 ft)
- Longueur maximale du tuyau : 5 m (16 ft)
- Matériau : EPDM noir, ID 13 mm

8.11.9 Régulation de la température

Capteurs de température :

- Température du compartiment à échantillons
- Température d'échantillon (en option)
- Température extérieure (en option)

Groupe froid :

- Gamme de température d'échantillon : 2 ... 20 °C (36 ... 68 °F)
 - Réglage par défaut : 4 °C (39 °F)
- Dégivrage automatique
- Vitesse de refroidissement selon Ö 5893 :
 - 4 l d'eau à 20 °C sont refroidis en moins de 210 minutes à 4 °C
- Stabilité en température de l'échantillon à 4 °C sur la gamme de température nominale de -15 ... 40 °C (5 ... 105 °F)

8.12 Conditions environnementales

8.12.1 Température ambiante

- Avec groupe froid : -20 ... 40 °C (0 ... 100 °F)
- Sans groupe froid : 0 ... 40 °C (32 ... 100 °F)

8.12.2 Température de stockage

-20 ... 60 °C (0 ... 140 °F)

8.12.3 Compatibilité électromagnétique

Emissivité et immunité selon EN 61326-1: 2006, classe A pour domaines industriels

8.12.4 Sécurité électrique

Selon EN 61010-1, degré de protection I, environnement $\leq 2\,000$ m (6 500 ft) au-dessus du niveau de la mer. L'appareil est conçu pour le degré de pollution 2.

8.12.5 Humidité relative

10 ... 95 %, sans condensation

8.13 Conditions de process

8.13.1 Température du produit

2 ... 50 °C (36 ... 122 °F)

8.13.2 Pression du process

Pompe à membrane / pompe péristaltique :

- Absence de pression, caniveau ouvert
- Conduite à max. 0,8 bar (uniquement avec vanne d'arrêt/d'entrée)

Système de prise d'échantillons :

- max. 6 bar

8.13.3 Caractéristiques du produit

Liquistation avec pompe à membrane

Utilisation de la mesure du niveau capacitive pour :

- Produits fortement moussants et à forte teneur en graisse
- Produits ayant une conductivité < 30 µS/cm

Liquistation avec pompe péristaltique

- Les produits à prélever doivent être exempts de substances abrasives.

Liquistation avec système de prise d'échantillons

- Les produits à prélever doivent être exempts de substances abrasives.
- Dans le cas de produits à prélever ayant une concentration de MES >1 %, aucune des variantes de répartition ne peut être utilisée, l'échantillon doit être versé directement dans un flacon ou un récipient.

Attention !

Tenir compte des caractéristiques du matériau des pièces en contact avec le produit.

8.14 Construction mécanique


8.14.1 Dimensions

→ Chapitre "Montage"

8.14.2 Poids

Version préleveur d'échantillons CSF48	Poids
Version plastique sans groupe froid	91 kg (201 lbs)
Version plastique avec groupe froid	101 kg (223 lbs)
Version plastique sans groupe froid et avec châssis à roulettes fixes	105 kg (232 lbs)
Version inox avec groupe froid	118 kg (260 lbs)
Version inox avec socle et groupe froid	146 kg (322 lbs)

8.14.3 Matériaux

 Le plastique polystyrol VO peut se changer de couleur en cas d'exposition directe au soleil. Pour une installation en extérieur sans protection contre le soleil, le plastique ASA+PC VO est recommandé. La fonctionnalité n'est pas affectée par une décoloration.

Parties qui ne sont pas en contact avec le produit	
Boîtier de l'armoire	Matière plastique Polystyrol VO pour applications standard au sein de stations d'épuration et pour la surveillance de l'environnement Matière plastique ASA+PC VO pour stations d'épuration industrielles avec atmosphère agressive Inox V2A (1.4301) pour applications standard au sein de stations d'épuration et pour la surveillance de l'environnement Inox V4A (1.4571) pour stations d'épuration industrielles avec atmosphère agressive
Coque interne compartiment à échantillons	Matière plastique PP
Fenêtre	Verre de sécurité, revêtu
Isolation	Plastique EPS "Neopor"

Parties en contact avec le produit	Pompe à membrane	Pompe péristaltique	Système de prise d'échantillons
Tube de dosage	Matière plastique PP	-	-
Couvercle du bocal doseur	Matière plastique PP	-	-
Capteurs de conductivité	Inox V4A (1.4404)	-	-

Parties en contact avec le produit	Pompe à membrane	Pompe péristaltique	Système de prise d'échantillons
Capteur capacitif	PSU	-	-
Bocal doseur	PMMA, verre (selon la version)	-	-
Tuyau d'évacuation système de dosage	Silicone	-	EPDM
Tuyau de pompe	-	Silicone	-
Joint de process	-	-	Viton EPDM Kalrez
Bras répartiteur	Matière plastique PP		
Couvercle du bras répartiteur	Matière plastique PE		
Plaque de répartition	Matière plastique PS		
Bidons collecteurs / flacons	Matière plastique PE, verre (selon la version)		
Tuyau d'aspiration	Matière plastique PVC, EPDM (selon la version)		-
Raccord de tuyau	Matière plastique PP		-
Raccord de rinçage	-	-	Matière plastique PP



Choisir le joint de process en fonction de l'application.

Pour les applications standard avec des échantillons aqueux, le Viton est recommandé.

uniquement pompe à membrane	
Tuyaux pneumatiques	Silicone
Boîtier Air-Manager	PC
Joint Air-Manager	Silicone
Tête de pompe	Aluminium, anodisé
Membrane de pompe	EPDM

8.14.4 Raccords process

- Pompe à membrane :
 - Tuyau d'aspiration ID 10 mm (3/8"), 13 mm (1/2"), 16 mm (5/8") ou 19 mm (3/4")
- Pompe péristaltique :
 - Tuyau d'aspiration ID 10 mm (3/8")
- Système de prise d'échantillons :
 - Bride DN50, DIN 11851
 - Triclamp 2", DIN 32676

Index alphabétique

A

Accessoires	18
Affichage	52
Affichage d'état	52
Afficheur	52
Agréments	8
Alimentation	28
Appliquer le blindage de câble	36
Architecture de l'appareil	??-32
Avertissements	5

C

Câblage	25
Capteur capacitif	62
Capteurs	
Raccordement	35
Chambre de passage	23
Codage des signaux	67
Colliers de câble	29
Commande	
Concept de commande	53
Conseils de sécurité	4
Éléments de commande et d'affichage	52
Paramétrage	54
Commande du préleveur d'échantillons	43
Configuration de base	61
Conseils de sécurité	4
Conseils et symboles de sécurité	5
Contenu de la livraison	8
Contrôle	
Installation et fonctionnement	56
Montage	24
Raccordement	51
Création d'un programme	64

D

DD	70
Description de l'appareil	9
Dimensions	13

E

Electriciens	25
Emplacement de montage	15

F

Fichiers de description de l'appareil	70
---	----

I

ID fabricant	70
Identification	7
Numéro de série	7
Plaque signalétique	7
Immunité contre les interférences	5
Isolation galvanique	67

M

Menu	
Configuration de base	61
Mise en service	4, 56
Mise sous tension	57
Mise sous tension	57
Module de base SYS	33
Montage	4, 12, 19
Contrôle	24
Dimensions	13

N

Numéro de série	7
---------------------------	---

O

Ouvrir	
Boîtier du transmetteur	30
Paroi arrière	26
Ouvrir la paroi arrière	26

P

Paramétrage	
Actions	54
Affichage seul	54
Listes de sélection	54
Texte libre	55
Valeurs numériques	54
Plan des fondations	17
Plaque signalétique	7
Pose des câbles	25
Prélèvement d'échantillons	
Chambre de passage	23
Manuel	64
Prélèvement d'échantillons manuel	64

R

Raccordement

Aspiration des échantillons	18
Blindage de câble	36
Capteurs	30, 35
Colliers de câble	29
Contrôle	51
Raccordement du capteur	36
Réception de marchandises	12
Réglages de base	61
Relais	30

S

Sécurité de fonctionnement	4
Sorties courant	30
Stockage	12
Symboles	
Avertissements	5
Document	6

T

Transport	12
Type d'appareil	70
Types de câbles	25

U

Utilisation	4
Utilisation conforme	4

V

Variables d'appareil	70
Version HART	70
Vitesse de transmission des données	67

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation

BA00443C/07/FR/15.11
FM9

