

MODE D'EMPLOI

ScrubberGuard



**Surveillance de l'eau de lavage
d'épurateur de gaz**

SIGRIST-PHOTOMETER SA
Hofurlistrasse 1
CH-6373 Ennetbürgen
Suisse

Tel. +41 41 624 54 54
Fax +41 41 624 54 55
info@photometer.com
www.photometer.com

Contenu

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Informations pour l'utilisateur..... | 7 |
| 1.1 | Termes techniques utilisés (glossaire) | 7 |
| 1.2 | But du mode d'emploi | 7 |
| 1.3 | Destinataires de la documentation | 7 |
| 1.4 | Documents complémentaires..... | 7 |
| 1.5 | Droits d'auteur | 7 |
| 1.6 | Lieu de conservation du document | 8 |
| 1.7 | Demande ultérieure du document | 8 |
| 1.8 | Utilisation conforme à l'emploi prévu..... | 8 |
| 1.9 | Exigences à l'utilisateur..... | 8 |
| 1.10 | Déclaration de conformité | 8 |
| 1.11 | Restrictions d'utilisation | 8 |
| 1.12 | Retirer le coffrage de l'appareil ScrubberGuard..... | 9 |
| 1.13 | Risques encourus lors de l'utilisation non conforme à l'emploi prévu | 10 |
| 1.14 | Signification des symboles de sécurité..... | 11 |
| 1.15 | Signification des pictogrammes | 12 |
| 2 | Description | 13 |
| 2.1 | Aperçu de l'appareil ScrubberGuard | 13 |
| 2.2 | Marquage des appareils..... | 14 |
| 2.2.1 | Identification de l'appareil ScrubberGuard | 14 |
| 2.2.2 | Identification du ScrubberController | 15 |
| 2.2.3 | Identification de l'appareil AquaScat SG (A)..... | 16 |
| 2.2.4 | Identification de l'appareil OilGuard SG (A)..... | 17 |
| 2.3 | Etendue de fourniture et accessoires..... | 18 |
| 2.3.1 | Fournitures standard pour l'appareil ScrubberGuard | 18 |
| 2.3.2 | Accessoires en option standard pour l'appareil ScrubberGuard | 19 |
| 2.4 | Caractéristiques techniques ScrubberGuard | 20 |
| 2.4.1 | Caractéristiques techniques générales..... | 20 |
| 2.4.2 | Caractéristiques techniques d'AquaScat SG (A)..... | 22 |
| 2.4.3 | Caractéristiques techniques d'OilGuard SG (A) | 23 |
| 2.4.4 | Données techniques des sonde de pH | 23 |
| 3 | Indications générales de sécurité | 24 |
| 3.1 | Risques encourus lors de l'utilisation conforme à l'emploi prévu | 24 |
| 3.2 | Risque dû au rayonnement UV | 25 |
| 3.3 | Stockage des auxiliaires d'étalonnage | 25 |
| 3.3.1 | Unité de contrôle..... | 25 |
| 3.3.2 | Solutions d'étalonnage | 26 |
| 3.4 | Risque restant..... | 26 |
| 3.5 | Symboles d'avertissement et de danger sur l'appareil | 27 |
| 3.6 | Empêcher des interventions malvenues par Internet..... | 27 |
| 4 | Montage | 28 |
| 4.1 | Choix de l'emplacement | 28 |
| 4.2 | Installation (montage) de l'appareil ScrubberGuard..... | 28 |
| 4.3 | Montage des accessoires standard | 30 |
| 4.3.1 | Montage de la sonde de pH | 30 |
| 4.3.2 | Montage des raccordements d'échantillon | 33 |
| 4.4 | Montage des accessoires en option | 35 |
| 4.4.1 | Montage des tubes de désaération supplémentaires..... | 35 |
| 4.4.2 | Monter à posteriori des électrovannes pour températures élevées | 35 |
| 5 | Installation électrique..... | 36 |
| 5.1 | Indications de sécurité pour le raccordement électrique | 36 |

| | | |
|--------|---|----|
| 5.2 | Ouvrir / fermer l'armoire de commande | 37 |
| 5.3 | Raccordement de la tension de service dans le boîtier de commande | 38 |
| 5.4 | Raccordement des lignes du client dans le boîtier de commande | 39 |
| 5.5 | Raccordement des interfaces bus (en option) | 41 |
| 5.5.1 | Retirer le couvercle frontal du photomètre | 41 |
| 5.5.2 | Vue d'ensemble Modbus RTU et Profibus DP | 42 |
| 5.5.3 | Connexion à Modbus RTU ou Profibus DP | 43 |
| 5.5.4 | Aperçu de Profinet IO | 44 |
| 5.5.5 | Vue d'ensemble HART | 45 |
| 5.5.6 | Raccord HART | 45 |
| 5.5.7 | Connexion à Modbus TCP | 46 |
| 6 | Mise en service | 47 |
| 7 | Commande | 50 |
| 7.1 | Éléments de commande de l'appareil ScrubberGuard sur le boîtier de commande | 50 |
| 7.2 | Principes de l'utilisation | 51 |
| 7.3 | Éléments de commande en mode de mesure | 52 |
| 7.4 | Touche Menu | 52 |
| 7.5 | Touche Val. (valeur) | 52 |
| 7.6 | Touche Info | 53 |
| 7.6.1 | Page 1, touche Info | 53 |
| 7.6.2 | Page 2, touche Info | 54 |
| 7.6.3 | Page 3, touche Info: | 54 |
| 7.7 | Touche Graf | 55 |
| 7.8 | Fonctions de l'écran du journal (touche Log) | 56 |
| 7.9 | Affichages en mode de mesure | 57 |
| 7.10 | Verrouiller / déverrouiller l'écran tactile | 58 |
| 7.11 | Passer en service intervention | 59 |
| 7.12 | Éléments de commande en mode intervention | 60 |
| 7.12.1 | Éléments d'entrée en service d'intervention | 60 |
| 7.12.2 | Saisie numérique | 61 |
| 7.12.3 | Sélection simple de fonctions | 62 |
| 7.12.4 | Sélection multiple de fonctions | 62 |
| 8 | Réglages | 63 |
| 8.1 | Choisir la langue d'exploitation | 63 |
| 8.2 | Régler les sorties de courant | 64 |
| 8.3 | Régler les seuils | 65 |
| 8.3.1 | Limite supérieure et inférieure d'un seuil | 66 |
| 8.3.2 | Affichage lors du dépassement de seuil | 66 |
| 8.4 | Régler les sorties | 67 |
| 8.5 | Régler la date et l'heure | 68 |
| 8.6 | Définir ou modifier le code d'accès | 69 |
| 8.7 | Enregistrer les données configurées | 70 |
| 9 | Maintenance | 71 |
| 9.1 | Plan de maintenance pour ScrubberGuard | 71 |
| 9.2 | Travaux d'entretien sur l'installation | 73 |
| 9.2.1 | Check-list pour ScrubberGuard | 73 |
| 9.2.2 | Contrôle de débit sur le système | 75 |
| 9.2.3 | Nettoyage du réservoir d'eau | 76 |
| 9.2.4 | Nettoyage des tubes de dégazage | 79 |
| 9.2.5 | Remplacer les ressorts de traction du ScrubberGuard | 80 |
| 9.2.6 | Remplacer les amortisseurs en caoutchouc | 82 |
| 9.2.7 | Remplacer le commutateur à flotteur dans le réservoir d'eau | 84 |

| | | |
|--------|---|-----|
| 9.2.8 | Remplacer un set de roue sur la pompe d'alimentation ou d'évacuation..... | 87 |
| 9.2.9 | Remplacer un condensateur de la pompe d'alimentation en option..... | 91 |
| 9.2.10 | Remplacer les pompes des appareils..... | 93 |
| 9.3 | Interventions de maintenance sur la sonde de pH..... | 95 |
| 9.3.1 | Généralités sur le maniement de la sonde de pH..... | 95 |
| 9.3.2 | Nettoyer et étalonner la sonde de pH..... | 97 |
| 9.3.3 | Echanger des sondes de pH configurés par SIGRIST..... | 99 |
| 9.3.4 | Monter une sonde de pH non configuré..... | 99 |
| 9.4 | Interventions de maintenance sur les photomètres..... | 101 |
| 9.4.1 | Mettre la partie optique au stockage (Dockingstation)..... | 101 |
| 9.4.2 | Nettoyage des parties en contact avec l'eau..... | 102 |
| 9.4.3 | Ajustement manuel..... | 105 |
| 9.4.4 | Nettoyage des parties en contact avec l'eau..... | 107 |
| 9.4.5 | Remplacer le filtre d'air..... | 109 |
| 10 | Dépannage..... | 110 |
| 10.1 | Identifier les perturbations..... | 110 |
| 10.2 | Messages d'avertissement et effet sur le fonctionnement..... | 110 |
| 10.3 | Messages d'erreur et effet sur le fonctionnement..... | 112 |
| 10.4 | Messages d'erreur prioritaires et leurs effets..... | 114 |
| 10.5 | Vérification des disjoncteurs des pompes..... | 116 |
| 11 | Réparations..... | 117 |
| 11.1 | Remplacer les fusibles pour courant faible..... | 117 |
| 11.2 | Changer la pile..... | 118 |
| 11.3 | Remplacer les électrovannes..... | 119 |
| 12 | Service clientèle..... | 122 |
| 13 | Mise à l'arrêt/ stockage..... | 123 |
| 13.1 | Mise hors service de l'appareil ScrubberGuard..... | 123 |
| 13.2 | Stockage des composants..... | 124 |
| 14 | Emballage/ transport/ retour..... | 125 |
| 15 | Elimination..... | 126 |
| 16 | Pièces de rechange..... | 127 |
| 16.1 | Pièces de rechange de l'appareil ScrubberGuard..... | 127 |
| 17 | Index..... | 129 |

1 Informations pour l'utilisateur

1.1 Termes techniques utilisés (glossaire)

Voir définitions sur le site www.photometer.com/en/glossary/

1.2 But du mode d'emploi

Ce mode d'emploi fournit des informations pour toute la durée de vie du ScrubberGuard et ses appareils périphériques. A lire avant la mise en service de l'appareil.

1.3 Destinataires de la documentation

Le mode d'emploi est destiné à toute personne concernée par l'utilisation et l'entretien de l'appareil.

1.4 Documents complémentaires

| N° DOC. | TITRE | CONTENU |
|----------|---|---|
| 14832F | Manuel abrégé | Principales fonctions ainsi que plan de maintenance. |
| 14831D/E | Manuel de référence | Description approfondie des fonctions et procédures pour utilisateurs expérimentés. |
| 14931F | Notice commerciale | Descriptions et données techniques de l'appareil. |
| 14833D/E | Instruction de service | Directives de dépannage et d'adaptation pour techniciens de service après-vente. |
| 15219DEF | Déclaration de conformité de l'appareil ScrubberGuard | Confirmation des directives et normes applicables. |
| 14969E | DNV-GL Statement of Compliance | Confirmation officielle par DNV-GL. |
| 15362E | Lloyds Register type approval / ScrubberGuard | Confirms MEPC.259(68) - 2015 Guidelines compliance of ScrubberGuard. |
| 15555E | ClassNK Statement of compliance | Déclaration de conformité officielle par NIPPON KAIJI KYOKAI |
| 15743E | Crew instruction | Brève description fonctionnelle et aide au dépannage pour équipage de bateau. |

1.5 Droits d'auteur

Ce mode d'emploi a été créé par la société SIGRIST-PHOTOMETER SA. Il ne peut être copié, modifié ou remis à des tiers uniquement avec l'accord de la société SIGRIST-PHOTOMETER SA.

1.6 Lieu de conservation du document

Le document fait partie du produit. Il doit être conservé en lieu sûr et accessible à l'utilisateur à tout moment.

1.7 Demande ultérieure du document

La version la plus récente de ce document peut être téléchargée du site www.photometer.com (après enregistrement unique).

Il peut également être commandé auprès du représentant local (→ Mode d'emploi «Informations service clientèle»).

1.8 Utilisation conforme à l'emploi prévu

L'appareil ScrubberGuard est conçu pour la surveillance de l'eau de lavage d'installations de traitement de gaz rejetés. Il comporte des mesures de turbidité, traces d'huile dans l'eau, pH et température selon MEPC.259(68). L'appareil ScrubberGuard est conçu spécifiquement pour l'emploi sur des navires.

1.9 Exigences à l'utilisateur

Le personnel utilisateur doit être familiarisé avec le mode d'emploi.

1.10 Déclaration de conformité

La conception et la fabrication de l'appareil sont réalisées selon les règles techniques actuelles. Il est donc conforme aux directives de sécurité et d'obligation de diligence.



L'appareil répond à toutes les exigences actuelles de l'Union européenne (EU) pour l'obtention du sigle CE.



Pour plus de détails, consulter la déclaration de conformité (Chapitre 1.4).

1.11 Restrictions d'utilisation



**DANGER
D'EXPLOSION!**

Utilisation en environnement inapproprié.

L'utilisation en zone à danger d'explosion peut provoquer des déflagrations mortelles pour les personnes présentes.

- L'appareil ne doit pas être utilisé en zones à danger d'explosion.
- L'appareil ne doit pas être utilisé pour la mesure de produits explosifs.

1.12 Retirer le coffrage de l'appareil ScrubberGuard

Normalement l'appareil ScrubberGuard est protégé par un coffrage. Pour faciliter la vision de l'intérieur de l'appareil ScrubberGuard les images dans ce document le représentent systématiquement sans coffrage. Le coffrage est monté et démonté à l'aide d'un tournevis Torx.

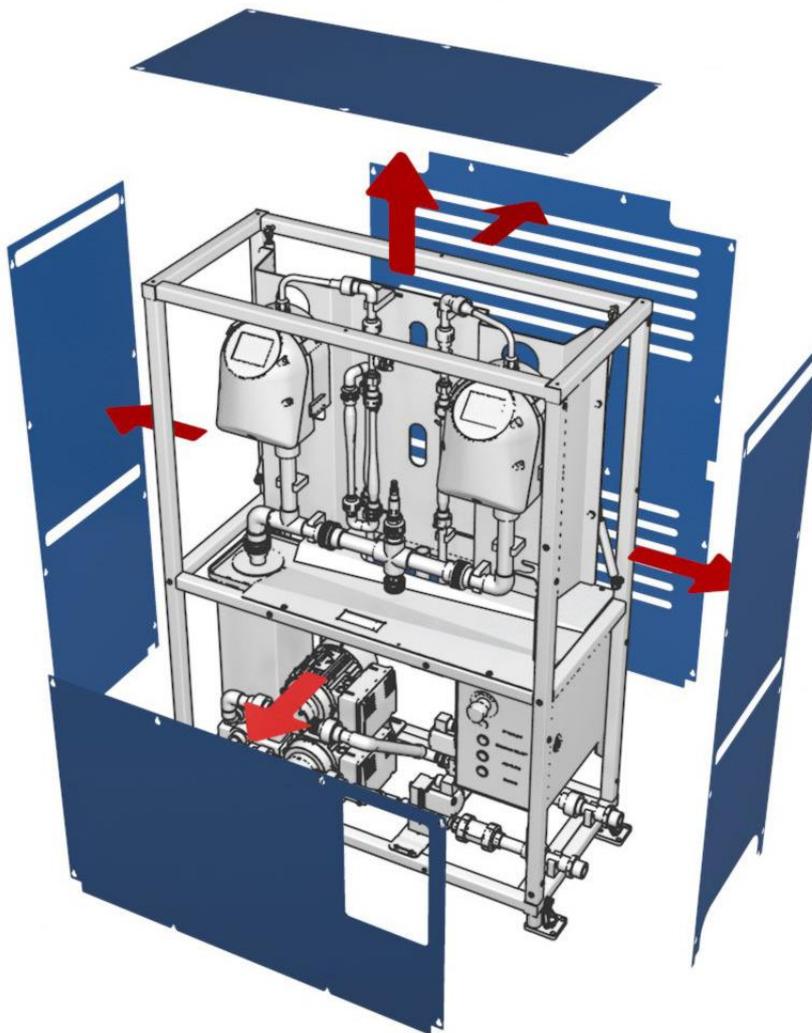


Figure 1:retirer le coffrage du ScrubberGuard

1.13 Risques encourus lors de l'utilisation non conforme à l'emploi prévu



DANGER!

Utilisation non conforme à l'emploi prévu.

La mauvaise utilisation de l'équipement peut provoquer des dommages au personnel, des dégâts subséquents au procédé ainsi qu'à l'installation et sa périphérie.

Dans les cas suivants le fabricant ne peut pas garantir la protection du personnel ni de l'équipement et de ce fait ne pas assumer de responsabilité:

- Utilisation de l'équipement en-dehors des limites d'application décrites dans le document présent.
- Transport, montage ou installation non appropriés.
- Montage et exploitation de l'équipement sans tenir pas compte du mode d'emploi.
- Utilisation avec des accessoires qui n'ont pas été recommandés expressément par SIGRIST-PHOTOMETER SA.
- Exécution de modifications non appropriées.
- Exploitation de l'appareillage en-dehors des spécifications.
- L'installation est exposée à des chocs, des vibrations ou autres sollicitations mécaniques. Les tampons en caoutchouc et ressorts de l'appareil peuvent les amortir en grande partie. A condition que l'entretien se fait selon le plan de maintenance (Chapitre 9.1).

1.14 Signification des symboles de sécurité

Voici la signification des **symboles de danger** qui apparaissent dans ce document:



DANGER!

Danger d'électrocution pouvant provoquer des lésions graves ou mortelles.

Le non-respect de cette signalisation peut causer des décharges électriques mortelles.



**DANGER
D'EXPLOSION!**

Danger d'explosion pouvant provoquer des lésions graves ou mortelles.

Le non-respect de cette signalisation peut provoquer des explosions, causer des dommages matériels importants et des blessures mortelles.



AVERTISSEMENT!

Risque de lésions corporelles et d'éventuelles séquelles.

Le non-respect de cette signalisation peut provoquer des blessures avec d'éventuelles séquelles.



MISE EN GARDE!

Risque d'endommagement du matériel.

Le non-respect de cet avis risque de causer des dommages matériels à l'instrument et à ses périphériques.



**RAYONNEMENT
UV**

Danger dû au rayonnement UV.

Le non-respect de cette indication peut conduire à des lésions permanentes des yeux et de la peau.



**SURFACES
CHAUDES!**

Danger de surfaces chaudes pouvant provoquer des blessures.

Le non-respect de cette indication peut provoquer des brûlures.

1.15 Signification des pictogrammes

Voici la signification des **pictogrammes** qui apparaissent dans ce document:



Informations complémentaires concernant le sujet traité.



Procédures d'intervention sur l'ScrubberGuard.



Manipulation de l'écran tactile (touchscreen).



Les données représentées sont des exemples et peuvent être différentes de l'appareil actuel.

2 Description

2.1 Aperçu de l'appareil ScrubberGuard

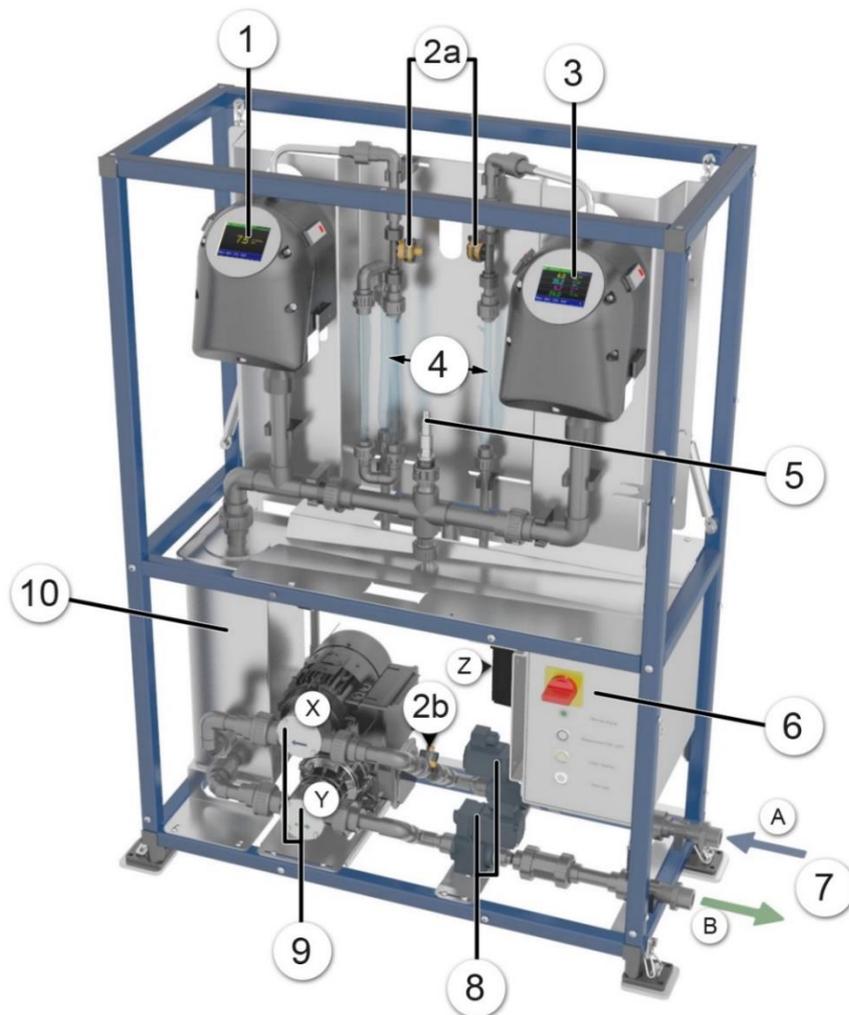


Figure 2: Vue d'ensemble de l'appareil ScrubberGuard

| | | | |
|---|--|---|---|
| ① | OilGuard SG (en option) | ② | 2a: Photomètre du débitmètre 2b: Alimentation du débitmètre |
| ③ | AquaScat SG | ④ | Tubes de dégazage |
| ⑤ | Sonde de pH/température | ⑥ | Boîte de commande (ScrubberController) |
| ⑦ | A: entrée de l'échantillon B: sortie de l'échantillon | ⑧ | Électrovannes |
| ⑨ | X: Pompe d'alimentation en échantillon (en option) Y: Pompe d'évacuation de l'échantillon avec variateur de vitesse (Z) | ⑩ | Réservoir d'échantillon avec capteur de niveau et pompes internes |

2.2 Marquage des appareils

2.2.1 Identification de l'appareil ScrubberGuard

Le boîtier de commande comporte la plaquette d'identification suivante:

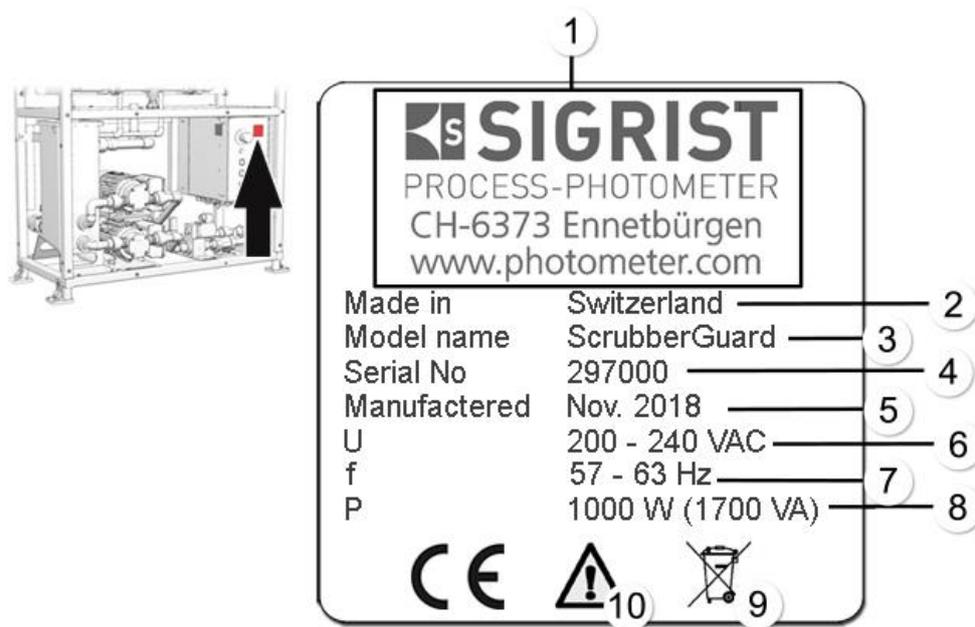


Figure 3: Identification de l'appareil ScrubberGuard

| | | | |
|---|--------------------------------|---|----------------------------|
| ① | Fabricant | ② | Pays d'origine |
| ③ | Nom du produit | ④ | Numéro de série |
| ⑤ | Date de fabrication | ⑥ | Tension de service |
| ⑦ | Plage de fréquences | ⑧ | Puissance |
| ⑨ | Informations sur l'élimination | ⑩ | Respecter le mode d'emploi |

2.2.2 Identification du ScrubberController

Le boîtier de commande comporte la plaquette d'identification suivante pour le ScrubberController:



Figure 4: Identification de l'appareil ScrubberGuard

| | | | |
|---|--------------------------------|---|----------------------------|
| ① | Fabricant | ② | Pays d'origine |
| ③ | Nom du produit | ④ | Numéro de série |
| ⑤ | Date de fabrication | ⑥ | Tension de service |
| ⑦ | Plage de fréquences | ⑧ | Puissance |
| ⑨ | Informations sur l'élimination | ⑩ | Respecter le mode d'emploi |

2.2.3 Identification de l'appareil AquaScat SG (A)

L'appareil AquaScat SG (A) comporte la plaquette d'identification suivante :

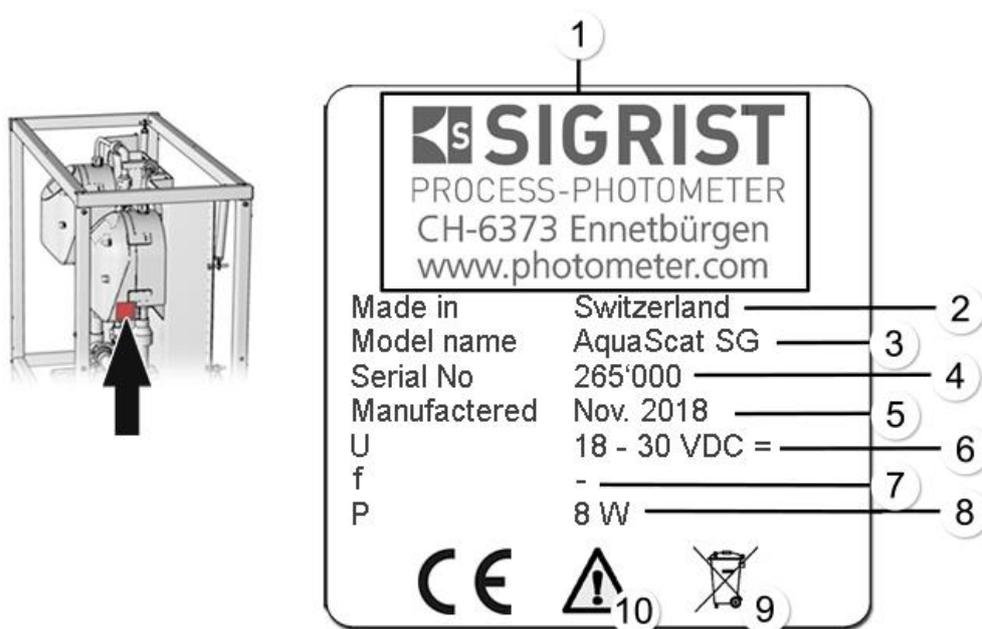


Figure 5: plaquette d'identification de l'appareil AquaScat SG (A)

| | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| ① Fabricant | ② Pays d'origine |
| ③ Nom du produit | ④ Numéro de série |
| ⑤ Date de fabrication | ⑥ Tension d'alimentation |
| ⑦ Domaine de fréquence | ⑧ Consommation |
| ⑨ Indications d'élimination | ⑩ Respecter le mode d'emploi |

2.2.4 Identification de l'appareil OilGuard SG (A)

L'appareil OilGuard SG (A) comporte la plaquette d'identification suivante :

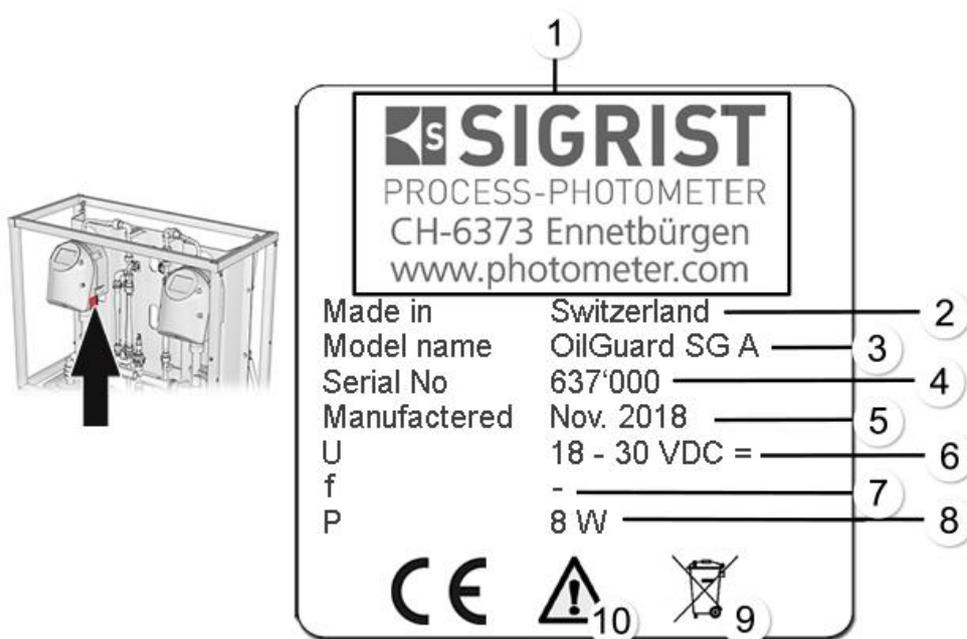


Figure 6: identification OilGuard SG (A)

| | | | |
|---|---------------------------|---|----------------------------|
| ① | Fabricant | ② | Pays d'origine |
| ③ | Nom du produit | ④ | Numéro de série |
| ⑤ | Date de fabrication | ⑥ | Tension d'alimentation |
| ⑦ | Domaine de fréquence | ⑧ | Consommation |
| ⑨ | Indications d'élimination | ⑩ | Respecter le mode d'emploi |

2.3 Etendue de fourniture et accessoires

2.3.1 Fournitures standard pour l'appareil ScrubberGuard

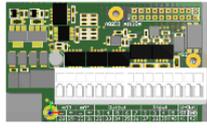
| QTÉ | N° ART. | DÉSIGNATION | VUE | VARIANTE |
|-----|-------------------------|---|--|--|
| 1 | 121440 | ScrubberGuard A 220V |  | |
| | 121445 | ScrubberGuard 220V | | |
| 1 | 121580 | ScrubberGuard A sans OilGuard SG 220V |  | |
| | 121585 | ScrubberGuard sans OilGuard SG 220V | | |
| 1 | 121460 | Sonde de pH (Sonde pour me- sure du pH) |  | Polilyte Plus Arc 120 La fourniture stan- dard comporte 2 so- lutions d'étalon- nage. En l'absence d'indications spé- ciales, elles sont à des pH de 4 et 7. Se trouve dans le coff- ret. |
| | Standards d'étalonnage: | | | |
| | 119506 | pH 7 | | |
| | 119571 | pH 4 | | |
| 1 | 121255 | Unité de contrôle pour OilGuard SG |  | Se trouve dans le coffret |
| 1 | 116708 | Unité de contrôle pour AquaScat SG |  | Se trouve dans le coffret |
| 1 | 121350 | Couvercle de réservoir |  | Se trouve dans le coffret |
| 1 | 121815 | Coffret |  | Le coffret se trouve dans le support sur le ScrubberGuard |
| 1 | 121973 | Roue pour pompe d'évacuation type A |  | Se trouve dans le coffret |

Documentation:

| QTÉ | N° ART. | DÉSIGNATION | VUE | VARIANTE |
|-----|---------|---------------------|--|---------------------------------|
| 1 | 14830 | Mode d'emploi |  Se trouve dans le coffret à la livraison | Allemand Français Anglais |
| 1 | 14831 | Manuel de référence | | Allemand Anglais |
| 1 | 14832 | Manuel abrégé | | Allemand Français Anglais |
| 1 | 15743E | Crew instruction | | Anglais |

2.3.2 Accessoires en option standard pour l'appareil ScrubberGuard

| QTÉ | N° ART. | DÉSIGNATION | VUE | VARIANTE |
|-----|---------|--|--|---|
| 1 | 121611 | Tube de dégazage supplémentaire avec set de montage. |  | Deux tubes de dégazage supplémentaires par instrument de mesure peuvent être intégrés. |
| 1 | 121610 | Pompe d'alimentation en échantillon avec raccords PVC. |  | Hauteur d'aspiration: <ul style="list-style-type: none"> ▪ à sec 3 m ▪ humide 7 m |
| 1 | 121449 | Réducteur de pression (tube de raccordement inclus) |  | Utilisable jusqu'à 4.5 bars à une température de fluide de 50 °C |
| 2 | 121674 | Électrovannes pour les températures plus élevées. |  | Pour températures de fluide jusqu'à 60 °C. |
| 1 | 122020 | Tuyau flexible de raccordement avec filetage R1 " | | |
| 1 | 122047 | Set de raccord à bride flexible GB DN25 | | |
| 1 | 122048 | Set de raccord à bride flexible JIS DN25 | | |
| 1 | 122049 | Set de raccord à bride flexible GB DN32 | | |

| QTÉ | N° ART. | DÉSIGNATION | VUE | VARIANTE |
|-----|---------|--|--|--|
| 1 | 122050 | Set de raccord à bride flexible JIS DN32 | | |
| 1 | 121705 | Set de raccord à bride GB DN25 |  | |
| 1 | 121707 | Set de raccord à bride JIS DN25 | | |
| 1 | 121814 | Profibus DP, circuit imprimé d'interface |  | Uniquement pour montage dans AquaScat SG (A) |
| 1 | 121813 | Modbus RTU, circuit imprimé d'interface |  | Uniquement pour montage dans AquaScat SG (A) |
| 1 | 121120 | Profinet IO, circuit imprimé d'interface |  | Uniquement pour montage dans AquaScat SG (A) |
| 1 | 119798 | HART circuit imprimé d'interface |  | Uniquement pour montage dans AquaScat SG (A) |
| 1 | 119041 | Sortie de courant, module 4 voies |  | Uniquement pour montage dans AquaScat SG (A) |
| 1 | 122227 | Module d'E/S |  | Uniquement pour montage dans AquaScat SG (A) |

2.4 Caractéristiques techniques ScrubberGuard

2.4.1 Caractéristiques techniques générales

| ScrubberGuard | Valeurs |
|---------------------------------|--|
| Température d'échantillon | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0..+50 °C (pas plus de 30 °C au-dessus de la température ambiante) ▪ 0..+60 °C (avec électrovanne en option) |
| Pression d'entrée d'échantillon | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 .. 3 bars ▪ 0 .. 4.5 bars (avec réducteur de pression en option) ▪ -0,7 .. 0 bar (avec pompe d'alimentation en échantillon en option) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> La pression dans la conduite de retour ne doit pas dépasser 3 bars.</p> </div> |

| ScrubberGuard | Valeurs |
|---|---|
| Débit d'échantillon | 4 à 20 l/min |
| Température ambiante | Max. 50 °C |
| Humidité de l'air | 0 .. 95 % d'humidité relative, sans condensation |
| Indice de protection | IP 54 |
| Alimentation | 215 .. 240 VCA, 50 / 60 Hz |
| Puissance absorbée | 650 W / 1000 VA (1000 W / 1700 VA pompe d'alimentation comprise) |
| Interfaces | Ethernet (connecteur RJ45) |
| Inclinaison/gîte | Fonctionnement jusqu'à une inclinaison de 30° et mesure fiable jusqu'à 20° selon tous les axes. |
| Poids | Env. 118 kg |
| Matériaux | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cadre/structure: 316L ▪ En contact avec le fluide: 1.4462, 316L, PVC-U, FKM, NBR, polycarbonate ▪ Habillage: aluminium thermopoudré |
| Matériau cellule de mesure à chute libre | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tube d'admission: acier inoxydable 1.4435 ▪ Évacuation: PVC |
| Afficheur AquaScat SG / OilGuard SG | ¼ VGA avec écran tactile Résolution: 320 x 240 pixels avec diagonale de 3.5" |
| Commande | Écran tactile |
| Sorties/entrées (en option) | <p>Sorties:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 x 0/4 .. 20 mA, séparation galvanique jusqu'à 50 V max. par rapport à la terre, charge max. 500 Ω ▪ 2 x contacts de relais 30 V, 2 A <p>Entrées:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 x entrée numérique (pour contact à fermeture externe) |
| Dimensions | Env. 1280 x 880 x 400 mm (h * l * p) |
| Dimensionnement des raccordements: section électrique des conducteurs | 0,25 .. 4 mm ² , AWG 22 .. 12 |
| Raccordement hydraulique | R1" |
| Taille de particule | Le fluide ne doit contenir que des particules de taille < 1,5 mm. Si nécessaire, prévoir un filtre avec une largeur de pore de 1,5 mm. |

2.4.2 Caractéristiques techniques d'AquaScat SG (A)

| AquaScat SG | Valeurs |
|--|--|
| Principe de mesure | Mesure de la lumière diffusée selon ISO 7027 |
| Plage de mesure | 0 .. 1000 FNU |
| Classe de rayonnement | Équipement à DEL de classe 1 selon EN 60825-1 |
| Angle de mesure | 90° |
| Résolution | 0001 FNU |
| Reproductibilité | 0 .. 10 FNU: ± 0.02 FNU ou ± 1 % 10 .. 4000 FNU: ± 1.5 % |
| Répétabilité | 0.01 FNU ou ± 0.1 % |
| Plages de mesure | 8 librement configurables |
| Interfaces | Standard: Modbus TCP, carte microSD En option: Profibus DP, Modbus RTU, Profinet IO, HART |
| Matériau cellule de mesure à chute libre | Tube d'admission: acier inoxydable 1.4435 Évacuation: PVC |
| Afficheur | ¼ VGA avec écran tactile Résolution: 320 x 240 pixels avec diagonale de 3.5" |
| Commande | Écran tactile |
| Boîtier | Plastique (ABS) |

| AquaScat SG A | Valeurs |
|------------------------|----------------|
| Ajustement automatique | Oui |

2.4.3 Caractéristiques techniques d'OilGuard SG (A)

| OilGuard SG | Valeurs |
|--|--|
| Principe de mesure | Mesure de fluorescence |
| Plage de mesure | 0 .. 1000 µg/l équivalent phénanthrène |
| Longueur d'onde | Excitation: 250 .. 260 nm (EN 62471 groupe de risque 3 – risque élevé) Détection: 300 .. 400 nm |
| Classe de rayonnement | Équipement à DEL de groupe de risque 3 selon EN 62471 |
| Résolution | 0.1 ppb (µg/l) avec étalonnage au phénanthrène |
| Reproductibilité | ± 0.2 µg/l ou ± 2 % |
| Répétabilité | ± 0.1 µg/l ou ± 0,5 % |
| Matériau cellule de mesure à chute libre | Tube d'admission: acier inoxydable 1.4435 Évacuation: PVC |
| Afficheur | ¼ VGA avec écran tactile Résolution: 320 x 240 pixels avec diagonale de 3.5" |
| Commande | Écran tactile |
| Boîtier | Plastique (ABS) |

| OilGuard SG A | Valeurs |
|------------------------|---------|
| Ajustement automatique | Oui |

2.4.4 Données techniques des sonde de pH

Sonde de pH (Polilyte Plus Arc 120):

| DONNÉES | VALEURS |
|------------------------------------|---|
| Type de sonde | pH |
| Principe de mesure | Mesure de potentiel par rapport à une référence |
| Unités de mesure | pH / température: °C, °K, °F |
| Plage de mesure | pH 0 .. 14 |
| Température de service | 0 .. 130 °C |
| Précision | ± 0.05 |
| Matériau en contact avec le fluide | Verre, FPM (Viton), Électrolyte: Polisolve Plus, Référence: Everref-L |
| Conductivité de l'échantillon | 2 µS/cm |
| Divers | Résistant à autoclave, stérilisable à la vapeur |

3 Indications générales de sécurité

3.1 Risques encourus lors de l'utilisation conforme à l'emploi prévu



DANGER!

Dommages à l'appareil ou le câblage.

Le contact avec des câbles endommagés peut provoquer des décharges mortelles.

- L'appareil doit être utilisé uniquement avec des câbles intacts.
- L'appareil doit être mis en route seulement si l'installation ou la réparation a été effectuée de manière appropriée.



DANGER!

Tension dangereuse à l'intérieur de l'appareil.

L'atteintement d'éléments sous tension à l'intérieur de l'appareil peut provoquer des décharges électriques à danger de mort.

- L'appareil ne doit pas être exploité ouvert ou en absence du boîtier.



DANGER!

Dommages à l'appareil par une alimentation électrique de tension inadaptée.

Une source de courant inadaptée peut endommager l'appareil.

- L'appareil doit être alimenté uniquement par une source de courant correspondant à la plaquette d'identification.



DANGER!

Mode d'emploi manquant lors d'un transfert de l'appareil.

L'utilisation de l'appareil sans connaissance du mode d'emploi peut provoquer des dommages aux personnes et à l'appareil.

- Lors d'un transfert de l'appareil, toujours inclure son mode d'emploi.
- En cas de perte du mode d'emploi, demander un exemplaire de remplacement. Une version actuelle peut être téléchargée par un utilisateur enregistré du site www.photometer.com.



PRUDENCE!

Eau sortant de l'appareil fuyant ou de connexions non étanches.

De l'eau fuyante peut porter atteinte à la santé d'humains.

De l'eau fuyante peut inonder des locaux et provoquer des dommages au bâtiment et au mobilier.

- Porter des protections personnelles (lunettes, gants).
- Vérifier l'étanchéité.



PRUDENCE!

Pénétration d'humidité et condensation dans des composants électroniques pendant le service.

La présence d'humidité à l'intérieur du ScrubberGuard peut l'endommager.

**PRUDENCE!**

Présence d'humidité et de condensation sur les composants électroniques pendant des interventions de maintenance.

La présence d'humidité à l'intérieur de l'appareil peut endommager le ScrubberGuard.

- Des interventions à l'intérieur de l'appareil ne doivent se faire que dans des locaux secs et à température ambiante. L'appareil doit être à température d'utilisation ou ambiante (pour éviter la condensation sur les surfaces optiques et électroniques).

**PRUDENCE!**

Utilisation d'agents de nettoyage agressifs.

L'utilisation d'agents de nettoyage agressifs risque d'endommager des composants de l'appareil.

- Ne pas utiliser des solvants et d'autres produits chimiques agressifs pour le nettoyage.
- Si l'appareil est venu accidentellement en contact avec un produit agressif, le nettoyer immédiatement avec un agent neutre.

3.2 Risque dû au rayonnement UV

**RAYONNEMENT
UV!**

L'appareil OilGuard est équipé d'une DEL à UV C. Selon la norme CEI/EN 62471 (Sécurité photobiologique des lampes et des appareils utilisant des lampes), il s'agit d'une DEL du groupe de risque 3 (risque élevé).

Une durée d'exposition supérieure à 3 secondes peut conduire à des lésions permanentes des yeux et de la peau.

- La lumière UV n'est accessible que si le boîtier est ouvert. L'appareil OilGuard est équipé d'un dispositif d'arrêt automatique qui éteint la DEL quand le boîtier est ouvert.
- Pour les interventions de maintenance, mettre l'appareil OilGuard hors tension ou utiliser des lunettes de protection UV et des gants

3.3 Stockage des auxiliaires d'étalonnage

3.3.1 Unité de contrôle

**ATTENTION!**

Mesure erronée après utilisation d'une unité de contrôle défectueuse pour le réétalonnage.

L'unité de contrôle fournie a été adaptée à l'appareil. L'utilisation d'une unité de contrôle défectueuse pour le réétalonnage peut nuire à la précision de mesure de l'appareil. Si le réétalonnage n'est pas effectué à cause de la perte de l'unité de contrôle, la précision de mesure de l'appareil ne peut pas être garantie non plus.

- Une unité de contrôle achetée a posteriori est toujours fournie sans indication de valeur. Elle doit donc être mesurée tout d'abord sur un appareil bénéficiant d'une maintenance correcte.
- Stocker l'unité de contrôle en un lieu protégé et défini.

3.3.2 Solutions d'étalonnage



ATTENTION!

Mesures erronées après utilisation d'une solution d'étalonnage erronée ou expirée pour le réétalonnage.

L'utilisation d'une solution d'étalonnage erronée ou expirée pour le réétalonnage peut nuire à la précision de mesure de l'appareil. Si le réétalonnage n'est pas effectué à cause de la perte de la solution d'étalonnage, la précision de mesure de l'appareil ne peut pas être garantie non plus.

- Veiller toujours au choix correct de la solution d'étalonnage (p. ex. pH4).
- Respecter la date de péremption indiquée et, si nécessaire, commander une nouvelle solution d'étalonnage en temps utile.
- Stocker la solution d'étalonnage toujours dans le respect des conditions de stockage indiquées (température ambiante et obscurité).
- Stocker la solution d'étalonnage dans un lieu défini.

3.4 Risque restant



AVERTISSEMENT!

Selon l'appréciation de risque de la norme de sécurité appliquée DIN EN 61010-1, les risques restants sont les suivants:

- Débordement du circuit d'eau. Ce risque peut être atténué par les actions suivantes:
- Choisir des lieux d'installation qui garantissent l'évacuation de l'eau.
- Prévoir des robinets d'arrêt près du prélèvement et du retour d'échantillon.

Indication erronée de la valeur de mesure. Ce risque peut être atténué par les actions suivantes:

- Utiliser un code d'accès pour éviter que les paramètres puissent être modifiés par des personnes non autorisées.
- Exécuter les interventions de maintenance indiquées.

En cas d'erreur, la surface des pompes peut s'échauffer. Le risque de blessures peut être atténué comme suit:

- Les surfaces qui portent le symbole d'avertissement "Surface chaude" ne doivent pas être touchées sans gants de protection.

3.5 Symboles d'avertissement et de danger sur l'appareil



AVERTISSEMENT!

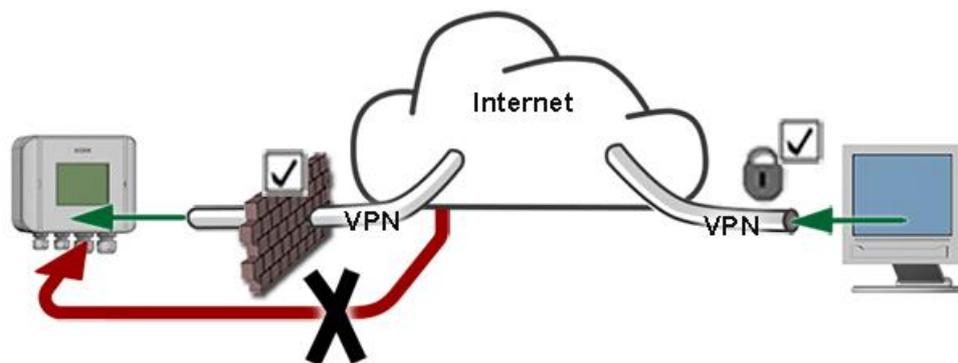
Absence de symboles d'avertissement ou de danger sur l'appareil.

L'utilisateur doit s'assurer que les directives de sécurité du mode d'emploi sont respectées lors de toute manipulation sur l'appareil et ses accessoires, même en l'absence de symbole d'avertissement.

Retenir les chapitres suivants:

- Chapitre 1.8
- Chapitre 1.11
- Chapitre 1.13
- Chapitre 3.1
- Chapitre 3.4
- Respecter les indications de sécurité lors des procédures décrites.
- Respecter les indications de sécurité locales.

3.6 Empêcher des interventions malvenues par Internet



AVERTISSEMENT!

Les appareils SIGRIST disposent de possibilités de gestion et de commande modernes grâce à la surface d'utilisateur Web intégrée et l'interface Modbus TCP. Toutefois, s'ils sont reliés directement à Internet, tout utilisateur d'Internet pourrait en principe intervenir sur l'appareil et modifier sa configuration.

Pour empêcher cela, veiller aux points suivants:

- Ne jamais relier l'appareil directement à l'Internet.
- Exploiter l'appareil derrière un pare-feu et bloquer l'accès à l'appareil.
- Relier les périphériques uniquement via VPN.
- Modifier le code d'accès standard lors de la mise en service.
- Se tenir informé en permanence sur l'évolution des sécurités d'Internet pour réagir rapidement aux modifications.
- Installer fréquemment les mises à jour, incluant aussi Router et pare-feu.

4 Montage

4.1 Choix de l'emplacement

L'emplacement d'exploitation doit correspondre aux critères suivants:

- L'alimentation électrique doit être garantie.
- L'alimentation d'eau doit être assurée selon les données techniques.
- Une évacuation d'eau doit être garantie pour éviter des inondations lors de perturbations dans l'installation.
- L'évacuation d'eau doit pouvoir se faire sans entrave.
- L'ensemble ne doit pas être exposé à la lumière du soleil directe parce que la mesure peut être faussée par de la lumière parasite excessive.
- Il faut pouvoir positionner l'ensemble sur une base plate et horizontale.

4.2 Installation (montage) de l'appareil ScrubberGuard



PRUDENCE!

Endommagement de l'équipement par grutage incorrect.

- Lors du transport de l'équipement par grue, les élingues doivent être attachées uniquement aux coins du cadre (Figure 7).
- Quand l'équipement est soulevé, personne ne doit se trouver dans la zone dangereuse ou sous la charge.

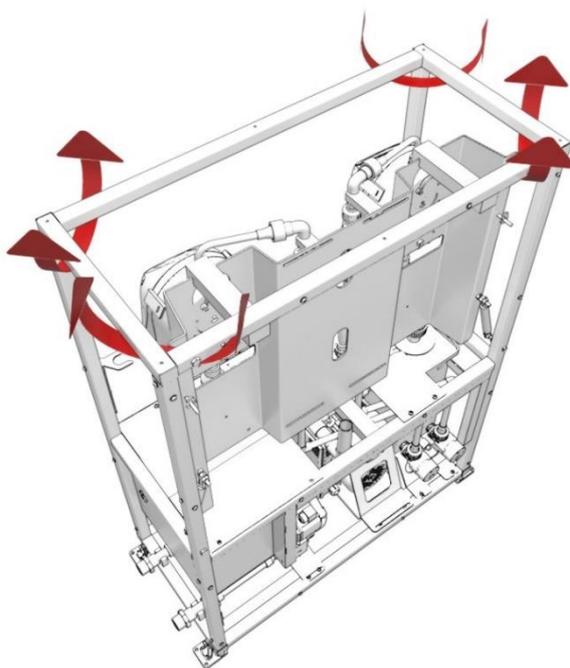


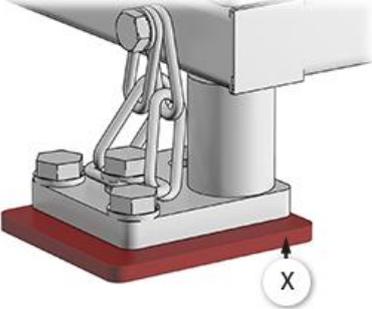
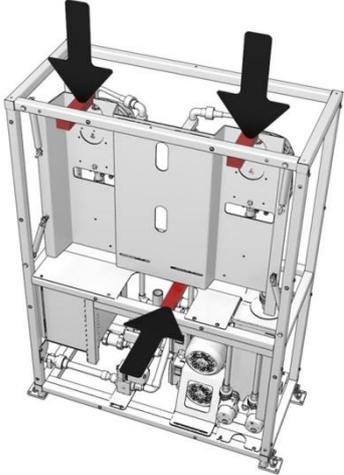
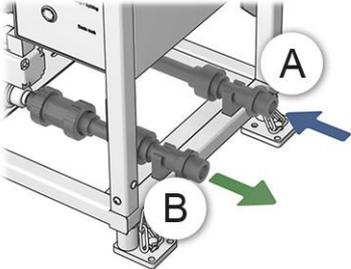
Figure 7: Position des élingues



Lors du montage de l'appareil ScrubberGuard, il faut respecter les cotes indiquées dans le plan de montage (**ScrubberGuard/1-MB**).

Procéder comme suit pour le montage:



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|---|---|
| 1. | <p>Mettre en place l'équipement à l'emplacement souhaité et le souder au sol sur les plaques d'adaptateur (X).</p> <p>i Une autre possibilité consiste à visser l'équipement directement sur le sol sans plaques d'adaptateur.</p> |  |
| 2. | <p>Retirer les sécurités de transport de l'appareil ScrubberGuard (flèches).</p> |  |
| 3. | <p>Raccorder les raccordements d'échantillon selon Chapitre 4.3.2.</p> <p>A: Alimentation en échantillon B: Évacuation d'échantillon</p> <p>i Le client doit prévoir des robinets d'arrêt au niveau des points de prélèvement et de retour d'échantillons.</p> |  |
| 4. | <p>Monter les accessoires en option selon Chapitre 4.4.</p> | |

4.3 Montage des accessoires standard



PRUDENCE!

Endommagement de la sonde de pH par manipulation incorrecte.

Manipuler la sonde de pH avec précaution (Chapitre 9.3.1.4). La sonde de pH comporte une membrane en verre délicate qui peut être endommagée en touchant la pointe de mesure de façon imprudente ou par un nettoyage incorrect.

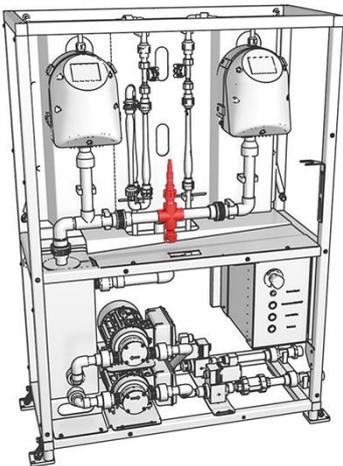
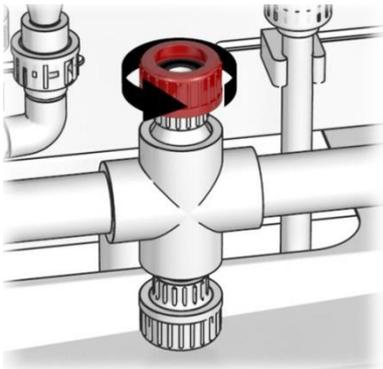
La sphère en verre bleue de la sonde de pH (couche de gonflement) est particulièrement sensible et ne doit pas sécher. En cas de non utilisation pendant une période prolongée, il faut stocker la pointe de mesure dans une solution de conservation (p. ex. solution de chlorure de potassium trimolaire).

- Ne toucher la pointe de mesure de la sonde de pH qu'en cas d'absolue nécessité.
- N'utiliser que des produits de nettoyage selon Chapitre 9.3.1.3.
- La sonde de pH ne doit être montée qu'après que l'alimentation en eau du ScrubberGuard a été assurée. Par conséquent, la sonde de pH doit être montée lors de la première mise en service selon le Chapitre 6.

4.3.1 Montage de la sonde de pH

La procédure ci-après décrit le montage de la sonde de pH fournie:

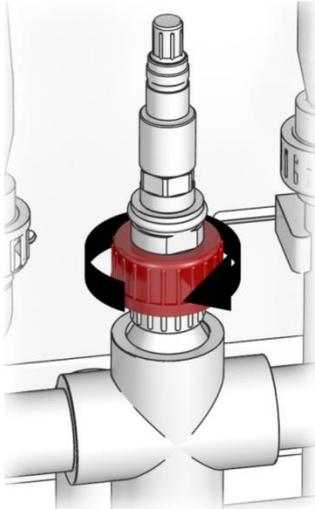
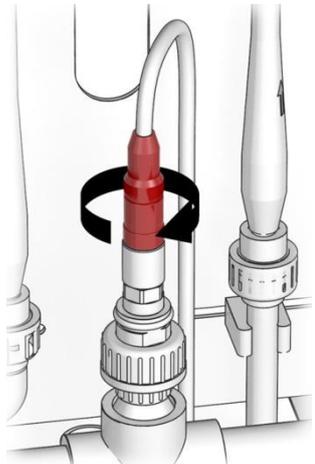


| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|---|---|
| 1. | Retirer l'écrou raccord du support de sonde.  |  |
| 2. | Retirer la sonde de pH de l'emballage et enlever le capuchon. | |



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|--|--|
| 3. | Retirer le joint (A) de la sonde de pH, puis placer l'écrou raccord (B) sur la sonde de pH. Remonter maintenant le joint (A) sur la sonde de pH. | <p>The diagram shows a vertical assembly. At the top is a white O-ring labeled 'A'. Below it is a red fitting nut labeled 'B'. A downward arrow points from 'A' to the nut, and an upward arrow points from the nut to 'A', indicating the removal of the O-ring and the placement of the nut.</p> |
| 4. | Vérifier le positionnement du joint d'étanchéité (flèche). | <p>The diagram shows a close-up of the red fitting nut being inserted into a white cylindrical component. A black arrow points upwards from the bottom of the nut, indicating the correct orientation for the O-ring to seal.</p> |
| 5. | Introduire la sonde de pH avec précaution verticalement dans l'ouverture (flèche de mouvement). | <p>The diagram shows the pH probe being lowered into a white T-shaped fitting. A black arrow with three parallel lines below it points downwards, indicating the direction of insertion.</p> |



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|--|--|
| 6. | Fixer la sonde de pH en serrant l'écrou raccord. |  |
| 7. | Visser le connecteur sur la sonde de pH. Tenir alors compte de l'alignement de l'ergot du connecteur sur la sonde de pH avant de commencer à visser. |  |

4.3.2 Montage des raccords d'échantillon



PRUDENCE!

Inondation du local par raccordement incorrect des raccords d'échantillon.

Veiller aux points suivants avant d'ouvrir l'alimentation en échantillon:

- Les conduites d'alimentation et de retour doivent résister à la pression d'exploitation.
- La pression du fluide dans l'appareil ScrubberGuard ne doit pas dépasser 3 bars. En cas de pression supérieure dans la conduite d'arrivée, il faut installer un réducteur de pression. La pression dans la conduite de retour ne doit pas dépasser 3 bars.
- Toute la tuyauterie doit être fermement vissée et sécurisée pour empêcher toute aspiration d'air. L'étanchéité des raccords de tuyauterie doit être contrôlée env. deux semaines après la mise en service.
- L'évacuation de l'échantillon doit être garantie à tout moment.
 - Pour les installations Scrubber basées sur des tuyauteries métalliques, il est impératif de monter des vannes de coupure métalliques en amont de l'entrée (1) et de la sortie (8) de l'échantillon, qui isolent les conduites en cas d'incendie.



Pour une mesure exacte, il faut veiller aux points suivants lors du montage des raccords d'échantillon:

- Il faut assurer une **arrivée d'eau continue de 4 .. 20 l/min.**
- La hauteur d'aspiration de la pompe d'alimentation en échantillon en option est de 7 m maximum. À sec, elle n'est que de 3 m maximum.
- Aucune force mécanique, notamment des vibrations, ne doit être appliquée à l'alimentation en échantillon et à l'évacuation d'échantillon. **Il faut donc utiliser des tuyaux de raccordement flexibles.**

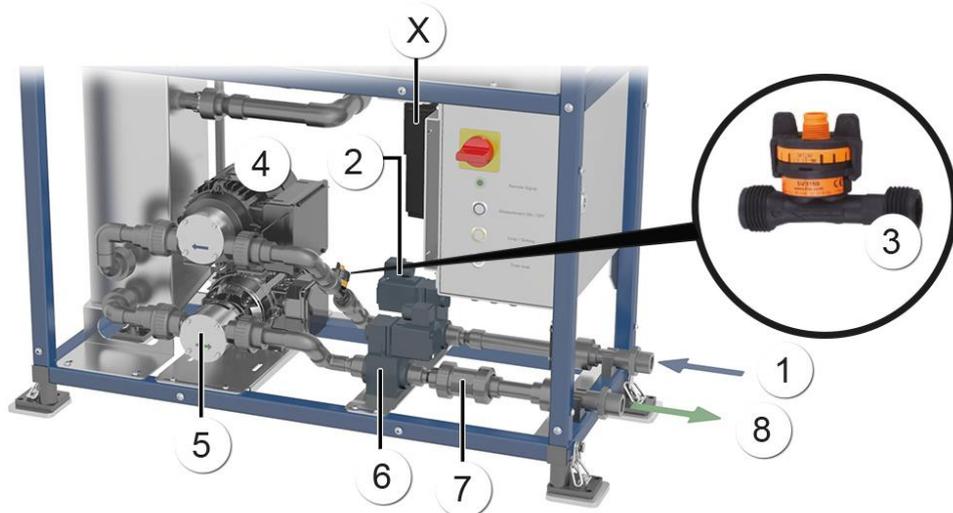


Figure 8: Position des raccords d'échantillon

| | | | |
|---|---|---|---|
| ① | Alimentation en échantillon | ② | Électrovanne d'alimentation |
| ③ | Débitmètre d'alimentation | ④ | Pompe d'alimentation en échantillon (en option) |
| ⑤ | Pompe d'évacuation de l'échantillon avec variateur de vitesse (X) | ⑥ | Électrovanne de retour |

| | | | |
|---|--------------------|---|-------------------------|
| ⑦ | Clapet anti-retour | ⑧ | Sortie de l'échantillon |
|---|--------------------|---|-------------------------|

La procédure suivante décrit la fixation des raccords d'échantillon sur l'appareil ScrubberGuard:



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|---|-------------------------------|
| 1. | Fixer le tube d'admission sur le raccord correspondant (Figure 8, réf. 6). | |
| 2. | Fixer le tube d'évacuation sur le raccord correspondant (Figure 8, réf. 7). | |

4.4 Montage des accessoires en option

4.4.1 Montage des tubes de désaération supplémentaires



Les tubes d'aération supplémentaires ne peuvent être montés uniquement par paires.

Le montage de tubes de désaération est représenté dans le dessin **ScrubberGuard-ER_MB**.

4.4.2 Monter à posteriori des électrovannes pour températures élevées

Procéder au montage d'électrovannes pour températures d'échantillon jusqu'à 60 °C selon Chapitre 11.3.

5 Installation électrique

5.1 Indications de sécurité pour le raccordement électrique



DANGER!

Raccordement de la tension d'alimentation.

Un raccordement incorrect de l'alimentation électrique peut représenter un danger de mort. Il risque aussi de causer des dommages à l'installation. Respecter en toutes circonstances les directives locales.

En plus, veiller aux principes suivants:

- Le conducteur de protection doit être raccordé obligatoirement.
- Aux tensions de 215 .. 240 VAC il faut la présence d'un fusible en amont avec un courant de déclenchement de 10 A. Les câbles doivent résister à cette charge.
- Aux tensions de 110 .. 120 VAC il faut la présence d'un fusible en amont avec un courant de déclenchement de 20 A. Les câbles doivent résister à cette charge.
- Le câble du réseau doit pouvoir supporter une température ambiante de 70 °C.
- Il faut utiliser un disjoncteur à courant différentiel. Pour les installations équipées d'un transformateur de fréquence, il faut utiliser un disjoncteur à courants différentiels (type B).
- L'ensemble ne doit pas être mis sous tension avant que l'installation soit achevée et toutes les protections posées.
- Si des perturbations ne peuvent pas être éliminées, l'ensemble doit être mis hors service et protégé contre une mise en route par inadvertance.

5.2 Ouvrir / fermer l'armoire de commande



DANGER!

Danger de mort par électrocution à l'intérieur de l'armoire de commande:

Les tensions sur les bornes dans l'armoire de commande peuvent présenter un danger de mort.

- Ne jamais toucher les bornes avant d'avoir coupé l'alimentation électrique.

Utiliser la clé fournie pour ouvrir ou fermer l'armoire de commande. Celle-ci est fixée sur le montant (flèche) sous l'armoire de commande.

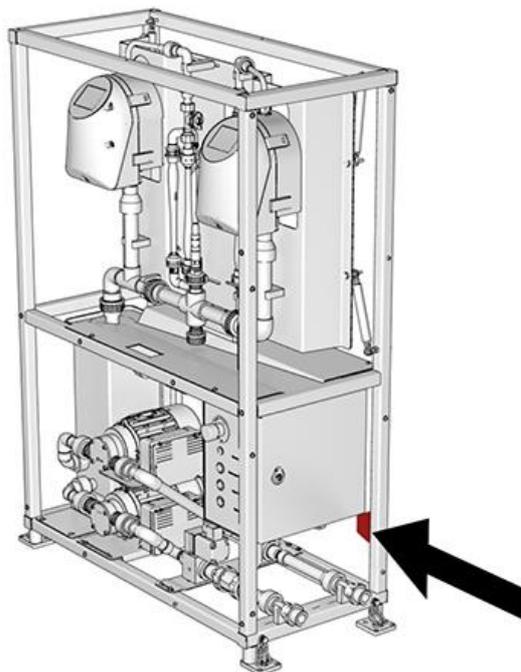


Figure 9: Clé pour ouvrir l'armoire de commande

5.3 Raccordement de la tension de service dans le boîtier de commande



Danger de mort par électrocution à l'intérieur de l'appareil:
 Avant d'ouvrir le boîtier de commande, s'assurer que l'installation n'est pas sous tension.

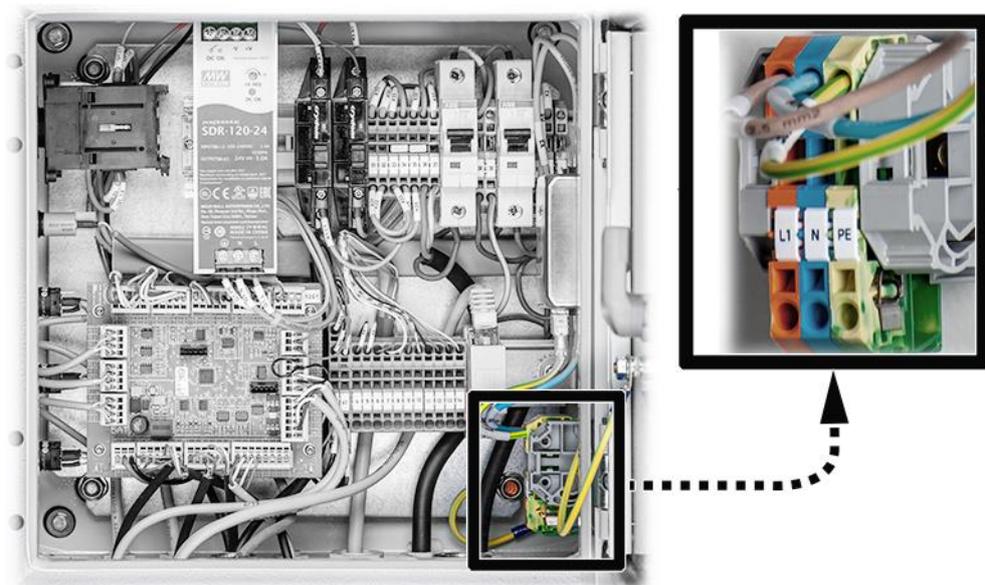


Figure 10: Raccordement de la tension de service



- Le presse-étoupe pour le raccordement secteur est dimensionné pour des câbles avec un diamètre extérieur de 5 .. 10 mm.
- Pour les installations avec variateur de fréquence, il faut utiliser des câbles de raccordement blindés.

Pour le raccordement de la tension de service, le boîtier de commande doit être ouvert selon Chapitre 5.2. Les bornes sont dimensionnées pour des sections de raccordement de 4 mm² max. Le raccordement électrique doit être effectué dans l'ordre suivant:



| | BORNES | COULEUR DE BORNE | REMARQUES |
|----|--------|------------------|--------------------------|
| 1. | PE | Vert / jaune | Conducteur de protection |
| 2. | N | Bleu | Conducteur neutre |
| 3. | L1 | Orange | Conducteur de phase |

5.4 Raccordement des lignes du client dans le boîtier de commande



Danger de mort par électrocution à l'intérieur du boîtier de commande:

Les tensions sur les bornes dans le boîtier de commande peuvent présenter un danger de mort.

- Ne jamais toucher les bornes avant d'avoir coupé l'alimentation électrique.

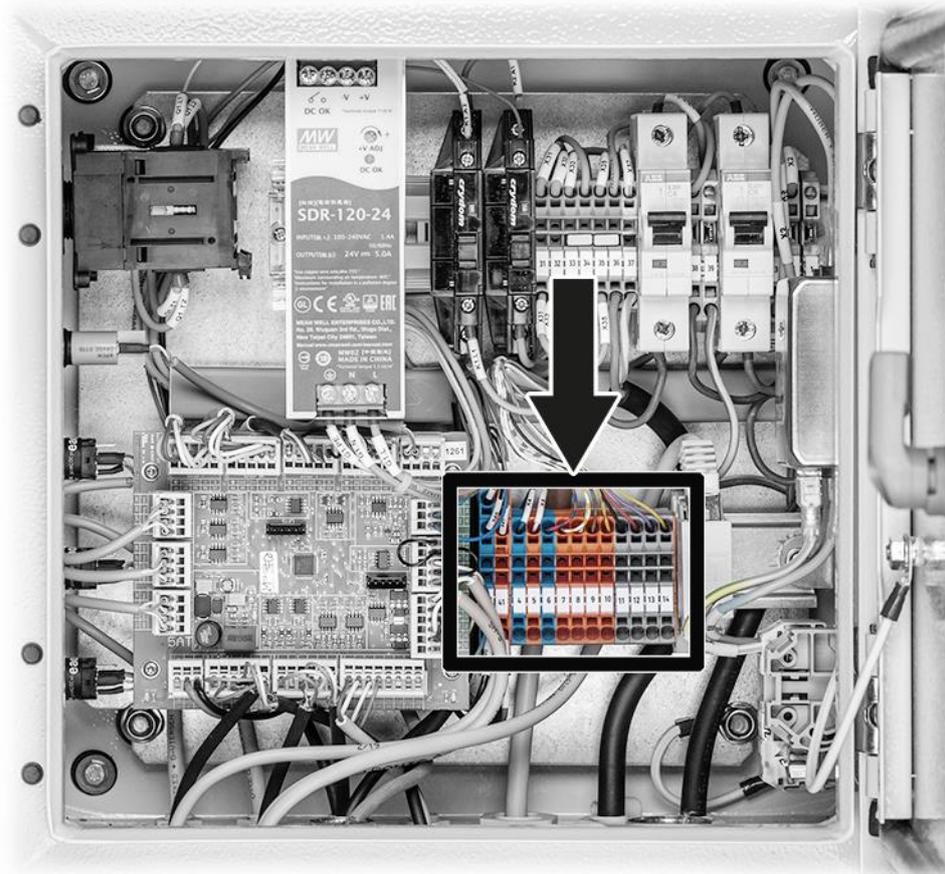
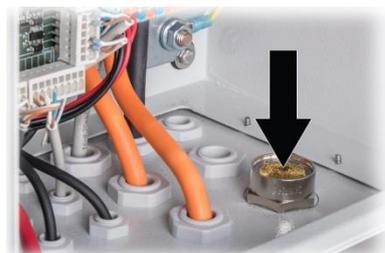


Figure 11: Position des bornes pour les lignes du client



- Un presse-étoupe est équipé de brosses CEM pour les lignes du client.
- Le presse-étoupe (M25) est dimensionné pour un câble client avec un diamètre extérieur de 8 .. 17 mm.
- Des câbles blindés doivent être utilisés pour les lignes du client (lignes de signaux). La gaine du câble doit être dénudée de sorte que les brosses CEM intégrées établissent un bon contact avec le blindage du câble (flèche).



Les lignes du client peuvent être connectées selon le tableau ci-dessous:



| BORNES | SIGNIFICATION | REMARQUES |
|--------|-------------------------------------|---|
| 4 | Entrée télécommande - | Contact à fermeture externe à séparation galvanique |
| 5 | Entrée télécommande + | |
| *6 | Sortie de courant 1-, 2-, 3-, 4- | Rebouclage de toutes les sorties de courant |
| *7 | Sortie de courant 1+ (0/4 .. 20 mA) | |
| *8 | Sortie de courant 2+ (0/4 .. 20 mA) | |
| *9 | Sortie de courant 3+ (0/4 .. 20 mA) | |
| *10 | Sortie de courant 4+ (0/4 .. 20 mA) | |
| *11 | Sortie de relais 1 no | |
| *12 | Sortie de relais 1 com | |
| *13 | Sortie de relais 2 no | |
| *14 | Sortie de relais 2 com | |
| | Connecteur Ethernet | Modbus TCP / serveur web |

* Disponible **en option** uniquement en cas d'utilisation du module d'E/S.

5.5 Raccordement des interfaces bus (en option)



- Les informations concernant la mise en route des interfaces bus se trouvent dans le manuel de référence.
- Les interfaces bus ne peuvent être montés que dans l'appareil AquaScat SG.

5.5.1 Retirer le couvercle frontal du photomètre

Pour accéder aux bornes de raccordement dans le photomètre, il faut enlever le couvercle frontal. Cette procédure est décrite ci-dessous:



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|--|---------------------------------------|
| 1. | <p>Retirer le couvercle frontal: Desserrer les cinq vis (cercles) avec une clé de 7 mm, puis retirer le couvercle frontal.</p> | |
| 2. | <p>Monter le couvercle frontal: Mettre en place le couvercle frontal avec précaution et le fixer avec les cinq vis (cercles).</p> <p>⚠ Endommagement des inserts filetés dans le boîtier par un serrage trop fort des vis du couvercle frontal: Serrer à la main les vis de fixation du couvercle à l'aide d'un tournevis six pans sans manche transversal (couple 1Nm).</p> | <p><i>Tournevis six pans 7 mm</i></p> |



L'utilisation des signaux de commande est décrite dans le manuel de référence.

5.5.2 Vue d'ensemble Modbus RTU et Profibus DP

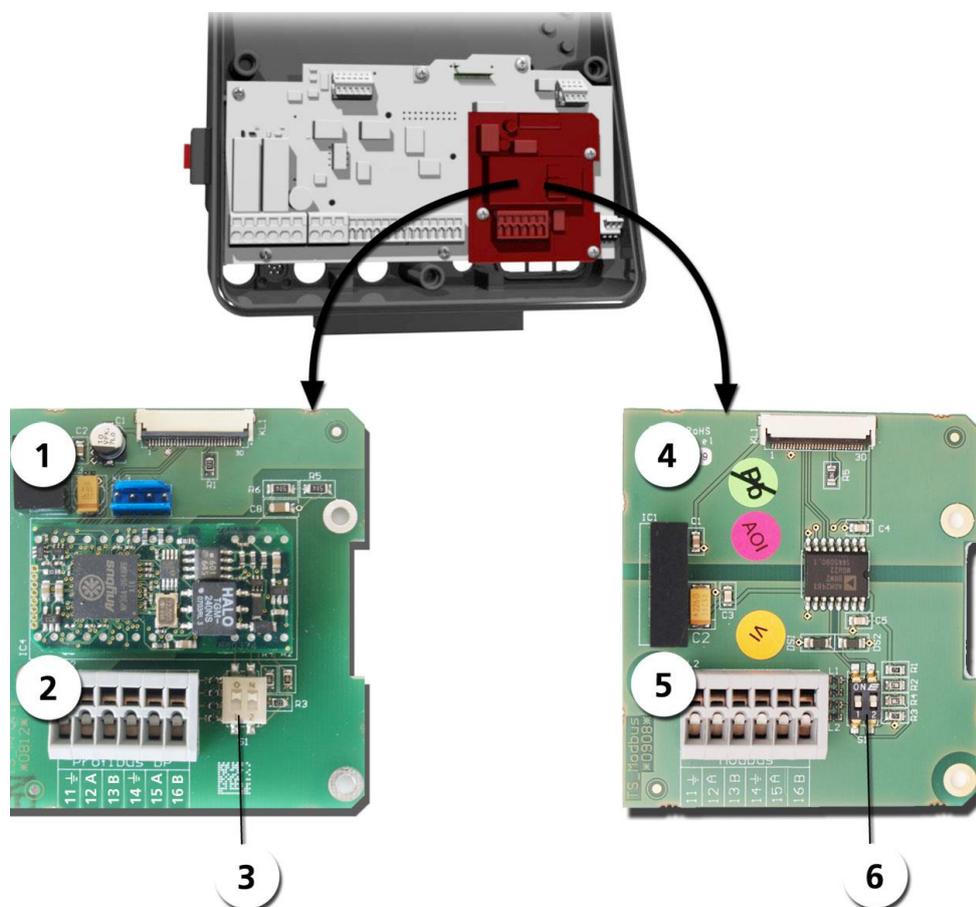


Figure 12: vue d'ensemble Modbus RTU et Profibus DP

| | | | |
|---|--|---|--|
| ① | Interface bus (circuit de raccordement) de Profibus DP . | ④ | Interface bus (circuit de raccordement) de Modbus RTU . |
| ② | Bornes Profibus DP. | ⑤ | Bornes Modbus RTU. |
| ③ | Commutateurs DIL des résistances de fin de ligne. Les commutateurs (1 et 2) doivent être sur ON . | ⑥ | Commutateurs DIL des résistances de fin de ligne. Les commutateurs (1 et 2) doivent être sur ON . |



Le module Profibus DP ainsi que le module Modbus RTU sont intégrés à l'AquaScat SG. Des réglages sur les interrupteurs DIL doivent donc être faits aussi dans l'AquaScat. Les bornes sont placées dans l'armoire de commande et doivent y être raccordées en conséquence.

5.5.3 Connexion à Modbus RTU ou Profibus DP

Les bornes pour Profibus DP ou Modbus RTU se trouvent dans le boîtier de commande.

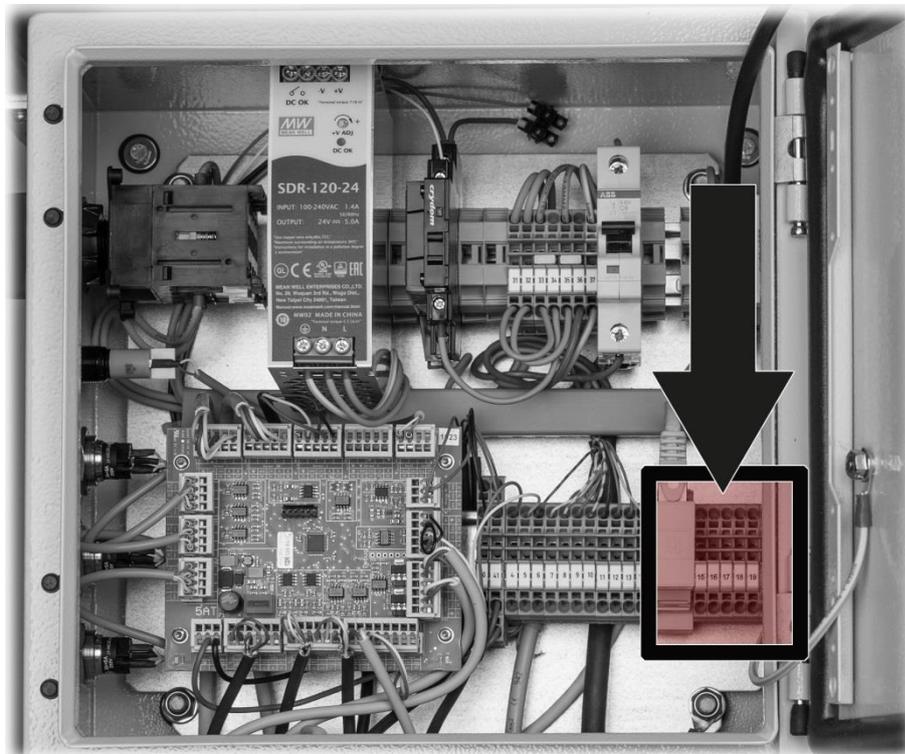


Figure 13: Position des bornes pour Profibus DP ou Modbus RTU

Les bornes doivent être affectées comme suit:

| BORNES | MODBUS / PROFIBUS | DESCRIPTION FONCTIONNELLE |
|--------|-------------------|---------------------------------|
| 18 ≡ | Terre IN | Borne pour le blindage de câble |
| 19 A | RS 485-A IN | Connexion de données |
| 20 B | RS 485-B IN | Connexion de données |
| 15 ≡ | Terre OUT | Borne pour le blindage de câble |
| 16 A | RS 485-A OUT | Connexion de données |
| 17 B | RS 485-B OUT | Connexion de données |

5.5.4 Aperçu de Profinet IO

- Pour la connexion à Profinet IO, le module Profinet IO doit être intégré à l'AquaScat SG.
- Le module dispose d'un commutateur réseau interne et met deux ports Ethernet à disposition.
- Le raccordement des câbles est réalisé directement à l'aide des connecteurs RJ45 (Chapitre 5.5.7).
- Dans le menu **Interf. numér.\ Général**, il faut paramétrer **Type module** sur **Profinet IO**.
- Le nom de station, l'adresse MAC et l'état de la liaison sont affichés dans le menu **Interf. numér.\ Profinet**. De plus, il est possible de définir si les données sont en lecture seule ou bien en lecture et écriture.

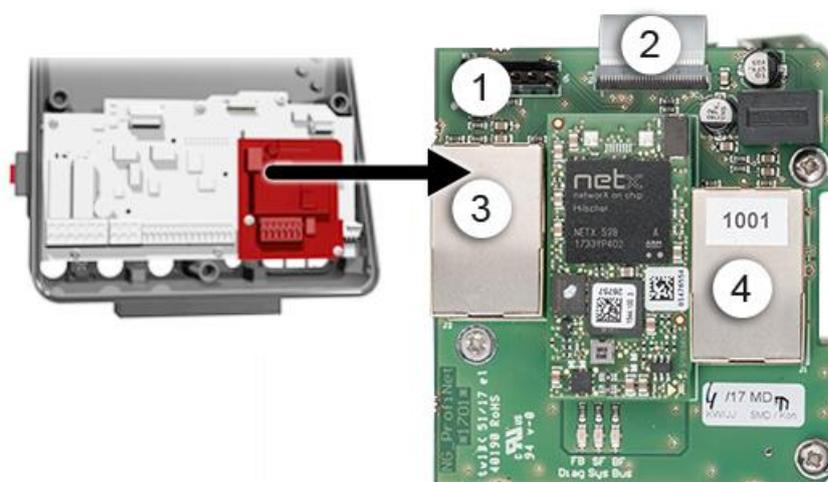


Figure 14: Aperçu du module Profinet IO

| | | | |
|---|--|---|--|
| ① | Interface de bus de terrain pour Profinet IO (circuit imprimé de raccordement) | ② | Connecteur vers le circuit imprimé AQ2Basi |
| ③ | Port Ethernet 1 (peut être une entrée ou une sortie) | ④ | Port Ethernet 2 (peut être une entrée ou une sortie) |

5.5.5 Vue d'ensemble HART



Les informations sur la mise en service des interfaces bus se trouvent dans le manuel de référence.

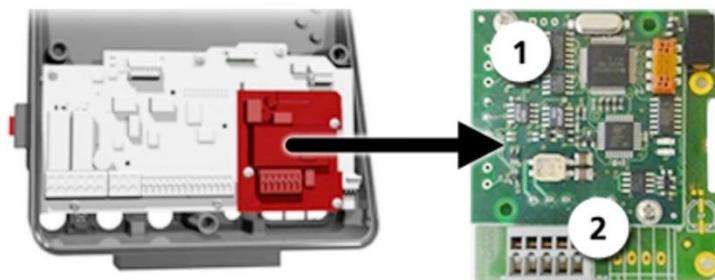


Figure 15: vue d'ensemble HART

| | | | |
|---|--|---|--------------|
| ① | Interface bus (circuit imprimé de raccordement) de HART. Sert comme interface pour HART. | ② | Bornier HART |
|---|--|---|--------------|

5.5.6 Raccord HART

Les bornes du module HART sont raccordées comme suit:

| Bornes | HART | Description des fonctions |
|--------|---------|---|
| 1 | mA+ In | Doit être relié à la borne 19 (mA 1+) sur le circuit imprimé AQ2Basi. |
| 2 | mA- In | Doit être relié à la borne 18 (mA 1-) sur le circuit imprimé AQ2Basi. |
| 3 | Shield | Blindage du câble. |
| 4 | mA+ Out | Sortie courant 1 (+) avec HART. |
| 5 | mA- Out | Sortie courant 1 (-) avec HART. |

La résistance de boucle à la sortie de courant 1 pour la communication HART peut se situer entre 230 et 500 Ohm.

5.5.7 Connexion à Modbus TCP

Un connecteur Ethernet RJ45 (flèche) est intégré au boîtier de commande pour la connexion du module TCP. Ouvrir pour cela le boîtier de commande selon Chapitre 5.2.

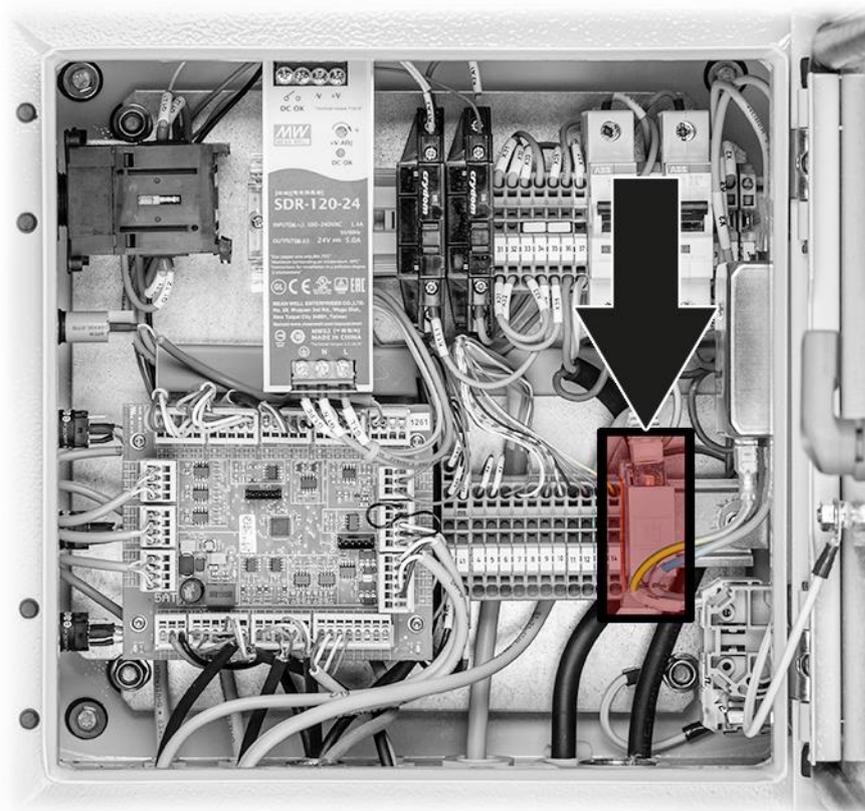


Figure 16: Position du connecteur Ethernet RJ45

6 Mise en service



- La première mise en service de l'interface utilisateur web via l'interface Ethernet est décrite dans le manuel de référence. En cas de dérangement, consulter le chapitre Chapitre 10.
- Des informations complémentaires sur la mise en service se trouvent dans le Whitepaper 16010E

Les principes suivants s'appliquent au fonctionnement avec l'appareil ScrubberGuard:

- L'AquaScat SG est utilisé comme unité maître pour tout le système de l'appareil ScrubberGuard.
- L'AquaScat SG contrôle la commande de l'appareil ScrubberGuard et lit les valeurs mesurées par l'OilGuard SG et la sonde de pH.
- L'interface du client est commandée par l'AquaScat SG.
- Le paramétrage est donc réalisé sur l'AquaScat SG.

Pour la première mise en service, procéder selon le tableau suivant: Bitte den folgenden Ablauf kontrollieren :



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|--|---|
| 1. | Vérifier les raccords filetés de l'ensemble complet. Contrôler les raccordements d'eau, les raccords d'alimentation/évacuation et la tuyauterie. | |
| 2. | S'assurer que l'évacuation d'échantillon peut se faire sans entrave. | |
| 3. | S'assurer que l'installation électrique a été exécutée en bonne et due forme, que tous les couvercles sont montés et que la porte du ScrubberController est fermée. | |
| 4. | Ouvrir l'alimentation en échantillon vers le système. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> Si la pompe d'alimentation en option est intégrée, il faut au préalable remplir d'eau la conduite d'alimentation. </div> | La pompe ne doit pas marcher à sec pendant plus de 30 secondes. Risque de surchauffe! |
| 5. | Pour éviter une marche à sec des pompes, remplir env. 3 l d'eau dans le réservoir d'échantillon. | |
| 6. | Mettre l'ensemble en service avec l'interrupteur principal. 6.1: L'écran d'accueil est affiché sur les deux appareils de mesure. Le réglage d'usine de la langue est l'anglais. Lors de la première mise en service, la langue affichée est donc l'anglais. | Welcome Version: |

| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|-----|---|---|
| | 6.2: Les appareils effectuent un contrôle de fonctionnement interne. |  |
| | 6.3: Les appareils sont prêts à mesurer. |  |
| 7. | Régler la langue d'exploitation (sur chacun des deux appareils). | Chapitre 8.1 |
| 8. | Régler les sorties de courant si nécessaire (ne doit être fait que sur l'AquaScat SG). | Chapitre 8.2 |
| 9. | Régler les seuils (ne doit être fait que sur l'AquaScat SG). | Chapitre 8.3 |
| 10. | Régler les sorties 1/2 (sorties de relais) (ne doit être fait que sur l'AquaScat SG). | Chapitre 8.4 |
| 11. | Régler la date et l'heure, (ne doit être fait que sur l'AquaScat SG). <hr/>  L'OilGuard SG synchronise son horloge sur celle de l'AquaScat SG dès que le menu S1 OilGuard a été sélectionné dans l'AquaScat SG. | Chapitre 8.5 |
| 12. | Saisir le code d'accès (sur les deux appareils). | Chapitre 8.6 |
| 13. | Copier les données configurées sur la carte microSD (doit être fait sur les deux appareils). | Chapitre 8.7 |
| 14. | Appuyer sur le bouton-poussoir Measurement ON/OFF . <hr/>  Les vannes d'admission et de retour s'ouvrent, les pompes d'admission et d'évacuation démarrent et les pompes du circuit de mesure vers l'AquaScat SG et l'OilGuard SG commencent à fonctionner. Attendre que le circuit d'eau se soit stabilisé. |  La pompe ne doit pas marcher à sec pendant plus de 30 secondes. Risque de surchauffe! |
| 15. | Contrôler l'écoulement d'échantillon et le jet d'eau dans l'AquaScat SG (A). | Chapitre 9.4.2 |
| 16. | Contrôler l'écoulement d'échantillon le jet d'eau dans l'OilGuard SG (A). | Chapitre 9.4.2 |
| 17. | Vérifier l'absence de fuites dans le ScrubberGuard selon la check-list du plan de maintenance. | Chapitre 9.2.1 |

| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|-----|---|-------------------------------|
| 18. | Contrôler le débit d'échantillon dans le système. | Chapitre 9.2.2 |
| 19. | Monter la sonde de pH. | Chapitre 4.3.1 |
| 20. | Étalonner la sonde de pH. | Chapitre 9.3.2 |
| 21. | Commande externe : si le ScrubberGuard est commandé par un système de supervision externe, le signal de commande doit être connecté soit à l'entrée numérique (Chapitre 5.4) soit au bus de terrain (Chapitre 5.5). Dans le menu Scrubber , la commande doit être paramétrée sur Externe (voir le manuel de référence). Vérifier le fonctionnement de la commande externe. | |
| 22. | Le ScrubberGuard est maintenant opérationnel. | |

7 Commande

7.1 Éléments de commande de l'appareil ScrubberGuard sur le boîtier de commande

La commande de l'appareil ScrubberGuard est réalisée à l'aide de quatre éléments de commande qui se trouvent sur le boîtier de commande. Il s'agit de trois boutons-poussoirs ainsi que d'une entrée de commande pour une excitation externe. Un seul élément de commande doit être actif à la fois. L'activation est confirmée par l'éclairage du bouton-poussoir. Si plusieurs fonctions sont activées, il en résulte un état d'erreur qui est signalé par le clignotement des boutons-poussoirs. Pour y remédier, il faut désactiver toutes les fonctions.



- Pour que la commande fonctionne correctement, il faut que l'AquaScat SG (A) soit connecté et que la communication entre AquaScat SG (A) et boîtier de commande soit assurée.
- Si la pompe d'alimentation en option est montée, il faut au préalable remplir d'eau la conduite d'alimentation.

| | | |
|---|---|---|
| ① | Interrupteur principal: l'interrupteur principal permet de mettre le système en marche et de l'arrêter. |  <p data-bbox="1002 1529 1414 1576"><i>Figure 17: Éléments de commande du ScrubberGuard</i></p> <p data-bbox="1002 1597 1414 1697">⚠ La pompe ne doit pas marcher à sec pendant plus de 30 secondes. Risque de surchauffe!</p> |
| ② | Remote Signal (voyant): la mesure peut être commandée par une entrée de commande numérique ou par le bus de terrain du système de supervision. Pour cela, il faut que, dans le menu Scrubber\Configuration\Commande , la valeur Externe soit sélectionnée et qu'une liaison au système de supervision soit établie. Le signal de commande a la même fonction que le bouton-poussoir Measurement ON/OFF. Le voyant signale l'état actuel du signal de commande provenant du système de supervision. | |
| ③ | Bouton-poussoir Measurement ON/OFF: un appui sur ce bouton-poussoir démarre la circulation d'eau. La vanne d'arrivée est ouverte et le circuit de circulation interne est démarré. Le niveau du réservoir s'établit autour de 50 % de la capacité. Pour arrêter la circulation d'eau, appuyer à nouveau sur le bouton-poussoir. | |
| ④ | Bouton-poussoir Loop/Spiking: un appui sur le bouton-poussoir démarre le mode Spike. Celui-ci sert au contrôle de l'étalonnage des appareils avec une solution d'étalonnage. Le mode Spike active le circuit de circulation interne des appareils de mesure. L'alimentation et le retour du prélèvement d'échantillons sont fermés. Pour arrêter ce mode, appuyer à nouveau sur le bouton-poussoir. | |
| ⑤ | Bouton-poussoir Drain tank: maintenir ce bouton-poussoir enfoncé pour vider le système. Pour arrêter ce mode, relâcher le bouton-poussoir. | |

7.2 Principes de l'utilisation

Ce document ne décrit que les exemples pratiques de la configuration des menus, nécessaires pour les premiers pas. Toutes les autres possibilités de réglage sont traitées dans le manuel de référence. L'utilisation de la surface Web est décrite en détail dans le manuel de référence.



Les appareils de mesure disposent d'un écran tactile. On s'en sert en le touchant par le doigt. Les éléments de navigation changent de couleur lors de l'attouchement.



PRUDENCE!

Ecran tactile sensible.

L'écran tactile peut être endommagé par une manipulation impropre. Ces dommages peuvent être évités par les précautions suivantes:

- Ne toucher l'écran uniquement avec les doigts et ne pas utiliser d'objets pointus.
- Manipuler l'écran tactile avec des pressions légères.
- Ne pas nettoyer l'écran tactile avec des solvants ou autres produits chimiques.

7.3 Éléments de commande en mode de mesure



Figure 18: Éléments de commande en mode de mesure

| | | | |
|---|--|---|--|
| ① | Touche Menu Appel de la structure du menu (Chapitre 7.4) | ② | Touche Val. Représentation numérique des valeurs mesurées (Chapitre 7.5) |
| ③ | Touche Info Affichage de l'écran d'information (Chapitre 7.6) | ④ | Touche Graph Représentation graphique des valeurs mesurées (Chapitre 7.7) |
| ⑤ | Flèche vers le haut Passer à la page précédente | ⑥ | Flèche vers le bas Passer à la page suivante |

7.4 Touche Menu

Actionner la touche **Menu** et composer le code accès pour atteindre la structure du menu. L'appareil se trouve désormais en mode intervention. L'utilisation en mode intervention est décrite au Chapitre 7.12.

7.5 Touche Val. (valeur)

En actionnant la touche **Val.** (valeur) les mesures sont représentées sous forme numérique. Voir la description détaillée au Chapitre 7.9.

7.6 Touche Info

En actionnant la touche **Info** on fait apparaître une vue d'ensemble des réglages de l'appareil. Ces derniers sont décrits ci-après:

7.6.1 Page 1, touche Info

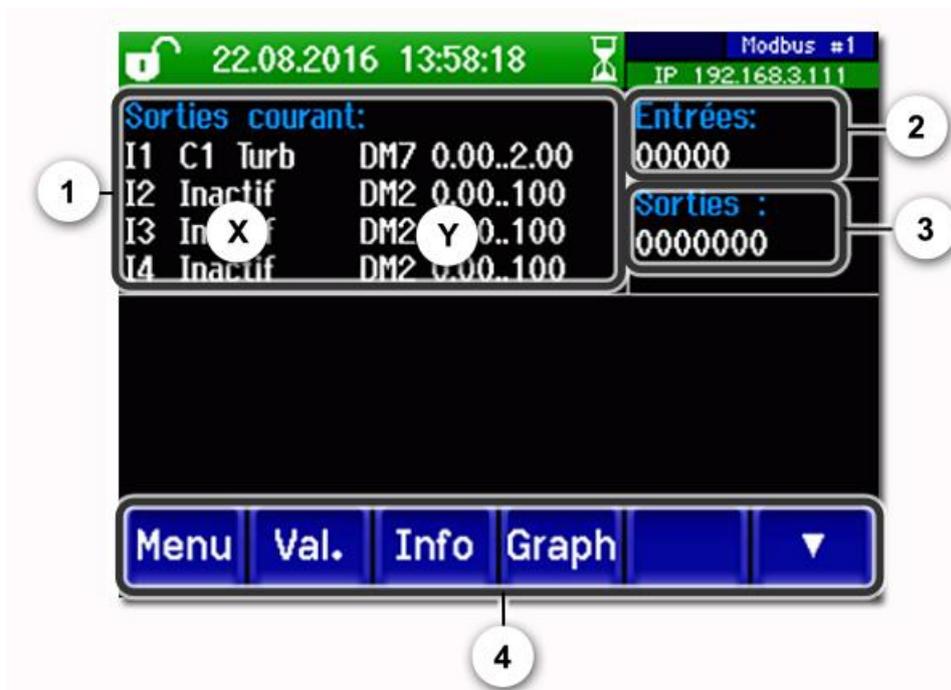


Figure 19: affichage Info, page 1

| | |
|--|--|
| <p>① Informations sur les sorties courant présentes X: source de la sortie courant Y: échelle de mesure de la sortie courant</p> | <p>② Etat des entrées → manuel de référence</p> |
| <p>③ Etat des sorties → manuel de référence</p> | <p>④ Touches des menus principaux (Chapitre 7.3)</p> |

7.6.2 Page 2, touche Info

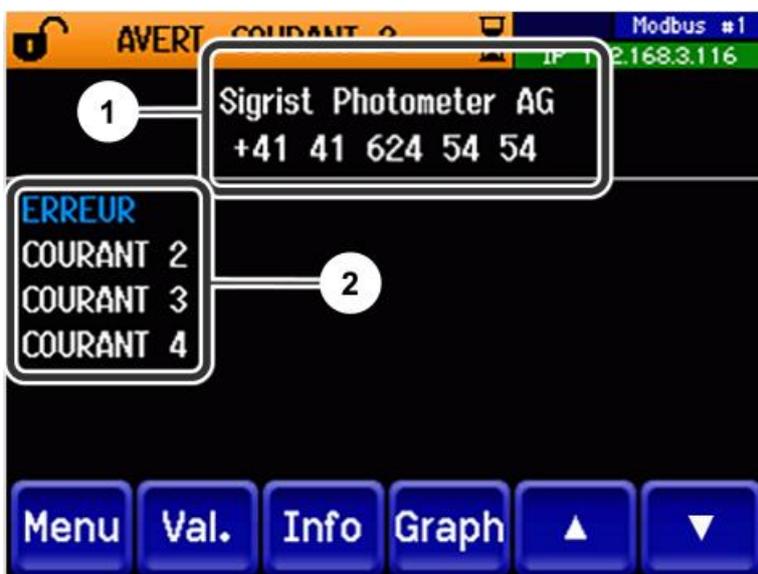


Figure 20: affichage Info, page 2

| | | | |
|---|--------------------------|---|--|
| ① | Informations de contacts | ② | Affichage de jusqu'à 5 messages d'erreur en cours. |
|---|--------------------------|---|--|

7.6.3 Page 3, touche Info:

Affiche l'état de tous les capteurs raccordés.

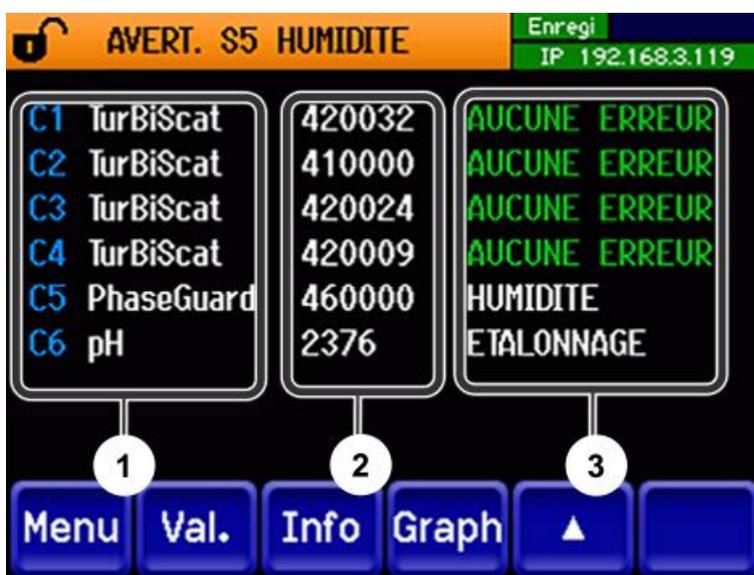
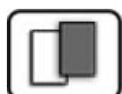


Figure 21: affichage Info, page 3

| | | | |
|---|--------------------------------|---|---|
| ① | Désignation du capteur | ② | Numéros de série du capteur correspondant |
| ③ | Message d'erreur Chapitre 10.3 | | |

7.7 Touche Graf

En actionnant la touche **Graf** on fait apparaître un diagramme graphique des valeurs de mesure sur une certaine période.

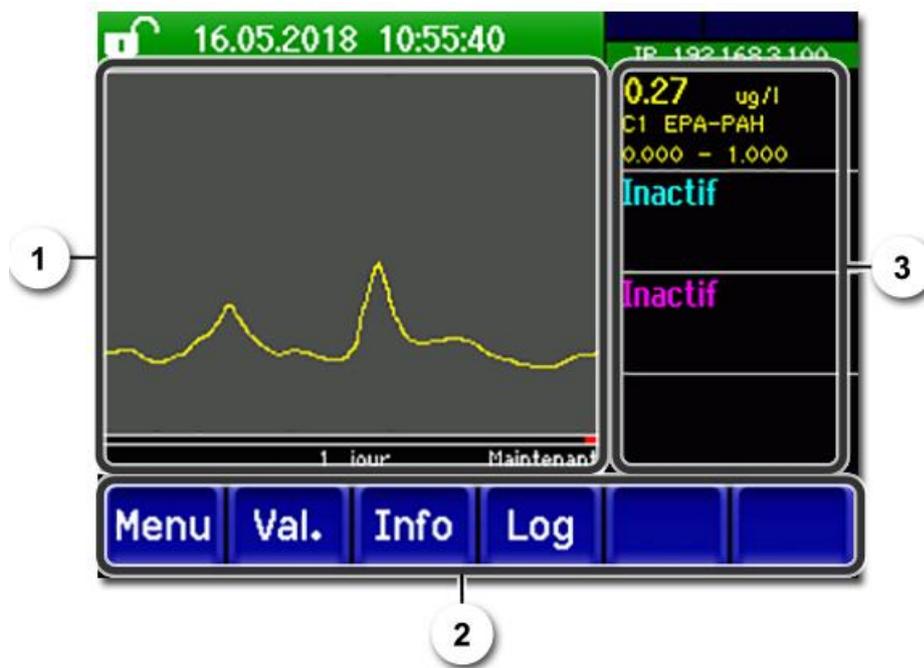


Figure 22: représentation graphique des valeurs de mesure

| | |
|--|--|
| <p>① Représentation graphique des valeurs de mesure</p> <p>Les valeurs de mesure peuvent être enregistrées et représentées en graphique pendant une période entre 3 minutes et 32 jours.</p> <p>La couleur des courbes correspond à celle des canaux de mesure à droite de l'affichage (position 3).</p> | <p>② Touches des menus principaux</p> <p>1 Les fonctions de l'enregistrement (touche Log) sont décrites en Chapitre 7.8.</p> |
| <p>③ Canaux de mesure:</p> <p>Représentation numérique des canaux de mesure choisis.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valeur de mesure actuelle (p.ex. 0.27 µg/l). ▪ Canal de mesure avec identification (p.ex. K1 EPA-PAH). ▪ Graduation de l'axe Y (p.ex. 0.000 – 1.000). | |

7.8 Fonctions de l'écran du journal (touche Log)



Le fonctionnement de cet enregistreur d'écran est indépendant de celui de l'enregistreur de données qui est paramétré dans le menu **Enregistreur** et écrit sur la carte microSD.

L'enregistreur d'écran enregistre minute par minute les données des derniers 32 jours. Elles peuvent être appelées par le menu Log. Si l'appareil était hors service pendant plus de 32 jours, les données de l'enregistreur sont réinitialisées. Un sablier est affiché dans l'affichage graphique pendant env. 1,5 minute. Aucune donnée de l'enregistreur n'est disponible pendant ce temps.

La touche **Log** n'existe que dans le menu principal, dans la vue de l'écran graphique; dans la vue **Val.**, il faut tout d'abord appuyer sur la touche **Graph**. Un appui sur la touche **Log** fait apparaître l'écran suivant:

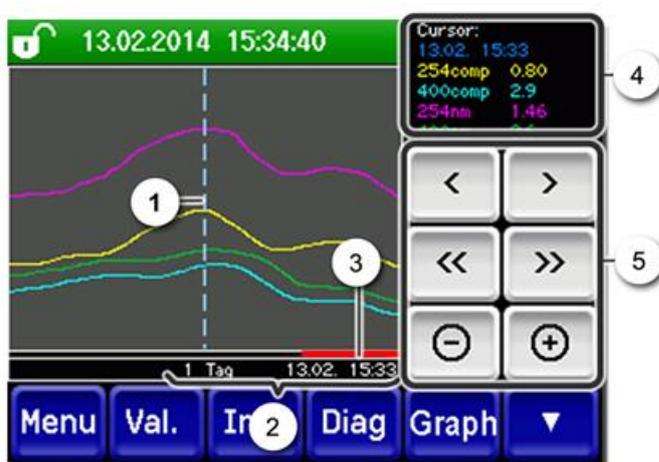


Figure 23: Fonctions de la vue Log

| | |
|--|--|
| <p>① Le curseur pointe sur le temps représenté à la réf. 4. Il est possible de modifier la position du curseur, soit en le touchant brièvement du bout du doigt, soit en actionnant les touches </>.</p> | <p>② Période représentée Les plages de temps suivantes peuvent être réglées: 3 min/15 min/1 h/3 h/9 h/1 jour/3 jours/10 jours/32 jours</p> |
| <p>③ La barre rouge montre quelle partie de la période totale est actuellement représentée.</p> | <p>④ Valeurs mesurées à la position du curseur.</p> |
| <p>⑤ </>: Déplace la position du curseur. Un appui plus long sur ces touches déplace le curseur plus rapidement. <</>>: Avance ou recule jusqu'à la période réglée au point 2. -/+ : Augmente (+) ou réduit (-) la portion d'image autour de la position du curseur.</p> | |



Le menu **Affichage/Général** permet de définir si les valeurs minimales, maximales ou moyennes doivent être affichées (→ manuel de référence). Un appui sur la touche Graph permet d'accéder à la représentation graphique.

7.9 Affichages en mode de mesure



Figure 24: Affichages en mode de mesure

| | | | | | | | | | | | |
|----------|---|----------|---|------|-------------------------|------|-------|-------|--------|----------|--|
| <p>①</p> | <p>Valeur(s) mesurée(s) Quand des valeurs sont plus grandes que la plage de mesure maximale, aucune mesure n'est affichée, mais seulement ****.</p> | <p>②</p> | <p>Ligne d'état En mode de mesure, la ligne d'état est verte et affiche la date et l'heure. i En cas de perturbations, les messages d'avertissement et d'erreur sont affichés ici et la ligne d'état prend la couleur orange ou rouge.</p> | | | | | | | | |
| <p>③</p> | <p>Indications sur les interfaces</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En haut à gauche: état de l'enregistreur ▪ En haut à droite: état de Modbus, HART, Profinet ou Profibus ▪ En bas: état IP Ethernet Les messages suivants sont possibles: <ul style="list-style-type: none"> - IP Pas de conn. (câble non connecté) - IP DHCP en cours... - IP 169.254.1.1 (exemple) <p>Code de couleur:</p> <table border="1" data-bbox="491 1744 890 1917"> <tr> <td>Noir</td> <td>Non actif / absent</td> </tr> <tr> <td>Bleu</td> <td>Activé en mode de repos</td> </tr> <tr> <td>Vert</td> <td>Actif</td> </tr> <tr> <td>Rouge</td> <td>Erreur</td> </tr> </table> | Noir | Non actif / absent | Bleu | Activé en mode de repos | Vert | Actif | Rouge | Erreur | <p>④</p> | <p>Désignation de canal avec unité i Les désignations des canaux dans la figure sont des exemples qui peuvent être adaptés individuellement.</p> |
| Noir | Non actif / absent | | | | | | | | | | |
| Bleu | Activé en mode de repos | | | | | | | | | | |
| Vert | Actif | | | | | | | | | | |
| Rouge | Erreur | | | | | | | | | | |

7.10 Verrouiller / déverrouiller l'écran tactile



| | ACTION |  | | | | |
|---|---|---|--------------------------|---|----------------------|---|
| 1. | Toucher le symbole de cadenas en haut à gauche. |  | | | | |
| 2. | Actionner la touche flèche en bas à droite moins d'une seconde plus tard. Le symbole de cadenas change comme suit: <table border="1" data-bbox="464 792 1002 943"> <tbody> <tr> <td data-bbox="464 792 563 869">  </td> <td data-bbox="563 792 1002 869">Affichage non verrouillé</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 869 563 943">  </td> <td data-bbox="563 869 1002 943">Affichage verrouillé</td> </tr> </tbody> </table> |  | Affichage non verrouillé |  | Affichage verrouillé |  |
|  | Affichage non verrouillé | | | | | |
|  | Affichage verrouillé | | | | | |

7.11 Passer en service intervention

L'ensemble est configuré en service intervention. Les mesures sont interrompues et l'affichage présente les menus principaux. Le passage en service intervention se fait comme suit:



| | MANIPULATION | INFO COMPL./ IMAGES |
|----|---|---|
| 1. | Actionner la touche Menu . | |
| 2. | Composer le code d'accès et valider par OK . |  Le réglage d'usine est 0 . |
| 3. | Choisir le menu Local ou C 1 .. 8 . | L'appareil se trouve désormais en service intervention. |

Effets du service intervention:

- * Les valeurs de mesure aux interfaces numériques restent sur les dernières valeurs.
- * Les sorties courant passent à 0/4 mA ou restent sur les dernières valeurs mesurées, selon la configuration choisie.
- Les seuils sont désactivés.
- Si une sortie est programmée pour le service intervention, elle est activée.
- Les messages d'erreur sont désactivés.

* Ceci n'est pas valable si le paramètre **Local\Sorties courant\Général\Si interv.** est réglé sur **Mesure**.



Pour atteindre le service mesure, actionner la touche **Mes**. Pendant le changement du service intervention au service mesure, le sablier apparaît pendant env. 20 secondes sur le champ d'information. Les valeurs de mesure sont gelées pendant ce laps temps.

7.12 Éléments de commande en mode intervention

7.12.1 Éléments d'entrée en service d'intervention

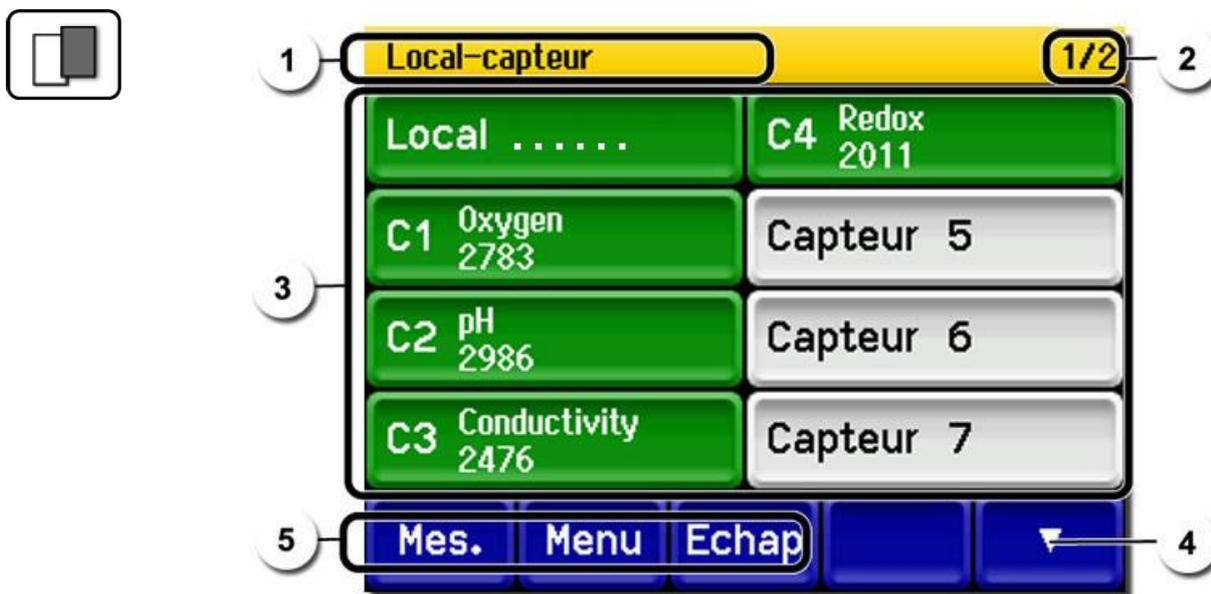


Figure 25: éléments d'entrée en service intervention

| | | | |
|---|---|---|-----------------------------------|
| ① | Itinéraire | ② | Numéro page/nombre total de pages |
| ③ | Menus principaux Toutes les fonctions de l'AquaScat SG et les interfaces sont configurées au menu Local Les menus suivants apparaissent selon le capteurs intégrés C1 .. 8 (capteur 1 .. 8). Les capteurs peuvent être configurés dans ces menus. | ④ | Page suivante |
| ⑤ | <p>Touche Mes: L'appareil passe au service mesure.</p> <p>Touche Menu: L'affichage saute d'un niveau vers l'arrière mais reste en service interférence.</p> <p>Touche ESC: L'affichage saute un d niveau vers l'arrière dans la hiérarchie du menu jusqu'à rejoindre finalement le service mesure.</p> | | |

7.12.2 Saisie numérique

La saisie de chiffres et données se fait par l'écran suivant:

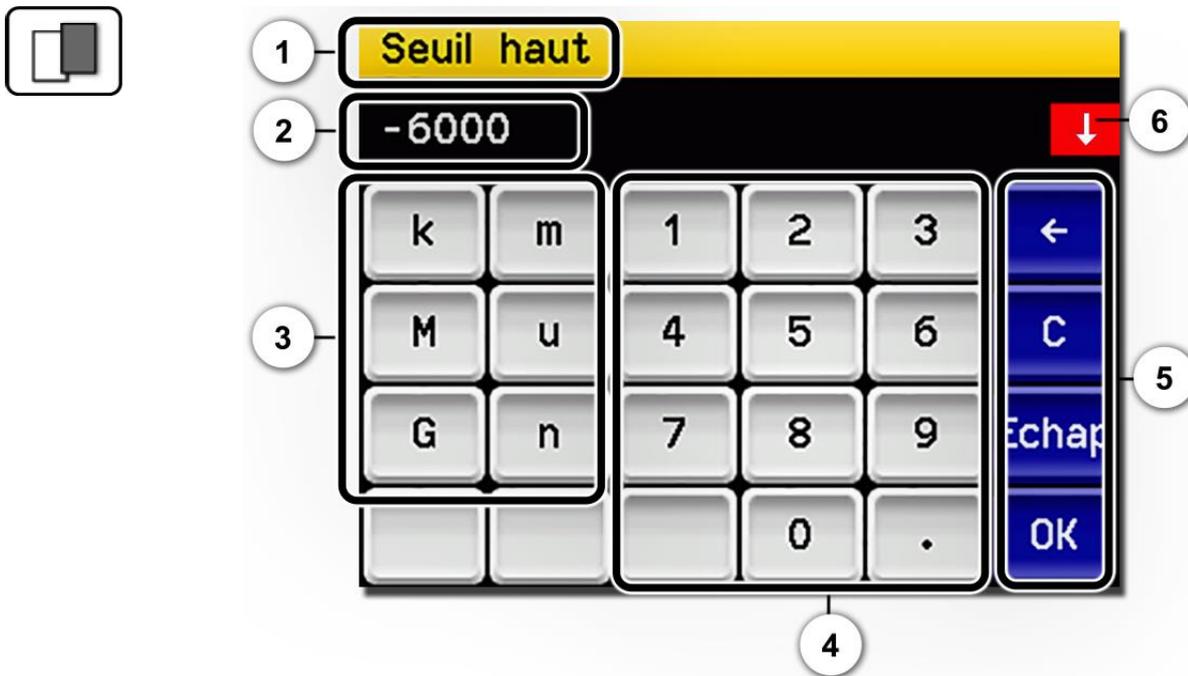


Figure 26: saisie numérique

| | | | |
|---|---|---|---|
| ① | Paramètre appellation | ② | Valeurs saisies |
| ③ | <p>Préfixe: Sert à la saisie de valeurs très grandes ou très petites. Procéder comme suit:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saisir la valeur 2. Choisir le préfixe SI <p>Fonction: $n = 10^{-9}$, $u = 10^{-6}$, $m = 10^{-3}$, $k = 10^3$, $M = 10^6$, $G = 10^9$</p> | ④ | Saisie numérique de chiffres |
| ⑤ | <p>←: Efface la valeur affichée d'une unité.</p> <p>C: Efface la valeur affichée.</p> <p>Echap: En touchant le champ Echap l'affichage recule d'un niveau dans la hiérarchie des menus. La valeur saisie n'est pas retenue.</p> <p>OK: Confirmer la valeur saisie.</p> | ⑥ | <p>Si la valeur saisie est trop élevée/basse, une flèche blanche apparaît dans un champ rouge en haut à droite.</p> <p>Flèche vers le haut: saisie trop élevée</p> <p>Flèche vers le bas: saisie trop basse</p> |

7.12.3 Sélection simple de fonctions



La sélection simple est identifiée par la touche **Echap** en bas à droite.

La fonction actuellement sélectionnée est affichée en vert. On peut naviguer parmi les options de listes longues à l'aide des flèches vers le haut/vers le bas.

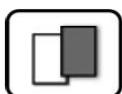
La touche **Echap** interrompt la saisie.

En actionnant un point choisi la configuration est validée et la saisie terminée.



Figure 27: exemple de sélection simple

7.12.4 Sélection multiple de fonctions



La sélection multiple est identifiable par la touche **OK** en bas à droite.

Les fonctions actuellement sélectionnées sont affichées en vert. On peut naviguer parmi les options de listes longues à l'aide des flèches vers le haut/vers le bas. En actionnant un point choisi, son état d'activité change. La touche **OK** valide la configuration et termine la saisie.



Figure 28: exemple de sélection multiple

8 Réglages

8.1 Choisir la langue d'exploitation



| | MANIPULATION | INFO COMPL./ IMAGES |
|----|--|--|
| 1. | Actionner la touche Menu . | |
| 2. | Composer le code d'accès et valider par OK . | i Le réglage d'usine est 0 . |
| 3. | Actionner la touche Local | |
| 4. | Actionner la touche Configuration pour atteindre le choix de la langue. | i Si le menu souhaité n'apparaît pas, actionner la touche-flèche en bas à droite. |
| 5. | Toucher le champ des langues (cercle). La liste des langues s'affiche (le réglage d'usine est l'anglais). | |
| 6. | Sélectionner la langue voulue en touchant le champ correspondant. La procédure peut être interrompue par la touche ESC . | |
| 7. | Actionner la touche Mes . | L'appareil se retrouve en service mesure. |

8.2 Régler les sorties de courant



| | MANIPULATION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|--|--|
| 1. | Appuyer sur la touche Menu . | |
| 2. | Saisir le code d'accès et confirmer avec OK . | i Le réglage d'usine est 0 . |
| 3. | Appuyer sur la touche Local | |
| 4. | Appuyer sur la touche Sorties courant . | i Si le menu voulu n'apparaît pas, appuyer sur la touche fléchée en bas à droite. |
| 5. | Sélectionner Courant 1 .. 4 (1 .. 8) . | |
| 6. | Pour le point de menu Source , sélectionner la source du canal de mesure. La désignation du canal de mesure est affichée pour faciliter son identification. |  <p>Les canaux définis sous Canaux mesure ainsi que trois canaux mathématiques et deux analogiques sont proposés au choix. → Manuel de référence</p> |
| 7. | Sélectionner un Domaine . | DM1 .. DM8 (voir le tableau ci-dessous) In 1, In 2, Auto 1, Auto 2 (→ manuel de référence) |
| 8. | Appuyer sur la touche Mes. | L'appareil repasse en mode de mesure. |

| N° domaine de mesure | Domaine de mesure (standard) | Domaine de mesure (personnalisé) |
|----------------------|------------------------------|----------------------------------|
| DM1 | 0 .. 1000 | |
| DM2 | 0 .. 500 | |
| DM3 | 0 .. 200 | |
| DM4 | 0 .. 100 | |
| DM5 | 0 .. 50 | |
| DM6 | 0 .. 25 | |
| DM7 | 0 .. 14 | |
| DM8 | 0 .. 10 | |

Si d'autres domaines de mesure sont nécessaires, le tableau ci-dessus peut être reprogrammé pour satisfaire aux besoins. → Manuel de référence

8.3 Régler les seuils



| | MANIPULATION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|--|---|
| 1. | Appuyer sur la touche Menu . | |
| 2. | Saisir le code d'accès et confirmer avec OK . | i Le réglage d'usine est 0 . |
| 3. | Appuyer sur la touche Local | i Si le menu voulu n'apparaît pas, appuyer sur la touche fléchée en bas à droite. |
| 4. | Appuyer sur la touche Seuils . | |
| 5. | Sélectionner un seuil 1 .. 8 . | |
| 6. | Pour le point de menu Source , sélectionner la source du canal de mesure. La désignation du canal de mesure est affichée pour faciliter son identification. |  <p>Les canaux définis sous Canaux mesure ainsi que trois canaux mathématiques et deux analogiques sont proposés au choix. → Manuel de référence</p> |
| 7. | Définir un Mode . | <p>Les choix suivants sont proposés:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inactif (la surveillance de seuil de ce canal est désactivée) ▪ Dépassemt.ht. (seuil actif si la valeur est supérieure au seuil réglé) ▪ Dépassemt.bas (seuil actif si la valeur est inférieure au seuil réglé) |
| 8. | Définir le seuil haut, le seuil bas, les temporisations à l'activation et à la désactivation à l'aide du pavé numérique. | i Un appui sur la valeur numérique actuelle permet d'accéder au mode de saisie. |
| 9. | Appuyer sur la touche Mes. | L'appareil repasse en mode de mesure. |

Pour qu'il n'y ait pas seulement un affichage des seuils, mais que les sorties soient également commutées, celles-ci doivent avoir été configurées en conséquence.

8.3.1 Limite supérieure et inférieure d'un seuil

Huit seuils peuvent être programmés avec une limite supérieure et inférieure.

Si la fonction **dépassement vers le haut** est choisie, le seuil s'active lorsque la mesure dépasse la limite supérieure et le reste jusqu'à ce qu'elle passe en-dessous de la limite inférieure.

Si la fonction **dépassement vers le bas** est choisie, le seuil s'active lorsque la mesure passe en-dessous de la limite inférieure et le reste jusqu'à ce qu'elle retourne au-dessus de la limite supérieure.

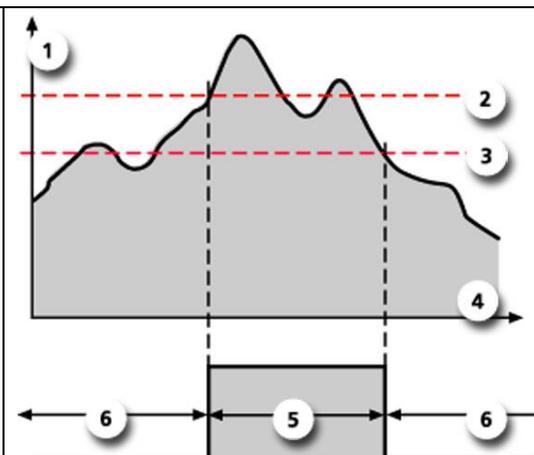


Figure 29: graphique du dépassement de seuil

| | | | |
|---|------------------|---|-----------------|
| ① | Valeur de mesure | ② | Seuil supérieur |
| ③ | Seuil inférieur | ④ | Temps |
| ⑤ | Seuil actif | ⑥ | Seuil passif |

8.3.2 Affichage lors du dépassement de seuil



Les conséquences d'un dépassement de seuil pendant le service sont les suivantes:

- L'affichage de seuil signale un état inhabituel.
- Si une sortie est programmée pour le canal correspondant, elle sera activée.

Lorsque le message **seuil** apparaît, la couleur de l'indication d'état passe au **blanc** et les numéros des canaux concernés par un dépassement apparaissent en **rouge**. Des seuils inactifs sont signalés par „_”.



8.4 Régler les sorties



| | MANIPULATION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|--|---|
| 1. | Appuyer sur la touche Menu . | |
| 2. | Saisir le code d'accès et confirmer avec OK . | i Le réglage d'usine est 0 . |
| 3. | Appuyer sur la touche Local | |
| 4. | Appuyer sur la touche Entrées/sort. | i Si le menu voulu n'apparaît pas, appuyer sur la touche fléchée en bas à droite. |
| 5. | Appuyer sur la touche Sorties . | |
| 6. | Sélectionner une sortie 1 .. n . | |
| 7. | Activer des sorties (sélection multiple possible). | <p>Les sorties activées sont marquées en vert.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inversé: les sorties sont inversées ▪ Erreur priorit. ▪ Erreur ▪ Avertissement ▪ Intervention ▪ Ajustement ▪ Seuil 1 .. 8 <p>Les autres touches libellées Sort. DM... sont destinées à la commutation automatique des domaines de mesure. → Manuel de référence.</p> |
| 8. | Appuyer sur la touche Mes . | L'appareil repasse en mode de mesure. |

8.5 Régler la date et l'heure



| | MANIPULATION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|---|---|
| 1. | Appuyer sur la touche Menu . | |
| 2. | Saisir le code d'accès et confirmer avec OK . | i Le réglage d'usine est 0 . |
| 3. | Appuyer sur la touche Local | |
| 4. | Appuyer sur la touche Configuration . | i Si le menu voulu n'apparaît pas, appuyer sur la touche fléchée en bas à droite. |
| 5. | Pour saisir l'heure, appuyer sur l'heure actuellement affichée pour le point de menu Heure et saisir la nouvelle heure avec le pavé numérique. Confirmer la saisie avec OK . | L'heure doit être saisie selon le format hh:mm .  |
| 6. | Pour saisir la date, appuyer sur la date actuellement affichée pour le point de menu Date et saisir la nouvelle date avec le pavé numérique. Confirmer la saisie avec OK . | La date doit être saisie selon le format choisi sous le point de menu Format date .  |
| 7. | Appuyer sur la touche Mes . | L'appareil repasse en mode de mesure. |

8.6 Définir ou modifier le code d'accès

Un code d'accès défini par l'utilisateur permet de protéger les réglages du photomètre contre les manipulations non autorisées.



| | MANIPULATION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|--|--|
| 1. | Appuyer sur la touche Menu . | |
| 2. | Saisir le code d'accès et confirmer avec OK . | i Le réglage d'usine est 0 . |
| 3. | Appuyer sur la touche Local | |
| 4. | Appuyer sur la touche Configuration . | i Si le menu voulu n'apparaît pas, appuyer sur la touche fléchée en bas à droite. |
| 5. | Appuyer sur la touche à droite du texte descriptif Code d'accès . | |
| 6. | Saisir le code d'accès et confirmer avec OK . | |
| 7. | Appuyer sur la touche Mes . | L'appareil repasse en mode de mesure. |



Un code d'accès oublié ne peut être supprimé que par un technicien de maintenance de SIGRIST.

Noter ici le code d'accès personnel:

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

8.7 Enregistrer les données configurées

Cette mesure peut être utile au technicien de maintenance pour les besoins de la maintenance.



| | MANIPULATION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|--|---|
| 1. | Appuyer sur la touche Menu . | |
| 2. | Saisir le code d'accès et confirmer avec OK . | i Le réglage d'usine est 0 . |
| 3. | Appuyer sur la touche Local | |
| 4. | Appuyer sur la touche Info système . | i Si le menu voulu n'apparaît pas, appuyer sur la touche fléchée en bas à droite. |
| 5. | Dans les sous-menus Utilisat.-> SD et Expert -> SD , appuyer sur la fonction copier . | Les données d'utilisateur et d'expert sont copiées sur la carte microSD. Une fois l'opération réussie, OK est affiché en confirmation sur la touche. |
| 6. | Appuyer sur la touche Mes . | L'appareil repasse en mode de mesure. |

9 Maintenance



PRUDENCE!

Dommmages à l'appareil provoqués par des interventions de maintenance non ou mal effectuées.

Si les interventions de maintenance ne sont pas effectuées selon le plan de maintenance ou si des pièces de rechange de provenance autre que SIGRIST sont utilisées, des dommages à l'appareil ou des erreurs de mesure peuvent se produire.

Dans ce cas SIGRIST-PHOTOMETER AG refuse toute garantie et demande de participation aux frais consécutifs. Pour éviter cette situation nous recommandons de prendre les précautions suivantes:

- Effectuer les interventions de maintenance selon le plan de maintenance (Chapitre 9.1).
- Utiliser les pièces de rechange d'origine SIGRIST selon la liste des pièces de rechange (Chapitre 16). Pour l'utilisation de pièces de provenance autre que Sigris, se procurer impérativement l'accord écrit de SIGRIST-PHOTOMETER AG.
- Lors de sollicitation forte des appareils et des conditions environnementales difficiles il faut effectuer les interventions de maintenance plus fréquemment et remplacer les pièces d'usure plus souvent, selon les conditions d'exploitation.

9.1 Plan de maintenance pour ScrubberGuard



Les cycles de maintenance mentionnés dans le plan de maintenance ne fournissent pas d'indication sur la durée de vie des composants. Le but du plan de maintenance est de garantir la capacité de fonctionnement des composants de manière préventive et donc d'augmenter la tolérance aux pannes du système. Le plan de maintenance est conçu pour une exploitation sur 3 ans; toutefois le cycle de maintenance dépend des conditions locales d'exploitation et peut varier.

| QUAND | QUOI | ACTION | OÙ | QUI |
|-------------------|---|--|----------------|-------------|
| Une fois par mois | Contrôle | Selon check-list Chapitre 9.2.1 | Installation | Utilisateur |
| Tous les 3 mois | Roue de la pompe d'admission/évacuation | Remplacer selon Chapitre 9.2.8 | Installation | Utilisateur |
| | Sonde de pH | Nettoyer et étalonner selon Chapitre 9.3.2 | Sonde de pH | Utilisateur |
| | Ajustement | Effectuer selon Chapitre 9.4.3 | AS SG OG SG | |

| QUAND | QUOI | ACTION | OÙ | QUI |
|---------------------------------------|---|---|------------------------|---------------------------|
| Une fois par an | Filtre à air | Remplacer selon Chapitre 9.4.5 | AS SG (A) OG SG (A) | Utilisateur |
| | Commutateur à flotteur | Remplacer selon Chapitre 9.2.7 | Installation | |
| | Set de roue/joints de la pompe d'admission/évacuation | Remplacer selon Chapitre 9.2.8 | | |
| Une fois par an ou plus si nécessaire | Tubes de dégazage | Nettoyage selon Chapitre 9.2.4 | Installation | Utilisateur |
| | Sonde de pH | Remplacer selon Chapitre 9.3.3 / Chapitre 9.3.4 | Sonde de pH | |
| | Réservoir d'eau | Nettoyage selon Chapitre 9.2.3 | Installation | |
| | Parties en contact avec l'eau | Nettoyage selon Chapitre 9.4.4 | AS SG (A) OG SG (A) | |
| Tous les 2 ans | Amortisseurs en caoutchouc | Remplacer selon Chapitre 9.2.6 | Installation | Utilisateur |
| | Pompes en CC de l'appareil | Remplacer selon Chapitre 9.2.10 | Installation | |
| | Condensateur de la pompe d'alimentation | Remplacer selon Chapitre 9.2.9 | Installation | |
| Tous les 3 ans | LED à UV | Remplacer | OG SG (A) | Technicien de maintenance |
| | Ressorts de traction | Remplacer selon Chapitre 9.2.5 | Installation | Utilisateur |
| | Joint | Remplacer selon le dessin: ScrubberG/ Seal-BA | Installation | Utilisateur |

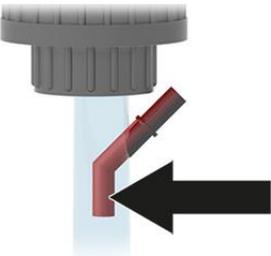
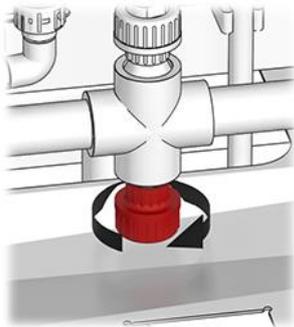
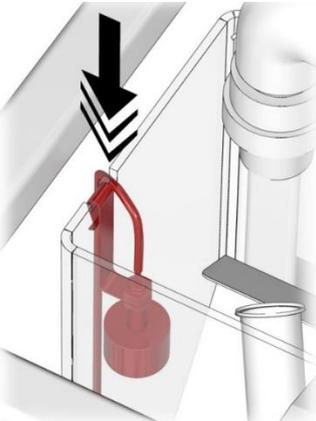
Tableau 1: Plan de maintenance pour ScrubberGuard

9.2 Travaux d'entretien sur l'installation

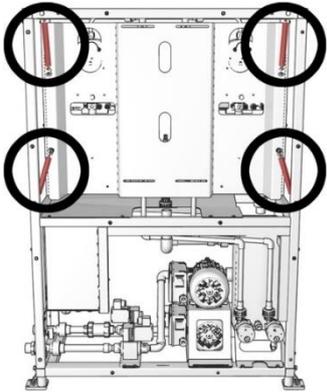
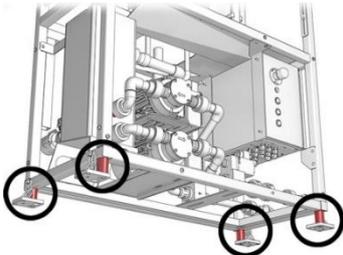
9.2.1 Check-list pour ScrubberGuard

La check-list suivante contribue au maintien du mode de mesure. En cas d'anomalie, consulter le chapitre correspondant:



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|--|---|
| 1. | Contrôle visuel général de la tuyauterie: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Présence de traces de fuite au niveau des raccords filetés? ▪ Endommagement mécanique de la tuyauterie? | En cas de réponse affirmative à l'une des questions, veuillez étanchéifier ou réparer le point concerné. Remplacer les joints ou tuyaux si nécessaire. |
| 2. | Contrôle visuel des tubes de dégazage: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Présence de dépôts excessifs sur le verre du tube de dégazage? ▪ Pas de débit d'eau/d'air dans le flexible de dégazage correspondant? ▪ Le bec du tube de dégazage est bouché (flèche)? ▪ Présence de fuites sur les raccords? ▪ Endommagement mécanique des tubes de dégazage? | En cas de réponse affirmative à l'une des questions, consulter le Chapitre 9.2.4.  |
| 3. | Vider et nettoyer le siphon de la sonde de pH. Pour cela, retirer le bouchon (flèche). <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Pour éviter le dessèchement de la sonde de pH, il faut absolument remplir à nouveau le siphon d'eau et le fermer.</p> </div> |  |
| 4. | Contrôle visuel du réservoir d'eau: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Encrassement de l'intérieur du réservoir d'eau? ▪ Présence de traces de fuites au niveau des raccords? ▪ Position incorrecte du commutateur à flotteur (voir figure)? ▪ Présence de rouille dans le réservoir d'eau? | En cas de réponse affirmative à l'une des questions, consulter le Chapitre 9.2.3.  |



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|--|--|
| 5. | <p>Contrôle des suspensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tension des ressorts insuffisante? ▪ Vis de fixation desserrées? ▪ Présence d'endommagements visibles des suspensions? | <p>En cas de réponse affirmative à l'une des questions, consulter le Chapitre 9.2.5.</p>  |
| 6. | <p>Contrôle des amortisseurs en caoutchouc:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le caoutchouc est friable? ▪ Présence d'endommagements visibles des amortisseurs en caoutchouc? | <p>En cas de réponse affirmative à l'une des questions, consulter le Chapitre 9.2.6.</p>  |
| 7. | <p>Contrôle de fonctionnement de la pompe d'évacuation:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Présence de traces de fuite sur les pompes? ▪ Pas de pompage de l'eau après appui sur le bouton-poussoir Drain tank? ▪ Présence de bruits anormaux? | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p> La pompe ne doit pas marcher à sec pendant plus de 30 secondes. Risque de surchauffe!</p> </div> <p>En cas de réponse affirmative à l'une des questions, consulter le service clientèle (Chapitre 12).</p> |

9.2.2 Contrôle de débit sur le système

Ce chapitre se réfère aux débits d'échantillon pour l'alimentation et l'évacuation du réservoir. Le contrôle doit être effectué en mode de mesure normal.

Pour le contrôle de débit des appareils, consulter le Chapitre 9.4.2.



L'alimentation vers le réservoir (C8 Flow In) doit être de 4 .. 20 l/min. Un débit d'alimentation de +/- 10 l/min est recommandé. Le niveau du réservoir L doit être de +/- 50 %.

Les valeurs de débit actuelles peuvent être consultées dans le menu **Local\Scrubber**:

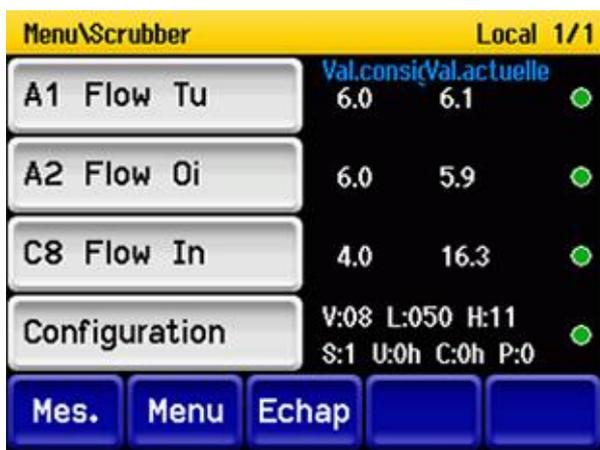


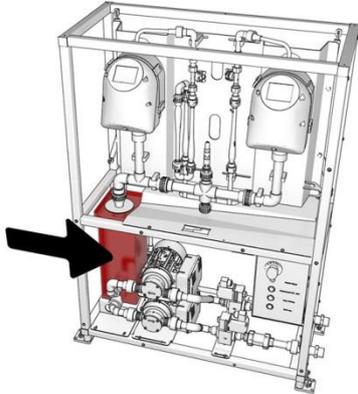
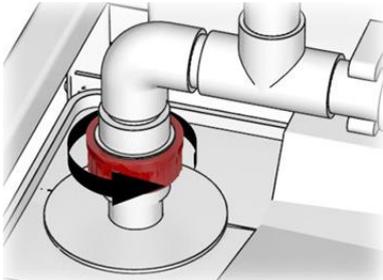
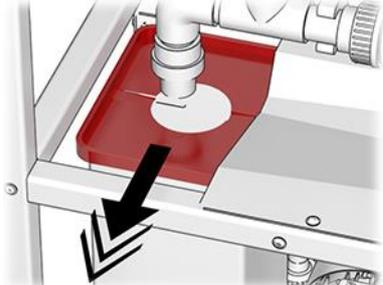
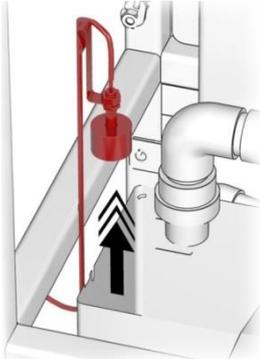
Figure 30: Menu Scrubber / Débit

| | |
|---|---|
| <p>A1 Flow Tu: débit dans l'AquaScat SG en l/min. Consigne standard 6 l/min. En cas d'écart supérieur à +/- 1 l/min par rapport la consigne, l'avertissement DEBIT est affiché.</p> | <p>A2 Flow Oi: débit dans l'OilGuard SG en l/min. Consigne standard 6 l/min. En cas d'écart supérieur à +/- 1 l/min par rapport la consigne, l'avertissement DEBIT est affiché.</p> |
| <p>C8 Flow In: débit d'alimentation dans le ScrubberGuard en l/min. Minimum 4 l/min. Si la valeur est inférieure à la valeur minimale, une erreur MANQUE D'EAU est affichée.</p> <p>Affichage d'état vert: débit dans la plage admissible.</p> <p>Affichage d'état rouge: débit dans la plage non admissible.</p> <p>Si le débit d'alimentation tend vers zéro, le système est arrêté après env. six minutes et le message d'erreur SCRUBBER SYS. est affiché.</p> | <p>Configuration: ce menu permet de réaliser le paramétrage du mode de fonctionnement. Un code système est affiché. Ce code facilite le diagnostic d'erreur. Des informations plus détaillées figurent dans le manuel de référence.</p> <p>V: Version du micrologiciel L: Niveau du réservoir d'eau en % H: Statut hydraulique S: Statut de contrôle U: Erreur non critique C: Erreur critique P: Variateur de vitesse</p> |

9.2.3 Nettoyage du réservoir d'eau

Le nettoyage du réservoir d'eau est décrit ci-après:

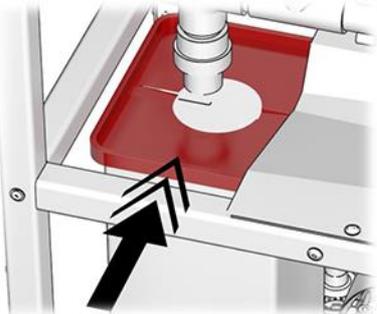
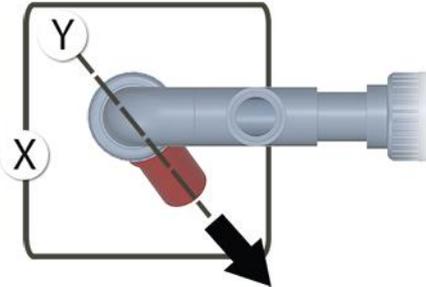
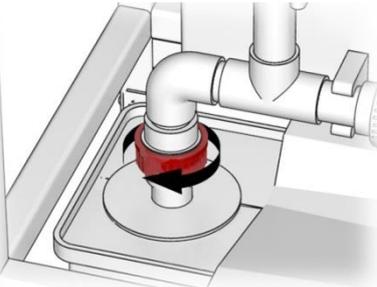


| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|---|--|
| 1. | Retirer l'habillage du système de sorte que le réservoir d'eau (flèche) soit facilement accessible. |  |
| 2. | Fermer l'alimentation en échantillon et vider le réservoir d'eau en appuyant sur le bouton-poussoir Drain tank (Chapitre 7.1). | <p> La pompe ne doit pas marcher à sec pendant plus de 30 secondes. Risque de surchauffe!</p> |
| 3. | Retirer le retour d'échantillon des photomètres vers le réservoir d'eau. |  |
| 4. | Retirer le couvercle du réservoir d'eau. |  |
| 5. | Retirer le commutateur à flotteur du réservoir d'eau. |  |



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|--|--|
| 6. | Retirer la tôle perforée du réservoir d'eau et la nettoyer. | |
| 7. | Nettoyer le réservoir d'eau, le remplir d'eau fraîche, puis le vider à nouveau en appuyant sur le bouton-poussoir Drain tank . La pompe ne doit pas marcher à sec pendant plus de 30 secondes. Risque de surchauffe! | Il ne faut pas pomper de particules de taille supérieure à 3 mm. |
| 8. | Remettre en place la tôle perforée. Veiller à ce que la partie pliée (X) soit dirigée vers le haut. | |
| 9. | Remettre en place le commutateur à flotteur. | |



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|-----|--|--|
| 10. | <p>Tester le commutateur à flotteur comme suit:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rétablir l'alimentation en échantillon en appuyant sur le bouton-poussoir Measurement ON/OFF. 2. Lever maintenant le commutateur à flotteur manuellement. 3. L'alimentation en eau est arrêtée et l'erreur SCRUBBER SYS. est affichée. 4. Un appui sur le bouton-poussoir Measurement ON/OFF acquitte le message d'erreur qui disparaît alors. | <p> Il est indispensable de contrôler le fonctionnement du commutateur à flotteur pour garantir la protection contre les inondations.</p> |
| 11. | <p>Replacer le couvercle sur le réservoir d'eau.</p> |  |
| 12. | <p>Revisser le retour d'échantillon sur la tuyauterie.</p> <p>Veiller alors à ce que le retour d'échantillon (Y) soit dirigé vers l'angle avant droit du réservoir (X) (voir la figure ci-dessous).</p>  |  |
| 13. | <p>Le système est maintenant à nouveau en état de marche.</p> | |

9.2.4 Nettoyage des tubes de dégazage

Le nettoyage d'un tube de dégazage est décrit ci-après:



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|--|---|
| 1. | Désactiver le mode de mesure en appuyant sur le bouton-poussoir Measurement ON/OFF . Vider le réservoir d'eau en appuyant sur le bouton-poussoir Drain tank (Chapitre 7.1). |  La pompe ne doit pas marcher à sec pendant plus de 30 secondes. Risque de surchauffe! |
| 2. | Desserrer les deux écrous raccords (flèches), puis retirer les tubes de dégazage à nettoyer de la conduite. |  |
| 3. | Rincer les tubes de dégazage à l'eau. Rincer les flexibles de dégazage à contre-courant. Une seringue peut être utilisée à cet effet. | |
| 4. | Remonter les tubes de dégazage nettoyés dans la conduite. Veiller alors à ne pas couder les flexibles de dégazage. | |
| 5. | Le système est maintenant à nouveau en état de marche. | |

9.2.5 Remplacer les ressorts de traction du ScrubberGuard



AVERTISSEMENT!

Blessures par projection des ressorts de traction.

Les ressorts de traction sont soumis à des forces de tension et peuvent se projeter si leur dépose n'est pas contrôlée.

- Lors de leur dépose, toujours tenir la suspension.
- Ne déposer qu'un ressort de traction à la fois.



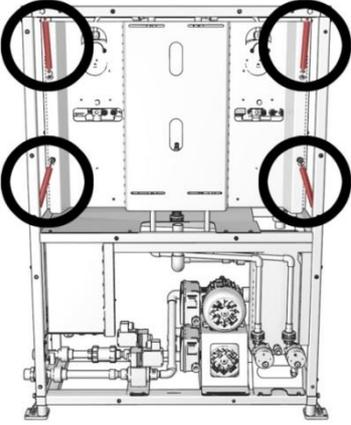
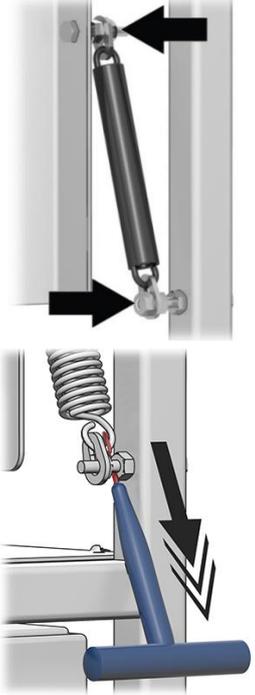
PRUDENCE!

Endommagement du système par dépose incontrôlée des ressorts de traction.

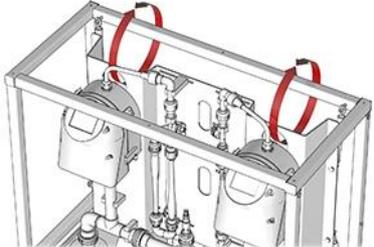
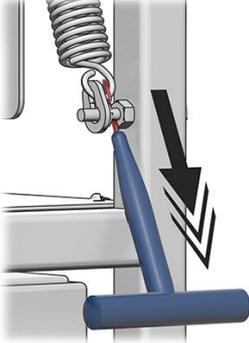
Sécuriser la partie suspendue avec des élingues en ruban. Cela assure la stabilité des parties suspendues aux ressorts et évite l'endommagement de celles-ci.

Le remplacement des ressorts de traction est décrit ci-après:



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|---|---|
| 1. | Retirer l'habillage du système de sorte que les suspensions (cercles) soient facilement accessibles. |  |
| 2. | <p>Retirer les vis de fixation (flèches) de l'un des ressorts de traction inférieurs, puis décrocher avec précaution le ressort de traction individuellement avec un crochet.</p> <p>Après avoir retiré le premier ressort de traction inférieur, répéter l'opération pour le ressort de traction inférieur restant.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> La suspension est soumise à des forces de tension élevées. Retirer la suspension avec précaution.</p> </div> |  |

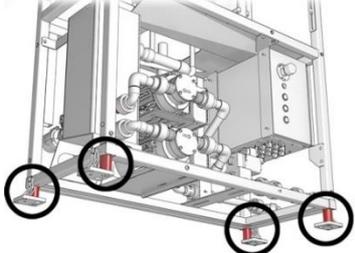
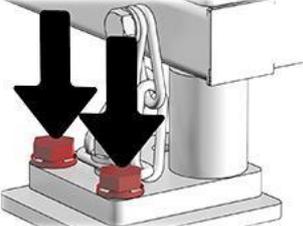
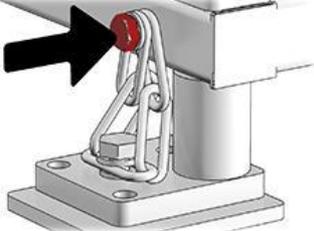
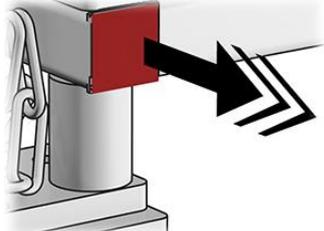
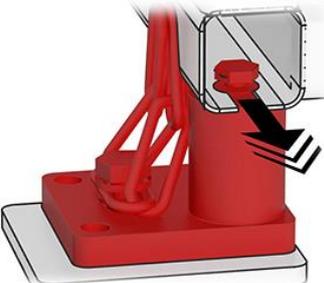


| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|---|---|
| 3. | Fixer la partie suspendue sur le châssis (flèches) avec des élingues en ruban. |  |
| 4. | Retirer les vis de fixation (flèches) de l'un des ressorts de traction supérieurs , puis le décrocher individuellement avec précaution. Après avoir retiré le premier ressort de traction supérieur, répéter l'opération pour le ressort de traction supérieur restant. |  |
| 5. | Accrocher les deux nouveaux ressorts de traction supérieurs et les fixer avec les vis. |  |
| 6. | Retirer les élingues en ruban. | |
| 7. | Accrocher maintenant les deux ressorts de traction neufs inférieurs l'un après l'autre avec un crochet et les fixer avec les vis. | |

9.2.6 Remplacer les amortisseurs en caoutchouc

Le remplacement des amortisseurs en caoutchouc sur l'appareil ScrubberGuard est décrit ci-après:



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|--|--|
| 1. | Desserrer toutes les vis de fixation du système. La position des amortisseurs en caoutchouc est indiquée dans la figure (cercles) |  |
| 2. | Retirer entièrement les deux vis de fixation (flèches) de l'amortisseur en caoutchouc à remplacer. |  |
| 3. | Soulever le système, si possible avec un dispositif de levage, jusqu'à ce que l'amortisseur en caoutchouc à remplacer ne soit plus comprimé. | <p>⚠ Risque de basculement! Quand toutes les vis de fixation ont été retirées, le système risque de basculer.</p> |
| 4. | Retirer la vis (flèche). |  |
| 5. | Retirer le couvercle en plastique du châssis. |  |
| 6. | Desserrer la vis (flèche) et retirer le pied complet du châssis. |  |

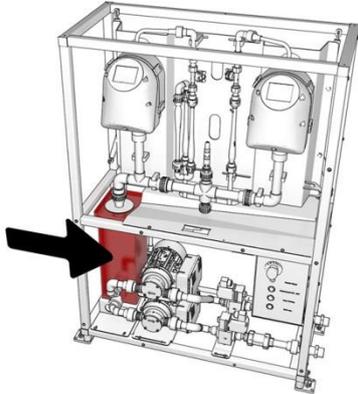
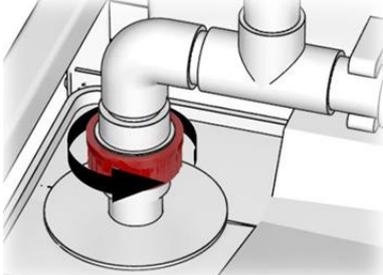
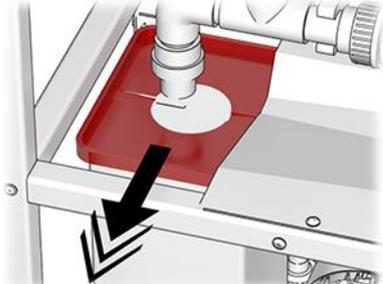


| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|-----|---|-------------------------------|
| 7. | Enlever par en-dessous la vis de fixation de l'amortisseur en caoutchouc, puis fixer le nouvel amortisseur en caoutchouc sur la plaque de base. | |
| 8. | Insérer le pied complet dans la fente et le fixer avec la vis. | |
| 9. | Remettre en place le couvercle en plastique. | |
| 10. | Revisser la chaîne sur le châssis. | |
| 11. | Répéter cette procédure sur tous les pieds. | |
| 12. | Revisser le système sur le sol. | |

9.2.7 Remplacer le commutateur à flotteur dans le réservoir d'eau

Le remplacement du commutateur à flotteur dans le réservoir d'eau est décrit ci-après:

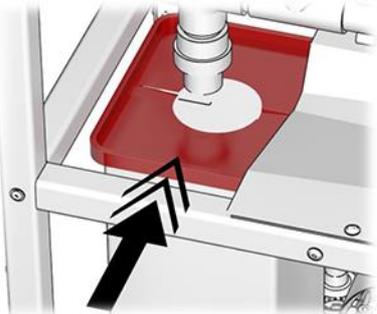
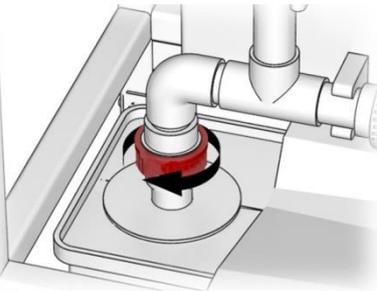
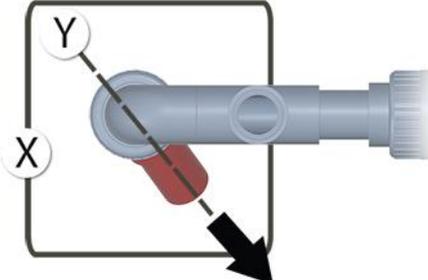


| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|---|--|
| 1. | Retirer l'habillage du système de sorte que le réservoir d'eau (flèche) soit facilement accessible. |  |
| 2. | Arrêter le système en tournant l'interrupteur principal rouge et le verrouiller avec un cadenas (fourni par le client). | <p> S'assurer que la tension de service ne puisse pas être rétablie par des tiers.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apposer un panneau d'avertissement. ▪ Consigner l'interrupteur principal. |
| 3. | Retirer le retour d'échantillon des photomètres vers le réservoir d'eau. |  |
| 4. | Retirer le couvercle du réservoir d'eau. |  |



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES | | | | |
|----------|--|------------------------|----------|------|-------|--|
| 5. | Retirer le commutateur à flotteur du réservoir d'eau. | | | | | |
| 6. | Ouvrir l'armoire de commande selon Chapitre 5.2. | | | | | |
| 7. | Débrancher le câble de connexion des bornes (flèche), puis retirer l'ancien commutateur à flotteur. | | | | | |
| 8. | Raccorder le câble de connexion vers le nouveau commutateur à flotteur conformément au tableau suivant: Bornes de raccordement du commutateur à flotteur (In D1): | | | | | |
| | <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Borne 16</td> <td>Borne 17</td> </tr> <tr> <td>Brun</td> <td>Blanc</td> </tr> </tbody> </table> | Borne 16 | Borne 17 | Brun | Blanc | |
| Borne 16 | Borne 17 | | | | | |
| Brun | Blanc | | | | | |
| 9. | Mettre en place le nouveau commutateur à flotteur. | | | | | |
| 10 | Retirer le cadenas de l'interrupteur principal, puis remettre le système en marche. | | | | | |



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|-----|--|---|
| 11. | Tester le commutateur à flotteur comme suit: <ol style="list-style-type: none"> 1. Rétablir l'alimentation en échantillon en appuyant sur le bouton-poussoir Measurement ON/OFF. 2. Lever maintenant le commutateur à flotteur manuellement. 3. L'alimentation en eau est arrêtée et l'erreur SCRUBBER SYS. est affichée. 4. Un appui sur le bouton-poussoir Measurement ON/OFF acquitte le message d'erreur qui disparaît alors. |  Il est indispensable de contrôler le fonctionnement du commutateur à flotteur pour garantir la protection contre les inondations. |
| 12. | Replacer le couvercle sur le réservoir d'eau. |  |
| 13. | Revisser le retour d'échantillon sur la tuyauterie. Veiller alors à ce que le retour d'échantillon (Y) soit dirigé vers l'angle avant droit du réservoir (X) (voir la figure ci-dessous). |  |
| 14. | Le système est maintenant à nouveau en état de marche. |  |

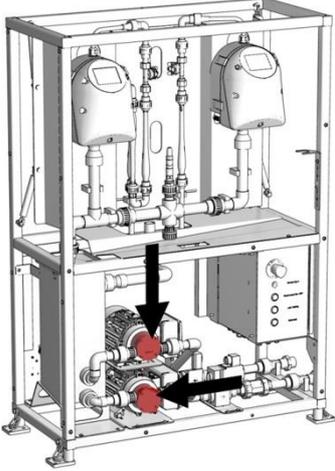
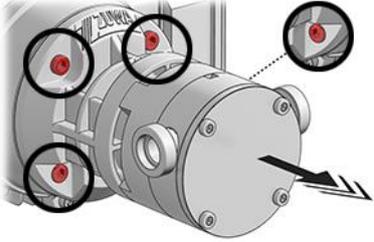
9.2.8 Remplacer un set de roue sur la pompe d'alimentation ou d'évacuation



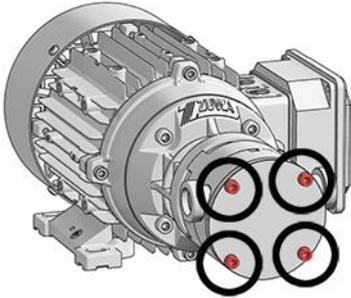
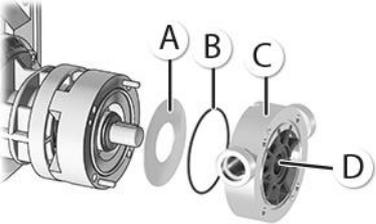
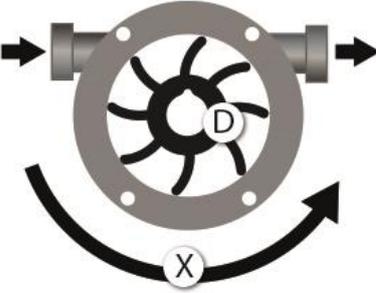
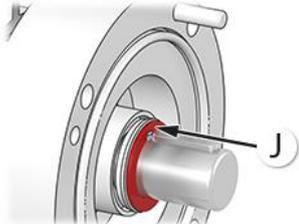
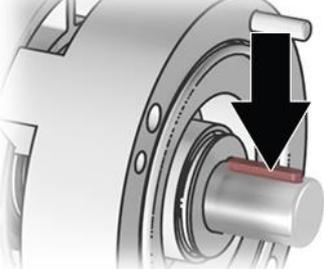
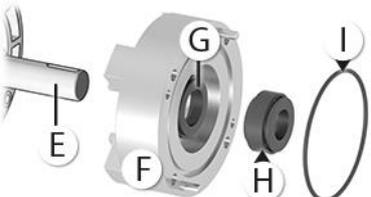
Pour le remplacement séparé de la roue après trois mois, n'exécuter que les étapes 1 à 7, puis remonter dans l'ordre inverse.

Le remplacement de la roue / du set de roue sur la pompe d'admission ou d'évacuation est décrit ci-après:

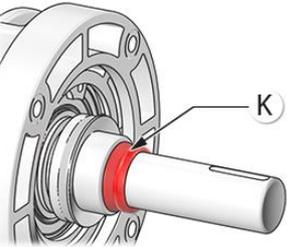
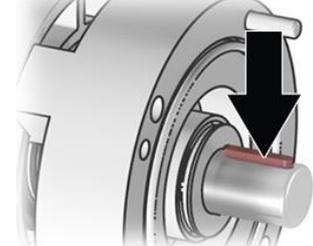
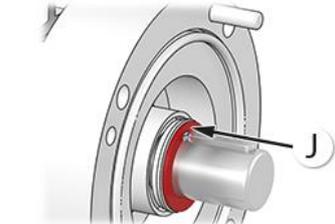
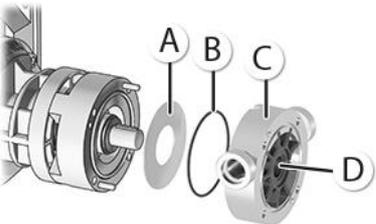
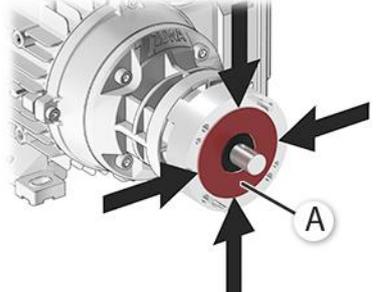


| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|---|---|
| 1. | Retirer les habillages du système comme nécessaire pour assurer l'accès aux pompes (flèches). |  |
| 2. | Fermer l'alimentation en échantillon et vider le réservoir d'eau en appuyant sur le bouton-poussoir Drain tank (Chapitre 7.1). |  La pompe ne doit pas marcher à sec pendant plus de 30 secondes. Risque de surchauffe! |
| 3. | Arrêter le système en tournant l'interrupteur principal rouge et le verrouiller avec un cadenas (fourni par le client). |  S'assurer que la tension de service ne puisse pas être rétablie par des tiers. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apposer un panneau d'avertissement. ▪ Consigner l'interrupteur principal. |
| 4. | Desserrer les quatre vis à tête cylindrique (cercles), puis déposer la tête de pompe complète de l'arbre du moteur. Les autres travaux peuvent maintenant être effectués en un endroit approprié. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  Si les conditions de travail locales le permettent, les travaux suivants peuvent aussi être effectués directement sur place et cette étape de travail peut être sautée. </div> |  |



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|-----|---|---|
| 5. | Retirer les quatre vis (cercles), puis retirer le couvercle avec le joint torique du carter de pompe. |  |
| 6. | Retirer de l'arbre le carter de pompe (C) avec roue intégrée (D), le joint de carter (B) ainsi que la rondelle de glissement (A). Si nécessaire, chasser la roue usagée (D) du carter de pompe (C) en exerçant une légère pression. |  |
| 7. | Insérer la nouvelle roue (D) dans le carter en la faisant tourner en tenant compte du sens de rotation (X) (figure avec roue insérée). Le sens de rotation (X) de la roue doit correspondre à la flèche sur le couvercle. Le carter de pompe est maintenant prêt pour le montage. |  |
| 8. | Retirer la rondelle de pression (J) de l'arbre. |  |
| 9. | Retirer avec précaution la clavette (flèche) de l'arbre avec une pince appropriée. |  |
| 10. | Retirer de l'arbre (E) la bague d'écartement (F), la garniture à anneau glissant (H) ainsi que le joint de carter (I). |  |



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|-----|--|---|
| 11. | Chasser l'anneau glissant (G) de la bague d'écartement en exerçant une légère pression et le remplacer par un anneau neuf. |  |
| 12. | Remplacer le joint en V (K) sur l'arbre. |  |
| 13. | Glisser la bague d'écartement (F) sur l'arbre (E). Graisser alors légèrement l'arbre. |  |
| 14. | Placer le joint de carter (I) dans la bague d'écartement (F), puis glisser la garniture à anneau glissant (H) sur l'arbre (E). | |
| 15. | Enfoncer la clavette dans la rainure de l'arbre. |  |
| 16. | Glisser la rondelle de pression (J) sur l'arbre. |  |
| 17. | Placer la rondelle de glissement (A) sur la bague d'écartement. Vérifier alors le bon positionnement de la rondelle de glissement (flèches dans la figure ci-dessous). |  |
| 18. | Placer le joint de carter (B) dans la rainure du carter de pompe. | |
| 19. | Glisser le carter de pompe (C) avec roue intégrée (D) sur l'arbre. Veiller à ce que le carter soit aligné sur les broches de positionnement sur la bague d'écartement. |  |



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|-----|---|---|
| 20. | Placer le joint dans la gorge de la tête de pompe. Ensuite, positionner le couvercle sur le carter de pompe et le fixer sans serrer avec les quatre vis (cercles). Veiller alors à ce que les broches de positionnement sur le carter de pompe soient alignées avec le couvercle. | |
| 21. | Serrer en croix les quatre vis de l'unité complète. | |
| 22. | Au cas où la tête de pompe aurait été entièrement déposée à l'étape 4 pour réaliser les travaux précédents, la glisser à nouveau sur l'arbre moteur et la fixer avec les quatre vis à tête cylindrique (cercles). | |
| 23. | Retirer le cadenas de l'interrupteur principal, puis remettre le système en marche. | |
| 24. | Ouvrir l'alimentation en échantillon. Tester la pompe dont la roue a été remplacée en actionnant soit le bouton-poussoir Drain tank (pompe d'évacuation), soit Measurement ON/OFF (pompe d'alimentation). Vérifier alors l'étanchéité. | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p> La pompe ne doit pas marcher à sec pendant plus de 30 secondes. Risque de surchauffe!</p> </div> |
| 25. | Remonter sur le système les habillages déposés. | |
| 26. | Le système est maintenant à nouveau en état de marche. | |

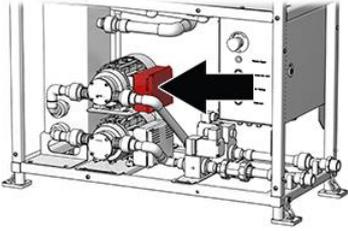
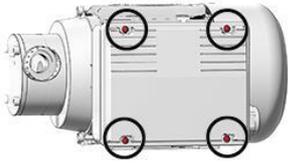
9.2.9 Remplacer un condensateur de la pompe d'alimentation en option

La procédure ci-après décrit le remplacement des condensateurs sur la pompe d'alimentation en option:

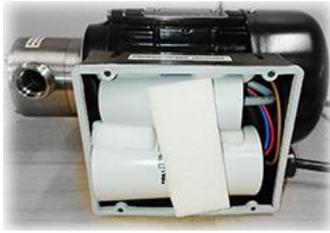


Si le système est équipé de trois condensateurs, remplacer les deux petits condensateurs (10 et 16 μ F) par un grand condensateur (25 μ F).



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|---|--|
| 1. | Retirer les habillages du système pour permettre l'accès à la pompe d'alimentation (flèche). |  |
| 2. | Arrêter le système en tournant l'interrupteur principal rouge et le verrouiller avec un cadenas (fourni par le client). | <p> S'assurer que la tension de service ne puisse pas être rétablie par des tiers.</p> <ul style="list-style-type: none"> Apposer un panneau d'avertissement. Consigner l'interrupteur principal. |
| 3. | Desserrer les quatre vis (cercles), puis retirer le couvercle de la boîte de raccordement. |  |
| 4. | Retirer les condensateurs de la boîte de raccordement. | <p> Le condensateur peut se décharger en cas de contact.</p> <p>S'assurer que le condensateur est déchargé.</p> |
| 5. | Retirer les connecteurs enfichables des anciens condensateurs ou, en présence de connexions serties, couper les câbles. | <p> Noter ou repérer les positions des câbles.</p> |
| 6. | Effectuer le raccordement électrique des nouveaux condensateurs avec les bornes WAGO fournies. |  |



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|-----|---|--|
| 7. | Ranger à nouveau les condensateurs dans la boîte de raccordement. Veiller à ce que les câbles ne puissent pas frotter ou être pincés. |  |
| 8. | Fixer à nouveau le couvercle sur la boîte de raccordement avec les quatre vis. Veiller alors au bon positionnement du joint. | |
| 9. | S'assurer que l'interrupteur (le cas échéant) de la boîte de raccordement électrique soit réglé sur ON . | i L'interrupteur se trouve à l'arrière, sur la boîte de raccordement électrique des pompes. |
| 10. | Retirer le cadenas de l'interrupteur principal, puis remettre le système en marche. | |
| 11. | Remonter sur le système les habillages déposés. | |
| 12. | Le système est maintenant à nouveau en état de marche. | |

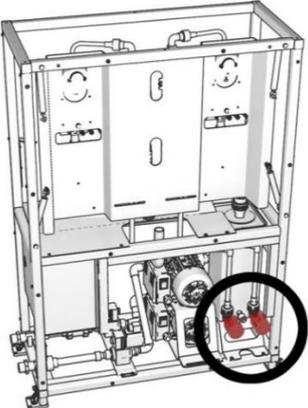
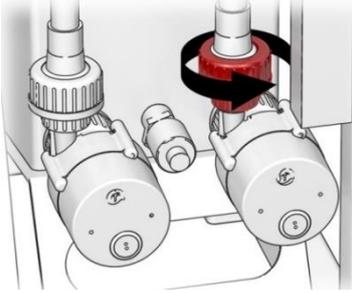
9.2.10 Remplacer les pompes des appareils



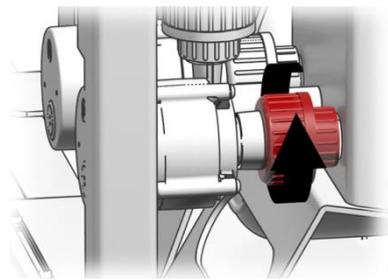
Lors du remplacement des pompes des appareils, toujours veiller au montage correct des joints toriques.

Le remplacement des pompes des appareils derrière le réservoir est décrit ci-après. La procédure est valable pour les deux pompes:



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|---|---|
| 1. | Retirer les habillages du système comme nécessaire pour assurer l'accès aux pompes des appareils (cercle). |  |
| 2. | Fermer l'alimentation en échantillon et vider le réservoir d'eau en appuyant sur le bouton-poussoir Drain tank (Chapitre 7.1). |  La pompe ne doit pas marcher à sec pendant plus de 30 secondes. Risque de surchauffe! |
| 3. | Arrêter le système en tournant l'interrupteur principal rouge et le verrouiller avec un cadenas (fourni par le client). |  S'assurer que la tension de service ne puisse pas être rétablie par des tiers. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apposer un panneau d'avertissement. ▪ Consigner l'interrupteur principal. |
| 4. | Débrancher le connecteur de la pompe de l'appareil. |  Le connecteur se trouve sur le câble de raccordement qui a une longueur d'env. 10 cm. |
| 5. | Détacher la tuyauterie de la sortie de pompe. |  |



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|-----|---|---|
| 6. | Détacher la tuyauterie de l'entrée de pompe et retirer l'ancienne pompe de l'appareil. |  |
| 7. | Positionner la nouvelle pompe et visser la sortie et l'entrée de pompe sur la tuyauterie. Veiller à ce qu'aucune force de traction ne soit appliquée à la tuyauterie. | |
| 8. | Brancher à nouveau le connecteur sur la pompe de l'appareil. | |
| 9. | Remonter sur le système les habillages déposés. | |
| 10. | Retirer le cadenas de l'interrupteur principal, puis remettre le système en marche. | |
| 11. | Rétablir l'alimentation en échantillon vers le système, puis le débit dans les photomètres et contrôler en outre l'étanchéité des raccordements (Chapitre 9.4.2). | |
| 12. | Le système est maintenant à nouveau en état de marche. | |

9.3 Interventions de maintenance sur la sonde de pH

9.3.1 Généralités sur le maniement de la sonde de pH

9.3.1.1 Vue globale avec sonde de pH

La procédure de calibration est fondée sur les standards de la marque Hamilton (récipients de 500 ml). Alors qu'il est possible d'utiliser d'autres marques, SIGRIST-PHOTOMETER recommande expressément les standards Hamilton. La recalibration se fait sur deux points (pH 4 et pH 7).

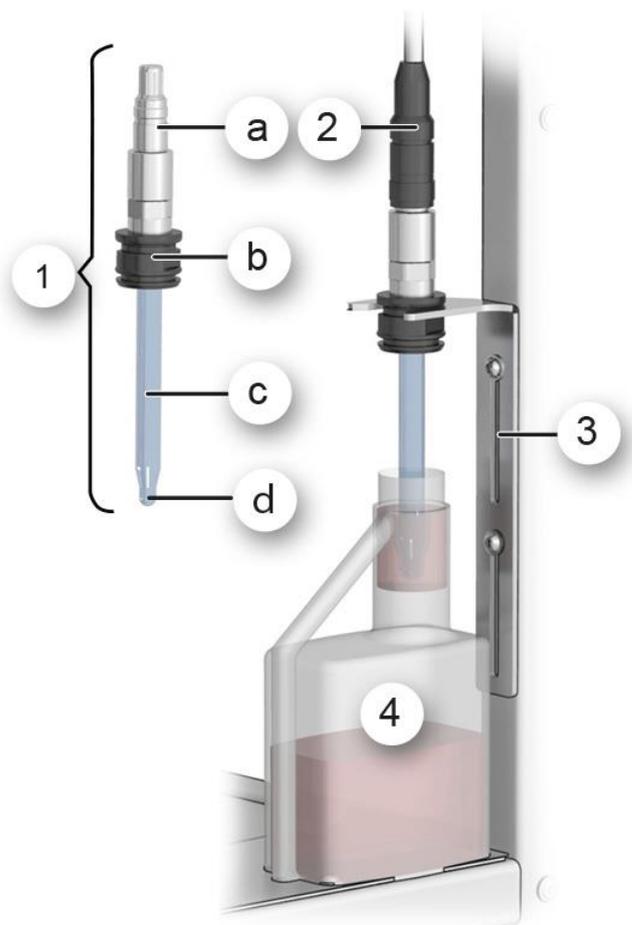


Figure 31: vue globale calibration

| | | | |
|---|--|---|--|
| ① | Sonde de pH complète a: raccordement/électronique b: support c: tige (électrode) d: pointe de mesure | ② | Fiche de raccordement |
| ③ | Support coulissant | ④ | Récipient avec standard de calibration |

9.3.1.2 Mesures dépendantes de la température

Les mesures dépendent souvent de la température. Cet effet est corrigé automatiquement par la sonde. Toutefois il est recommandé que la température des solutions de calibration et celle de la sonde soient approximativement la même puisque la calibration ne se fait seulement lorsque la valeur de mesure et la température sont stabilisées.

9.3.1.3 Nettoyage de la pointe de la sonde



PRUDENCE!

Dommages aux sondes par nettoyage inapproprié.

Une manipulation incorrecte de la sonde pendant le nettoyage peut provoquer des dommages. Veiller aux points suivants lors du nettoyage de la sonde de pH:

- Utiliser uniquement les produits de nettoyage suivants:
 - jeu de nettoyage
 - acide chlorhydrique de concentration 1 molaire (max. 3.6%)
 - éthanol
- Ne pas utiliser de produits abrasifs.
- Nettoyer uniquement la pointe et la partie inférieure de la sonde avec les produits nettoyants susmentionnés.
- Après le nettoyage par des acides, rincer la sonde à l'eau puis le plonger pendant 15 min. dans la solution de conservation (p.ex. solution 3 molaire de chlorure de potassium) pour éviter des lenteurs de réaction lors des mesures.
- Par principe, rincer la sonde de pH à l'eau après tout nettoyage.
- Ne toucher la pointe de la sonde de pH uniquement lorsque c'est inévitable.

9.3.1.4 Manipulation mécanique de la sonde de pH

La sphère bleue de la sonde de pH est particulièrement sensible et ne devrait jamais sécher (couche sensible). La pointe de mesure de la sonde ne devrait pas être nettoyée en frottant mais juste en tamponnant. Pour des encrassements importants, il existe un jeu de nettoyage et une instruction de nettoyage.



PRUDENCE!

Dommages aux sondes par manipulation inappropriée.

Il faut manipuler la sonde de pH avec prudence puisqu'il comporte une membrane de verre sensible. La sonde de pH peut être endommagée par un contact imprudent avec la pointe de mesure ou un nettoyage inapproprié.

Les sondes de pH ne devraient pas sécher. Lors d'une non-utilisation prolongée, la pointe de mesure doit être gardée dans une solution de stockage (p.ex. solution de chlorure de potassium 3 molaire).

- Ne toucher la pointe de mesure de la sonde de pH qu'en cas de nécessité absolue.
- N'utiliser que des produits de nettoyage selon Chapitre 9.3.1.3.

9.3.2 Nettoyer et étalonner la sonde de pH



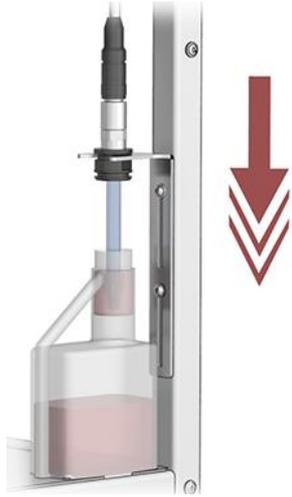
PRUDENCE!

Une manipulation incorrecte risque d'endommager la sonde de pH.

La sonde de pH peut être endommagée en touchant la pointe de mesure de façon imprudente ou en utilisant un produit de nettoyage inapproprié.

- Pour le nettoyage de cette sonde, consulter le Chapitre 9.3.1.
- Ne toucher la pointe de mesure de la sonde de pH qu'en cas d'absolue nécessité.
- Ne pas nettoyer la sonde avec des produits de nettoyage abrasifs
- Pour le nettoyage, utiliser uniquement les produits de nettoyage recommandés.



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|---|---|
| 1. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyer sur la touche Menu. 2. Saisir le code d'accès et valider avec OK. 3. Appuyer sur la touche avec (S2) désignation de la sonde de pH. 4. Sélectionner le menu Recalibration. 5. Sélectionner le menu C1 pH. |  Le réglage d'usine est 0 . |
| 2. | Déposer la sonde de pH conformément au Chapitre 4.3.1 et la placer dans le support à glissière (Figure 31). | |
| 3. | <p>Nettoyer la pointe de mesure de la sonde comme suit.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Plonger la pointe de mesure de la sonde dans une solution de nettoyage ou l'essuyer avec un tissu imbibé. 2. Rincer la pointe de mesure à l'eau distillée et l'essuyer. | Utiliser un produit de nettoyage selon Chapitre 9.3.1.3. |
| 4. | <p>Préparer le réétalonnage comme suit:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ouvrir le réservoir d'étalonnage et le remplir de solution tampon en appuyant sur le réservoir. <hr/>  Des solutions d'étalonnage de divers fabricants sont prises en charge. Elles peuvent être sélectionnées dans le menu Recalibration/Standard d'étalonnage . Les solutions de Hamilton sont configurées par défaut. <hr/> <ol style="list-style-type: none"> 2. Faire glisser le support à glissière autant que nécessaire vers le bas jusqu'à ce que la pointe de la sonde de pH plonge entièrement dans la solution d'étalonnage. <hr/>  La sonde doit être centrée dans le bécher d'étalonnage et ne doit pas toucher le fond du bécher. <hr/> |  |



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|---|---|
| 5. | <p>Effectuer un réétalonnage pour la valeur nominale 1:</p> <p>Comparer la valeur nominale (cercle) avec la valeur sur la solution d'étalonnage.</p> <hr/> <p>i Un appui sur la touche Val.de nom. (cercle) fait apparaître une zone de saisie numérique permettant d'ajuster la valeur nominale.</p> |  |
| 6. | <p>Attendre que la température affichée (cercle) soit stable.</p> <hr/> <p>i Le réétalonnage n'est effectué que si les valeurs sont restées stables pendant les 3 dernières minutes.</p> |  |
| 7. | <p>Appuyer sur la touche déclencher. Le réétalonnage commence.</p> <p>Si l'ajustement s'est fait correctement, il est confirmé par Ajustement ok. L'ajustement est alors terminé.</p> <p>Si l'ajustement ne s'est pas fait correctement, les messages suivants peuvent être affichés:</p> <p>en cours...</p> <p>Cause: les valeurs ne sont pas encore stables.</p> <p>Différence</p> <p>Cause: les valeurs nominales des solutions d'étalonnage sont trop proches les unes des autres.</p> <p>Mesure:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utiliser une solution d'étalonnage appropriée. ▪ La solution d'étalonnage n'est pas bonne. <hr/> <p>Hors tolérance</p> <p>Cause: la valeur mesurée actuelle est trop éloignée de la valeur nominale.</p> <p>Mesure:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier que la valeur nominale paramétrée correspond à la valeur nominale de la solution d'étalonnage. ▪ Nettoyer la sonde. | <hr/> <p>i Si la valeur de qualité après l'étalonnage se trouve entre 100 et 35, cela est dû au vieillissement de la sonde.</p> <p>Si l'étalonnage n'était pas correct, la qualité 30 est affichée. L'étalonnage doit être recommencé pour les deux valeurs nominales.</p> |



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|-----|---|---|
| 8. | Faire coulisser le support à glissière vers le haut, puis rincer la sonde de pH à l'eau distillée et l'essuyer. |  |
| 9. | Effectuer un réétalonnage pour la valeur nominale 2: Appuyer sur la touche fléchée en bas à droite pour passer à la valeur nominale 2 et répéter les étapes 3 .. 8 avec la deuxième solution d'étalonnage. | |
| 10. | Monter la sonde de pH dans le support selon Chapitre 4.3.1. | |

9.3.3 Echanger des sondes de pH configurés par SIGRIST



| | ACTION | INFO COMPL./ IMAGES |
|----|--|---------------------|
| 1. | Retirer la sonde de pH ancien du support selon Chapitre 4.3.1. | |
| 2. | Monter la sonde de pH nouveau selon Chapitre 4.3.1. | |
| 3. | Remettre l'appareil en service. | |

9.3.4 Monter une sonde de pH non configuré

Cette procédure s'applique lorsqu'une nouvelle sonde a été commandée sans passer par SIGRIST-PHOTOMETER.



| | ACTION | INFO COMPL./ IMAGES |
|----|---|---------------------|
| 1. | Dans le menu Local passer au sous-menu Interf. numér. | |
| 2. | Retirer la sonde de pH ancien du support selon Chapitre 4.3.1. | |
| 3. | Monter la nouvelle sonde de pH dans le support selon Chapitre 4.3.1in et le brancher. | |



| | ACTION | INFO COMPL./ IMAGES |
|----|--|---------------------|
| 4. | <p>Choisir le menu Hamilton.</p> <p>Au point Chercher capteur, actionner démarrer...</p> | |
| 5. | <p>Les sondes Hamilton sont recherchées dans le système. Dès qu'une sonde est trouvée, son type et le numéro d'esclave sont affichés (p.ex. oxygène, esclave no.1).</p> <p>Si le numéro d'esclave n'est pas encore adapté au Signet, le point de menu numéro Slave affiche non défini. Il faut alors mettre 2 sous no esclave.</p> | |
| 6. | <p>Choisir le menu Signet et actionner démarrer sous recherche de réseau.</p> <p>Après quelques secondes de recherche apparaît une liste de tous les sondes trouvées.</p> <p>Si tous les sondes ne sont pas affichées, procéder comme suit:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Redémarrer la recherche de réseau. 2. Vérifier les connexions enfichables vers les sondes. 3. Vérifier si chaque sonde possède un numéro d'esclave. | |
| 7. | <p>L'ordre doit être le suivant:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. S1 OilGuard 2. S2 pH <p>Si l'ordre ne correspond pas aux souhaits, les numéros d'esclave peuvent être redistribués. Dans ce but il faut sélectionner les sondes dans l'ordre souhaité. Le nouveau numéro d'esclave apparaît et la touche concernée passe au vert.</p> <p>Lorsque l'ordre des sondes convient, terminer en actionnant la touche i.O..</p> | |
| 8. | <p>L'ensemble peut être mis en service.</p> | |

9.4 Interventions de maintenance sur les photomètres

9.4.1 Mettre la partie optique au stockage (Dockingstation)



**RAYONNEMENT
UV**

Attention aux rayonnements UV de l'appareil OilGuard SG.

Une durée d'exposition supérieure à 3 secondes peut provoquer des dommages durables aux yeux et à la peau.

- La lumière UV n'est accessible uniquement si le boîtier est ouvert. L'appareil ScrubberGuard dispose d'un dispositif de coupure automatique qui met la LED hors service lorsque le boîtier est ouvert.
- Couper l'alimentation électrique de l'appareil ScrubberGuard pendant les interventions de maintenance ou se protéger par des lunettes UV et des gants.

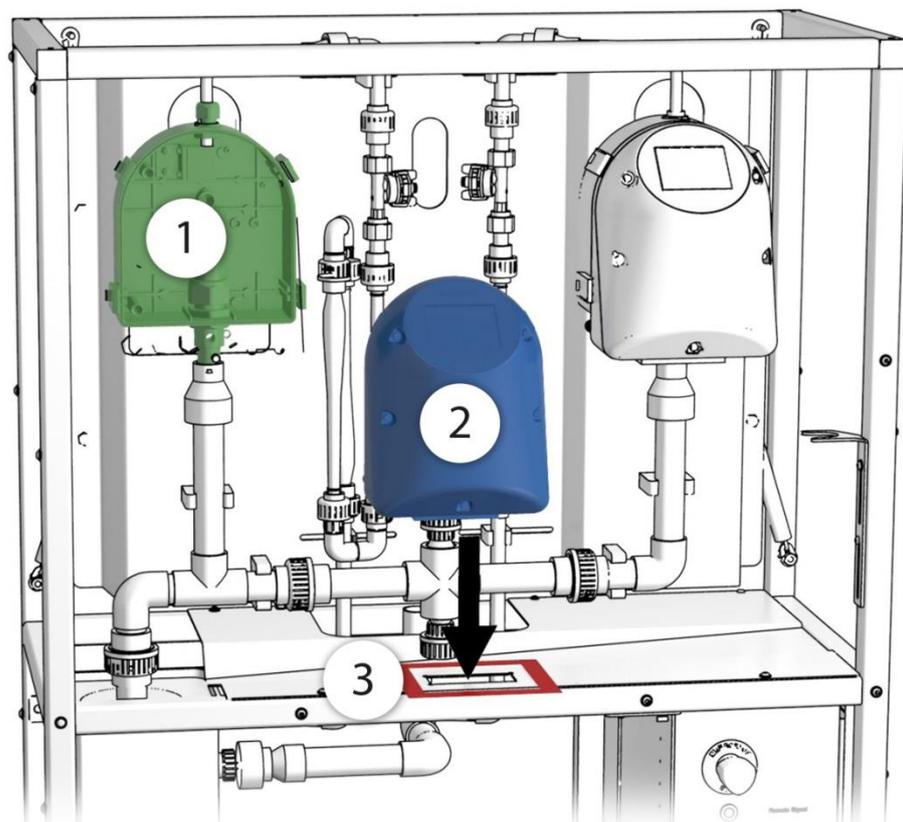
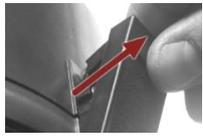


Figure 32: partie optique en position de stockage (Dockingstation)

| | | | |
|---|---------------------------|---|----------------|
| ① | Partie cellule de mesure | ② | Partie optique |
| ③ | Stockage (Dockingstation) | | |

Déposer la partie optique et la mettre en stockage (Dockingstation):



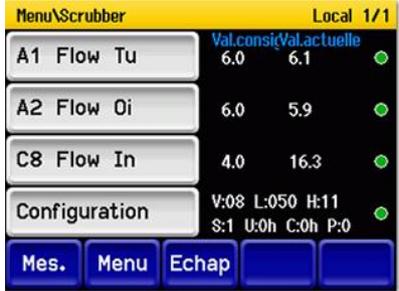
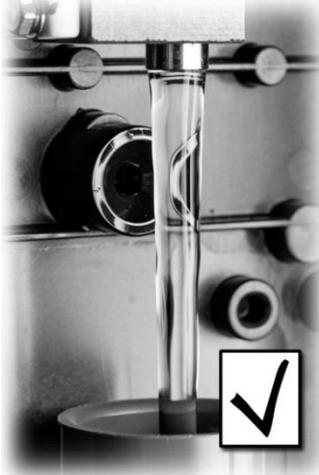
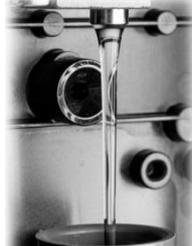
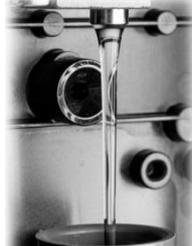
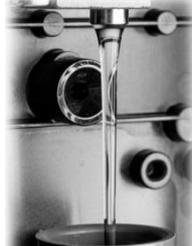
| | ACTION | INFO COMPL./ IMAGES |
|----|---|---|
| 1. | <p>Ouvrir les fermetures à serrage (cercles, images ci-dessous) comme suit: Pousser la sécurité rouge fermement dans le sens de la flèche (image 1) et soulever la fermeture simultanément (image 2). Glisser la fermeture par-dessus la plaque de la partie optique (image 3) puis l'écarter (image 4).</p>  <p>Position des fermetures à serrage</p> |  Image 1  Image 2  Image 3  Image 4 |
| 2. | <p>Séparer la partie optique (figure, pos. 2) de la partie cellule de mesure (figure 1, pos. 1) et la mettre en stockage (Dockingstation) (figureFigure 32, pos. 3).</p> <p>i La tolérance de la découpe empêche l'appareil de pivoter.</p> | |

9.4.2 Nettoyage des parties en contact avec l'eau

La procédure ci-après décrit le contrôle de débit des photomètres:



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|---|--|
| 1. | Retirer la partie optique du photomètre selon le chapitre Chapitre 9.4.1 et la placer dans le poste de rangement (station d'accueil). | <p>⚠ Attention: rayonnement UV (seulement pour Oil-Guard SG).</p> <p>Utiliser des lunettes de protection UV et des gants.</p> |

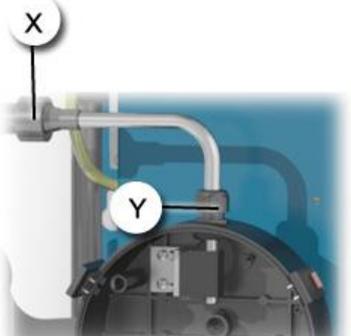
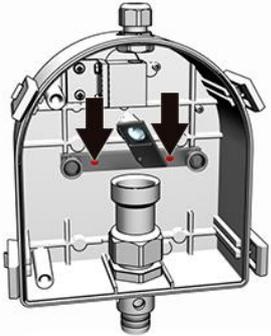
| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES | | | | |
|--|---|--|---|---|--|--|
| 2. | <p>Les valeurs actuelles des débitmètres peuvent être consultées sur la 2e page de l'écran principal ou dans le menu Local\Scrubber.</p> <table border="1" data-bbox="464 416 983 909"> <tr> <td data-bbox="464 416 651 663">A1 Flow Tu</td> <td data-bbox="651 416 983 663">Débit dans l'AquaScat SG en l/min. La consigne standard est 6 l/min. En cas d'écart supérieur à +/- 1 l/min par rapport à la consigne, un avertissement DEBIT est affiché.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 663 651 909">A2 Flow Oi</td> <td data-bbox="651 663 983 909">Débit dans l'OilGuard SG en l/min. Consigne standard 6 l/min. En cas d'écart supérieur à +/- 1 l/min par rapport à la consigne, un avertissement DEBIT est affiché.</td> </tr> </table> <p>Si les débits respectifs sont dans la plage admissible, le statut est affiché en vert. Si des valeurs sont non conformes, l'affichage passe au rouge.</p> | A1 Flow Tu | Débit dans l'AquaScat SG en l/min. La consigne standard est 6 l/min . En cas d'écart supérieur à +/- 1 l/min par rapport à la consigne, un avertissement DEBIT est affiché. | A2 Flow Oi | Débit dans l'OilGuard SG en l/min. Consigne standard 6 l/min . En cas d'écart supérieur à +/- 1 l/min par rapport à la consigne, un avertissement DEBIT est affiché. |  |
| A1 Flow Tu | Débit dans l'AquaScat SG en l/min. La consigne standard est 6 l/min . En cas d'écart supérieur à +/- 1 l/min par rapport à la consigne, un avertissement DEBIT est affiché. | | | | | |
| A2 Flow Oi | Débit dans l'OilGuard SG en l/min. Consigne standard 6 l/min . En cas d'écart supérieur à +/- 1 l/min par rapport à la consigne, un avertissement DEBIT est affiché. | | | | | |
| 3. | <p>Contrôle visuel du jet d'eau.</p>  <p>Jet normal</p> | <table border="1" data-bbox="1002 1061 1410 1816"> <tr> <td data-bbox="1002 1061 1203 1447">  <p>inkorrekt! Jet brisé après arrêt de l'eau</p> </td> <td data-bbox="1203 1061 1410 1447">  <p>inkorrekt! Pas assez d'eau</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1002 1447 1203 1816">  <p>inkorrekt! Trop d'eau</p> </td> <td data-bbox="1203 1447 1410 1816">  <p>inkorrekt! Avec de grosses bulles d'air</p> </td> </tr> </table> |  <p>inkorrekt! Jet brisé après arrêt de l'eau</p> |  <p>inkorrekt! Pas assez d'eau</p> |  <p>inkorrekt! Trop d'eau</p> |  <p>inkorrekt! Avec de grosses bulles d'air</p> |
|  <p>inkorrekt! Jet brisé après arrêt de l'eau</p> |  <p>inkorrekt! Pas assez d'eau</p> | | | | | |
|  <p>inkorrekt! Trop d'eau</p> |  <p>inkorrekt! Avec de grosses bulles d'air</p> | | | | | |

| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|---|---|
| 4. | Vérifier l'absence de résidu d'eau dans le piège à lumière de la cellule de mesure (cercle). Enlever les résidus éventuels avec un chiffon. |  |
| 5. | Vérifier l'absence de résidu d'eau sur le module de diaphragme (cercle). Enlever les résidus éventuels avec un chiffon. |  |
| 6. | Replacer la partie optique sur la partie cellule de mesure et la fixer avec les quatre fermetures de serrage. Tenir alors compte des pointes de guidage (voir la figure). |  |

9.4.3 Ajustement manuel

La procédure ci-après décrit la réalisation d'un ajustement manuel avec un AquaScat SG / OilGuard SG.



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|---|---|
| 1. | Interrompre l'alimentation en échantillon vers le photomètre. | |
| 2. | Vérifier la valeur mesurée actuelle dans le menu Info val.mes. (effectuer la mesure sans échantillon). Pour l'AquaScat SG, la valeur mesurée ne doit pas dépasser 0.1 FNU, et pour le OilGuard SG 0.5 ppb. |  Si ces valeurs sont dépassées, cela pourrait être dû à l'encrassement d'une cellule de mesure. Dans ce cas, consulter le Chapitre 9.4.2. |
| 3. | Dévisser les raccords filetés X et Y, puis retirer le tube d'admission. |  |
| 4. | Retirer la partie optique du photomètre selon Chapitre 9.4.1 et la placer dans le poste de rangement (station d'accueil). |  Attention: rayonnement UV (uniquement pour OilGuard SG). Utiliser des lunettes de protection UV et des gants. |
| 5. | Vérifier que l'unité de contrôle est bien celle correspondant au photomètre et qu'elle est propre. |  (uniquement pour OilGuard SG) L'unité de contrôle doit être à la même température que l'appareil. Si l'unité de contrôle était stockée dans un autre local, la laisser s'acclimater. |
| 6. | Mettre l'unité de contrôle en place et la fixer avec les vis moletées. Veiller à ce que les tiges entrent dans les perçages de positionnement (flèches). |  <i>Exemple: OilGuard SG</i> |

| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|-----|--|---|
| 7. | Replacer la partie optique sur la partie cellule de mesure et la fixer avec les quatre fermetures de serrage. Tenir alors compte des pointes de guidage (voir la figure). |  |
| 8. | Mettre le photomètre en mode d'intervention. | Chapitre 7.11 |
| 9. | N'exécuter cette étape qu'avec un AquaScat SG: Appuyer sur la touche Local . | |
| 10. | Appuyer sur la touche Recalibration , puis sur le menu C1 . | |
| 11. | Vérifier maintenant que la consigne enregistrée correspond à l'indication sur l'unité de contrôle. | |
| 12. | Effectuer l'ajustement comme suit: Appuyer sur la touche déclencher et attendre. Si l'ajustement s'est fait correctement, il est confirmé par Ajustement ok . L'ajustement est alors terminé. Si l'ajustement n'a pas réussi, le message Défaut ajuste. est affiché. Dans ce cas, vérifier successivement les points de la liste ci-après: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Propreté de l'unité de contrôle. ▪ La bonne unité de contrôle a été utilisée. ▪ La consigne ne correspond pas à la valeur de l'unité de contrôle. ▪ Grande différence de température entre OilGuard SG et l'unité de contrôle. ▪ Optique encrassée dans l'appareil. Dans ce cas, contacter le service clients. |  Si le contrôle n'a pas abouti, contacter le représentant local. Chapitre 12 |
| 13. | Retirer à nouveau l'unité de contrôle du photomètre. | |
| 14. | Remonter le tube d'admission (voir l'étape 2) et l'appareil dans l'ordre inverse. | |
| 15. | L'appareil peut maintenant être remis en service. | |

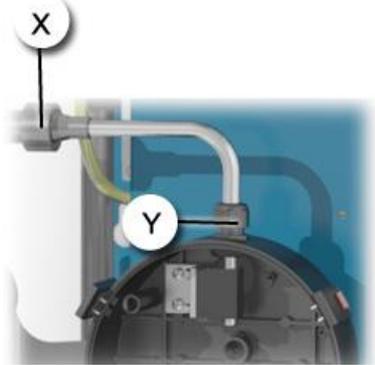
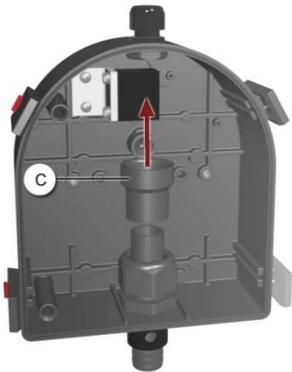


Un nouveau facteur de réétalonnage est déterminé au cours de l'ajustement. La différence avec l'état initial est affichée dans **Val. corr.act.**

9.4.4 Nettoyage des parties en contact avec l'eau

Le nettoyage des parties en contact avec l'eau de l'appareil ScrubberGuard est décrit ci-après:



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|--|--|
| 1. | Interrompre l'alimentation en échantillon vers le photomètre. | |
| 2. | Retirer l'admission et l'évacuation du photomètre. | |
| 3. | Retirer la partie optique du photomètre selon le Chapitre 9.4.1 et la placer dans le poste de rangement (station d'accueil). | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  Attention: rayonnement UV. (uniquement pour Oil-Guard SG) Utiliser des lunettes de protection UV et des gants. </div> |
| 4. | Dévisser les raccords filetés X et Y, puis retirer le tube d'admission. |  |
| 5. | Tirer le cône d'évacuation C vers le haut. |  |
| 6. | Nettoyer les pièces déposées ou les remplacer si nécessaire. Contrôler alors aussi le joint dans le cône d'évacuation (flèche). |  |

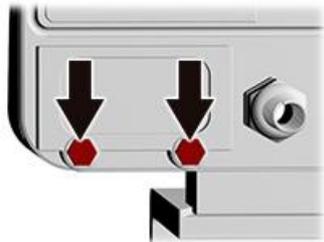
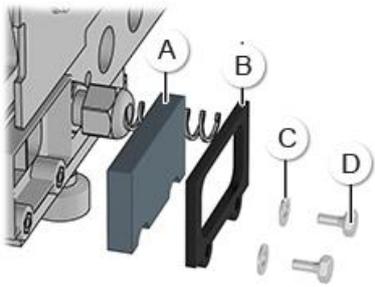


| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|-----|--|------------------------|
| 7. | <p>Enficher le cône d'évacuation C sur le tube d'évacuation E jusqu'en butée. Maintenir alors le tube d'évacuation par le bas. Pousser maintenant vers le bas le cône d'évacuation conjointement avec le tube d'évacuation jusqu'en butée.</p> | |
| 8. | <p>Fixer cet ensemble en serrant le presse-étoupe. Au niveau de la position X, il ne doit maintenant plus y avoir d'interstice entre le cône d'évacuation et le presse-étoupe!</p> | |
| 9. | <p>Introduire le tube d'admission jusqu'en butée dans la partie cellule de mesure, puis le fixer avec les raccords filetés X et Y.</p> | |
| 10. | <p>Replacer la partie optique sur la partie cellule de mesure et la fixer avec les quatre fermetures de serrage. Tenir alors compte des pointes de guidage (voir la figure).</p> | |

9.4.5 Remplacer le filtre d'air

Procédure de remplacement du filtre d'air:



| | ACTION | INFO COMPL./ IMAGES |
|----|---|--|
| 1. | Couper l'alimentation d'échantillon du photomètre. | Chapitre 4.3.2 |
| 2. | Couper l'alimentation électrique du photomètre. | Chapitre 5 |
| 3. | Retirer la partie optique du photomètre selon Chapitre 9.4.1 et la fixer sur le support auxiliaire. | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  Attention au rayonnement UV Utilisez des lunettes de protection UV-et des gants. </div> |
| 4. | Enlever les deux vis (flèches), retirer le couvercle du filtre (B) et sortir le filtre (A). |  |
| 5. | Poser le nouveau filtre (A) dans le support et fixer le couvercle (B) par les deux vis (D) et les rondelles (C). A: filtre B: couvercle du filtre C: rondelles D: vis |  |
| 6. | Remettre en place la partie optique sur la cellule de mesure et fermer les quatre verrouillages. Tenir compte des pointes-guide (voir image). |  |

10 Dépannage

10.1 Identifier les perturbations

| PERTURBATION VISIBLE | MESURE |
|----------------------------------|--|
| Pas d'affichage | <ul style="list-style-type: none"> Vérifier que la tension de service est appliquée. Vérifier l'état du fusible pour courant faible (manuel de référence). |
| Message d'erreur sur l'affichage | <ul style="list-style-type: none"> Analyser le message d'erreur selon Chapitre 10.2 à Chapitre 10.4 . |
| La valeur mesurée semble erronée | <ul style="list-style-type: none"> S'assurer que l'échantillon à mesurer répond bien aux conditions d'exploitation. Chapitre 2.4 S'assurer que l'échantillon est exempt de bulles d'air. Chapitre 9.4.2 Effectuer un réétalonnage. Chapitre 9.4.3 Vérifier que le système est correctement monté. Chapitre 4 S'assurer que les interventions de maintenance ont été effectuées selon le plan de maintenance. Chapitre 9 |

Tableau 2: Identifier les perturbations



Si les mesures indiquées n'ont pas résolu le problème, veuillez consulter le service clients. Chapitre 12

10.2 Messages d'avertissement et effet sur le fonctionnement

Les avertissements attirent l'attention sur un état exceptionnel.

| AVERTISSEMENTS |  |
|--|---|
| <p>Si un avertissement est émis en cours d'exploitation, cela a les effets suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> Le système reste en service, mais les résultats de mesure doivent être interprétés avec prudence. La cause de l'avertissement doit être corrigée dès que possible. Quand la cause de l'avertissement a été éliminée, celui-ci disparaît automatiquement. Si le message Avertissement est affiché, la couleur de l'affichage d'état devient orange et le texte d'avertissement décrit de quel avertissement il s'agit. |  <p>Exemple: AVERTISSEMENT HUMIDITÉ</p> |

Les messages d'avertissement suivants peuvent être affichés:

| MESSAGE D'AVERTISSEMENT | DESCRIPTION | CAUSES POSSIBLES |
|--------------------------------|---|--|
| V ENTR. | La tension d'alimentation est en-dehors de la plage admissible (24 VCC \pm 10 %). | <ul style="list-style-type: none"> ▪ La tension de service est défectueuse. |
| AJUSTEMENT | La recalibration n'a pas pu être effectuée. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'appareil est encrassé. ▪ La valeur nominale pour l'ajustement ne correspond pas à la valeur du fluide. |
| COURANT 1.. 8 | La sortie de courant 1 .. 8 est en dérangement. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bornes ouvertes. ▪ Interruption sur la boucle de courant de la sortie de mesure. |
| VENTILATEUR | Le ventilateur n'atteint pas son régime nominal. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ventilateur défectueux |
| WATCHDOG | La surveillance d'erreur interne s'est déclenchée. Le programme a été redémarré. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantage du programme. |
| MAINTENANCE | Indique quand il faut réaliser une maintenance. | |
| MESURER | Problème de mesure sur la sonde Hamilton. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des valeurs de mesure ou la température sont instables ou en-dehors de la plage admissible. |
| ÉTALONNAGE | Problème d'étalonnage sur la sonde Hamilton. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un étalonnage est recommandé. ▪ Le dernier étalonnage n'a pas réussi. |
| INTERFACE | Problème de liaison avec la sonde Hamilton. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ La connexion électrique de cette sonde (ECS) est en-dehors de la plage admissible. |
| HARDWARE | Problème matériel avec la sonde Hamilton. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tension d'alimentation en-dehors de la plage admissible. |
| QUALITÉ | Une sonde Hamilton signale une valeur de qualité inférieure à 35 %. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'étalonnage n'a pas été effectué correctement ou était erroné. ▪ Si le défaut ne disparaît pas malgré un nettoyage et un étalonnage répétés, il faut remplacer la sonde. |
| TEMP.EXCESS. | Une sonde Hamilton signale une température trop élevée. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Température ambiante ou du fluide trop élevée. ▪ Mesure de température défectueuse. |

| MESSAGE D'AVERTISSEMENT | DESCRIPTION | CAUSES POSSIBLES |
|-------------------------|--|---|
| DÉBIT | Le débit dans les instruments de mesure est trop faible. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Panne d'une pompe d'appareil ▪ Débitmètre (instruments de mesure) défectueux / encrassé ▪ Bulles d'air dans le débitmètre |
| VERS. CARTE SD | Les données de la carte microSD ne sont pas en accord avec le logiciel actuel. | |

Tableau 3: Messages d'avertissement possibles

10.3 Messages d'erreur et effet sur le fonctionnement

| ERREUR | |
|---|---|
| <p>Si une erreur se produit en cours d'exploitation, cela a les effets suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une erreur est signalée quand un dérangement empêche une acquisition correcte des mesures. ▪ Les valeurs mesurées par le photomètre concerné sont mises à 0. ▪ Les sorties de courant affectées prennent la valeur programmée pour Si en défaut. ▪ Les valeurs limites affectées sont désactivées. ▪ Si le message Erreur est affiché, la couleur de l'affichage d'état devient rouge et le texte d'erreur décrit de quelle erreur il s'agit. ▪ Si une sortie dédiée aux erreurs a été programmée, celle-ci est commutée. |  <p>Exemple: ERREUR EN SERIE 1</p> <p> Quand la cause de l'erreur a été éliminée, celle-ci disparaît automatiquement.</p> |

Les messages d'erreur suivants peuvent être affichés:

| MESSAGE D'ERREUR | DESCRIPTION | CAUSES POSSIBLES |
|------------------|--|---|
| U ANALOG | Une des tensions analogiques internes se trouve en-dehors de la plage admissible . | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Défaut de l'électronique. → Technicien de SAV |
| ERR. MESURE | L'acquisition des mesures est perturbée. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bulles d'air dans l'eau. ▪ Lumière parasite à proximité du point de mesure (p. ex. flexibles transparents). ▪ Défaut de l'électronique. → Technicien de SAV |
| ERR.MES.AN. | L'acquisition des mesures des canaux analogiques est perturbée. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Défaut de l'électronique. → Technicien de SAV |

| MESSAGE D'ERREUR | DESCRIPTION | CAUSES POSSIBLES |
|-------------------------|--|---|
| SOURCE LUMINEUSE 1 | Le détecteur de surveillance de la source lumineuse ne reçoit pas de lumière depuis la source concernée. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Source lumineuse défectueuse. → Technicien de SAV |
| EN SERIE 1.. 8 | Le photomètre ne peut pas établir de liaison avec la sonde Hamilton (numéro d'esclave 1 .. 8). | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Liaison interrompue avec la sonde 1 .. 8. ▪ Défaut de l'électronique. → Technicien de SAV |
| MANQUE D'EAU | Le débit d'alimentation est trop faible. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alimentation en eau insuffisante vers l'appareil ScrubberGuard ▪ Débitmètre d'arrivée défectueux / encrassé ▪ Bulles d'air dans le débitmètre ▪ La pompe d'alimentation est défectueuse. ▪ La vanne d'alimentation est bloquée. |
| MESURER | Problème de mesure sur la sonde. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des valeurs de mesure ou la température sont instables ou en-dehors de la plage admissible. |
| INTERFACE | Problème de liaison avec la sonde Hamilton. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valeur en mA en-dehors de la plage admissible. ▪ La connexion électrique de cette sonde (ECS) est en-dehors de la plage admissible. |
| HARDWARE | Problème matériel avec la sonde Hamilton. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tension d'alimentation en-dehors de la plage admissible. |
| ÉTALONNAGE | Problème d'étalonnage sur la sonde Hamilton. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un étalonnage est recommandé. ▪ Le dernier étalonnage n'a pas réussi. |

| MESSAGE D'ERREUR | DESCRIPTION | CAUSES POSSIBLES |
|------------------|---|---|
| SCRUBBER SYS. | Le Scrubber Controller constate un dérangement. | <ul style="list-style-type: none"> La liaison entre AquaScat SG et le Scrubber Controller est interrompue. (menu Scrubber\Code système FFFFFFFF) Le Scrubber Controller a constaté une erreur interne. Le débit d'alimentation est trop grand ou trop faible. Les pompes ne fonctionnent pas. Les vannes ne fonctionnent pas. Le variateur de vitesse de la pompe d'évacuation de l'échantillon est défectueux. |
| ENTREE AN.1/2 | Le signal de l'entrée analogique 1 est inférieur à la limite d'erreur. | <ul style="list-style-type: none"> Absence de signal d'entrée. |
| PORT ENTR/SORT | La liaison entre le circuit imprimé NG_Haupt et le circuit imprimé l'AQ2Basi est perturbée. | <ul style="list-style-type: none"> Câble de connexion interrompu. Liaison enfichable défectueuse. |

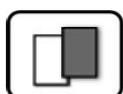
Tableau 4: Messages d'erreur possibles

10.4 Messages d'erreur prioritaires et leurs effets



PRUDENCE!

La cause d'une erreur prioritaire est une perturbation grave.



| PRIO (ERREURS PRIORITAIRES) | |
|--|---|
| <p>L'apparition d'une erreur prioritaire pendant le fonctionnement provoque les effets suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> Les valeurs de mesure vont à 0. Les erreurs prioritaires peuvent être supprimées uniquement par un technicien de SAV. Si le message Prio apparaît, la couleur de l'indication d'état passe au rouge et le texte signale de quelle erreur prioritaire il s'agit. | <p>Exemple: PRIO VAL PAR DEFAULT</p> |

Les messages d'erreur prio suivants peuvent apparaître:

| MESSAGE PRIO | DESCRIPTION | CAUSES POSSIBLES |
|---------------------|--|--|
| VAL.PAR DEFAUT | Les valeurs par défaut sont chargées. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les valeurs par défaut sont chargées si aucun paramètre n'a été initialisé ou en cas de perte totale des paramètres. |
| CRC EXPERTS | Une erreur a été constatée lors de l'examen des données d'experts. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Perturbations électromagnétiques. ▪ Défaut de l'électronique. |
| CRC UTILISAT | Une erreur a été constatée lors de l'examen des données utilisateur. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Perturbations électromagnétiques. ▪ Défaut de l'électronique. |
| CRC AFFICHAGE | Une erreur a été constatée lors de l'examen des données d'affichage. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Perturbations électromagnétiques ▪ Défaut de l'électronique. |
| RAM EXT. | Une erreur a été constatée lors de l'examen du RAM dans le contrôleur graphique. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Défaut de l'électronique. |
| VERS SW | Un logiciel a été chargé qui ne convient pas pour ce type d'appareil. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mise à jour erronées du logiciel. → Technicien de SAV |

Tableau 5: messages d'erreur Prio possibles

10.5 Vérification des disjoncteurs des pompes

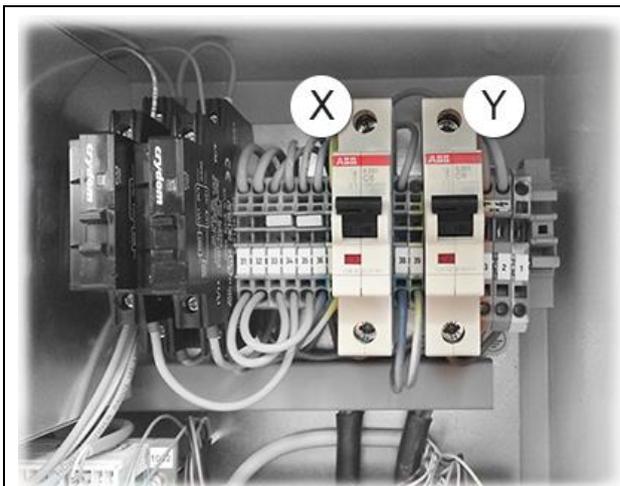


Figure 33: Position des disjoncteurs des pompes d'admission / évacuation

| | |
|---|---|
| X | Disjoncteur pour la pompe d'évacuation de l'échantillon (X) |
| Y | Disjoncteur pour la pompe d'alimentation en échantillon (Y) en option |
| | |

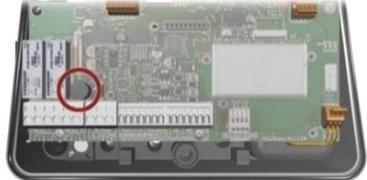
Les pompes d'admission et d'évacuation (variateur de vitesse compris) disposent chacune d'un disjoncteur qui est logé dans le boîtier de commande. Les disjoncteurs protègent contre les courts-circuits. Le blocage des pompes est surveillé par les thermorupteurs intégrés aux pompes.

11 Réparations

11.1 Remplacer les fusibles pour courant faible

Le remplacement du fusible pour courant faible sur le circuit imprimé AQ2_Basi est décrit ci-après:



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|--|---|
| 1. | Couper la tension de service du photomètre. | Chapitre 5 |
| 2. | Desserrer les cinq vis (cercles) avec une clé de 7mm, puis retirer le couvercle.  <i>Tournevis six pans 7 mm</i> |  |
| 3. | Retirer l'ancien fusible pour courant faible (cercle) du circuit imprimé de base (AQBasi) et le remplacer par un fusible neuf (type T2A). |  |
| 4. | Mettre en place le couvercle avec précaution et le fixer avec les cinq vis.  Endommagement des inserts filetés dans le boîtier par un serrage trop fort des vis du couvercle: Serrer à la main les vis de fixation du couvercle à l'aide d'un tournevis six pans (couple 1Nm). |  <i>Tournevis six pans 7 mm</i> |
| 5. | Remettre l'appareil en service. | |

11.2 Changer la pile



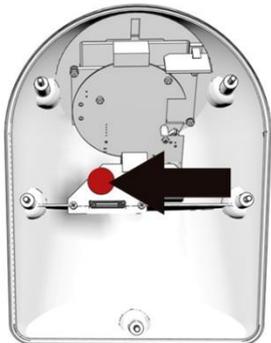
DANGER!

Danger par décharge électrique comportant un risque de blessures grave ou mortelles.

Les conducteurs de signaux externes peuvent se trouver sous des tensions mortelles même si l'alimentation de l'appareil est coupée. Avant d'ouvrir l'appareil s'assurer donc qu'aucun des conducteurs n'est sous tension.

Procédure du remplacement de la pile:

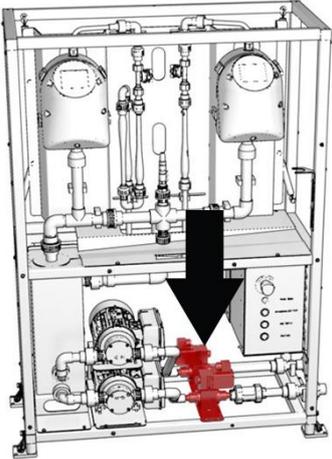
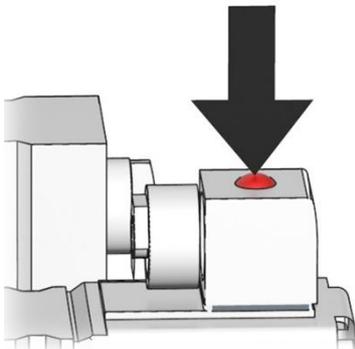


| | ACTION | INFO COMPL./ IMAGES |
|----|--|--|
| 1. | Couper l'alimentation électrique du photo-mètre. | Chapitre 5 |
| 2. | Débloquer les cinq vis (cercles) à l'aide d'une clé 7mm, puis enlever le couvercle.  Clé à six pans 7 mm |  |
| 3. | Enlever la pile ancienne et la remplacer par une neuve (cercle).  La pile est intégrée dans le couvercle sur le circuit imprimé de liaison (AQ2Conn). |  |
| 4. | Remettre le couvercle en place avec précaution et le fixer par les cinq vis. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  Domages aux inserts filetés dans le boîtier en serrant les vis du couvercle trop fortement: Pour les vis de fixation du couvercle utiliser une clé à six pans et les serrer manuellement (couple 1Nm). </div> |  Clé à six pans 7 mm |
| 5. | Remettre l'appareil en service. | |
| 6. | Régler la date et l'heure selon Chapitre 8.5 | |

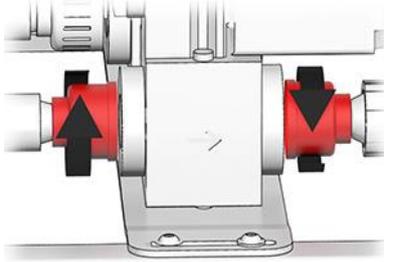
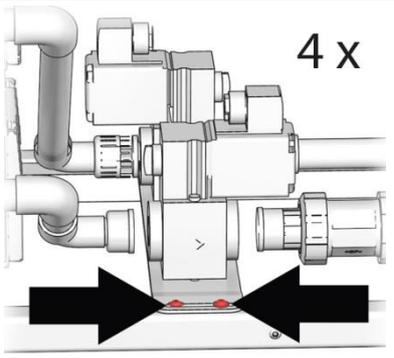
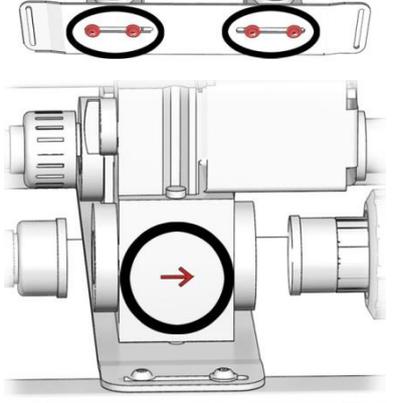
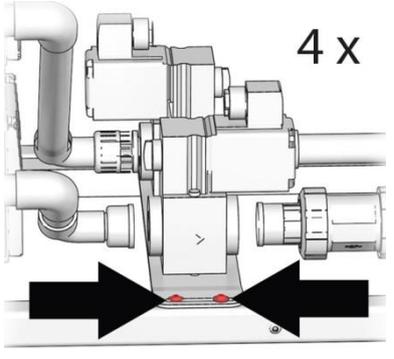
11.3 Remplacer les électrovannes

Le remplacement des électrovannes est décrit ci-après. Il faut toujours remplacer les deux vannes en même temps. La procédure est la même pour les deux vannes:



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|---|--|
| 1. | Retirer les habillages du système comme nécessaire pour assurer l'accès aux vannes (flèche). |  |
| 2. | Vider le réservoir d'eau en appuyant sur le bouton-poussoir Drain tank (Chapitre 7.1). | <p> La pompe ne doit pas marcher à sec pendant plus de 30 secondes. Risque de surchauffe!</p> |
| 3. | Interrompre l'alimentation et l'évacuation de l'eau côté client pour vous assurer qu'il n'y a pas de pression d'eau sur le ScrubberGuard. | |
| 4. | Arrêter le système en tournant l'interrupteur principal rouge et le verrouiller avec un cadenas (fourni par le client). | <p> S'assurer que la tension de service ne puisse pas être rétablie par des tiers.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apposer un panneau d'avertissement. ▪ Consigner l'interrupteur principal. |
| 5. | Débrancher le connecteur de chacune des deux vannes. Pour cela, dévisser la vis (flèche). |  |



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|-----|--|---|
| 6. | Détacher la tuyauterie des deux vannes sur l'entrée et sur la sortie de chaque vanne. |  |
| 7. | Retirer les quatre vis (flèches), puis déposer la tôle de montage avec les deux vannes. Pour cela, le mieux est d'utiliser un embout Torx. |  |
| 8. | Retirer les deux vannes en enlevant les quatre vis (cercles) de la tôle de montage. |  |
| 9. | Positionner les nouvelles vannes sur la tôle de montage et visser sans serrer. Tenir alors compte du sens d'écoulement (voir le cercle dans la figure ci-dessous) Vanne avant: flèche dirigée vers la droite (évacuation) Vanne arrière: flèche dirigée vers la gauche (admission) |  |
| 10. | Positionner la tôle de montage avec les vannes nouvellement montées et visser avec les quatre vis (flèches). |  |



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|-----|---|-------------------------------|
| 11. | Visser la tuyauterie des deux vannes sur l'entrée et sur la sortie de chaque vanne. Veiller à ce qu'aucune force de traction ne soit appliquée à la tuyauterie. | |
| 12. | Visser les deux vannes par en-dessous sur la tôle de montage avec les quatre vis de fixation. | |
| 13. | Enficher le connecteur de chacune des deux vannes et le fixer avec la vis (flèche). | |
| 14. | Rétablir l'alimentation et l'évacuation de l'eau côté client pour vous assurer l'échantillonnage du système. | |
| 15. | Remonter sur le système les habillages déposés. | |
| 16. | Retirer le cadenas de l'interrupteur principal, puis remettre le système en marche. | |
| 17. | Le système est maintenant à nouveau en état de marche. | |

12 Service clientèle

Pour toutes questions, contacter le service après-vente concerné dans votre pays ou votre région. S'il n'est pas connu, le service clientèle de SIGRIST-PHOTOMETER SA en Suisse vous donnera volontiers l'adresse de contact correspondante.

Une liste actuelle de toutes les représentations nationales de SIGRIST se trouve aussi sur Internet, sur www.photometer.com.

Si vous contactez un service après-vente SIGRIST ou le service clientèle, veuillez préparer les informations suivantes:

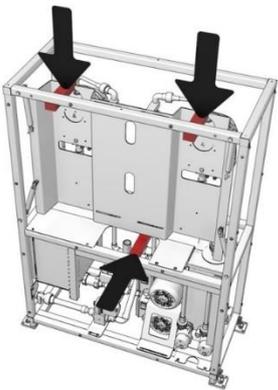
- Les numéros de série des appareils.
- Une description du comportement de l'appareil et des étapes de travail au moment où le problème est survenu.
- Une description de la procédure suivie pour essayer de résoudre le problème par soi-même.
- Les documents des produits tiers que vous utilisez avec l'appareil ScrubberGuard.
- Description des conditions d'utilisation (emplacement de l'appareil, alimentation électrique, fluide mesuré, température, autres influences).
- Application et mode d'emploi.

13 Mise à l'arrêt/ stockage

13.1 Mise hors service de l'appareil ScrubberGuard

L'objectif de la mise hors service est une préparation correcte au stockage des divers composants du système.



| | ACTION | INFOS COMPL. / FIGURES |
|----|---|--|
| 1. | Fermer l'alimentation en échantillon et vider le réservoir d'eau en appuyant sur le bouton-poussoir Drain tank (Chapitre 7.1). |  La pompe ne doit pas marcher à sec pendant plus de 30 secondes. Risque de surchauffe! |
| 2. | Couper la tension de service vers l'appareil ScrubberGuard et retirer les connexions électriques. |  Danger de mort par électrocution à l'intérieur de l'appareil. Il y a danger de mort lors du raccordement des câbles électriques. De plus, des parties du système peuvent être endommagées. Pour les installations électriques, il faut toujours respecter les prescriptions locales. |
| 3. | Arrêter l'alimentation en échantillon vers l'appareil ScrubberGuard et retirer les raccords d'admission et d'évacuation. | |
| 4. | Démonter la sonde de pH et l'emballer correctement. | |
| 5. | Nettoyer soigneusement toutes les parties en contact avec le fluide. | |
| 6. | S'assurer que tous les couvercles sont fermés et que toutes les fermetures de l'appareil ScrubberGuard sont verrouillées. | |
| 7. | Installer la sécurité de transport (flèches). |  |
| 8. | Retirer l'appareil ScrubberGuard du lieu de mesure. | |

13.2 Stockage des composants

Le stockage n'exige pas de conditions particulières. Veiller toutefois aux points suivants:

- L'appareil ScrubberGuard contient des éléments électroniques. Le stockage doit donc correspondre aux conditions courantes pour ces matériaux. En particulier il faut veiller à la température qui doit rester dans le domaine de $-20 \dots +50 \text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Tous les composants qui viennent en contact avec les fluides mesurés pendant le service doivent être secs et propres pour le stockage de longue durée.
- L'ensemble de l'équipement de mesure et ses accessoires doit être protégé des intempéries, d'humidité condensante et de gaz agressifs.

14 Emballage/ transport/ retour



DANGER!

Domages au personnel par des dépôts de matières dangereuses dans un appareil retourné en usine.

Des appareils qui ont été en contact avec des matières dangereuses ne doivent pas être renvoyés à l'usine pour réparation ou décontamination sans fournir les informations nécessaires (voir formulaire RMA).

- Les informations précises sur la matière mesurée doivent parvenir à SIGRIST-PHOTOMETER avant l'envoi pour réparation, ce qui permettra de prendre les précautions nécessaires dès le déballage.

Utiliser l'emballage d'origine du ScrubberGuard pour le transport. Le ScrubberGuard emballé doit être fixé sur une palette. SIGRIST-PHOTOMETER ne portera pas la responsabilité pour des dégâts au transport si ces points ne sont pas respectés, et facturera éventuellement les frais de réparation. Si l'emballage d'origine n'est plus disponible, contacter SIGRIST-PHOTOMETER. Merci de tenir compte des points suivants:

- Avant de l'emballer, fermer toutes les ouvertures de l'appareil par du ruban adhésif ou des bouchons pour éviter que le matériel d'emballage s'introduise dans l'appareil.
- Cet appareil contient des composants optiques et électroniques. S'assurer donc que, grâce l'emballage, l'appareil ne subisse pas de chocs.
- Emballer tous les appareils périphériques et accessoires séparément et les identifier par le numéro de série du photomètre (Chapitre 2.2). Vous éviterez ainsi des confusions ultérieures et facilitez l'identification des pièces.
- Avec tous les appareils et pièces de rechange renvoyés il faut joindre un formulaire RMA (14711D) rempli. Ce dernier peut être téléchargé du site www.photometer.com.

Ainsi emballés, les appareils peuvent être transportés par tous les moyens courants.

15 Élimination



L'élimination du système ainsi que des périphériques associés doit être réalisée selon les prescriptions légales locales en vigueur.

Le système ne possède pas de source de rayonnement nocive pour l'environnement. Les matériaux présents doivent être éliminés ou recyclés selon le tableau suivant:

| CATÉGORIE | MATÉRIAUX | POSSIBILITÉ D'ÉLIMINATION |
|---------------------------------|---|---|
| Emballage | Carton, bois, papier | Réutilisation comme matériau d'emballage, stations d'élimination locales, incinérateurs |
| | Films protecteurs, coques en polystyrène | Réutilisation comme matériau d'emballage, recyclage |
| Électronique | Circuits imprimés, composants électromécaniques, écran, écran tactile, transformateur et câbles | À éliminer comme déchets électroniques |
| Parties en contact avec l'eau | PVC | Stations d'élimination locales |
| | Acier inoxydable | Stations de collecte de déchets métalliques |
| Châssis | Acier inoxydable | Stations de collecte de déchets métalliques |
| Optique | Verre, aluminium | Recyclage en stations de collecte de déchets de verre et métalliques |
| Filtres et supports de lentille | Aluminium | Station de collecte de déchets métalliques |
| Batterie | Lithium | Recyclage dans une station de collecte organisée localement |
| Boîtier des photo-mètres | ABS | Stations d'élimination locales |
| Habillage du ScrubberGuard | Aluminium | Stations de collecte de déchets métalliques |
| Câbles | Cuivre/plastique | Collecte de déchets de cuivre |

Tableau 6: Les matériaux et leur élimination

16 Pièces de rechange

16.1 Pièces de rechange de l'appareil ScrubberGuard

Les composants mentionnés dans ce document et leurs numéros d'article sont listés dans le tableau suivant:

| Numéro d'article | Designation | Art | Remarques |
|-----------------------|---|-------------------|-----------------|
| 116627 | Filtre à air | Consummables | Chapitre 9.4.5 |
| 121297 | Tube d'admission coudé | Pièce de rechange | Chapitre 9.4.4 |
| 115513 | Microfuse 250V 1000mAT RM5 | Consummables | Chapitre 11.1 |
| 111834 | Batterie 3V CR 2032 (pile bouton) | Consummables | Chapitre 11.2 |
| 121460 | Sonde de pH ScrubberGuard | Consummables | Chapitre 9.3.2 |
| 121349 | Amortisseur caoutchouc type C | Consummables | Chapitre 9.2.6 |
| 121823 | Roue-/jeu de joints avec joint mécan. tournant pour pompe d'alimentation/ d'évacuation type A | Consummables | Chapitre 9.2.8 |
| 121973 | Roue pour pompe d'alimentation/ d'évacuation type A | Consummables | Chapitre 9.2.8 |
| 121105 | Condensateurs pour pompe d'alimentation/ d'évacuation | Consummables | Chapitre 9.2.9 |
| 121467 | Pompe DC avec raccord | Pièce de rechange | Chapitre 9.2.10 |
| 121477 | Electrovanne | Pièce de rechange | Chapitre 11.3 |
| 121348 | Ressorts de traction | Pièce de rechange | Chapitre 9.2.5 |
| 121409 | Tube de dégazage | Consummables | Chapitre 9.2.4 |
| 121661 | Commutateur flotteur complet | Consummables | Chapitre 9.2.7 |
| Tuyauterie en général | Pour les n° d'article, se référer au schéma ScrubberG_EXSP-BA | Pièce de rechange | |
| Joints | Pour les n° d'article, se référer au schéma ScrubberG/Seal-BA | Consummables | |
| 122007 | Clé de plumes A3 3x16mm V4A pour pompe d'alimentation type A | Consummables | Chapitre 9.2.8 |
| 121997 | Roulement à billes à gorge profonde 6202 - côté ventilateur | Pièce de rechange | Chapitre 9.2.8 |
| 121998 | Roulement à billes à gorge profonde 6203 - côté pompe | Pièce de rechange | Chapitre 9.2.8 |
| 122156 | Joint mécan. tournant | Consummables | Chapitre 9.2.8 |
| 122228 | Clé de plumes 5 x 20mm pour pompe d'évacuation type A | Consummables | Chapitre 9.2.8 |

| Numéro d'article | Designation | Art | Remarques |
|-------------------------|---|-------------------|------------------|
| 122229 | Roulement à billes oblique pour tête de pompe d'évacuation type A | Consummables | Chapitre 9.2.8 |
| 122079 | Tôle perforée de réservoir d'eau Duplex | Consummables | Chapitre 9.2.3 |
| 122231 | Support de pompe pour pompe d'évacuation type A | Pièce de rechange | Chapitre 9.2.8 |
| 122232 | Tête de pompe complet pompe d'évacuation type A | Pièce de rechange | Chapitre 9.2.8 |
| 122233 | Couvercle du boîtier de la pompe | Consummables | Chapitre 9.2.8 |
| 122234 | Joint en V 20mm | Consummables | Chapitre 9.2.8 |
| 119506 | Solution étalon pH 7, 500ml | Consummables | |
| 119571 | Solution étalon pH 4, 500ml | Consummables | |

17 Index

A

| | |
|------------------------------|-----|
| Auxiliaire d'étalonnage..... | 25 |
| Avertissements..... | 109 |

B

| | |
|----------------------------|----|
| Blocage de l'écran..... | 57 |
| But du mode d'emploi | 7 |

C

| | |
|--|-----|
| Check-list..... | 72 |
| Code d'accès, définir..... | 68 |
| Coffrage..... | 9 |
| Commande..... | 49 |
| Commutateur à flotteur, remplacer..... | 83 |
| Conformité du produit..... | 8 |
| Contrôle de débit..... | 101 |

D

| | |
|---|-----|
| Destinataires de la documentation | 7 |
| Directives | 8 |
| Dockingstation..... | 100 |
| Droits d'auteur..... | 7 |

E

| | |
|---|-----|
| Écran du journal..... | 55 |
| Ecran tactile | 50 |
| Élimination..... | 125 |
| Emballage..... | 124 |
| Emploi non conforme à l'emploi prévu..... | 10 |
| Enregistrer les données | 69 |
| Environnement, nocivité..... | 125 |
| Erreur..... | 111 |
| Exigences à l'utilisateur | 8 |

F

| | |
|---|-----|
| Filtre d'air, remplacer | 108 |
| Fusible en amont..... | 35 |
| Fusibles pour courant faible, remplacer | 116 |
| Fusibles, remplacer..... | 116 |

G

| | |
|----------------|---|
| Glossaire..... | 7 |
|----------------|---|

I

| | |
|---------------------|------------|
| Identification..... | 14, 15, 17 |
|---------------------|------------|

| | |
|--------------------------------|-----|
| Installation électrique..... | 35 |
| Interface utilisateur web..... | 46 |
| Internet..... | 121 |
| Internet, sécurité | 27 |

L

| | |
|---------------------------|---|
| Lieu de conservation..... | 8 |
|---------------------------|---|

M

| | |
|---------------------------|-----|
| Maintenance..... | 70 |
| Mauvaise utilisation..... | 10 |
| Mise en service..... | 46 |
| Mise hors service..... | 122 |
| Modbus RTU..... | 41 |
| Modbus TCP..... | 45 |
| Mode de mesure..... | 51 |
| Montage..... | 28 |

N

| | |
|--|-----|
| Nettoyage cellules de mesure du photomètre.... | 106 |
| Nettoyage de tube de dégazage..... | 78 |
| Nettoyage du réservoir d'eau | 75 |
| Numéros d'article..... | 126 |

O

| | |
|--|---|
| Ordre supplémentaire des documents | 8 |
|--|---|

P

| | |
|----------------------------------|--------|
| Perturbation, identifier | 109 |
| Pictogrammes | 12 |
| Pièces de rechange..... | 126 |
| Pile, remplacer..... | 117 |
| Plan de maintenance..... | 70 |
| Plaquette d'identification | 14, 15 |
| Plaquette d'identification | 16, 17 |
| Position de stockage..... | 100 |
| Première mise en service..... | 46 |
| Profibus DP | 41 |
| Profinet IO..... | 43 |

R

| | |
|---|----|
| Raccordement du conducteur de protection..... | 35 |
| Rayonnement UV | 25 |
| Réglage de seuils, définition | 64 |
| Réglages | 62 |
| Régler les sorties..... | 66 |
| Restrictions d'utilisation..... | 8 |

| | |
|------------------------|----|
| Risque restant | 26 |
| Risques | 10 |
| Risques encourus | 24 |
| Roue | 86 |

S

| | |
|--|--------|
| Service après-vente | 121 |
| Service clientèle..... | 121 |
| Service intervention..... | 58 |
| Sigle..... | 8 |
| Sonde de pH, montage, maintenance | 30, 94 |
| Sonde, Polilyte Plus Arc 120 | 23 |
| Sorties de courant, réglage..... | 63 |
| Stockage..... | 123 |
| Symboles d'avertissement sur l'appareil..... | 27 |
| Symboles de danger..... | 11 |

| | |
|---|----|
| Symboles de danger sur l'appareil | 27 |
| Système/ Code de statut..... | 74 |

T

| | |
|------------------------------------|-----|
| Termes techniques, glossaire | 7 |
| Transport | 124 |

U

| | |
|---|----|
| Unité de contrôle | 25 |
| Utilisation..... | 50 |
| Utilisation conforme à l'emploi prévu | 8 |

V

| | |
|---------------------|----|
| Vue du produit..... | 13 |
|---------------------|----|

SIGRIST-PHOTOMETER SA
Hofurlistrasse 1
CH-6373 Ennetbürgen
Suisse

Tel. +41 41 624 54 54
Fax +41 41 624 54 55
info@photometer.com
www.photometer.com