

MODE D'EMPLOI

AquaMaster

avec AquaScat 2 WTM / WTM A / HT



**Ensemble de mesure multi
paramètre**

SIGRIST-PHOTOMETER SA
Hofurlistrasse 1
CH-6373 Ennetbürgen
Suisse

Tel. +41 41 624 54 54
Fax +41 41 624 54 55
info@sigrist.com
www.sigrist.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	7
1.7	Demande ultérieure du document	7
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	Risques encourus lors d'une utilisation non conforme à l'emploi prévu	9
1.13	Signification des symboles de sécurité.....	9
1.14	Signification des pictogrammes	10
2	Description	11
2.1	Vue d'ensemble AquaMaster avec AquaScat 2	11
2.2	Identification du photomètre	12
2.3	Identification de la boîte de connexion	13
2.4	Etendue de fourniture et accessoires.....	14
2.5	Caractéristiques techniques AquaMaster	17
3	Indications générales de sécurité	22
3.1	Risques encourus lors de l'utilisation conforme à l'emploi prévu	22
3.2	Empêcher des interventions malvenues par Internet.....	23
3.3	Risque restant.....	24
3.4	Symboles d'avertissement et de danger sur l'appareil	24
4	Montage et installation.....	25
4.1	Indications de sécurité pour le raccordement électrique	25
4.2	Evaluation du lieu d'installation.....	25
4.3	Montage du support mural.....	26
4.4	Raccorder la boîte de connexion	27
4.5	Position de la boîte de connexion	29
4.6	Fixer le photomètre au support mural	30
4.7	Raccordement des liaisons électriques.....	32
4.8	Installer des sondes (avant mise en route)	35
4.9	Raccorder l'eau.....	38
4.10	Montage du débitmètre en option.....	39
5	Mise en service	40
6	Maniement.....	43
6.1	Généralités du maniement.....	43
6.2	Éléments de commande en service de mesure	44
6.3	Touche Menu	44
6.4	Touche Val. (valeur)	44
6.5	Touche Info	45
6.5.1	Page 2 touche Info	45
6.5.2	Page 2 touche Info	46
6.5.3	Page 3 Touche Info.....	47
6.6	Touche Graph.....	48
6.7	Fonctions de l'écran Log (touche Log).....	49
6.8	Affichages en mode mesure	50
6.9	Activer ou désactiver le blocage de l'écran.....	51

6.10	Passer en service intervention.....	52
6.11	Éléments de commande en mode intervention	53
6.11.1	Éléments d'entrée en service intervention	53
6.11.2	Saisie numérique	54
6.11.3	Sélection simple de fonctions.....	55
6.11.4	Sélection multiple de fonctions.....	55
7	Réglages.....	56
7.1	Choisir la langue d'exploitation.....	56
7.2	Régler les sorties courant	57
7.3	Régler les seuils.....	58
7.4	Limite supérieure et inférieure d'un seuil.....	59
7.5	Affichage lors du dépassement de seuil	59
7.6	Régler les sorties	60
7.7	Réglage des canaux de mesure et de l'affichage	61
7.8	Régler la date et l'heure.....	63
7.9	Etablir ou modifier le code d'accès.....	64
7.10	Sauvegarder les données configurées	65
8	Maintenance	66
8.1	Plan de maintenance AquaMaster	66
8.1.1	Introduction à la manipulation des sondes.....	67
8.1.2	Démontage des sondes	69
8.1.3	Montage des sondes	71
8.1.4	Nettoyer et calibrer la sonde de pH.....	72
8.1.5	Nettoyer et calibrer la sonde de conductivité	75
8.1.6	Nettoyer et calibrer la sonde de Redox/ORP	78
8.1.7	Nettoyer et étalonner le capteur d'oxygène	81
8.1.8	Echanger des sondes configurés par SIGRIST	83
8.1.9	Monter un capteur non configuré.....	84
8.1.10	Nettoyer le bloc de mesure.....	86
8.1.11	Nettoyer les tubulures.....	88
8.2	Plan de maintenance AquaScat 2 WTM/WTM A/HT	89
8.2.1	Placer la partie optique sur le support auxiliaire	90
8.2.2	Vérification de la propreté et de l'écoulement de l'eau	92
8.2.3	Réduction du débit	94
8.2.4	Ajustement manuel	95
8.2.5	Ajustement automatique AquaScat 2 WTM A	97
8.2.6	Nettoyage des parties en contact avec l'eau	98
8.2.7	Contrôler la propreté des lentilles et nettoyer le système optique	101
8.2.8	Remplacer le filtre à air	106
8.2.9	Changer la pile	107
9	Dépannage.....	109
9.1	Identification de perturbations.....	109
9.2	Remplacer les fusibles fins.....	110
9.3	Messages d'avertissement et leur effet sur le fonctionnement	111
9.4	Messages d'erreur et leurs effets sur le fonctionnement	113
9.5	Messages d'erreur prioritaires et leurs conséquences	115
10	Service clientèle	117
11	Mise à l'arrêt/ stockage.....	118
11.1	Mise à l'arrêt de l'ensemble	118
11.2	Stockage.....	119
12	Emballage/ transport/ retour	120
13	Élimination	121

- 14 Pièces de rechange 122
 - 14.1 Pièces de rechange de l'AquaMaster..... 122
 - 14.2 Pièces de rechange de l'AquaScat 2 WTM (A) / HT..... 122
- 15 Annexe..... 123
- 16 Index 124

1 Informations pour l'utilisateur

1.1 Termes techniques utilisés (glossaire)

Voir définitions sur le site www.photometer.com/de/abc/index.html

1.2 But du mode d'emploi

Ce mode d'emploi fournit des informations pour toute la durée de vie du AquaScat 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

DOC.-NO	TITRE	CONTENU
12749D/E	Manuel de référence	Description approfondie des fonctions et procédures pour utilisateurs avertis.
12756F	Notice commerciale	Descriptions et données techniques de l'appareil.
12831DEF	Déclaration de conformité	Confirmation des directives et normes appliquées.

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 AquaMaster est destiné à la mesure de turbidité, pH, conductivité, potentiel, Redox et oxygène dissous dans le traitement de l'eau. Il est optimisé pour les exigences des installations de traitement d'eau en ce qui concerne les étendues de mesure et les conditions d'exploitation..

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 respectent les règles actuelles et correspondent aux directives de qualité et de sécurité en vigueur.



L'appareil remplit toutes les conditions imposées par l'Union Européenne pour porter le sigle CE.



Consulter la déclaration de conformité séparée pour plus de détails. Chapitre 1.4

1.11 Restrictions d'utilisation



**DANGER
D'EXPLOSION!**

Utilisation en ambiance impropre.

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 explosibles.

1.12 Risques encourus lors d'une utilisation non conforme à l'emploi prévu



DANGER!

Utilisation non conforme à l'emploi prévu.

Lors d'une utilisation inappropriée, des blessures de personnes, des dommages matériels sur l'appareil et le processus peuvent se produire.

Dans les cas suivants le fabricant ne peut pas garantir la protection des personnes et du matériel et de ce fait ne peut prendre aucune responsabilité:

- L'appareil est utilisé en dehors du domaine d'application défini dans ce document.
- L'appareil n'est pas posé ou monté en règle.
- L'appareil n'est pas installé et utilisé selon les instructions du mode d'emploi.
- L'appareil est utilisé avec des accessoires qui ne sont pas expressément recommandés par SIGRIST-PHOTOMETER SA.
- L'appareil a subi des modifications inappropriées.
- L'appareil est utilisé en-dehors des spécifications, en particulier de pression et température.

1.13 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.



PRUDENCE!

Risque de dommages matériels

Le non-respect de cette signalisation peut provoquer des dommages sur l'appareil et sa périphérie.

1.14 Signification des pictogrammes

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



Informations complémentaires concernant le sujet traité.



Procédures d'intervention sur le photomètre et l'unité de commande.



Manipulation de l'écran tactile (touchscreen).



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

2 Description

2.1 Vue d'ensemble AquaMaster avec AquaScat 2

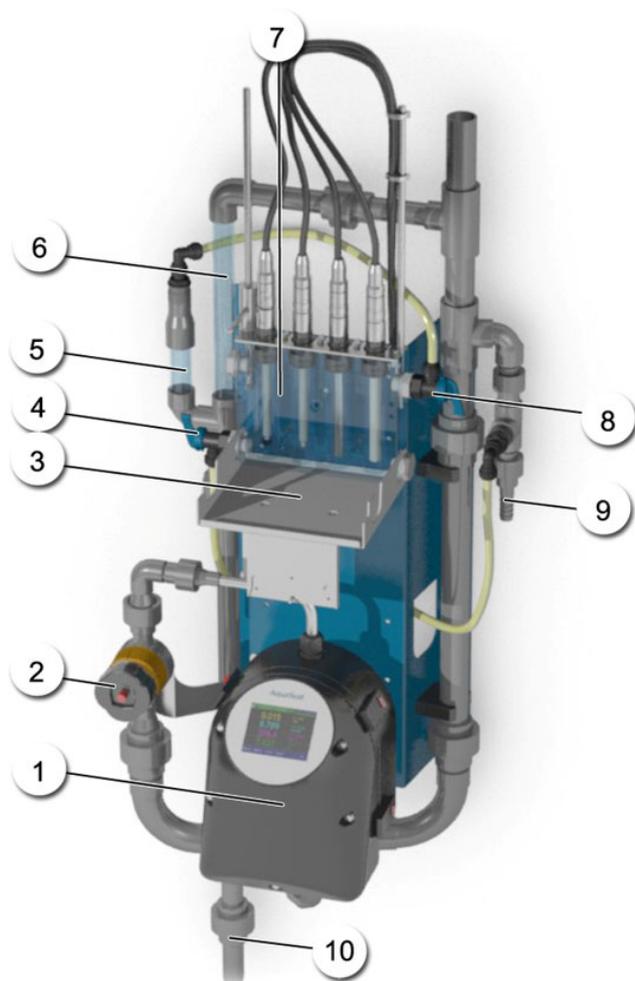


Figure 1: Vue d'ensemble AquaMaster avec AquaScat 2

①	Photomètre AquaScat 2 WTM / WTM A / HT	②	Robinet de réglage du débit d'eau pour le photomètre
③	Abattant du bloc de mesure avec support auxiliaire pour le photomètre	④	Robinet de réglage du débit d'eau pour le bloc de mesure
⑤	Hublot trop plein du bloc de mesure	⑥	Hublot trop plein du photomètre
⑦	Bloc de mesure avec les sondes de Redox/ORP, oxygène, pH, conductivité	⑧	Robinet de réglage de la sortie du bloc de mesure
⑨	Arrivée de l'eau à mesurer	⑩	Sortie photomètre

2.2 Identification du photomètre

Le photomètre comporte la plaquette d'identification suivante:

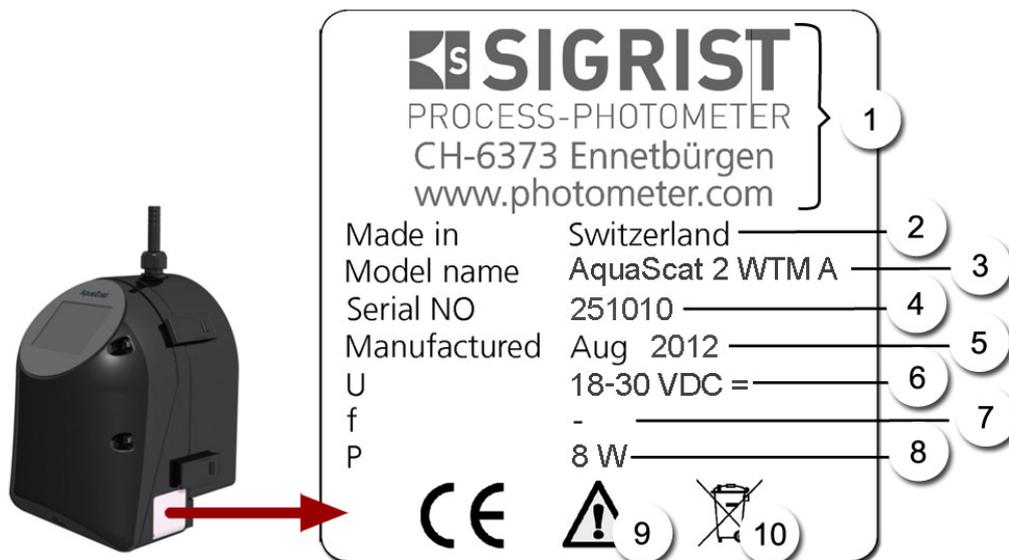


Figure 2: Plaquette d'identification AquaScat 2 WTM A

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	Tenir compte du mode d'emploi	⑩	Indication d'élimination

2.3 Identification de la boîte de connexion

La boîte de connexion comporte la plaquette d'identification suivante:

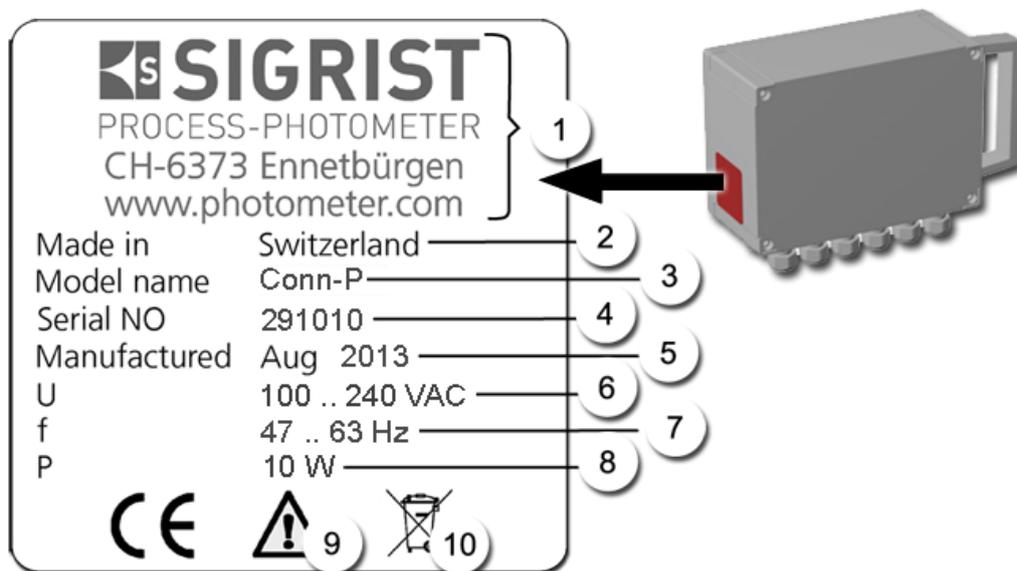


Figure 3: Plaquette d'identification boîte de connexion

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	Tenir compte du mode d'emploi	⑩	Indication d'élimination

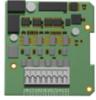
2.4 Etendue de fourniture et accessoires

Etendue de fourniture standard pour AquaMaster 119490/1/2:

NBR.	NO.ART.	DESIGNATION	VUE	VARIANTE
1	119490/1/2	Support mural complet avec bloc de mesure et tuyauterie.		
1	Pour 119490 avec AquaScat 2 WTM Pour 119491 avec AquaScat 2 WTM A Pour 119492 avec AquaScat 2 HT	Photomètre		AquaScat 2 WTM/WTM A / HT avec module I/O intégré
1	Compris dans l'étendue de fourniture de 119490/1/2.	Boîte de connexion avec tous les câbles.		
1	Compris dans l'étendue de fourniture de 119490/1/2.	Pissette		
1	Compris dans l'étendue de fourniture de 119490/1/2.	Bécher		

STK.	ART.-NR.	BEZEICHNUNG	ANSICHT	VARIANTE
1		Mode d'emploi		Allemand Français Anglais
1		Manuel de référence		Allemand Anglais
1		Manuel abrégé		Allemand Français Anglais

Accessoires en option:

NBR.	NO.ART.	DESIGNATION	VUE	VARIANTE
1	119423	Tube de désaération simple		
1	119424	Tube de désaération double		
1	116708	Unité de contrôle pour AquaScat 2 WTM/HT		Référence solide, manuelle
1	119542	Débitmètre		
1	119543	Débitmètre avec contact limite		
1	119566	Robinet de réglage		
1	119102	Profibus DP, circuit imprimé d'interface pour AquaScat 2 → Manuel de référence		
1	119103	Modbus RTU, circuit imprimé d'interface → Manuel de référence		
1	119798	HART circuit imprimé d'interface → Manuel de référence		
1	119041	Sortie courant à 4 voies		

NBR.	NO.ART.	DESIGNATION	VUE	VARIANTE
1	119081	Câble Ethernet IP66 (pour installation fixe)		
1	119498	Sonde de conductivité Sonde de mesure de la conductivité.		Conducell 4USF Arc 120
	119509	Standard de calibration, conductivité 147 $\mu S/cm$, 500 ml		
1	119495	Sonde de pH Sonde de mesure de la valeur de pH.		Polilyte Plus Arc 120  La fourniture standard comprend 2 solutions de calibration. Sans indications contraires ils sont de pH 4 et pH 7.
	119506	Standards de calibration pH 7		
	119507	pH 10		
	119571	pH 4		
1	119497	Sonde d'oxygène Sonde de mesure d'oxygène dissous.		VisiFerm DO Arc 120
1	119496	Sonde de Redox/ORP Sonde de mesure du potentiel Redox.		Polilyte Plus ORP Arc 120
	119508	Standard de calibration Redox 475 mV, 500 ml		

2.5 Caractéristiques techniques AquaMaster

DONNEES	VALEURS
Echantillon	Eau
Dimensions	env. 55 x 115 x 40 cm (L x H x P)
Tension d'alimentation	100 .. 240 VAC, 47 .. 63 Hz ou 18 .. 30 VDC
Consommation	10W AquaMaster + 4 sondes 25W AquaMaster + 4 sondes + photomètre en option
Poids	env. 16 kg
Protection	IP 54
Altitude maximum d'emploi	Pas de limite d'altitude si l'appareil est utilisé en tension faible (réseau, relais) de 24 VDC. Limitée à 2000 m (6600 ft.) pour appareil non alimentés en tension faible.
Température ambiante	0 .. +50 °C
Humidité ambiante	0 .. 100 % humidité relative, non condensante
Pression de l'échantillon	0.6 MPa (6 bar)

Caractéristiques techniques, AquaScat 2 WTM:

DONNEES	VALEURS
Principe	Mesure de la lumière diffusée
Etendue de mesure	0 .. 4000 FNU
Longueur d'onde	880 nm, selon DIN EN ISO 7027
Classe rayonnement	Dispositif LED de la classe 1 selon EN 60825-1
Angle de mesure	90°
Résolution	0.001 FNU
Reproductibilité	0 .. 10 FNU: ± 0.002 FNU, ou $\pm 1\%$ de fin d'échelle à débits entre 2.5 .. 7 l/min (à débits entre 1.3 .. 2.5 l/min $\pm 3\%$) 10 .. 4000 FNU: $\pm 1.5\%$ à débits entre 3.5 .. 7 l/min
Répétabilité	0.001 FNU ou $\pm 0.1\%$ de fin d'échelle
Sorties/Entrées	Sorties: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 x 0/4 .. 20 mA, à séparation galvanique jusqu'à 50 V max. contre terre et charge max. 500 Ω ▪ En option, avec sortie intégrée à 4 voies: 4 sorties supplémentaires (0/4 .. 20mA, également à séparation galvanique) ▪ 5 x sorties digitales jusqu'à 30 VDC max., configurables ▪ 2 contacts relais 250 V, 4 A Entrées: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 x entrées numériques jusqu'à 30 VDC max., configurables ▪ Contact de seuil pour débitmètre ▪ 2 x entrées courant, 25 mA max.
Domaines de mesure	8 domaines entre 0 .. 0.1 et 0 .. 4000 FNU configurables
Interfaces	Ethernet, carte SD (pour enregistrement, mise à jour de logiciel, diagnostic), Modbus TCP En option Modbus RTU ou Profibus-DP
Affichage	¼ VGA avec écran tactile résolution: 320 x 240 Pixel avec diagonale de 3.5"

Caractéristiques techniques, AquaScat 2 WTM A (Les données restantes sont les mêmes que celles du modèle AquaScat 2 WTM):

DONNEES	VALEURS
Ajustement automatique	Photomètre avec ajustement automatique

Caractéristiques techniques, AquaScat 2 HT (Les données restantes sont les mêmes que celles du modèle AquaScat 2 WTM):

DONNEES	VALEURS
Résolution	0.1 FNU
Reproductibilité	0 .. 10 FNU: ± 0.1 FNU, ou $\pm 1\%$ de fin d'échelle, à débit 2.5 .. 7 l/min (à débit 1.3 .. 2.5 l/min $\pm 3\%$) 10 .. 4000 FNU: $\pm 1.5\%$ à débit 3.5 .. 7 l/min
Répétabilité	0.1 FNU ou. $\pm 0.1\%$ de fin d'échelle
Domaines de mesure	8 échelles entre 0 .. 10 et 0 .. 4000 FNU configurables

Caractéristiques techniques, cellule de mesure à jet libre:

DONNEES	VALEURS	
Matériel	Tube d'admission en acier inox 1.4435 Evacuation: PVC	
Pression échantillon	Atmosphérique	
Température échantillon	0 .. 40° C (au maximum 30°C au-dessus de la température ambiante)	
Débit échantillon	Turbidité:	Débit
	< 0.5 FNU	1.3 .. 3.5 l/min  Des débits entre 1.3 .. 2.5 l/min sont possibles, voir Chapitre 8.2.3
	0.5 .. 10 FNU	2.5 .. 3.5 l/min
	> 10 FNU	Min. 3.5 .. 7.0 l/min
Raccordements	Tube d'admission: $\varnothing 12$ mm Tube d'évacuation: $\varnothing 25$ mm	

Sonde de conductivité (Conducell 4USF Arc 120):

DONNEES	VALEURS
Type de sonde	Conductivité
Principe de mesure	Mesure à 4 électrodes
Unités de mesure	Conductivité: $\mu\text{S}/\text{cm}$, mS/cm Température: °C, K, °F
Echelle de mesure	1 .. 300'000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Température d'exploitation	-20 .. 130 °C
Précision	$\pm 3\%$ à 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$.. 100 mS/cm $\pm 5\%$ à 100 .. 300 mS/cm
Matériaux en contact avec l'échantillon	1.4435/316L; Ra < 0.4 μm (N5) PEEK (agrée FDA) EPDM (agrée FDA)
Divers	Compatible autoclave, stérilisable à la vapeur, résiste au CIP

Sonde pH (Polilyte Plus Arc 120):

DONNEES	VALEURS
Type de sonde	pH
Principe de mesure	Potentiométrie contre référence
Grandeurs de mesure	pH Température: °C, °K, °F
Domaine de mesure	pH 0 .. 14
Température d'utilisation	0 .. 130 °C
Précision	± 0.05
Matériaux en contact avec l'échantillon	Verre, FPM (Viton), Electrolyte: Polysolve Plus, Référence: Everref-L
Conductivité minimum de l'échantillon	2 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Divers	Compatible autoclave, stérilisable à la vapeur

Sonde-Redox/ORP (Polilyte Plus ORP Arc 120):

DONNEES	VALEURS
Type de sonde	Redox/ORP
Principe de mesure	Potentiométrie
Grandeur de mesure	ORP: mV Température: °C, °K, °F
Domaine de mesure	-1500 .. 1500mV
Température d'utilisation	0 .. 130 °C
Matériaux en contact avec l'échantillon	Verre, FPM (Viton), platine
Divers	Compatible autoclave, stérilisable à la vapeur

Sonde O₂ (VisiFerm DO Arc 120):

DONNEES	VALEURS
Type de sonde	Oxygène dissous (O ₂)
Principe de mesure	Optique: effacement de luminescence par l'oxygène
Grandeur de mesure	Oxygène dissous: µg/l; ppb; mg/l; ppm; %-sat; %-vol Température: °C
Domaine de mesure	4 ppb .. 25 ppm
Température d'utilisation	-10 .. 130 °C, pas de mesures au-dessus de 80 °C
Précision	A 25 °C: 1 ± 0.05 %-vol, 21 ± 0.2 %-vol, 50 ± 0.5 %-vol
Matériaux en contact avec l'échantillon	1.4435 Silicone (admis FDA) EPDM (admis FDA)
Temps de réponse	98%: < 30s à 25 °C d'air en azote
Divers	Compatible autoclave, stérilisable à la vapeur, utilisable CIP

3 Indications générales de sécurité

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



DANGER!

Domages à l'appareil ou au câblage.

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

- L'appareil ne doit être exploité uniquement si les câbles sont intacts.
- L'appareil ne doit être mis sous tension uniquement s'il a été installé ou réparé correctement.



DANGER!

Tension dangereuse à l'intérieur de la boîte de raccordement et du photomètre

Le contact avec des composants sous tension peut produire des décharges mortelles.

- Ne jamais faire fonctionner l'appareil sans le couvercle frontal ou boîtier endommagé.



DANGER!

Domages à l'appareil par tension d'alimentation incorrecte.

Si l'appareil est raccordé à une source de tension incorrecte, il peut subir des dommages.

- N'utiliser que des tensions correspondantes à la plaquette d'identification.



DANGER!

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

Utiliser l'appareil sans connaître le mode d'emploi peut provoquer des blessures de personnes et des dommages à l'appareil.

- Lors de tout transfert de l'appareil joindre toujours le mode d'emploi
- Si le mode d'emploi a été perdu, un exemplaire de remplacement peut être demandé. Une version actuelle peut être téléchargée par un utilisateur enregistré sous www.photometer.com.



PRUDENCE!

Fuites d'eau d'un appareil ou de raccords non étanches.

Des fuites d'eau peuvent inonder le local et provoquer des dommages matériels à la construction et le mobilier.

- Vérifier l'étanchéité de l'admission et l'évacuation de l'eau.



PRUDENCE!

Humidité et condensation sur des composants électroniques lors d'interventions de maintenance.

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

- Les 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 de fonctionnement ou ambiante (pour éviter la condensation sur les surfaces optiques et électroniques).



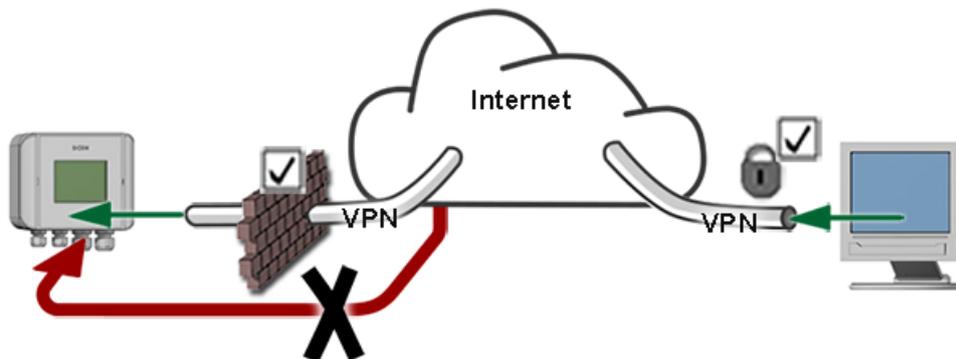
PRUDENCE!

Utilisation de produits de nettoyage.

L'utilisation de produits de nettoyage agressifs peut endommager la cellule de mesure et l'appareil.

- Ne pas utiliser de solvants ou autres produits chimiques pour le nettoyage.
- Lorsque c'est expressément permis, on peut utiliser un acide anorganique comme p.ex. de l'acide chlorhydrique pour le nettoyage (p.ex. nettoyage de sonde
-).
- Si l'appareil a été en contact avec des produits agressifs, il faut le nettoyer tout-de-suite avec un produit neutre.

3.2 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.

3.3 Risque restant



AVERTISSEMENT!

Selon l'appréciation des risques de la norme de sécurité DIN EN 61010-1 appliquée, il reste le risque d'une mesure erronée. Ce risque peut être diminué par les actions suivantes:

- Utiliser un code d'accès qui empêche la modification des paramètres par des personnes non autorisées.
- Utiliser un débitmètre.
- Procéder aux interventions de maintenance recommandées.

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



AVERISSEMENT!

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 sa périphérie, même en l'absence de symbole d'avertissement.

Retenir les chapitres suivants:

- Chapitre 1.8
- Chapitre 1.12
- Chapitre 1.13
- Chapitre 3.1
- Chapitre 3.3
- Respecter les indications de sécurité lors des procédures décrites.
- Respecter les indications de sécurité locales.

4 Montage et installation

4.1 Indications de sécurité pour le raccordement électrique



DANGER!

Branchement de l'alimentation électrique.

Un raccordement mal approprié de l'alimentation électrique peut représenter un danger mortel. Il peut également endommager l'appareil. Respecter scrupuleusement les règlements locaux.

Appliquer également les principes suivants:

- L'appareil ne comportant pas de commutateur général il faut installer un dispositif de coupure (commutateur, prise) en proximité, facilement accessible et clairement identifié.
- Le conducteur de terre doit impérativement être connecté.
- L'appareil ne doit pas être mis sous tension avant la fin de l'installation et le montage du couvercle.
- Les installations alimentés par 100 .. 240 VAC doivent comporter un fusible de 16A. Les câbles doivent résister à ce courant.
- En cas d'une panne qui ne peut pas être éliminée il faut mettre l'appareil hors service et le protéger contre une mise en service par inadvertance.

4.2 Evaluation du lieu d'installation

Indications concernant le choix du lieu d'installation:

- Une alimentation électrique doit être disponible.
- L'alimentation d'eau selon les caractéristiques techniques doit être garantie.
- Le rejet de l'eau doit pouvoir se faire sans obstacle.
- L'ensemble ne doit pas être exposé directement à la lumière du soleil parce qu'une lumière parasite excessive peut fausser les mesures.



Les câbles devront être suffisamment longs pour assurer la liberté nécessaire lors des interventions de maintenance sur le photomètre et sa périphérie (p.ex. pour poser le photomètre sur son support auxiliaire).

4.3 Montage du support mural

Pour le montage du support mural, consulter le plan **AQUAMASTER/1-MB** et le gabarit de perçage **AQUAMASTER/6-MB**.



Manipuler le support uniquement par la tôle bleu.



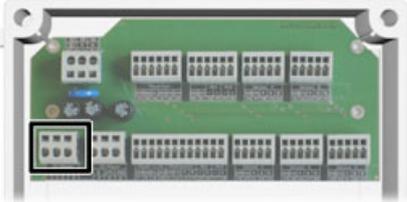
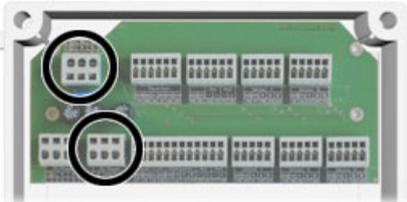
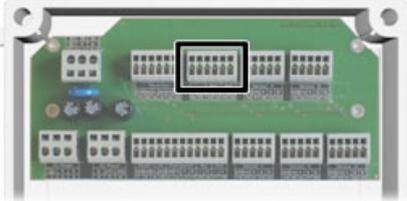
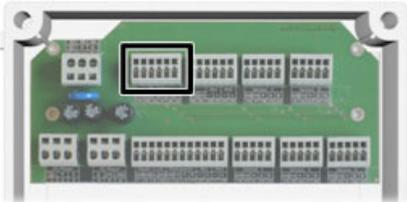
	ACTION	INFO COMPL/ IMAGES
1.	<p>Percer quatre trous dans le mur selon le plan de perçage pour les chevilles à tige filetée. Le perçage en bas à droite étant difficile d'accès, nous recommandons d'utiliser l'avant-dernier perçage.</p> <hr/> <p> Utiliser de préférence des chevilles à tige filetée M6 pour fixer le support mural. Les tiges filetées devraient dépasser le mur de 2, au maximum 3 cm.</p>	
2.	Introduire les chevilles dans le mur.	
3.	Fixer le support mural sur les tiges filetées.	

4.4 Raccorder la boîte de connexion

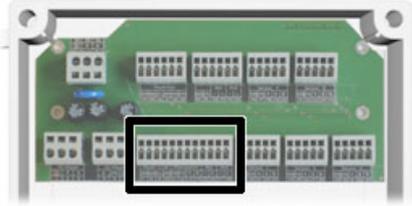


Les câbles de liaison entre la boîte connexion, le photomètre et les branchements externes devront être suffisamment longs pour assurer la liberté nécessaire lors des interventions de maintenance (p.ex. pour poser le photomètre sur son support auxiliaire).



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES																		
1.	<p>Pour une tension d'alimentation de 100 .. 240 VAC, la raccorder comme suit: Brancher la tension d'alimentation aux bornes suivantes:</p> <table border="1"> <tr> <td>Bornes</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Câble</td> <td></td> <td>P</td> <td>N</td> </tr> </table> <p>Pour une tension d'alimentation de 18 .. 30 VDC, la raccorder comme suit:</p> <p>1. Retirer d'abord les câbles suivants des bornes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Câble vers l'unité d'alimentation (cercle) ▪ Câble depuis l'unité d'alimentation (cercle) <p>2. Brancher maintenant la tension d'alimentation aux bornes suivantes:</p> <table border="1"> <tr> <td>Bornes</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Câble</td> <td></td> <td>24V</td> <td>GND</td> </tr> </table>	Bornes	1	2	3	Câble		P	N	Bornes	4	5	6	Câble		24V	GND	  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> L'extrémités des conducteurs non utilisés doivent être isolés.</p> </div>		
Bornes	1	2	3																	
Câble		P	N																	
Bornes	4	5	6																	
Câble		24V	GND																	
2.	<p>Brancher les signaux 0/4 .. 20 externes s'ils sont présents.</p> <table border="1"> <tr> <td>Bornes</td> <td>40</td> <td>41</td> <td>42</td> <td>43</td> <td>44</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Câble</td> <td rowspan="2">24V</td> <td rowspan="2">24V</td> <td colspan="2">An 1</td> <td colspan="2">An 2</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>+</td> <td>-</td> <td>+</td> </tr> </table>	Bornes	40	41	42	43	44	45	Câble	24V	24V	An 1		An 2		-	+	-	+	
Bornes	40	41	42	43	44	45														
Câble	24V	24V	An 1		An 2															
			-	+	-	+														
3.	<p>Brancher la Powerbox si elle est présente.</p> <table border="1"> <tr> <td>Bornes</td> <td>34</td> <td>35</td> <td>36</td> <td>37</td> <td>38</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>Câble</td> <td>SDA</td> <td>GND</td> <td>SCL</td> <td>GND</td> <td>GND</td> <td>24V</td> </tr> </table>	Bornes	34	35	36	37	38	39	Câble	SDA	GND	SCL	GND	GND	24V					
Bornes	34	35	36	37	38	39														
Câble	SDA	GND	SCL	GND	GND	24V														
4.	<p>Brancher les sondes acquis à postériori aux bornes libres désignés par Sonde (sonde 1 à sonde 5). L'ordre n'est pas critique.</p>	<p>Sondes Hamilton: → Manuel de référence</p> <p>ColoPlus 2: → Manuel de référence</p>																		



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES										
5.	Raccorder l'AquaScat 2 à la boîte de connexion selon le tableau suivant: i Les bornes de raccordement dans l'AquaScat 2 sont décrites en Chapitre 4.7.											
Boîte de raccordement	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Désignation	SDA	GND	SCL	GND	GND	24V	A	B	An 1-	An 1+	An 2-	An 2+
Couleur	gr	rs	bl	rg	vt	bru	bl	ja	noi	vi	vt/rs	rg/bl

4.5 Position de la boîte de connexion

La boîte connexion se pose sur la surface entre le mur et le support de montage, les passages des câbles vers la droite. Les câbles des sondes passent vers le haut et le câble du photomètre vers le bas.

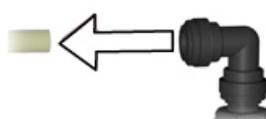
Pour accéder à la boîte de connexion il faut retirer le tube horizontal (ouvrir les raccords aux flèches) et le flexible entre le bloc de mesure et le hublot.

Ce flexible s'enlève et se fixe comme suit:

Enfoncer le verrouillage du raccord.



Retirer le flexible du raccord.



Brancher le flexible: introduire le flexible dans le raccord et l'enclencher avec une certaine pression.

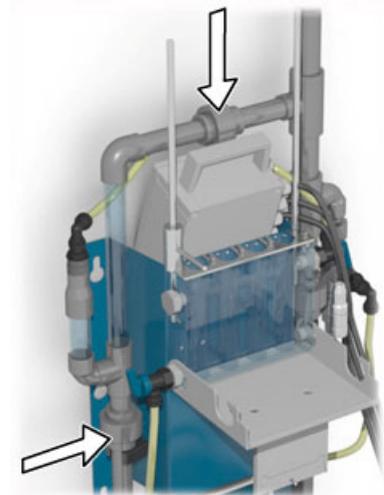
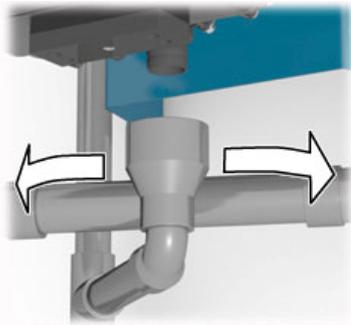
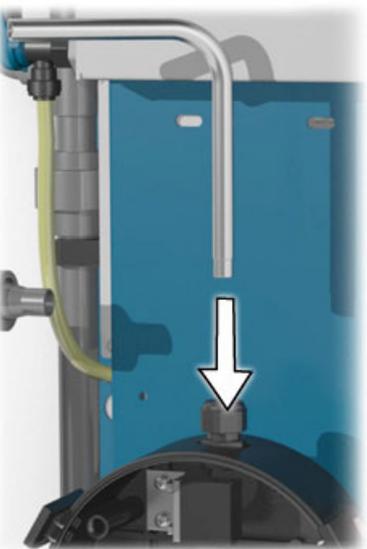


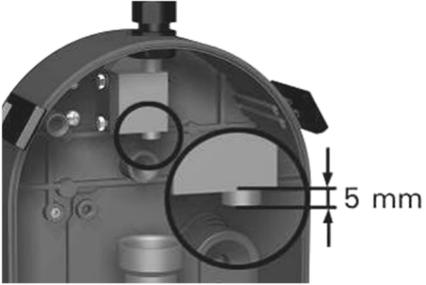
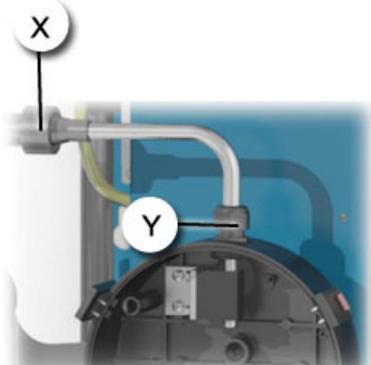
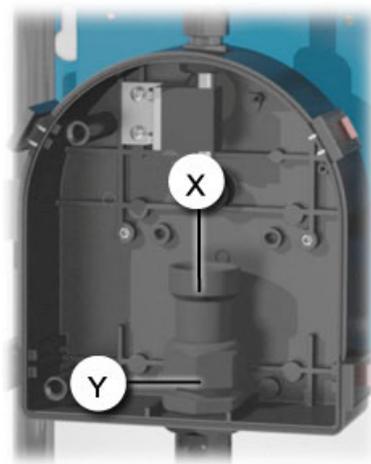
Figure 4: Position de la boîte de connexion

4.6 Fixer le photomètre au support mural



	ACTION	INFO COMPL/ IMAGES
1.	<p>Fixer le photomètre sur l'équerre de la plaque de base. Veiller à ce que les deux pointes-guide (cercles) se positionnent bien dans les perçages de l'équerre du photomètre.</p> <p>i S'assurer que le tube d'évacuation du photomètre soit aligné sur l'entonnoir (si nécessaire, débloquer le raccord et ajuster la position de l'entonnoir).</p> 	
2.	Retirer la partie optique du photomètre selon son mode d'emploi.	
3.	Aligner le photomètre selon son mode d'emploi.	
4.	4.1: Introduire le tube d'alimentation coudé dans le raccord depuis le haut.	



	ACTION	INFO COMPL/ IMAGES
	<p>4.2: Vérifier si le tube d'alimentation dépasse bien le support de 5 mm.</p>	
	<p>4.3: Fixer le tube d'alimentation d'abord au raccord PVC (X) puis au raccord sur le photomètre (Y).</p>	
	<p>4.4: Vérifier si le cône d'évacuation (X) repose bien sur le raccord (Y).</p>	
<p>5.</p>	<p>Remonter la partie optique sur le photomètre selon son mode d'emploi.</p>	

4.7 Raccordement des liaisons électriques



DANGER!

Tension dangereuse à l'intérieur de l'appareil:

L'appareil ne disposant pas d'interrupteur d'alimentation, l'ensemble se trouve donc sous tension dès que les liaisons électriques sont raccordées.

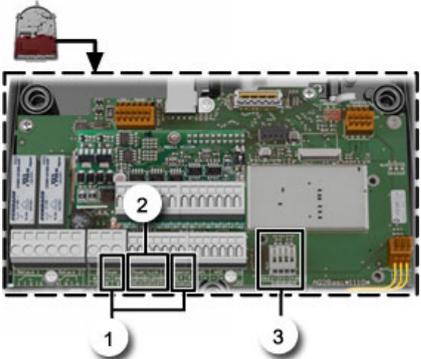


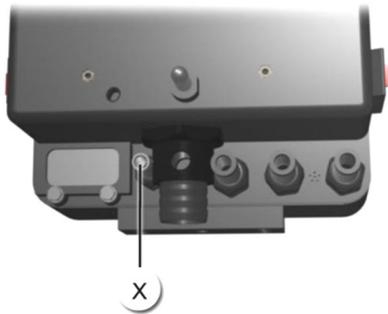
Les câbles devront être suffisamment longs pour assurer la liberté nécessaire lors des interventions de maintenance sur le photomètre et sa périphérie (p.ex. pour poser le photomètre sur son support auxiliaire).

Etablir les liaisons électriques dans l'ordre suivant:



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Dévisser les cinq vis (cercles) et retirer le couvercle frontal de l'AquaScat 2.	
2.	<p>Connecter le câble à 12 conducteurs à l'AquaScat 2.</p> <p>i Normalement le photomètre est fourni avec le câble raccordé.</p> <p>2.1: Introduire le câble à 12 conducteurs venant de la boîte de connexion par le presse-étoupe (Y) et le serrer.</p>	

	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES																																								
	<p>2.2: Raccorder le câble aux bornes du circuit de base AQ2 comme suit.</p> <p>Pos.1) Liaison avec la boîte de connexion</p> <table border="1" data-bbox="454 389 992 546"> <tr> <td>Bornes</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>16</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>Désignation</td> <td>24V</td> <td>GND</td> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Couleur conducteur</td> <td>brun</td> <td>vert</td> <td>blanc</td> <td>jaune</td> </tr> </table> <p>Pos. 2) Liaison avec la Powerbox</p> <table border="1" data-bbox="454 595 992 752"> <tr> <td>Bornes</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Désignation</td> <td>SDA</td> <td>GND</td> <td>SCL</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>Couleur conducteur</td> <td>gris</td> <td>rose</td> <td>bleu</td> <td>rouge</td> </tr> </table> <p>Pos. 3) Entrée 0/4 .. 20mA</p> <table border="1" data-bbox="454 801 992 927"> <tr> <td>Bornes</td> <td>24 (-)</td> <td>25 (+)</td> <td>26 (-)</td> <td>27 (+)</td> </tr> <tr> <td>Couleur conducteurs</td> <td>noir</td> <td>violet</td> <td>gris-rose</td> <td>rouge-bleu</td> </tr> </table>	Bornes	8	9	16	17	Désignation	24V	GND	A	B	Couleur conducteur	brun	vert	blanc	jaune	Bornes	10	11	12	13	Désignation	SDA	GND	SCL	GND	Couleur conducteur	gris	rose	bleu	rouge	Bornes	24 (-)	25 (+)	26 (-)	27 (+)	Couleur conducteurs	noir	violet	gris-rose	rouge-bleu	
Bornes	8	9	16	17																																						
Désignation	24V	GND	A	B																																						
Couleur conducteur	brun	vert	blanc	jaune																																						
Bornes	10	11	12	13																																						
Désignation	SDA	GND	SCL	GND																																						
Couleur conducteur	gris	rose	bleu	rouge																																						
Bornes	24 (-)	25 (+)	26 (-)	27 (+)																																						
Couleur conducteurs	noir	violet	gris-rose	rouge-bleu																																						
3.	<p>Raccorder les Sorties courant standard selon le tableau suivant:</p> <p>Circuit de base AQ2:</p> <table border="1" data-bbox="454 1081 992 1167"> <tr> <td>Bornes</td> <td>18</td> <td>19</td> <td>20</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>Désignation</td> <td>mA 1 -</td> <td>mA 1 +</td> <td>mA 2 -</td> <td>mA 2 +</td> </tr> </table> <p>Module I/O:</p> <table border="1" data-bbox="454 1216 992 1301"> <tr> <td>Bornes</td> <td>28</td> <td>29</td> <td>30</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>Désignation</td> <td>mA 3 -</td> <td>mA 3 +</td> <td>mA 4 -</td> <td>mA 4 +</td> </tr> </table>	Bornes	18	19	20	21	Désignation	mA 1 -	mA 1 +	mA 2 -	mA 2 +	Bornes	28	29	30	31	Désignation	mA 3 -	mA 3 +	mA 4 -	mA 4 +																					
Bornes	18	19	20	21																																						
Désignation	mA 1 -	mA 1 +	mA 2 -	mA 2 +																																						
Bornes	28	29	30	31																																						
Désignation	mA 3 -	mA 3 +	mA 4 -	mA 4 +																																						
4.	<p>Raccorder les Sorties courant en option (module à 4 voies) selon le tableau suivant:</p> <p>Sortie courant avec module à 4 voies:</p> <table border="1" data-bbox="454 1453 992 1538"> <tr> <td>Bornes</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Désignation</td> <td>mA 5 -</td> <td>mA 5 +</td> <td>mA 6 -</td> <td>mA 6 +</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="454 1588 992 1673"> <tr> <td>Bornes</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Désignation</td> <td>mA 7 -</td> <td>mA 7 +</td> <td>mA 8 -</td> <td>mA 8 +</td> </tr> </table>	Bornes	1	2	3	4	Désignation	mA 5 -	mA 5 +	mA 6 -	mA 6 +	Bornes	5	6	7	8	Désignation	mA 7 -	mA 7 +	mA 8 -	mA 8 +																					
Bornes	1	2	3	4																																						
Désignation	mA 5 -	mA 5 +	mA 6 -	mA 6 +																																						
Bornes	5	6	7	8																																						
Désignation	mA 7 -	mA 7 +	mA 8 -	mA 8 +																																						

	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES																														
5.	<p>Raccorder les 2 sorties relais selon le tableau suivant:</p> <p>Circuit de base AQ2:</p> <table border="1"> <tr> <td>Bornes</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Fonction</td> <td>I/O</td> <td>I/O</td> <td>C</td> <td>I/O</td> <td>I/O</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>Désignation</td> <td colspan="3">Rel. 1</td> <td colspan="3">Rel. 2</td> </tr> </table>	Bornes	1	2	3	4	5	6	Fonction	I/O	I/O	C	I/O	I/O	C	Désignation	Rel. 1			Rel. 2												
Bornes	1	2	3	4	5	6																										
Fonction	I/O	I/O	C	I/O	I/O	C																										
Désignation	Rel. 1			Rel. 2																												
6.	<p>Raccorder les entrées et sorties numériques selon le tableau suivant:</p> <p>Sorties 3 .. 7 sur le module I/O</p> <table border="1"> <tr> <td>Bornes</td> <td>32</td> <td>33</td> <td>34</td> <td>35</td> <td>36</td> <td>41</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>Désignat.</td> <td>Out 3</td> <td>Out 4</td> <td>Out 5</td> <td>Out 6</td> <td>Out 7</td> <td>ST</td> <td>ST GND</td> </tr> </table> <p>Entrées 2 .. 5 sur le module I/O</p> <table border="1"> <tr> <td>Bornes</td> <td>37</td> <td>38</td> <td>39</td> <td>40</td> <td>41</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>Désignation</td> <td>In 2</td> <td>In 3</td> <td>In 4</td> <td>In 5</td> <td>ST</td> <td>ST GND</td> </tr> </table>	Bornes	32	33	34	35	36	41	42	Désignat.	Out 3	Out 4	Out 5	Out 6	Out 7	ST	ST GND	Bornes	37	38	39	40	41	42	Désignation	In 2	In 3	In 4	In 5	ST	ST GND	Manuel de référence
Bornes	32	33	34	35	36	41	42																									
Désignat.	Out 3	Out 4	Out 5	Out 6	Out 7	ST	ST GND																									
Bornes	37	38	39	40	41	42																										
Désignation	In 2	In 3	In 4	In 5	ST	ST GND																										
7.	<p>Si un débitmètre avec contact relais est présent, le raccorder au circuit de base du photo-mètre selon le tableau suivant:</p> <p>Circuit de base AQ2:</p> <table border="1"> <tr> <td>Bornes</td> <td>22</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>Désignation</td> <td>In 1</td> <td>GND</td> </tr> </table>	Bornes	22	23	Désignation	In 1	GND	<p>Utiliser le petit presse-étoupe (X).</p> 																								
Bornes	22	23																														
Désignation	In 1	GND																														
8.	<p>Si des interfaces bus comme Modbus RTU, Profibus-DP ou HART sont présents, les monter et brancher sur le circuit de base selon le manuel de référence.</p>																															
9.	<p>Remonter le couvercle frontal.</p>																															

4.8 Installer des sondes (avant mise en route)



PRUDENCE!

Endommager les sondes par manipulation inadaptée.

Il faut manipuler les sondes de pH et de Redox/ORP avec prudence. Les sondes de pH comportent une membrane de verre délicate et ceux de Redox/ORP sont équipés d'un fil de platine très fin à leur pointe. Ils peuvent donc être endommagés par des atouchements imprudents à la pointe et d'un nettoyage inadapté.

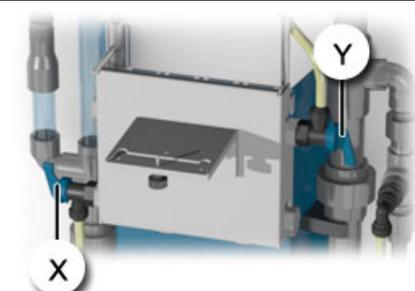
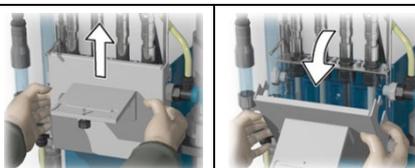
Les sondes de pH et Redox/ORP ne devraient pas sécher. S'ils ne sont pas utilisés pendant un certain temps, il faut garder les pointes de mesure dans une solution de stockage (p.ex. une solution de chlorure de potassium à 3 mole/l).

- Ne pas toucher la pointe des électrodes de pH et Redox/ORP, sauf en cas de nécessité absolue.
- N'utiliser que des produits de nettoyage selon Chapitre 8.1.1.3.



Les sondes d'oxygène et de conductivité sont mécaniquement plus robustes. Il faut toutefois les manipuler soigneusement aussi.

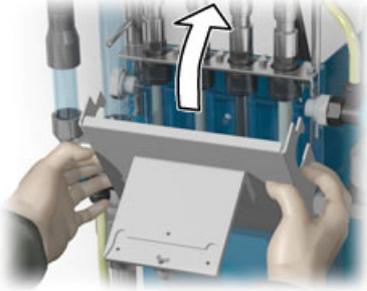
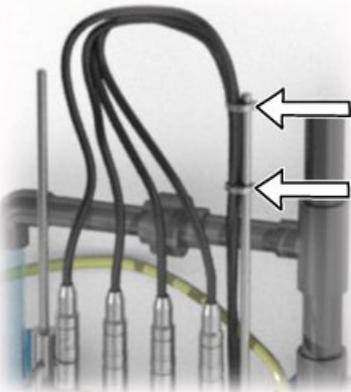


	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Fermer le robinet d'entrée du bloc de mesure (X) et ouvrir celui de sortie du bloc de mesure (Y).	
2.	Soulever légèrement l'abattant du bloc de mesure et le faire basculer vers le bas.	
3.	Faire pivoter le verrouillage du bloc de mesure.	
4.	Si une sonde de pH ou de Redox/ORP est présente, remplir le bloc de mesure à moitié d'eau. Ceci évite l'assèchement du sonde.	



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
5.	<p>Introduire la sonde verticalement dans le bloc de mesure, l'inscription vers l'avant, en appliquant une pression modérée.</p> <p>Retirer préalablement le capuchon de protection des sondes de pH ou Redox/ORP.</p> <hr/> <p>i En principe l'ordre de la position des sondes n'a pas d'importance. Toutefois il est préférable de placer la sonde de pH et de Redox/ORP à droite du sonde de conductivité à cause de leur faible perte d'électrolyte.</p> <p>Fermer les emplacements inoccupés à l'aide des bouchons fournis.</p>	
6.	<p>Fermer le bloc de mesure en faisant pivoter le verrouillage.</p>	
7.	<p>Visser les câbles provenant de la boîte de connexion sur les sondes. Faire passer les câbles devant le tube horizontal (X) et le flexible (Y).</p> <hr/> <p>i L'attribution des câbles de liaison aux sondes n'est pas critique. L'identification des sondes se fait automatiquement.</p>	



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
8.	<p>Remettre en place l'abattant du bloc de mesure.</p> <hr/> <p>i Si le verrouillage n'a pas été mis en place correctement sur le bloc de mesure, l'abattant ne peut pas être fermé.</p> <hr/>	
9.	<p>Attacher les câbles de liaison sur la tige à droite par des attache-câbles (flèches).</p>	

4.9 Raccorder l'eau



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	<p>Il y a deux types de raccordement:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Filetage ¾" (X) et 1 ¼" (Y) ▪ Embout pour flexible 16mm (X) et 25mm (Y) <hr/> <p>i Lors du raccordement des flexibles, retirer d'abord les embouts (X et Y) des tuyaux pour éviter le risque que ces derniers se cassent.</p>	
2.	<p>Glisser les flexibles de désaération de tous les tuyaux en option dans l'entonnoir d'évacuation.</p>	

4.10 Montage du débitmètre en option

Pour pouvoir vérifier le débit de l'eau régulièrement, SIGRIST recommande l'installation d'un débitmètre simple. Veiller aux points suivants lors du montage du débitmètre:

- Le débitmètre se monte entre l'alimentation principale de l'échantillon et l'entrée du photomètre.
- Lors de variations du débit d'eau vers le haut ou le bas, des erreurs de mesure peuvent se produire! On peut les éviter en montant un débitmètre à seuils.

5 Mise en service

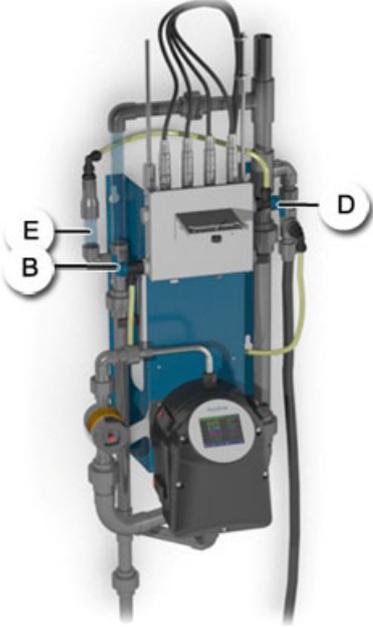
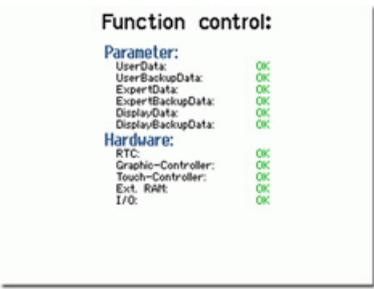


La première mise en route de la surface d'utilisateur Web par l'interface Ethernet est décrite dans le manuel de référence. En cas de perturbations consulter Chapitre 9 .

Pour la première mise en route procéder selon le tableau suivant:



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	<p>Contrôler le montage du photomètre et de sa périphérie.</p> <p>1.1: Contrôler si l'admission et l'évacuation sont correctement montées sur le photomètre.</p>	Chapitre 4
	<p>1.2: Contrôler si les sondes sont montés correctement dans le bloc de mesure.</p>	Chapitre 4.8
2.	<p>Vérifier les raccordements de l'ensemble.</p> <p>Contrôler les raccordements d'eau, admission et évacuation, tubulures.</p>	
3.	<p>Etablir l'alimentation d'eau vers le photomètre comme suit:</p> <p>3.1: Fixer la partie optique sur le support auxiliaire.</p>	
	<p>3.2: Vérifier si le robinet de réglage (A) vers le photomètre est fermé.</p>	
	<p>3.3: Vérifier si le robinet de réglage (B) vers le bloc de mesure est fermé.</p>	
	<p>3.4: Etablir l'alimentation générale d'eau vers l'ensemble.</p>	
	<p>3.5: Ouvrir le robinet de réglage (A) vers le photomètre.</p>	
	<p>3.6: Régler le jet d'eau selon Chapitre 8.2.2 puis fermer la cellule de mesure du photomètre.</p>	
	<p>3.7: Examiner par le hublot (C), si l'écoulement d'eau à travers le photomètre se fait correctement.</p>	
	<p>3.8: Remettre en place la partie optique sur la cellule de mesure photomètre la fixer.</p>	

	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
4.	<p>Etablir et régler l'alimentation d'eau du bloc de mesure</p> <p>4.1: Ouvrir complètement le robinet de réglage de l'arrivée (B) au bloc de mesure.</p> <p>4.2: Ouvrir progressivement le robinet d'évacuation du bloc de mesure (D) jusqu'à ce qu'on voie dans le hublot (E) l'eau s'écouler en continu.</p>	
5.	<p>Etablir l'alimentation électrique de l'ensemble.</p> <p>5.1: Etablir l'alimentation vers la boîte de raccordement. Le message de bienvenue s'affiche sur l'écran. Chapitre 4</p> <p>i Le réglage en usine de la langue est l'anglais. C'est donc la langue activée lors de la première mise en route.</p> <p>5.2: L'appareil exécute un contrôle de fonctionnement interne.</p>	 
	5.3: L'appareil est prêt à mesurer.	

	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
6.	Choisir la langue d'utilisations.	Chapitre 7.1
7.	Régler les sorties courant s'il y a lieu.	Chapitre 7.2
8.	Régler les seuils.	Chapitre 7.3
9.	Saisir le code d'accès.	Chapitre 7.9
10.	Copier les données configurées sur la carte microSD.	Chapitre 7.10

6 Maniement

6.1 Généralités du maniement

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.



L'appareil comprend un écran tactile. On le manipule donc en le touchant avec le doigt. Les éléments de navigation changent de couleur lors du contact tactile.



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.

6.2 Éléments de commande en service de mesure

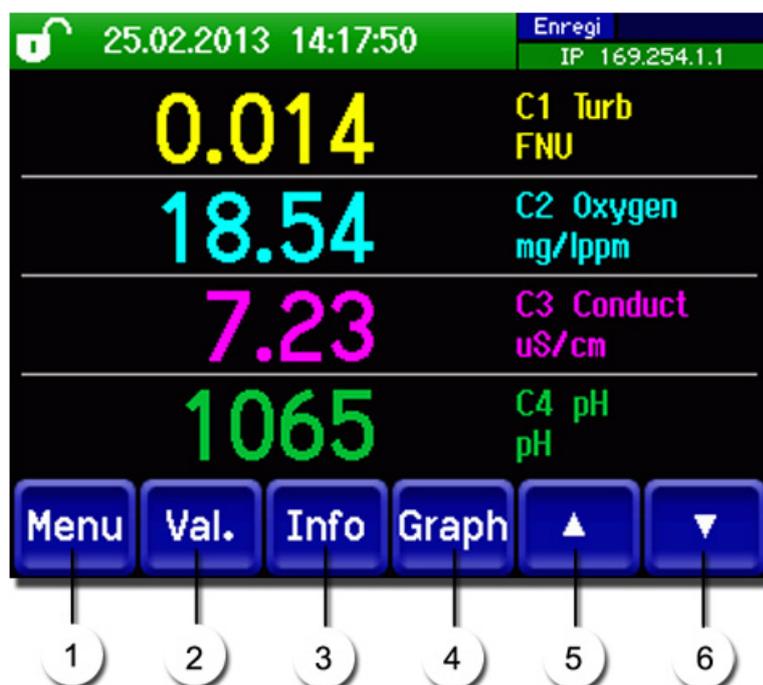


Figure 5: Éléments de commande en service de mesure

①	Touche Menu Appel de la structure du menu. Chapitre 6.3	②	Touche Valeur Affichage numérique des valeurs de mesure. Chapitre 6.4
③	Touche Info Affichage de l'écran d'informations. Chapitre 6.5	④	Touche Graph Affichage graphique des valeurs de mesure. Chapitre 6.6
⑤	Flèche vers le haut Passer à la page précédente.	⑥	Flèche vers le bas Passer à la page suivante. Quatre canaux sont affichés par page. Cette touche permet de voir les canaux suivants.

6.3 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 du Chapitre 6.10.

6.4 Touche Val. (valeur)

En actionnant la touche **Val.** (valeur) les mesures sont représentées sous forme numérique. Voir la description détaillée du Chapitre 6.8.

6.5 Touche Info

En actionnant la touche **Info** on obtient une vue globale des réglages de l'appareil. Ils sont décrits ci-après:

6.5.1 Page 2 touche Info

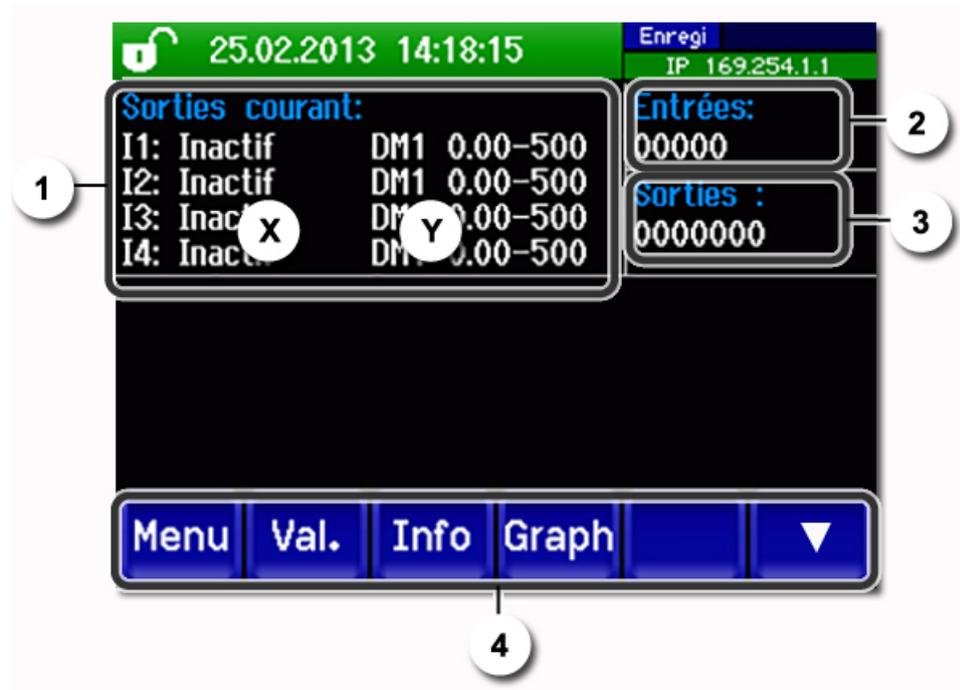


Figure 6: Affichage Info

①	Informations sur les sorties courant Standard I1 .. I4 (avec circuit imprime supplémentaire I1 .. I8) X: Source de la sortie courant Y: Domaine de mesure de la sortie courant	②	Etat des entrées → Manuel de référence
③	Etat des sorties → Manuel de référence	④	Touches des menus principaux

6.5.2 Page 2 touche Info

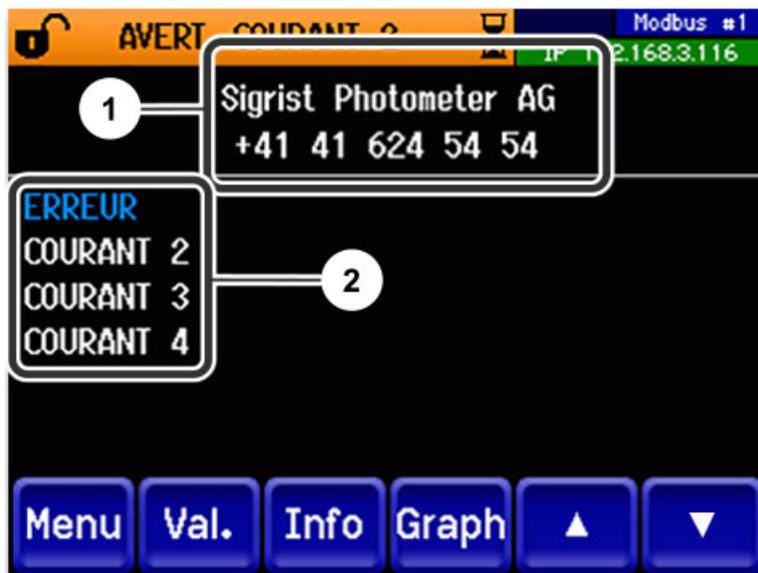


Abbildung 7: Affichage Info page 2

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

6.5.3 Page 3 Touche Info

Affichage de l'état de tous les capteurs raccordés.



Figure 8: Affichage Info page 3

①	Désignation du capteur	②	Numéro de série du capteur correspondant
③	Message d'erreur		

6.6 Touche Graph

En actionnant la touche **Graph** on obtient un graphique qui représente des valeurs de mesure sur un laps de temps défini.

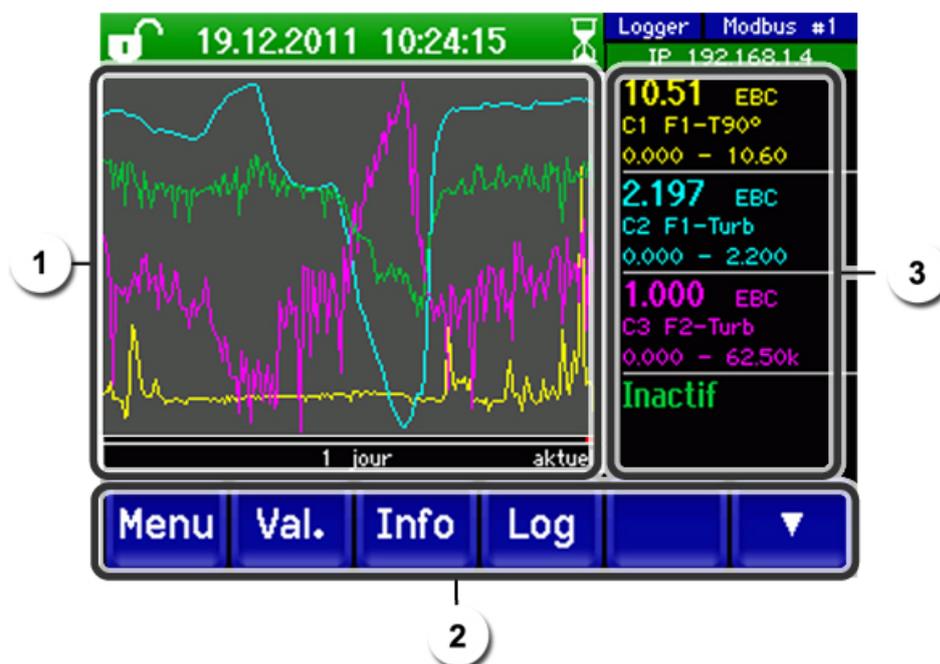


Figure 9: Représentation graphique des valeurs de mesure

<p>① Représentation graphique des valeurs de mesure</p> <p>Les valeurs de mesure peuvent être enregistrées et représentées en graphique sur une période allant de 3 minutes à 32 jours. La couleur de la courbe de mesure correspond au canal affiché à la droite de l'écran (position 3).</p>	<p>② Touches du menu principal</p> <p>i Les fonctions d'enregistrement (touche log) sont décrites en Chapitre 6.7.</p>
<p>③ Canaux de mesure:</p> <p>Représentation numérique des valeurs de mesure des canaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valeur actuellement mesurée (p.ex. 0.013 FNU). ▪ Canal mesuré avec son identification (p.ex. C1 Turb). ▪ Cadrage de l'axe Y (p.ex. 0.000 – 0.100). <p>i Les désignations des canaux dans la figure sont des exemples. Elles peuvent être choisies individuellement.</p>	

6.7 Fonctions de l'écran Log (touche Log)



Cet enregistreur d'écran est indépendant de l'enregistreur de données qui est géré dans le menu **Logger** et mémorise sur la carte microSD.

L'enregistreur d'écran mémorise les données des derniers 32 jours par intervalles d'une minute. Elles peuvent être appelées par le menu **Log**.

Si l'appareil a été hors service pendant plus de 32 jours les données de l'enregistreur sont réinitialisées. Un sablier apparaît alors pendant environ 1.5 minutes sur l'affichage graphique. Pendant ce temps les données de l'enregistreur ne sont pas disponibles.

La touche **Log** existe uniquement dans le menu principal sur l'écran graphique. Il faut d'abord actionner la touche **Graph** sous **Val.**. En actionnant la touche **Log** on fait apparaître l'écran suivant:

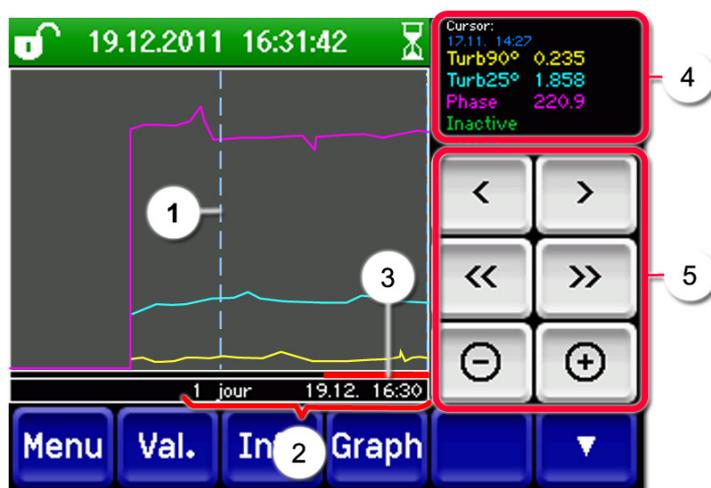


Figure 10: Fonctions de l'affichage Log

<p>① Le curseur montre la position de temps qui est représenté en pos. 4. La position du curseur peut être modifiée soit par un toucher bref du bout ou en actionnant les touches </>.</p>	<p>② Laps de temps représenté Les domaines suivants peuvent être choisis: 3min./15min./1h./3h./9h./1jour/3jours/10jours/32jours</p>
<p>③ Une ligne rouge indique la durée actuellement affichée par rapport au temps total.</p>	<p>④ Valeurs de mesure qui ont été relevées à la position du curseur.</p>
<p>⑤ </>: Déplace la position du curseur. En prolongeant le contact sur la touche la vitesse du curseur s'accélère. <</>>: Fait sauter d'un domaine réglé sous point 2 vers l'avant ou l'arrière. -/+ : Agrandit (+) ou réduit (-) la découpe autour de la position du curseur.</p>	



Dans le menu **Affichage/général** on peut définir si les valeurs affichées doivent être des minima, maxima ou moyennes. → Manuel de référence
En actionnant la touche **Graph** on active la représentation graphique.

6.8 Affichages en mode mesure

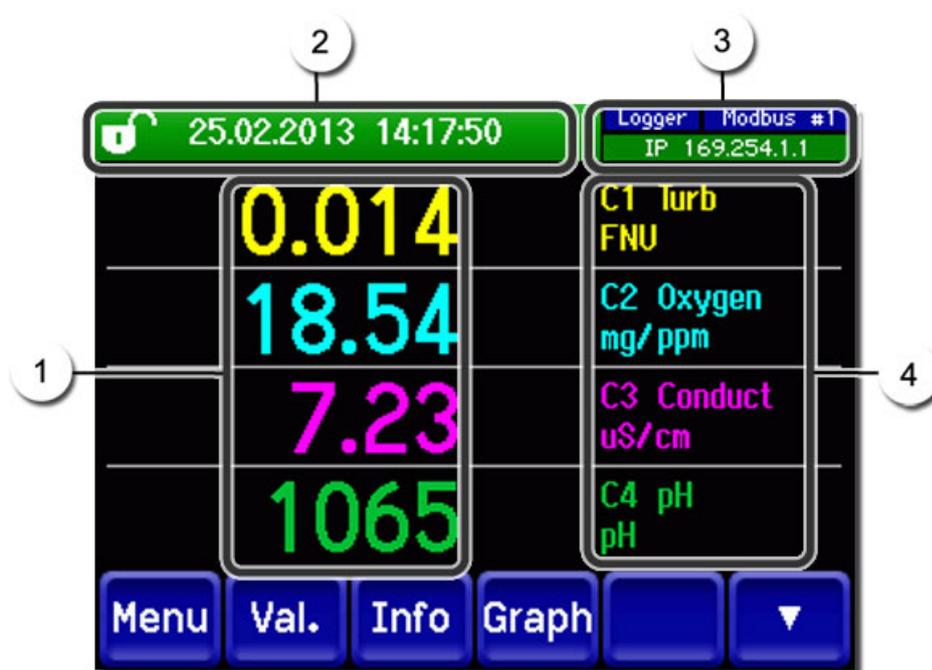


Figure 11: Affichages en mode mesure

<p>①</p>	<p>Valeur(s) de mesure Des valeurs qui dépassent le domaine de mesure maximum ne sont pas affichées, mais remplacées par ****.</p>	<p>②</p> <p>Ligne d'état En mode mesure la ligne d'état est verte et affiche la date et l'heure. i Si des perturbations se produisent, des messages d'erreur et d'avertissement s'affichent et la ligne d'état passe à l'orange ou au rouge.</p>
<p>③</p>	<p>Indications d'interfaces</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En haut à gauche: état de l'enregistreur ▪ En haut à droite: état Modbus, HART ou Profibus ▪ En bas: état Ethernet IP Les messages suivants peuvent apparaître: <ul style="list-style-type: none"> - IP Pas de liaison (câble non raccordé) - IP DHCP en cours... - IP 169.254.1.1 (exemple d'adresse) <p>Code couleurs: Noir: Pas actif, pas présent Bleu: Activé en état de repos Vert: Actif Rouge: Erreur</p>	<p>④</p> <p>Désignation des canaux avec unités i Les désignations des canaux dans la figure sont des exemples. Elles peuvent être choisies individuellement.</p>

6.9 Activer ou désactiver le blocage de l'écran



	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="453 797 991 947"> <tr> <td data-bbox="453 797 549 875">  </td> <td data-bbox="549 797 991 875">Affichage non verrouillé</td> </tr> <tr> <td data-bbox="453 875 549 947">  </td> <td data-bbox="549 875 991 947">Affichage verrouillé</td> </tr> </table>		Affichage non verrouillé		Affichage verrouillé	
	Affichage non verrouillé					
	Affichage verrouillé					

6.10 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.

6.11 Éléments de commande en mode intervention

6.11.1 Éléments d'entrée en service intervention

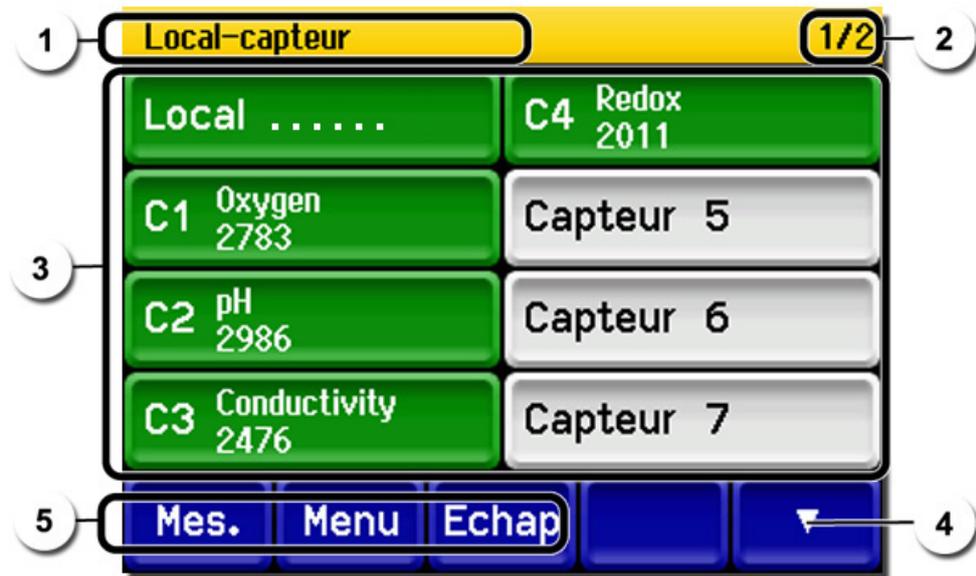


Figure 12: Éléments d'entrée en service intervention

①	Chemin d'accès	②	No. de page/total des pages
③	Menus principaux Toutes les fonctions de l'AquaMaster sont programmées par le menu Local Selon les sondes présents les menus correspondants C 1 .. 8 (sonde 1 .. 8) apparaissent. Les sondes peuvent être configurées dans ces menus.	④	Page suivante
⑤	<p>Touche Mes.: L'appareil passe en service mesure.</p> <p>Touche Menu: L'affichage revient en arrière de nouveau, mais reste en service intervention.</p> <p>Touche Echap: L'affichage revient en arrière de nouveau dans la hiérarchie des menus jusqu'à atteindre finalement le service mesure.</p>		

6.11.2 Saisie numérique

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

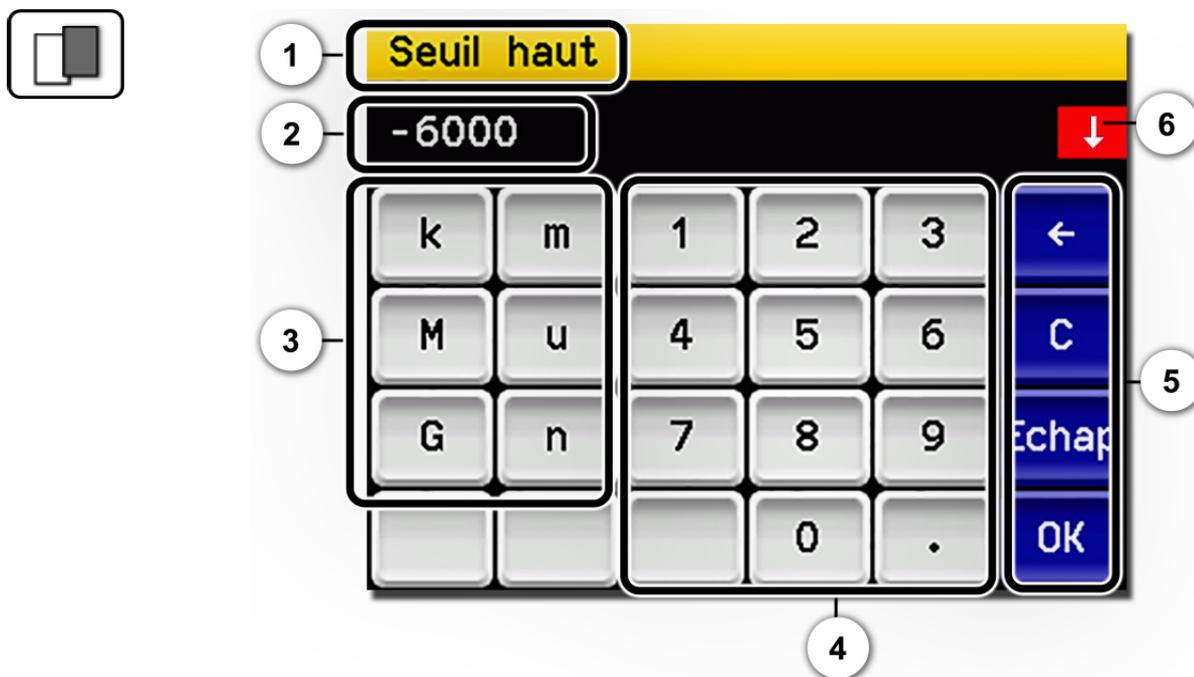


Abbildung 13: Saisie numérique

①	Paramètre appellation	②	Valeurs saisies
③	<p>Préfixe: Sert à la saisie de valeurs très grandes ou très petites. Procéder comme suit: 1. Saisir la valeur 2. Choisir le préfixe SI</p> <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 Flèche vers le bas: saisie trop basse</p>

6.11.3 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.



Abbildung 14: Exemple de sélection simple

6.11.4 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.



Abbildung 15: Figure 1: Exemple de sélection multiple

7 Réglages

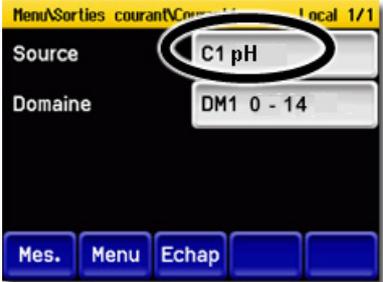
7.1 Choisir la langue d'exploitation



	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 .	

7.2 Régler les sorties courant



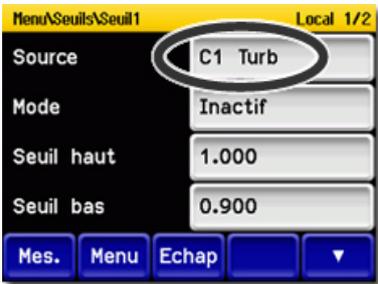
	MANIPULATION	INFO / IMAGES
1.	Actionner la touche Menu .	
2.	Composer le code d'accès et valider par OK .	 Le réglage d'usine est 0 .
3.	Actionner la touche Local	
4.	Actionner la touche Sorties courant .	 Si le menu souhaité n'apparaît pas, actionner la touche-flèche en bas à droite.
5.	Sélectionner Courant 1 .. 4 (1 .. 8) .	
6.	Choisir la source du canal au point du menu Source . Pour faciliter l'identification du canal de mesure, sa désignation est affichée.	 <p>Le choix comporte les canaux définis en Canaux mesure ainsi que trois canaux Math et deux analogiques. → Manuel de référence.</p>
7.	Choisir le Domaine de mesure.	DM1 .. DM8 (voir tableau ci-dessous) ou In 1, In 2, Auto 1, Auto 2 → Manuel de référence
8.	Actionner la touche Mes.	L'appareil se trouve à nouveau en service mesure.

No. du domaine de mesure	Domaine de mesure (standard)	Domaine de mesure (spécifique client)
DB1	-1500 .. 1500	
DB2	0 .. 1000	
DB3	0 .. 100	
DB4	0 .. 50	
DB5	0 .. 25	
DB6	0 .. 14	
DB7	0 .. 10	
DB8	0 .. 1	

Si d'autres domaines de mesure sont nécessaires, le tableau ci-dessus peut être modifié selon les besoins spécifiques. → Manuel de référence.

7.3 Régler les seuils



	MANIPULATION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Actionner la touche Menu .	
2.	Composer le code d'accès et valider par OK .	 Le réglage en usine est 0 .
3.	Actionner la touche Local	 Si le menu souhaité n'apparaît pas, actionner la touche-flèche en bas et à droite.
4.	Actionner la touche Seuils .	
5.	Choisir Seuils 1 .. 8 .	
6.	Choisir la source du canal au point du menu Source . Pour faciliter l'identification du canal de mesure, sa désignation est affichée.	 <p>Le choix comporte les canaux définis en Canaux mesure ainsi que trois canaux Math et deux analogiques. → Manuel de référence.</p>
7.	Définir Mode .	<p>Le choix suivant est à disposition:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inactif (La surveillance des seuils de ce canal est désactivée). ▪ Dépassemt.ht.(Le seuil est actif pour le dépassement vers le haut de la valeur limite réglée). ▪ Dépassemt.bas. (Le seuil est actif pour le dépassement vers le bas de la valeur limite réglée).
8.	Définir la temporisation d'enclenchement et de déclenchement des seuils hauts et seuil bas par le bloc chiffres.	 On atteint le mode saisie en touchant le champ de la valeur actuelle.
9.	Actionner la touche Mes .	L'appareil se trouve à nouveau en service mesure.

Afin que les seuils ne soient pas seulement actionnés, mais qu'ils fassent aussi commuter les sorties, il faut configurer ces dernières en conséquence.

7.4 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.

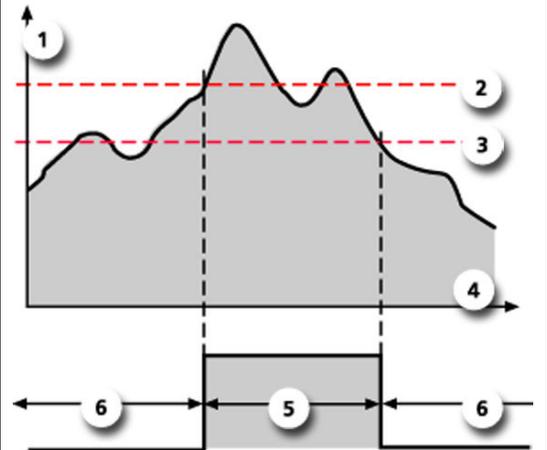


Figure 16: Graphique du dépassement de seuil

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

7.5 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 „_”.



7.6 Régler les sorties

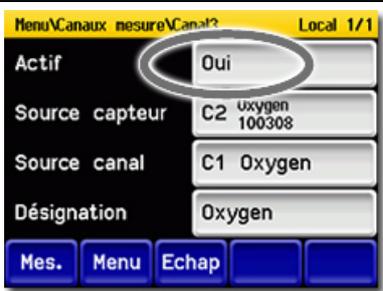
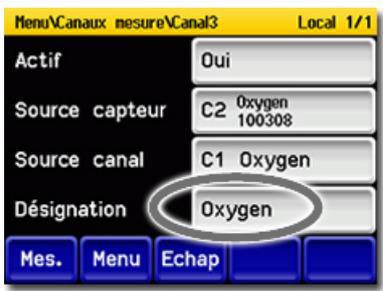


	MANIPULATION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Actionner la touche Menu .	
2.	Composer le code d'accès et valider par OK .	i Le réglage d'usine est 0 .
3.	Actionner la touche Local	
4.	Actionner la touche Entrées/Sorties .	i Si le menu souhaité n'apparaît pas, actionner la touche-flèche en bas et à droite.
5.	Actionner la touche Sorties .	
6.	Choisir Sortie 1 .. 8 .	
7.	Activer les sorties (sélection multiple possible).	<p>Les sorties activées sont rehaussées en vert.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Invers: inverse les sorties ▪ Erreur prio ▪ Erreur ▪ Avertissement ▪ Intervention ▪ Ajustement ▪ Seuil 1 .. 8 <p>Les autres touches, désignées Sort.DM... et Vanne/Canal concernent la commutation automatique des domaines de mesure et la sélection d'échantillons multiples par des vannes. → Manuel de référence.</p>
8.	Actionner la touche Mes .	L'appareil se trouve à nouveau en service mesure.

7.7 Réglage des canaux de mesure et de l'affichage

Régler les canaux sur lesquels les sondes présents seront affichées



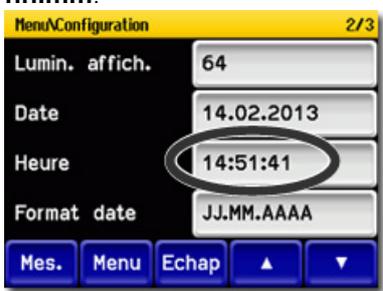
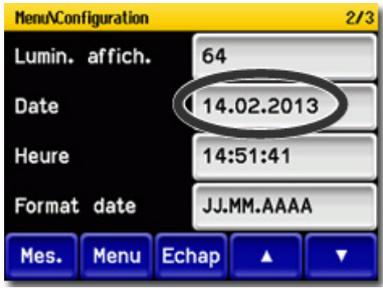
	MANIPULATION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Actionner la touche Menu .	
2.	Composer le code d'accès et valider par OK .	 Le réglage en usine est 0 .
3.	Actionner la touche Local	
4.	Actionner la touche Canaux mesure . Choisir ensuite le Canal 1 .. n .	 Si le menu désiré n'apparaît pas, actionner la touche-flèche en bas à droite.
5.	Au point de menu Actif disposer la touche sur Oui . Sur Non ce canal est inactif.	
6.	Choisir la source au point de menu Source sonde .	
7.	Choisir la source au point de menu Source canal . On peut choisir ici la valeur de mesure, du sonde défini sous Source sonde .	
8.	Saisir la désignation du canal dans le menu Désignation .  La désignation doit être sans équivoque parce qu'on s'y réfère lors des réglages ultérieures de l'affichage, p.ex. sorties courant etc.	
9.	Actionner la touche Echap . Le menu Canaux mesure s'affiche. Définir les autres canaux selon les points 4 .. 8.	
11.	Actionner la touche Echap puis la touche-flèche vers le haut. Tous les points du menu Local	
12.	Actionner la touche Affichage puis choisir le Canal 1 .. n .	



	MANIPULATION	INFO COMPL./ IMAGES
13.	<p>Choisir la source du canal de mesure au point de menu Source. La désignation du canal de mesure est affichée pour faciliter son identification.</p> <p>i La source définie sous canal 1 est affichée en service d'exploitation, tout en haut. Canal 2 est affiché en deuxième position etc. Les autres points du menu se réfèrent à l'affichage graphique et sont décrits dans le manuel de référence.</p>	
14.	<p>Actionner la touche Echap. Le menu Affichage s'affiche.</p> <p>Définir les autres canaux selon les points 12 et 13.</p>	
15.	<p>Actionner la touche Mes.</p>	<p>L'appareil se retrouve en service mesure.</p>

7.8 Régler la date et l'heure



	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.	Actionner la touche Local	
4.	Actionner la touche Configuration .	 Si le menu souhaité n'apparaît pas, actionner la touche-flèche en bas et à droite.
5.	Actionner le point Heure du menu et saisir l'heure actuelle par le bloc chiffres. Valider la saisie par OK .	Respecter le format de l'heure hh:mm . 
6.	Actionner le point Date et saisir la date actuelle par le bloc chiffres. Valider la saisie par OK .	Saisir la date dans le format choisi sous le point de menu Format date . 
7.	Actionner la touche Mes .	L'appareil se trouve à nouveau en service mesure.

7.9 Etablir ou modifier le code d'accès

Les réglages du photomètre peuvent être protégés de manipulations non autorisées en définissant un code d'accès individuel par soi-même.



	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 .	i Si le menu souhaité n'apparaît pas, actionner la touche-flèche en bas à droite.
5.	Actionner la touche Code d'accès à la droite des descriptions.	
6.	Composer le code d'accès et valider par OK .	
7.	Actionner la touche Mes .	L'appareil se retrouve en service mesure.



Un code oublié ne peut être effacé que par un technicien de SAV SIGRIST.

Noter ici le code d'accès personnel:

--	--	--	--	--	--

7.10 Sauvegarder les données configurées

Cette mesure peut être utile au technicien de SAV dans son travail.



	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 Info système .	i Si le menu souhaité n'apparaît pas, actionner la touche-flèche en bas à droite.
5.	Actionner la fonction copier... dans les sous-menus Utilisat. -> SD et Expert -> SD .	Les données d'utilisateur et d'expert sont copiées sur la carte microSD. A la fin de la procédure, acquitter par i.O. sur la touche.
6.	Actionner la touche Mes .	L'appareil se retrouve en service mesure.

8 Maintenance

8.1 Plan de maintenance AquaMaster

QUAND	QUI	QUOI	BUT
Mensuel ou au besoin	Utilisateur	Nettoyer, examiner et recalibrer la sonde de pH. Chapitre 8.1.4	Intervention impérative pour le maintien de précision de la mesure.
Bimestrielle-ment ou au besoin	Utilisateur	Nettoyer, examiner et recalibrer la sonde de conductivité. Chapitre 8.1.5	Intervention impérative pour le maintien de précision de la mesure.
Trimestrielle-ment ou au besoin	Utilisateur	Nettoyer, examiner et recalibrer la sonde de Redox/ORP. Chapitre 8.1.6	Intervention impérative pour le maintien de précision de la mesure.
Bimestrielle-ment ou au besoin	Utilisateur	Nettoyer, examiner et recalibrer la sonde d'Oxygène. Chapitre 8.1.7	Intervention impérative pour le maintien de précision de la mesure.
Au interval (recommand. du fabricant)	Utilisateur	Changement des sondes 1-2 ans : Sonde de pH Sonde de Redox/ORP Sonde d'Oxygène (cap.) 4 ans : Sonde de conductivité 7 ans : Sonde d'Oxygène. Remplacement d'une sonde configuré par SIGRIST ou non configuré Chapitre 8.1.8/ 8.1.9	Intervention impérative pour le maintien de précision de la mesure.
Au besoin	Utilisateur	Nettoyage des tubulures et des pièces en contact avec l'eau. Chapitre 8.1.11	Intervention pour le maintien de la précision de la mesure. L'Intervalle dépend de la qualité de l'eau et des manipulations.
Au besoin	Utilisateur	Nettoyage du bloc de mesure. Chapitre 8.1.10	Intervention pour le maintien de la précision de la mesure. L'Intervalle dépend de la qualité de l'eau et des manipulations.

Tableau 1: plan de maintenance

8.1.1 Introduction à la manipulation des sondes

8.1.1.1 Généralités

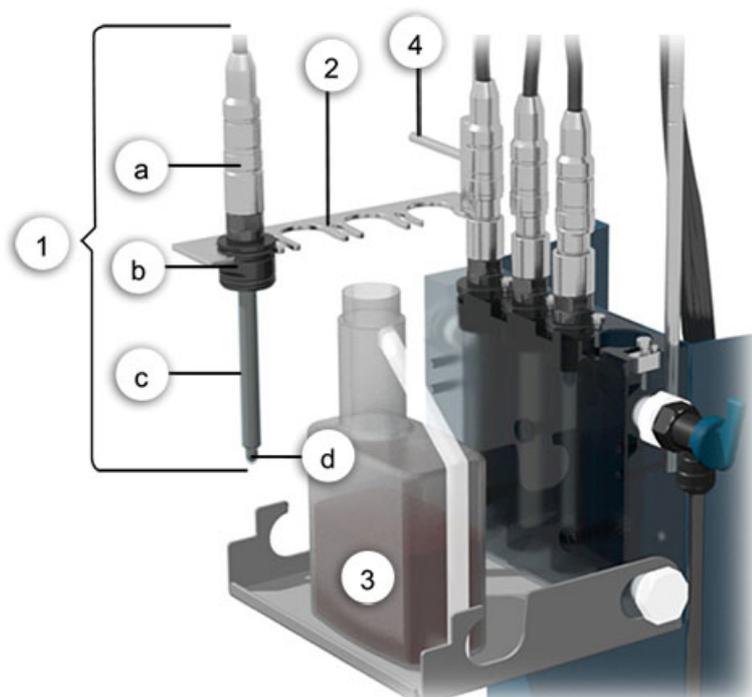


Figure 17: Vue d'ensemble calibration

①	Sonde complet a: raccordement/électronique b: support c: corps (électrode) d: pointe de mesure	②	Verrouillage
③	Récipient contenant le standard de calibration.	④	Levier de pivotement du verrouillage.

La procédure est basée sur les standards de calibration Hamilton (récipients de 500ml). Il est possible d'utiliser d'autres solutions de calibration. Toutefois SIGRIST-PHOTOMETER recommande expressément l'utilisation des standards Hamilton.

La recalibration de la sonde de pH se fait sur deux points. Toutes les autres sondes sont recalibrées sur un point.

L'oxygène est calibré par rapport à l'air ambiant. L'expérience montre que la sonde d'oxygène met un certain temps avant de mesurer l'air ambiant de façon stable. Il est donc indiqué de le sortir en premier du bloc de mesure, le nettoyer, sécher puis le calibrer en dernier.

8.1.1.2 Effet de la température sur les mesures

Un grand nombre de mesures sont affectées par la température. Cette dépendance est corrigée automatiquement par les sondes. Malgré cela, les solutions de calibration devraient être approximativement à la même température que les sondes puisque la calibration ne s'effectue que lorsque la valeur de mesure et la température sont stables.

8.1.1.3 Nettoyage des pointes de mesure



PRUDENCE!

Endommagement des sondes par un nettoyage inapproprié.

La manipulation inappropriée des sondes lors du nettoyage ainsi que l'utilisation de produits de nettoyage trop agressifs peuvent endommager les sondes. Veiller aux points suivants lors du nettoyage des sondes:

- Pour le nettoyage des sondes il ne faut utiliser uniquement les moyens suivants:
 - Set de nettoyage
 - Acide chlorhydrique d'une concentration maximum de 1 mol/l (max. 3.6%)
 - Ethanol
- Ne pas utiliser des produits abrasifs.
- Ce ne sont que la pointe et la partie inférieure du corps des sondes qui peuvent être nettoyés avec les produits susmentionnés.
- Après le nettoyage des sondes de pH et Redox/ORP à l'acide chlorhydrique, les rincer à l'eau puis les plonger dans de la solution de stockage pendant 15 min. pour éviter des temps de réponse lents lors des mesures.
- En principe, rincer tous les sondes à l'eau après le nettoyage.
- Ne toucher la pointe des sondes de pH et Redox/ORP uniquement si c'est absolument nécessaire.

8.1.1.4 Manipulation mécanique des sondes

La sphère bleu de la sonde de pH est particulièrement sensible et ne doit pas sécher (couche hydratée). Ceci est valable également pour la sonde de Redox/ORP dont la pointe est entourée d'un fin fil de platine. Les pointes de ces sondes ne devraient pas être nettoyées mécaniquement, mais seulement tamponnées délicatement. Pour des encrassements conséquents il existe un kit de nettoyage avec mode d'emploi.

Les sondes d'oxygène et de conductivité sont mécaniquement plus robustes que les deux sondes en verre (pH, Redox/ORP). Ils doivent quand-même être manipulés avec soin.



PRUDENCE!

Endommager les sondes par manipulation inadaptée.

Il faut manipuler les sondes de pH et de Redox/ORP avec prudence. Les sondes de pH comportent une membrane de verre délicate et ceux de Redox/ORP sont équipés d'un fil de platine très fin à leur pointe. Ils peuvent donc être endommagés par des atouchements imprudents à la pointe et d'un nettoyage inadapté.

Les sondes de pH et Redox/ORP ne devraient pas sécher. S'ils ne sont pas utilisés pendant un certain temps, il faut garder les pointes de mesure dans une solution de stockage (p.ex. une solution de chlorure de potassium à 3 mole/l.

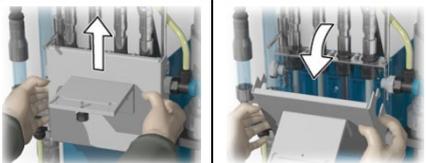
- Ne pas toucher la pointe des électrodes de pH et Redox/ORP, sauf en cas de nécessité absolue.
- N'utiliser que des produits de nettoyage selon Chapitre 8.1.1.3.



Les sondes d'oxygène et de conductivité sont mécaniquement plus robustes. Il faut toutefois les manipuler soigneusement aussi.

8.1.2 Démontage des sondes



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Fermer le robinet de réglage de l'alimentation vers le bloc de mesure (X)	
2.	Soulever l'abattant du bloc de mesure légèrement et le basculer vers le bas.	
3.	Faire pivoter le verrouillage en appuyant sur le levier pour le dégager du bloc de mesure.	
4.	<p>Retirer la sonde prudemment du bloc de mesure.</p> <hr/> <p>i Si ceci n'est pas possible, soulever la sonde prudemment à l'aide d'un tournevis. Un léger endommagement du joint torique supérieur ne pose pas de problème puisqu'il n'a pas de fonction d'étanchéité.</p> <hr/>	



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
5.	Positionner la sonde dans le verrouillage pour les interventions de maintenance.	
6.	Procéder à l'intervention souhaitée sur la sonde.	

8.1.3 Montage des sondes



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	<p>Introduire la sonde dans le bloc de mesure dans la position voulue.</p> <hr/> <p>i L'ordre de placement des sondes est en principe sans importance. Toutefois, la petite fuite d'électrolyte des systèmes de référence des sondes de pH et Redox/ORP fait qu'il est préférable de les positionner à la droite du sonde de conductivité.</p>	
2.	<p>Enficher la sonde dans le bloc de mesure par une pression modérée. Le support du sonde doit être à fleur du bloc de mesure.</p>	
3.	<p>Fermer le bloc de mesure par le verrouillage.</p>	
4.	<p>Remettre en place l'abattant du bloc de mesure.</p> <hr/> <p>i Si le verrouillage n'a pas été mis en place correctement sur le bloc de mesure, l'abattant ne peut pas être fermé.</p>	
5.	<p>Mettre en route l'ensemble selon Chapitre 5.</p>	

8.1.4 Nettoyer et calibrer la sonde de pH



PRUDENCE!

Une manipulation inadaptée peut endommager la sonde de pH.

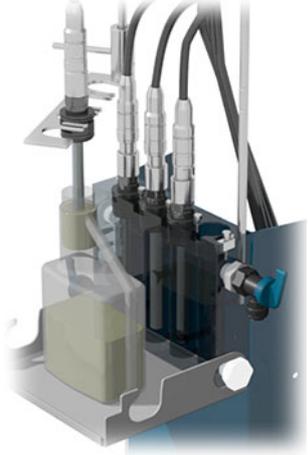
La sonde de pH peut être endommagée par un contact imprudent avec la pointe de mesure ou l'utilisation de produits de nettoyage inadaptés.

- Consulter Chapitre 8.1.1.
- Ne toucher la pointe de la sonde de pH uniquement si c'est absolument nécessaire.
- Ne pas nettoyer la sonde avec des produits abrasifs
- N'utiliser uniquement les produits de nettoyage recommandés.



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	1.1: Actionner la touche Menu .	
	1.2: Composer le code d'accès et valider par OK .	 Le réglage d'usine est 0 .
	1.3: Actionner la touche (C1 .. C4) Désignation du sonde de pH .	
	1.4: Choisir le menu Recalibration .	
	1.5: Choisir le menu C1 pH .	
2.	Démonter la sonde de pH selon Chapitre 8.1.2 et le positionner sur le verrouillage.	
3.	Nettoyer la pointe du sonde. 3.1: Plonger la pointe de mesure du sonde dans la solution de nettoyage ou la tamponner délicatement avec un chiffon imbibé. Utiliser le produit de nettoyage selon Chapitre 8.1.1.3.	
	3.2: Rincer la pointe de mesure avec de l'eau distillée et la tamponner délicatement.	
4.	Préparer la recalibration. 4.1: Ouvrir le récipient de calibration et remplir la partie supérieure de solution tampon en comprimant le récipient.	
	 Des solutions de calibration de différents fabricants sont pré-programmées. Elles peuvent être choisies dans le menu Recalibration/ Standard d'étalon . Celle de Hamilton est établie comme standard.	



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
	<p>4.2: Plonger la sonde de pH dans la solution de calibration jusqu'au deuxième cran.</p> <hr/> <p>i La sonde devrait être centrée dans le bécher de calibration et ne doit pas reposer sur le fond du récipient.</p> <hr/>	
5.	<p>Procéder à la recalibration par la valeur de consigne 1.</p> <p>5.1: Comparer la valeur de consigne (cercle) avec la valeur de la solution de calibration.</p> <hr/> <p>i En actionnant la touche Val. cons. (cercle), un champ numérique apparaît. Il permet l'ajustement de la valeur de consigne.</p> <hr/>	
	<p>5.2: Attendre que la valeur de la température (cercle) soit stable.</p> <hr/> <p>i La recalibration ne se fait que si les valeurs sont stables pendant 3 minutes.</p> <hr/>	



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
	<p>5.3: Actionner la touche déclencher. La recalibration se met en route.</p> <p>Si l'ajustement est réussi, Ajustement ok le confirme. Ainsi se termine l'ajustement.</p> <p>Si l'ajustement n'a pas pu se faire, les messages suivants peuvent apparaître:</p> <p>en cours...</p> <p>Cause: les valeurs ne sont pas encore stables.</p> <p>Différence</p> <p>Cause: les valeurs de consigne des solutions de calibration sont trop proches l'une de l'autre.</p> <p>Intervention:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Solution de calibration correcte? ▪ Solution de calibration douteuse. <p>Hors tolérance</p> <p>Cause: la valeur actuelle est trop éloignée de la valeur de consigne.</p> <p>Intervention:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier la concordance entre la valeur de consigne réglée et celle de la solution de calibration. ▪ Nettoyer la sonde. 	<p>i Si l'indicateur de qualité se situe entre 100 et 35 après la calibration, la cause en est le vieillissement de la sonde.</p> <p>Si la calibration n'était pas correcte, la qualité indique le chiffre 30. La calibration doit être répétée pour les deux valeurs de consigne.</p>
6.	Rincer la sonde de pH à l'eau distillée et tamponner délicatement.	
7.	<p>Procéder à la recalibration par la valeur de consigne 2.</p> <p>Passer à la valeur de consigne 2 en actionnant la touche-flèche en bas à droite. Répéter les points 3 .. 6 avec la deuxième solution de calibration.</p>	
8.	Remonter la sonde de pH selon Chapitre 8.1.3 dans le bloc de mesure.	

8.1.5 Nettoyer et calibrer la sonde de conductivité



PRUDENCE!

Une manipulation inadaptée peut endommager la sonde de conductivité.

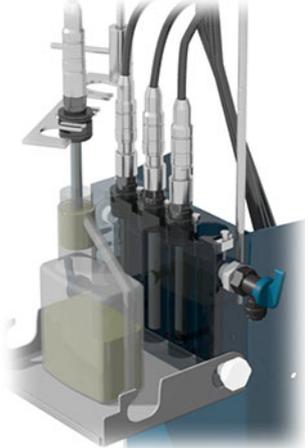
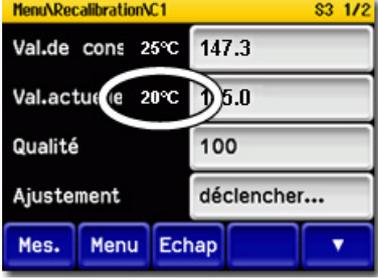
La sonde de conductivité peut être endommagée par un contact imprudent avec la pointe de mesure ou l'utilisation de produits de nettoyage inadaptés.

- Consulter le Chapitre 8.1.1.
- Ne toucher la pointe de mesure de la sonde uniquement en cas de nécessité absolue.
- Ne pas nettoyer la sonde avec des produits abrasifs
- N'utiliser uniquement les produits recommandés pour le nettoyage.



	ACTION	INFO COMPL./IMAGES
1.	1.1: Actionner la touche Menu .	
	1.2: Composer le code d'accès et confirmer par OK .	 Le réglage d'usine est 0 .
	1.3: Actionner la touche désignée par (C1 .. C4) Désignation du sonde de conductivité .	
	1.4: Choisir le menu Recalibration .	
	1.5: Choisir le menu C1 conductivité .	
2.	Démonter la sonde de conductivité selon Chapitre 8.1.2 et le positionner sur le verrouillage.	
3.	Nettoyer la pointe de mesure du sonde. 3.1: Plonger la pointe de mesure dans la solution ou la tamponner délicatement avec un chiffon imbibé. Utiliser le produit de nettoyage selon Chapitre 8.1.1.3.	
	3.2: Rincer la pointe de mesure à l'eau distillée et la tamponner délicatement.	
4.	Préparer la recalibration. 4.1: Ouvrir le récipient de calibration et remplir la partie supérieure de solution en le comprimant.	
	 Des solutions de calibration de différents fabricants sont soutenues. Elles peuvent être choisies dans le menu Recalibration/ Standard d'étalon . Celle de Hamilton est établie comme standard.	



	ACTION	INFO COMPL./IMAGES
	<p>4.2: Plonger la sonde de conductivité dans la solution de calibration jusqu'au deuxième cran.</p> <p>i La sonde devrait être centrée dans le bécher de calibration et ne doit pas reposer sur le fond du récipient.</p>	
5.	<p>5.1: Comparer la valeur de consigne (cercle) avec la valeur de la solution de calibration.</p> <p>i En actionnant la touche Val. de cons. (cercle), un champ numérique apparaît. Il permet l'ajustement de la valeur de consigne.</p>	
	<p>5.2: Attendre que la température (cercle) soit stabilisée.</p> <p>i La recalibration ne démarre seulement quand la température est stable.</p> <p>La compensation de température de la valeur de consigne est réglée en usine à 2%/°C (par rapport à 25 °C). (Menu Canaux mesure-Conductivité\Comp. de temp.)</p> <p>Si la compensation de température n'est pas activée, il faut comparer la valeur mesurée à la température actuelle à celle du tableau sur le flacon de solution de calibration.</p>	



	ACTION	INFO COMPL./IMAGES
	<p>5.3: Actionner la touche déclencher. La recalibration se met en route.</p> <p>Si l'ajustement est réussi, Ajustement ok. le confirme. Ainsi se termine l'ajustement.</p> <p>Si l'ajustement n'a pas pu se faire, les messages suivants peuvent apparaître:</p> <p>en cours...</p> <p>Cause: les valeurs ne sont pas encore stables.</p> <p>Hors tolérance</p> <p>Cause: la valeur actuelle est trop éloignée de la valeur de consigne.</p> <p>Intervention:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier la concordance entre la valeur de consigne réglée et celle de la solution de calibration. ▪ Nettoyer la sonde. 	<p>i Si l'indicateur de qualité se situe entre 100 et 35 après la calibration, la cause en est le vieillissement de la sonde.</p> <p>Si la calibration n'était pas correcte, la qualité indique le chiffre 30. La calibration doit être répétée.</p> <hr/>
6.	Rincer la sonde à l'eau distillée.	
7.	Remonter la sonde dans le bloc de mesure selon Chapitre 8.1.3.	

8.1.6 Nettoyer et calibrer la sonde de Redox/ORP



PRUDENCE!

Une manipulation inadaptée peut endommager la sonde de Redox/ORP.

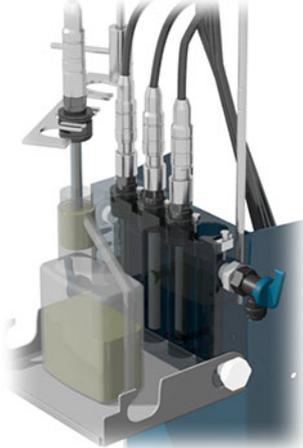
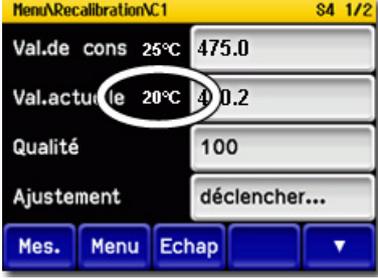
La sonde de Redox/ORP peut être endommagée par un contact imprudent avec la pointe de mesure ou l'utilisation de produits de nettoyage inadaptés.

- Consulter Chapitre 8.1.1.
- Ne toucher la pointe de mesure de la sonde de Redox/ORP uniquement en cas de nécessité absolue.
- Ne pas nettoyer la sonde avec des produits abrasifs.
- Ne pas nettoyer la sonde à sec.
- N'utiliser uniquement les nettoyeurs recommandés.



	ACTION	INFO COMPL./IMAGES
1.	1.1: Actionner la touche Menu .	
	Composer le code d'accès et valider par OK .	 Le réglage d'usine est 0 .
	1.3: Actionner la touche (C1 .. C4) Désignation du sonde de Redox/ORP .	
	1.4: Choisir le menu Recalibration .	
	1.5: Choisir le menu C1 Redox .	
2.	Démonter la sonde Redox/ORP selon Chapitre 8.1.2 et le positionner sur le verrouillage.	
3.	Nettoyer la pointe de mesure du sonde. 3.1: Plonger la pointe de mesure dans la solution de nettoyage ou la tamponner délicatement avec chiffon imbibé. Utiliser le produit nettoyage selon Chapitre 8.1.1.3.	
	3.2: Rincer la pointe de mesure à l'eau distillée et tamponner délicatement.	
4.	Préparer la recalibration. 4.1: Ouvrir le récipient de solution de calibration et remplir la partie supérieure de solution tampon en le comprimant.	
	 Des solutions de calibration de différents fabricants sont pré-programmées. Elles peuvent être choisies dans le menu Recalibration/ Standard d'étalon . Celle de Hamilton est établie comme standard.	



	ACTION	INFO COMPL./IMAGES
	<p>4.2: Plonger la sonde de Redox/ORP jusqu'au deuxième cran.</p>	
<p>5.</p>	<p>5.1: Comparer la valeur de consigne (cercle) avec la valeur indiquée sur la solution de calibration.</p> <hr/> <p>i En actionnant la touche Val. de cons. (cercle), un champ numérique apparaît. Il permet l'ajustement de la valeur de consigne.</p>	
	<p>5.2: Attendre que la valeur de température (cercle) soit stable.</p> <hr/> <p>i La recalibration ne démarre seulement quand la température est stabilisée.</p>	



	ACTION	INFO COMPL./IMAGES
	<p>5.3: Actionner la touche déclencher. La recalibration se met en route.</p> <p>Si l'ajustement est réussi, Ajustement ok le confirme. Ainsi se termine l'ajustement.</p> <p>Si l'ajustement n'a pas pu se faire, les messages suivants peuvent apparaître:</p> <p>en cours...</p> <p>Cause: les valeurs ne sont pas encore stables.</p> <p>Hors tolérance</p> <p>Cause: la valeur actuelle est trop éloignée de la valeur de consigne.</p> <p>Intervention:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier la concordance entre la valeur de consigne réglée et celle de la solution de calibration. ▪ Nettoyer la sonde. 	<p> Si l'indicateur de qualité se situe entre 100 et 35 après la calibration, la cause en est le vieillissement de la sonde.</p> <p>Si la calibration n'était pas correcte, la qualité indique le chiffre 30. La calibration doit être répétée.</p>
6.	Rincer la sonde à l'eau distillée.	
7.	Remonter la sonde dans le bloc de mesure selon Chapitre 8.1.3.	

8.1.7 Nettoyer et étalonner le capteur d'oxygène



PRUDENCE!

Une manipulation inadaptée peut endommager le capteur d'oxygène.

Le capteur d'oxygène peut être endommagé par un contact imprudent avec l'électrode ou l'utilisation de produits de nettoyage inadaptés.

- Consulter Chapitre 8.1.1 lors du nettoyage du capteur.
- Ne toucher la pointe de mesure du capteur d'oxygène uniquement en cas de nécessité absolue.
- Ne pas nettoyer le capteur avec des produits abrasifs.
- Ne pas nettoyer le capteur à sec.
- N'utiliser uniquement les produits de nettoyage recommandés.



Avant la calibration à l'air ambiant il faut connaître la pression atmosphérique actuelle (baromètre ou indication des services métrologiques – **ATTENTION**: utiliser la valeur QFE).



	ACTION	INFO COMPL. / IMAGES
1.	1.1: Actionner la touche Menu .	
	1.2: Composer le code d'accès et valider par OK .	 Le réglage d'usine est 0 .
	1.3: Actionner la touche (S1 .. S4) Désignation du capteur d'oxygène .	
	1.4: Choisir le menu Recalibration .	
	1.5: Choisir le menu C1 oxygène .	
2.	Démonter le capteur d'oxygène selon Chapitre 8.1.2 et le positionner dans le verrouillage.	
3.	Nettoyer la pointe de mesure du capteur. 3.1: Plonger la pointe du capteur dans la solution de nettoyage ou la tamponner délicatement avec un chiffon imbibé. Utiliser le produit nettoyant selon Chapitre 8.1.1.3.	
	3.2: Rincer la pointe de mesure à l'eau distillée et la tamponner délicatement.	



	ACTION	INFO COMPL. / IMAGES
4.	<p>4.1: Attendre que la valeur de température (1) soit stable. La recalibration ne démarre seulement quand la température est stabilisée. Dans le cas du capteur d'oxygène cela peut prendre un peu plus de temps.</p> <hr/> <p>i La calibration du capteur d'oxygène se fait par rapport à la concentration d'oxygène de l'air ambiant. Elle est de 20.95 % vol. Le capteur passe automatiquement à l'unité % vol. En quittant le menu, la valeur revient à l'unité initialement choisie. En actionnant la touche Val.cons. (2) on fait apparaître un champ numérique qui permet l'adaptation de la valeur de consigne.</p> <hr/> <p>4.2: Saisir la pression atmosphérique actuelle (3).</p> <hr/> <p>4.3: Actionner la touche déclencher. La recalibration se met en route. Si l'ajustement est réussi, Ajustement ok le confirme. Ainsi se termine l'ajustement. Si l'ajustement n'a pas pu se faire, le message suivant peut apparaître: en cours... Cause: les valeurs ne sont pas encore stables.</p>	<p>INFO COMPL. / IMAGES</p>  <hr/> <p>i Si l'indicateur de qualité se situe entre 100 et 35 après la calibration, la cause en est le vieillissement de la sonde. Si la calibration n'était pas correcte, la qualité indique le chiffre 30. La calibration doit être répétée.</p>
5.	<p>Remonter la sonde dans le bloc de mesure selon Chapitre 8.1.3.</p>	

8.1.8 Echanger des sondes configurés par SIGRIST



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Retirer l'ancienne sonde selon Chapitre 8.1.2 du bloc de mesure.	
2.	Monter la nouvelle sonde selon Chapitre 8.1.3.	
3.	Remettre l'ensemble en service.	

8.1.9 Monter un capteur non configuré

Cette procédure ne s'applique uniquement si le capteur n'a pas été acheté chez SIGRIST-PHOTOMETER.



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES								
1.	Dans le menu Local passer au sous-menu Interf. numér.									
2.	Retirer l'ancien capteur du bloc de mesure selon Chapitre 8.1.2.									
3.	Enlever le support de l'ancien capteur et le visser sur le capteur nouveau. Dans le cas des capteurs de pH- et de Redox/ORP retirer le capuchon contenant la solution de stockage									
4.	Monter le capteur nouveau dans le bloc de mesure selon Chapitre 8.1.3 et brancher les câbles de liaison.									
5.	Pour garantir l'attribution correcte des numéros d'esclave, dévisser les câbles de tous les autres capteurs.									
6.	Choisir le menu Hamilton . Au point de menu Trouver capteur , actionner démarrer....									
7.	Le système se met à rechercher des capteurs Hamilton. S'il en a trouvé un, son type et numéro d'esclave s'affiche. (p.ex. oxygène, esclave no. 1). Si le no. d'esclave n'est pas encore présent au Siginet, le point du menu no. esclave affiche non défini . Dans ce cas il faut saisir un numéro d'esclave selon le tableau suivant.									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Oxygène</th> <th>pH</th> <th>Conductivité</th> <th>Redox/ORP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Oxygène	pH	Conductivité	Redox/ORP	1	2	3	4	
Oxygène	pH	Conductivité	Redox/ORP							
1	2	3	4							
8.	Les autres capteurs peuvent désormais être rebranchés									



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
9.	<p>Choisir le menu Siginet et actionner démarrer... auprès de la recherche réseau.</p> <p>Après quelques secondes de recherche une liste de tous les capteurs trouvés apparaît.</p> <p>Si tous les capteurs ne sont pas affichés, procéder comme suit:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Relancer la recherche réseau. 2. Vérifier les contacts des fiches vers les capteurs. 3. Contrôler si chaque capteur a son numéro d'esclave individuel. 	
10.	<p>Si la suite ne correspond pas à l'ordre souhaité, l'attribution des numéros d'esclave peut être refaite. Dans ce but il faut sélectionner tous les capteurs dans l'ordre voulu. Le numéro d'esclave apparaît et la touche correspondante passe au vert.</p> <p>Si la suite des capteurs correspond, terminer en actionnant la touche Ok.</p>	
11.	Régler les canaux de mesure selon Chapitre 7.7.	
12.	L'ensemble peut être mis en service.	

8.1.10 Nettoyer le bloc de mesure

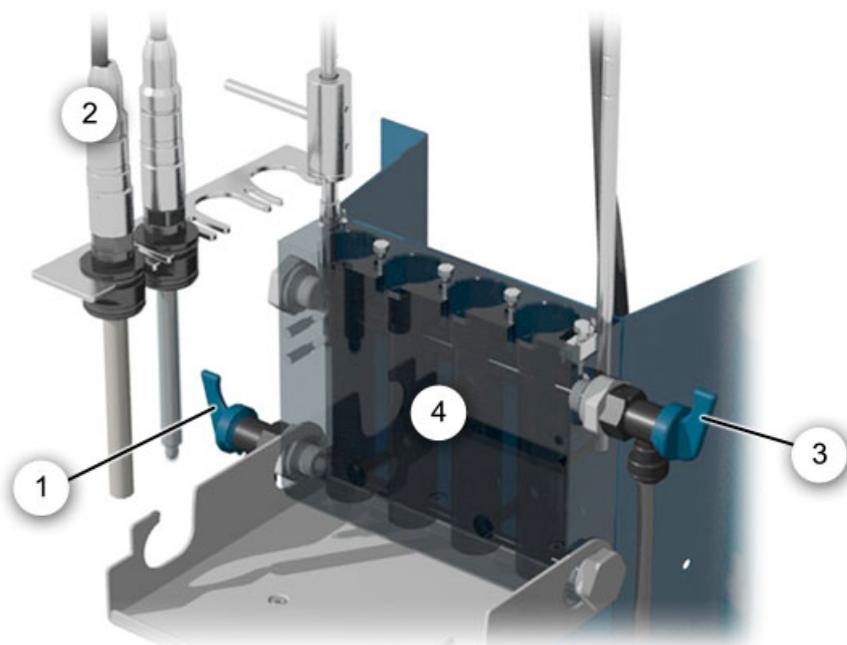


Figure 18: Bloc de mesure AquaMaster

①	Robinet de réglage de l'arrivée d'eau	②	Sondes positionnés sur le verrouillage
③	Robinet de réglage de la sortie d'eau	④	Bloc de mesure



PRUDENCE!

Endommagement du bloc de mesure (PMMA) par l'application de produits nettoyants inadaptés.

L'utilisation de produits nettoyants inadaptés peut endommager le bloc de mesure. Veiller aux points suivants:

- Les nettoyants suivants ne doivent **pas** être utilisés:
 - alcool et autres solvants
 - acides anorganiques ou organiques forts
- N'utiliser uniquement les produits nettoyants suivants:
 - eau
 - produits de lavage de vaisselle courants
 - acides organiques faibles (p.ex. acide ascorbique)

Le nettoyage du bloc de mesure se fait comme suit:



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Fermer l'arrivée d'eau principale.	
2.	Retirer tous les sondes du bloc de mesure et les positionner sur le verrouillage (Figure 18, position 2). <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> i </div> Plonger les pointes de mesure des sondes de pH et de conductivité dans un récipient d'eau pour éviter qu'ils sèchent. Ne pas utiliser de l'eau distillée mais de l'eau du robinet propre.	
3.	Retirer le flexible du robinet d'alimentation d'eau du bloc de mesure (Figure 18, position 1), puis ouvrir le robinet d'alimentation et laisser le bloc se vider dans un récipient.	
4.	Nettoyer le bloc de mesure (Figure 18, position 4) à l'aide d'un goupillon.	
5.	Remettre en place le flexible d'alimentation (Figure 18, position 1).	
6.	Remonter les sondes dans le bloc de mesure.	
7.	Rouvrir l'alimentation d'eau principale et remettre l'installation en service.	

8.1.11 Nettoyer les tubulures



PRUDENCE!

Endommager la tubulure par l'emploi de produits nettoyants inadaptés.

L'utilisation de produits de nettoyage inadaptés peut endommager les tubulures. Veiller aux points suivants :

- Ne **pas** utiliser des acides pour le nettoyage.
- N'utiliser que les produits de nettoyage suivants:
 - Eau
 - Ethanol
 - Nettoyant de vaisselle du commerce

Procéder comme suit:



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Couper l'alimentation d'eau générale.	
2.	Fermer le robinet de réglage de l'arrivée d'eau du bloc de mesure.	
3.	Démonter la tubulure et tous les accessoires jusqu'au bloc de mesure et les nettoyer.	
4.	Remonter la tubulure et ses accessoires.	
5.	Remettre en service l'ensemble selon Chapitre 5.	

8.2 Plan de maintenance AquaScat 2 WTM/WTM A/HT

QUAND	QUI	QUOI	BUT
Mensuellement ou au besoin	Utilisateur	Contrôle du débit et de la propreté Chapitre 8.2.2	Intervention impérative pour le maintien de la précision de la mesure.
Trimestriellement ou au besoin	Utilisateur	Uniquement WTM / HT: ajustement manuel. Chapitre 8.2.4	Intervention impérative pour le maintien de la précision de la mesure.
		Uniquement WTM A: Provoquer un ajustement automatique. Chapitre 8.2.5	
		Nettoyer les parties en contact avec l'eau. Chapitre 8.2.6	
Annuellement ou au besoin	Utilisateur	Vérifier le facteur de correction et l'état de propreté de l'optique. Chapitre 8.2.7	Intervention impérative pour le maintien du bon fonctionnement.
		Remplacer le filtre à air Chapitre 8.2.8	
Tous les 10 ans ou au besoin	Utilisateur	Remplacer la pile Chapitre 8.2.9	Intervention impérative pour le maintien du bon fonctionnement.

Tableau 2: Plan de maintenance AquaScat 2 WTM/WTM A/HT

8.2.1 Placer la partie optique sur le support auxiliaire

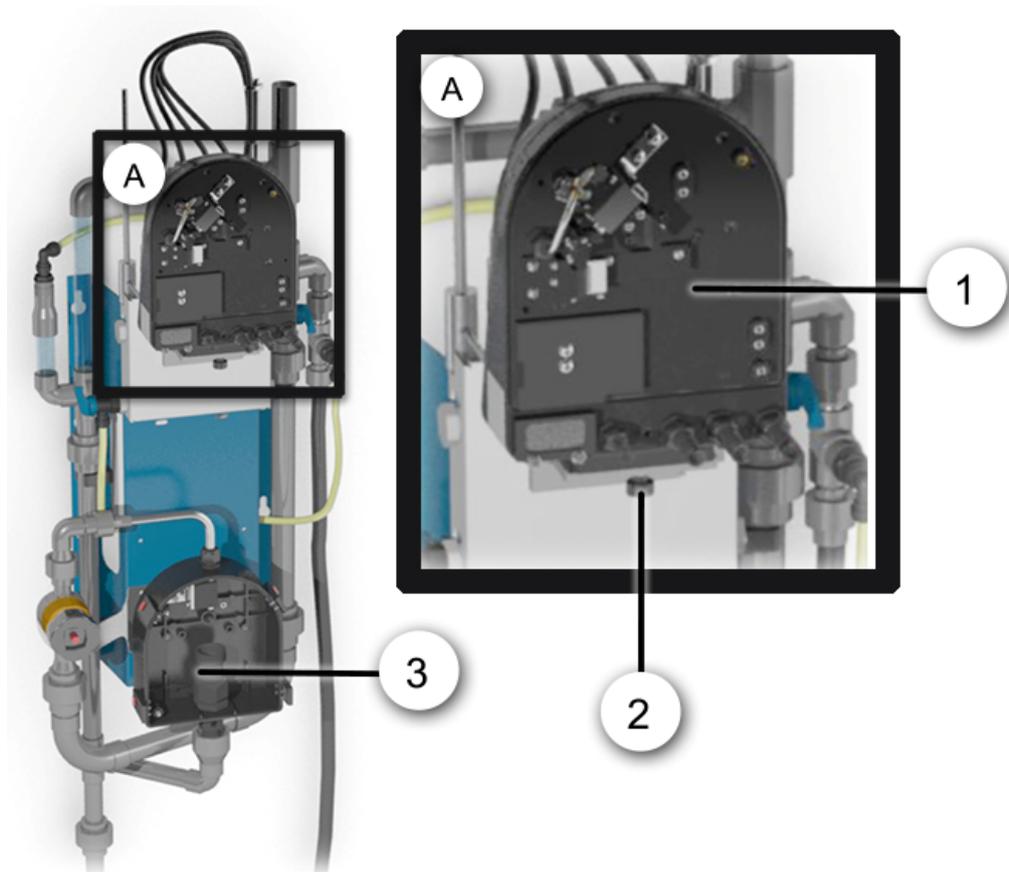


Figure 19: Partie optique fixée sur le support auxiliaire

①	Partie optique	②	Support auxiliaire avec vis crantée pour fixer la partie optique
③	Partie cellule de mesure		

Monter la partie optique sur le support auxiliaire comme suit:

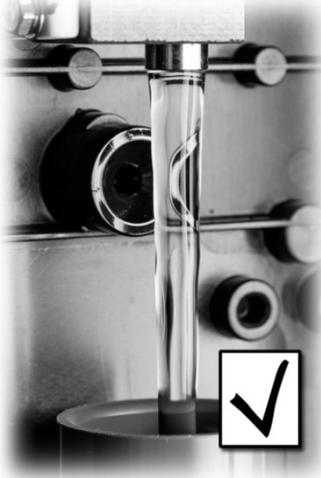


	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES	
<p>1.</p> <p>Ouvrir les clips (cercles, image ci-dessous) comme suit:</p> <p>Pousser la fermeture de sécurité rouge fermement dans le sens de la flèche (image 1) et soulever le clip en même temps (image 2). Glisser le clip par-dessus le bord de la plaque-support dans le sens de la flèche (image 3) puis le soulever (image 4).</p> <div data-bbox="459 622 715 943" style="text-align: center;"> </div> <p><i>Emplacement des clips</i></p>		<p><i>Image 1</i></p>	<p><i>Image 2</i></p>
<p>2.</p> <p>Retirer la partie optique (Figure 19, pos. 1) du photomètre et la positionner sur le support auxiliaire (Figure 19, pos. 2) puis la fixer par la vis crantée.</p>		<p><i>Image 3</i></p>	<p><i>Image 4</i></p>

8.2.2 Vérification de la propreté et de l'écoulement de l'eau

Vérification du débit d'écoulement:



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Retirer la partie optique du photomètre et la fixer sur le support auxiliaire.	Chapitre 8.2.1
2.	Contrôler le débit de l'eau selon les caractéristiques techniques. Chapitre 2.5	i En cas de débit insuffisant consulter Chapitre 8.2.3.
3.	Contrôler le jet d'eau.  Jet normal sans bulles, des reflets sont visibles dans le jet, p.ex. l'obturateur. i De petites bulles d'air sont difficilement ou pas du tout visibles à oeil nu et peuvent exister même dans un jet normal!	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;">  <i>incorrect</i> Jet d'eau déchiré après coupure de l'alimentation d'eau i Peut se produire après une coupure de l'arrivée d'eau, par l'aspiration d'air dans le flexible d'admission à l'entrée de l'appareil. </div> <div style="width: 48%;">  <i>incorrect</i> Débit insuffisant </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 48%;">  <i>incorrect</i> Débit trop fort </div> <div style="width: 48%;">  <i>incorrect</i> Présence de grosses bulles d'air </div> </div>

	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
4.	<p>Vérifier l'absence de traces d'eau sur le piège à lumière (cercle).</p> <p>Le cas échéant, les enlever à l'aide d'un chiffon.</p>	
5.	<p>Vérifier l'absence de traces d'eau sur l'obturateur (cercle).</p> <p>Le cas échéant, les enlever à l'aide d'un chiffon.</p>	
6.	<p>Poser la partie optique à nouveau sur la partie cellule de mesure et fermer les quatre clips.</p> <p>Veiller à la position des embouts de guidage (voir image).</p>	

8.2.3 Réduction du débit

Il est possible de réduire le débit minimum de 2.5 l/min jusqu'à 1.3 l/min en tenant compte des réserves suivantes:

- La reproductibilité est moins bonne (de $\pm 1\%$ à 2.5 l/min elle passe à $\pm 3\%$ à 1.3 l/min).
- L'appareil doit être mis à niveau avec précision. Une inclination de 1° peut provoquer une variation de la mesure jusqu'à $\pm 3\%$.
- Les variations de débit ayant plus d'effet sur la mesure il est plus important de le maintenir constant.

8.2.4 Ajustement manuel

La procédure suivante décrit l'ajustement manuel d'un AquaScat 2 WTM / HT:



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Couper l'alimentation d'eau du photomètre.	
2.	Ouvrir le presse-étoupe (X) et retirer le tube d'admission (Y).	
3.	Retirer la partie optique du photomètre et la fixer sur le support auxiliaire.	Chapitre 8.2.1
4.	Vérifier la propreté de l'unité de contrôle.	
5.	Mettre en place l'unité de contrôle et la fixer par les vis crantées. Veiller au positionnement des tiges de guidage (cercles).	

	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
6.	Remettre la partie optique sur la partie cellule de mesure et la fixer par les quatre clips. Veiller au positionnement des tiges de guidage (voir image).	
7.	Passer le photomètre en service intervention.	Chapitre 6.10
8.	Actionner la touche Local...../Recalibration puis celle du menu C1 Turb .	
9.	Vérifier si la valeur de consigne mémorisée correspond bien à celle marquée sur l'unité de commande.	
10.	Procéder à l'ajustement comme suit: Actionner la touche déclencher et attendre. Si l'ajustement a été réussi Ajustement ok le confirme. La procédure est donc terminée. Si l'ajustement n'est pas réussi, le message Erreur Ajustement s'affiche. Dans ce cas, vérifier les points suivants dans l'ordre: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Propreté de l'unité de contrôle. ▪ Unité de contrôle utilisée correspondant à l'appareil. ▪ La valeur de consigne mémorisée ne correspond pas à celle de l'unité de contrôle. ▪ Système optique dans l'appareil sale. Dans ce cas vérifier la propreté selon Chapitre 8.2.7 puis répéter la procédure. 	i Si la procédure n'a pas abouti, contacter le représentant local. Chapitre 10
11.	Retirer l'unité de contrôle du photomètre.	
12.	Remonter le tube d'admission selon Chapitre 4.6, et assembler l'appareil dans l'ordre inverse.	
13.	Remettre l'appareil en service.	



A la suite de la recalibration un nouveau facteur de calibration est déterminé. La déviation par rapport à l'état initial est affichée sous **Val.corr.act.**

8.2.5 Ajustement automatique AquaScat 2 WTM A



L'ajustement automatique ne peut se faire uniquement sur le modèle AquaScat 2 WTM A. Il peut aussi être commandé par une horloge programmée au menu **Interva.ajust.**. Voir le manuel de référence.

Voici la description du déclenchement manuel d'un ajustement automatique sur un AquaScat 2 WTM A:



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Passer le photomètre en service intervention.	Chapitre 6.10
2.	Actionner la touche Local	
3.	Actionner la touche Recalibration puis C1 Turb.	
4.	<p>Procéder à l'ajustement comme suit: Actionner la touche déclencher..., l'ajustement démarre.</p> <p>Si l'ajustement était réussi Ajustement ok le confirme. La procédure est donc terminée.</p> <p>Si l'ajustement n'était pas réussi, le message Erreur Ajustement s'affiche. Dans ce cas, vérifier les points suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrôler la propreté du système optique selon Chapitre 8.2.7. ▪ Vérifier la position de l'entonnoir d'évacuation selon Chapitre 8.2.6. ▪ La valeur de consigne mémorisée ne correspond pas à celle de l'unité de contrôle. <p>Répéter l'ajustement après ces vérifications.</p> <p> Si la procédure n'a pas abouti, contacter le représentant local.</p>	



A la suite de la recalibration un nouveau facteur de calibration est déterminé. La déviation par rapport à l'état initial est affichée sous **Val.corr.act.**

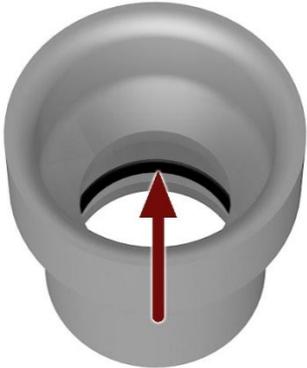
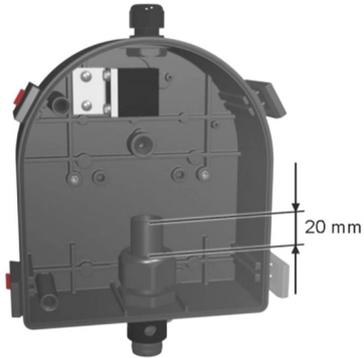
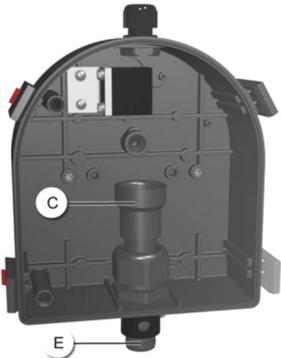
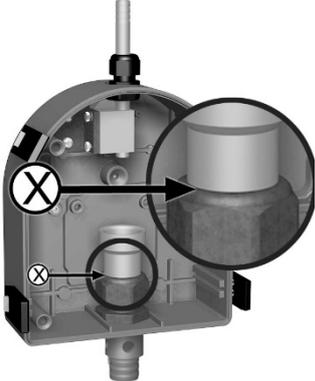
8.2.6 Nettoyage des parties en contact avec l'eau

Description du nettoyage des parties en contact avec l'eau:

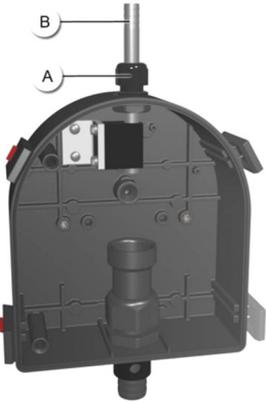


	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Couper l'alimentation d'eau du photomètre.	Chapitre 4.9
2.	Retirer les flexibles d'admission et d'évacuation du photomètre.	
3.	Retirer la partie optique du photomètre et la fixer sur le support auxiliaire.	Chapitre 8.2.1
4.	Ouvrir le presse-étoupe (A) et retirer le tube d'admission (B).	
5.	Retirer l'entonnoir d'évacuation (C) vers le haut.	
6.	Ouvrir le presse-étoupe (D) et retirer le tube d'évacuation (E) vers le bas.	



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
7.	<p>Nettoyer les pièces démontées ou les remplacer si nécessaire.</p> <p>Contrôler également le joint de l'entonnoir d'évacuation (flèche).</p>	
8.	<p>Glisser le tube d'évacuation dans le presse-étoupe et le fixer légèrement.</p> <p>i Le tube doit entrer dans l'enceinte d'env. 20 mm.</p>	
9.	<p>Enficher l'entonnoir (C) sur le tube d'évacuation (E) jusqu'à la butée en tenant le tube d'en bas. Pousser maintenant l'entonnoir ensemble avec le tube vers le bas jusqu'à la butée.</p>	
10.	<p>Bloquer l'ensemble en serrant le presse-étoupe.</p> <p>Il ne doit pas exister d'espace entre l'entonnoir et le presse-étoupe en position X!</p>	



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
11.	Glisser le tube d'admission (B) dans le presse-étoupe (A) depuis le haut jusqu'à la butée.	
12.	Fixer le tube d'admission (B) en serrant le presse-étoupe (A). Le tube d'admission doit sortir de 5 mm du support.	
13	Remettre en place la partie optique sur la partie cellule de mesure et la fixer par les quatre clips. Veiller au positionnement des tiges de guidage (voir image).	

8.2.7 Contrôler la propreté des lentilles et nettoyer le système optique

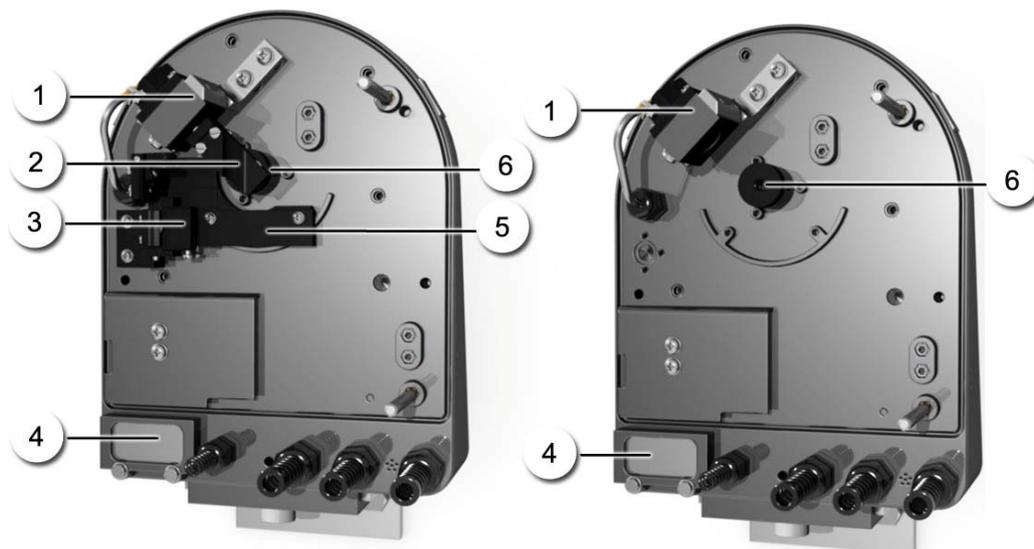


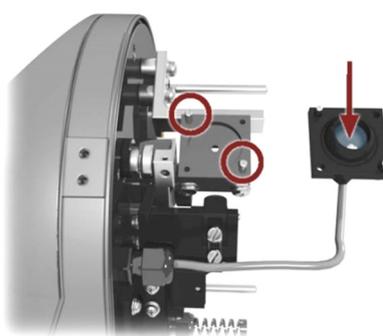
Figure 20: Partie optique AquaScat 2 WTM A en position d'ajustement

Figure 21: AquaScat 2 WTM/HT

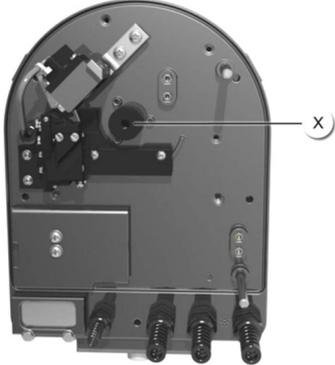
①	Emetteur	②	Tête de l'unité de contrôle automatique
③	Butée de la position d'attente de l'unité de contrôle	④	Filtre à air
⑤	Plaque de fixation de la butée de l'unité de contrôle	⑥	Ensemble d'obturateur

Contrôle de l'encrassement de la lentille et nettoyage du système optique:

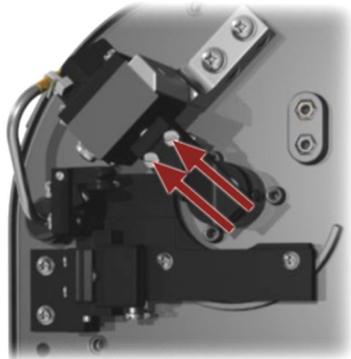
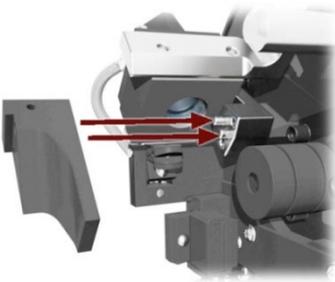


	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	1.1: En présence du modèle AquaScat 2 WTM / HT, faire un ajustement selon Chapitre 8.2.5. En présence du modèle AquaScat 2 WTM A, faire un ajustement automatique selon Chapitre 8.2.4.	Chapitre 8.2.1
	1.2: Contrôler le facteur de calibration actuel dans le menu Local AquaScat 2/Recalibration/C1 Turb et val.corr.act. Le réglage en usine est 1.00. Une différence supérieure à 10%, soit < 0.90 ou > 1.10, pourrait être due à un encrassement de la lentille de l'émetteur et/ou du récepteur. Dans ce contexte, considérer les actions 5 et 6.	
2.	Couper l'alimentation d'eau vers le photomètre.	Chapitre 8.2.4
3.	Couper l'alimentation électrique du photomètre.	Chapitre 6.10
4.	Retirer la partie optique du photomètre et la fixer sur le support auxiliaire.	Chapitre 8.2.1
5.	Nettoyer l'émetteur: 5.1: Enlever l'émetteur après avoir dévissé les deux vis (cercles).	
	5.2: Examiner l'encrassement éventuel de la lentille (flèche). <ul style="list-style-type: none">▪ Si on constate de l'encrassement sur la lentille ou/et le facteur de calibration dépasse les 10%, continuer par le point 5.3.▪ Si aucun encrassement n'est apparent et que le facteur de calibration n'a pas dépassé 10%, continuer par le point 5.4.	
	5.3: Nettoyer la lentille (flèche) de l'émetteur à l'aide d'une tige ouatée imbibée d'Ethanol.	
	5.4: Remettre en place l'émetteur en l'enfichant sur les pointes de positionnement (cercles) et le fixer par les deux vis.	



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
6.	<p>Nettoyer la lentille du récepteur:</p> <p>1 Si la valeur du facteur de calibration ne dépasse pas les 10% et aucun encrassement n'est apparent sur l'ensemble des obturateurs on peut supposer que la lentille du récepteur n'est pas sale. On peut donc ignorer le point 6. Si non, continuer par l'action 6.1.</p> <p>6.1: Sortir l'ensemble des obturateurs (X) en le tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.</p>	
	<p>6.2: Contrôler l'encrassement éventuel de la lentille (cercle) à l'aide d'une lampe de poche.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si aucun encrassement n'est apparent et que le facteur de calibration n'a pas dépassé 10%, continuer par le point 6.4. ▪ Si on constate la présence de dépôts sur la lentille ou/et que le facteur de calibration dépasse les 10%, continuer par le point 6.3. 	
	<p>6.3: Nettoyer la lentille du récepteur de lumière diffusée (cercle) à l'aide d'une tige ouatée imbibée d'Ethanol.</p>	
	<p>6.4: Placer l'ensemble d'obturateur dans son support en le vissant dans le sens des aiguilles d'une montre.</p> <p>Veiller au bon placement du joint sur l'ensemble d'obturateur (flèche).</p>	
7.	<p>Replacer la partie optique sur la partie cellule de mesure et la fixer par les quatre clips.</p> <p>Veiller au positionnement des pointes-guides (voir image).</p>	



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES				
8.	Rétablir l'alimentation électrique du photomètre. Sur les appareils sans ajustement automatique, procéder à un ajustement manuel selon Chapitre 8.2.4. Ceci termine cette intervention de maintenance. Pour les appareils avec ajustement automatique (AquaScat 2 WTM A) continuer par le point 9.					
9.	Passer l'appareil en service intervention selon Chapitre 8.2.5.					
10.	Choisir le sous-menu Position moteur dans le menu Local...../Simulation . Sélectionner le point de menu Ajustement . L'unité de contrôle se met en position d'ajustement.					
11.	Retirer la partie optique du photomètre et la fixer sur le support auxiliaire					
12.	Nettoyer la tête de l'unité de contrôle 12.1: Retirer les deux vis (flèches) puis enlever la tête de l'unité de contrôle.					
	12.2: Nettoyer les deux verres (flèches) à l'aide d'une tige ouatée imbibée d'Ethanol.	<table border="1"> <tr> <td>Position verre 1</td> <td>Position verre 2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Position verre 1	Position verre 2		
Position verre 1	Position verre 2					
						
	12.3: Replacer la tête de l'unité de contrôle sur les tiges de positionnement (flèches) et la fixer par les deux vis.					



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
13.	Replacer la partie optique sur la partie cellule de mesure et la fixer par les quatre clips. Veiller aux pointes-guidage (voir image).	
14.	Procéder à un ajustement.	

8.2.8 Remplacer le filtre à air

Procédure de remplacement du filtre à air:



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Couper l'alimentation d'eau du photomètre.	Chapitre 5
2.	Couper l'alimentation électrique du photomètre.	Chapitre 4.4
3.	Retirer la partie optique du photomètre et la fixer sur le support auxiliaire.	Chapitre 8.2.1
4.	Retirer les vis (cercles) de fixation du filtre à air et enlever le couvercle avec le filtre (X).	
5.	Remplacer l'ancien filtre par le nouveau et le mettre en place ensemble avec son couvercle sur le photomètre.	
6.	Replacer la partie optique sur la partie cellule de mesure et la fixer par les quatre clips. Veiller aux pointes-guides (voir image).	

8.2.9 Changer la pile



DANGER!

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

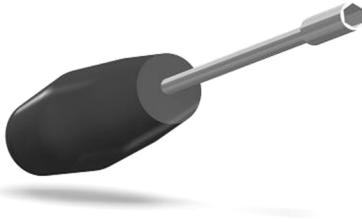
Les conducteurs de signaux externes peuvent se trouver sous des tensions mortelles même si l'alimentation de l'appareil est coupée. Avant d'ouvrir l'appareil s'assurer donc qu'aucun des conducteurs n'est sous tension.

Description du remplacement de la pile:



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Couper l'alimentation électrique du photomètre.	Chapitre 4.4
2.	Dévisser les cinq vis du couvercle frontal à l'aide d'une clé de 7 mm et retirer le couvercle.  <i>Clé à six pans 7 mm</i>	
3.	Retirer l'ancienne pile (cercle) et la remplacer par la neuve).  La pile est intégrée sur le circuit de liaison (AQ2Conn) dans le couvercle frontal.	



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
4.	<p>Remettre le couvercle frontal soigneusement en place et le fixer par les cinq vis.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>⚠ Eviter d'endommager les pas de vis dans le boîtier en bloquant les vis trop fort:</p> <p>Tourner les vis du couvercle frontal à l'aide d'une clé à six pans sans poignée en T, à la main (couple max. approximativement 1 Nm)</p> </div>	 <p><i>Clé à six pans 7 mm</i></p>
5.	Remettre l'appareil den service.	
6.	Régler la date et l'heure selon Chapitre 7.8.	

9 Dépannage

9.1 Identification de perturbations

PERTURBATION VISIBLE	INTERVENTION
Absence d'affichage	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier la présence de l'alimentation électrique.
Message d'erreur affiché	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analyser le message d'erreur selon Chapitre 9.3 jusqu'à Chapitre 9.5.
La valeur de mesure paraît fausse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ S'assurer que l'échantillon à mesurer correspond aux conditions d'exploitation. Chapitre 2.5 ▪ Procéder à la recalibration. Chapitre 8 ▪ Vérifier si l'installation est montée correctement. Chapitre 4 ▪ S'assurer que les interventions de maintenance ont été effectuées selon le plan de maintenance. Chapitre 8

Tableau 3: Identification de perturbations

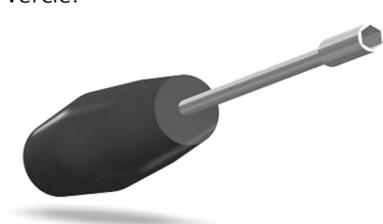
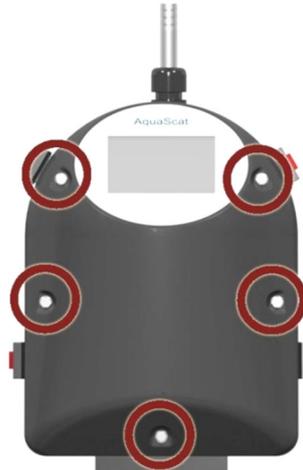
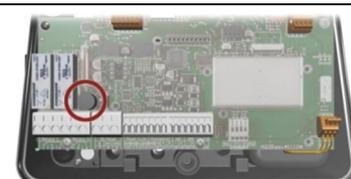
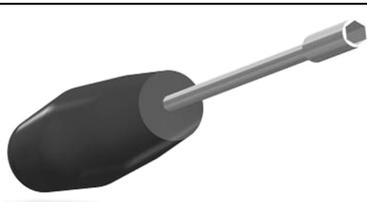


Si ces interventions n'aboutissent pas, consulter le service après-vente. Chapitre 10

9.2 Remplacer les fusibles fins

Description du remplacement du fusible fin sur le circuit de base AQ2_Basi :



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Couper l'alimentation électrique du photomètre.	Chapitre 4.7
2.	Dévisser les cinq vis du couvercle frontal à l'aide d'une clé de 7 mm et retirer le couvercle.  Clé à six pans 7 mm	
3.	Retirer l'ancien fusible (cercle) du circuit de base (AQBasi) et le remplacer par le nouveau (type T2A).	
4.	Remettre le couvercle frontal soigneusement en place et le fixer par les cinq vis. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>⚠ Eviter d'endommager les pas de vis dans le boîtier en les bloquant trop fort: Tourner les vis du couvercle frontal à l'aide d'une clé à six pans sans poignée en T, à la main (couple max. approximativement 1Nm)..</p> </div>	 Clé à six pans 7 mm
5.	Remettre l'appareil en service.	

9.3 Messages d'avertissement et leur effet sur le fonctionnement

Les avertissements signalent un état inhabituel.

AVERTISSEMENTS	
<p>L'apparition d'un avertissement pendant le service provoque les effets suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'appareil continue de fonctionner mais les valeurs de mesure doivent être considérées avec prudence. La cause de l'avertissement devrait être éliminée à la prochaine occasion. ▪ Lorsque la cause de l'avertissement est éliminée, ce dernier est automatiquement effacé ▪ Si le message Avertissement se manifeste, la couleur de l'affichage d'état passe à l'orange et le texte de l'avertissement décrit de quoi il s'agit. 	 <p>Exemple: AVERTISS. S2 ETALONNAGE.</p>

Les messages d'avertissement suivants peuvent s'afficher:

AVERTISSEMENT	DESCRIPTION	CAUSES POSSIBLES
V ENTR.	La tension d'alimentation est en-dehors du domaine admis (18-30 VDC).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La tension d'alimentation n'est pas correcte.
AJUSTEMENT	L'ajustement de l'appareil n'a pas pu être effectué.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier si l'entonnoir d'évacuation a été monté correctement selon chapitre Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. ▪ L'appareil est sale. ▪ La valeur de consigne mémorisée n'est pas la même que celle de l'unité de contrôle.
COURANT 1..8	La sortie courant 1..8 est perturbée.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bornes ouvertes. ▪ Interruption dans la boucle du courant de sortie de la mesure.
FLOW (Désig.entrée ext.)	Une perturbation de l'écoulement est signalée par une entrée numérique.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ecoulement perturbé.
CHIEN DE GARDE	La surveillance d'erreur s'est activée. Le programme a été réinitialisé.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantage du programme.
MESURER	Problème de mesure d'une sonde Hamilton.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valeur de mesure ou de température instable ou en-dehors du domaine admis.

AVERTISSEMENT	DESCRIPTION	CAUSES POSSIBLES
CALIBRATION	Problème de calibration d'une sonde Hamilton.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calibration recommandée. ▪ Dernière calibration non réussie. ▪ Oxygène: remplacer le capuchon.
INTERFACE	Problème de liaison avec une sonde Hamilton.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oxygène: valeur de mA en-dehors du domaine. ▪ Oxygène: ECS (liaison électrique de ce sonde) est en-dehors du domaine.
MATERIEL	Problème matériel d'un sonde Hamilton.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tension d'alimentation en-dehors du domaine.
QUALITE	Une sonde Hamilton signale une valeur de qualité inférieure à 35%.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La calibration n'a pas été exécutée correctement ou n'était pas réussie. ▪ Si l'erreur persiste malgré des nettoyages et calibrations répétés, il faut remplacer la sonde (ou le capuchon du sonde d'oxygène). ▪ Conductivité: la sonde se trouve en-dehors du liquide.
TEMP.EXCES.	Une sonde Hamilton signale une température trop élevée.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Température du liquide ou de l'ambiance trop élevée. ▪ Mesure de température défectueuse.

Tableau 4: messages d'avertissement possibles

9.4 Messages d'erreur et leurs effets sur le fonctionnement

ERREUR

Conséquences de l'apparition d'une erreur pendant l'exploitation :

- Le message erreur signale un dérangement qui empêche le mesurage correct.
- Les valeurs de mesure du sonde/photomètre concernés se mettent à 0.
- Les sorties courant correspondantes affichent la valeur programmée pour cet état.
- Les seuils concernés sont désactivés.
- Si une sortie est programmée pour signaler une erreur, elle est activée.
- En présence d'un message **erreur**, la couleur de l'affichage d'état passe au **rouge** et le texte indique de quelle erreur il s'agit.

i Lorsque la cause de l'erreur est éliminée, cette dernière est effacée automatiquement.



Exemple: **ERREUR S3 MESURER**

Les messages d'erreur suivants peuvent apparaître:

ERREUR	DESCRIPTION	CAUSES POSSIBLES
POWER LINK	L'alimentation des entrées/sorties supplémentaires par le Powerlink est en dérangement.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Liaison interrompue vers les entrées/sorties supplémentaires.
MESURER	Perturbation de mesure grave sur une sonde Hamilton.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sonde défectueux. ▪ Mesure de température défectueuse. ▪ Résistances ou potentiels en dehors des limites admises.
CALIBRATION	Perturbation grave lors de la calibration d'une sonde Hamilton.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sonde d'oxygène: absence du capuchon. ▪ Sonde pH ou Redox/ORP: sonde défectueux (qualité <15%). ▪ Sonde de conductivité: sonde défectueux (qualité <15%) ou hors du liquide
INTERFACE	Problème de liaison avec la sonde Hamilton.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sonde d'oxygène: défaut de la sortie courant
MATERIEL	Perturbation matérielle grave dans une sonde Hamilton.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tension d'entrée loin en-dehors du domaine admis ▪ Mesure de température loin en-dehors du domaine admis. ▪ Sonde d'oxygène: red channel failure. ▪ Erreur de communication interne.

Tableau 5: messages d'erreur possibles

9.5 Messages d'erreur prioritaires et leurs conséquences

PRIO (ERREUR PRIORITAIRE)

Le message d'erreur prioritaire signale un dérangement dont la cause est grave. Conséquences de l'apparition d'une erreur prioritaire pendant l'exploitation:

Conséquences:

- Si une sortie est programmée pour signaler des erreurs prioritaires, elle est activée.
- En présence d'un message Prio, la couleur de l'affichage d'état passe au rouge et le texte indique de quelle erreur prioritaire il s'agit.
- Les erreurs prioritaires ne peuvent être effacées uniquement par un technicien de SAV.

Erreur-Prio provenant de l'AquaMaster:

- Une erreur-Prio de l'AquaMaster fait passer toutes les valeurs de mesure à 0.
- Toutes les sorties courant indiquent la valeur programmée sous Si en défaut.
- Tous les seuils sont désactivés.

Erreur-Prio provenant d'une sonde:

- Une erreur-Prio d'une sonde/photomètre fait passer toutes les valeurs de mesure à 0.
- La sortie courant attribuée indique la valeur programmée sous Si en défaut.
- Le seuil attribué est désactivé.



Exemple: **PRIO VAL PAR DEFAUT**

Les messages d'erreur Prio suivants peuvent être affichés:

PRIO	DESCRIPTION	CAUSES POSSIBLES
VAL. PAR DEFAUT	Les valeurs de défaut ont été adoptées.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si aucun paramètre n'a été initialisé ou lors d'une perte totale des paramètres les valeurs de défaut sont adoptées.
CRC EXPERTS	Une erreur a été détectée lors de la vérification des données d'expert.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perturbations électromagnétiques. ▪ Défaut électronique.
CRC UTILISAT	Une erreur a été détectée lors de la vérification des données d'utilisateur.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perturbations électromagnétiques. ▪ Défaut électronique.
CRC AFFICHAGE	Une erreur a été détectée lors de la vérification des données d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perturbations électromagnétiques. ▪ Défaut électronique.
RAM EXT.	Une erreur a été détectée lors de la vérification du RAM dans le régulateur graphique.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Défaut électronique.
VERS SW	Un logiciel inadapté à ce type d'appareil a été chargé.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mise à jour erronée du logiciel. → Technicien de SAV

Tableau 6: messages d'erreur Prio possibles

10 Service clientèle

Pour tout renseignement s'adresser au service après-vente de votre pays ou région. S'il ne vous est pas connu, le service clientèle de SIGRIST-PHOTOMETER AG en Suisse vous communique volontiers son adresse.

Une liste des représentants SIGRIST se trouve sur le site www.photometer.com.

Lors de tout contact avec le service après-vente préparer les informations suivantes:

- Le numéro de série du photomètre.
- Une description du comportement de l'appareil et des manipulations effectuées lorsque le problème s'est manifesté.
- La description des actions tentées pour résoudre le problème.
- Les documentations des produits tiers utilisés avec le photomètre ou sa périphérie.

11 Mise à l'arrêt/ stockage

11.1 Mise à l'arrêt de l'ensemble

Le but de la mise à l'arrêt est la préparation correcte du stockage des composants de l'ensemble.



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Couper l'alimentation électrique de l'ensemble.	
2.	Couper l'alimentation d'eau principale.	
3.	Retirer le couvercle frontal du photomètre et retirer les raccordements électriques.	Chapitre 4.7
4.	Remonter le couvercle frontal du photomètre.	
5.	Enlever la partie optique du photomètre et la fixer sur le support auxiliaire.	Chapitre 8.2.1
6.	Enlever les flexibles de liaison, puis nettoyer et sécher le boîtier de la cellule de mesure du photomètre.	
7.	Remonter la partie optique sur le photomètre.	
8.	Retirer le photomètre du support et obturer toutes les ouvertures.	
9.	Dévisser les câbles de liaison vers la boîte de connexion des sondes, puis l'enlever du support et l'emballer.	
10.	Sortir la sonde du bloc de mesure, les nettoyer et emballer selon les directives du fabricant.  Stocker les électrodes de pH et de redox avec les pointes de mesure plongeant dans de l'eau du robinet pour éviter qu'elles ne s'assèchent. On peut également utiliser les capuchons remplis de solution de chlorure de potassium à 3 molaire prévus dans ce but.	Chapitre 8.1.1.3
11.	Démonter et nettoyer la tubulure de liaison avec des composants tels que tubes de désaération, débitmètres etc.	Chapitre 8.1.11
12.	Démonter le support de l'ensemble et l'emballer.	

11.2 Stockage

Le stockage ne nécessite pas de conditions particulières. Veiller toutefois aux points suivants:

- L'appareil contient des composants électroniques. Le stockage doit donc tenir compte des conditions usuelles pour ces matériaux. Veiller en particulier à la température qui ne doit pas excéder les limites de -20 .. +50 °C.
- Les composants qui viennent en contact avec le produit mesuré doivent être propres et secs.
- Protéger l'appareil et ses accessoires pendant le stockage des intempéries, de l'humidité condensante et de gaz agressifs.

12 Emballage/ transport/ retour



DANGER!

Domages aux personnes par des résidus de produits dangereux dans un appareil renvoyé.

Des appareils qui ont été en contact avec des produits dangereux ne doivent pas être renvoyés pour réparation sans informations concernant le produit en question.

Ces informations précises doivent parvenir chez SIGRIST-PHOTOMETER avant l'arrivée de l'appareil. Ceci pour prévoir les précautions à prendre dès le déballage.

Pour l'emballage du photomètre et de sa périphérie utiliser si possible l'emballage d'origine. S'il n'est plus disponible, veiller aux points suivants:

- Avant de l'emballer, obturer les ouvertures du photomètre par du ruban adhésif ou des bouchons pour éviter que du matériel d'emballage ne pénètre à l'intérieur.
- Le photomètre contient des composants optiques et électroniques. L'emballage doit protéger l'appareil de chocs pendant le transport.
- Emballer les appareils périphériques et les accessoires à part et apposer leur numéro d'appareil (Chapitre 2.3) pour faciliter l'identification et éviter des confusions.
- En cas d'envoi pour réparation s'assurer que l'appareil complet soit expédié, incluant son **unité de contrôle**.
- Remplir le document d'accompagnement pour réparation et le fixer à l'intérieur de l'emballage.

Ainsi emballé, l'appareil peut être transporté par tous les moyens usuels et en toute position.

13 Elimination



L'élimination de l'ensemble et de ses appareils périphériques doit respecter les règlements locaux.

L'ensemble ne comporte pas de sources de rayonnement nuisibles à l'environnement . Les différents matériaux seront éliminés ou réutilisés comme suit :

CATEGORIE	MATERIAUX	ELIMINATION POSSIBLE
Emballage	Carton, bois, papier	Réutilisation comme emballage; déchetteries locales, incinération
	Films de protection, moules en polystyrène	Réutilisation comme emballage; recyclage
Electronique	Circuits imprimés, composants électromécaniques	Elimination comme déchets électroniques
Bloc de mesure	Matière plastique PMMA	Déchetterie locale
Parties en contact avec l'eau	PVC	Déchetterie locale
	NBR (joints)	Déchetterie locale
	PA (flexibles)	Déchetterie locale
	Acier	Récupérateurs de métaux
Optique	Verre, aluminium	Recyclage par récupérateurs de verre et de métaux
Batterie	Lithium	Recyclage par déchetterie locale
Boîtier photomètre	Matière plastique ABS	Déchetterie locale

Tableau 7: matériaux et leur élimination

14 Pièces de rechange

14.1 Pièces de rechange de l'AquaMaster

Pièces mentionnées dans cette documentation et leur numéro d'article:

NO. ARTICLE	DESIGNATION	REMARQUES
119500	Sonde de pH, remplacement	
119501	Sonde de Redox/ORP, remplacemet	
119502	Sonde d'oxygène, remplacement	
119503	Sonde de conductivité, remplacement	
119504	Sonde de pression, remplacement	
119505	Capuchon du sonde d'oxygèner	
119566	Robinet de réglage pour AquaMaster	

14.2 Pièces de rechange de l'AquaScat 2 WTM (A) / HT

Les pièces mentionnées dans cette documentation sont listées dans le tableau suivant avec leurs numéros d'article:

Numéro d'article	Désignation	Remarques
116627	Filtre à air	Chapitre 8.2.8
116468	Tube d'admission acier inox. 1.4435	Chapitre 8.2.6
116833	Tube d'admission PVC	Chapitre 8.2.6
117988	Tube de rejet avec protection anti-inondation	Chapitre 8.2.6
117442	Fusible Microfuse 250V 2AT RM5	Chapitre 9.2
111834	Pile 3V CR 2032 (pile bouton)	Chapitre 8.2.9

Pos. 206 /Anhang/Teil_Anhang @ Dmod_1341410549371_598.docx @ 3512 @ 1 @ 1

15 Annexe

16 Index

A

Ajustement automatique.....	97
Ajustement, interv.....	97
Avertissements.....	111

B

Bloc de mesure, nettoyage.....	86
Bloc de mesure, vue d'ensemble.....	86
Boîte de connexion, monter.....	29
Boîte de connexion, plaquette d'identification.....	13
Boîte de connexion, positionner.....	29
But du mode d'emploi.....	7

C

Calibration, généralités.....	67
Canaux de mesure.....	61
Capteur d'oxygène, nettoyer.....	81
Caractéristiques techniques.....	17
Code d'accès, établir.....	64
Commutateur de réseau.....	25
commutateur général.....	25

D

Débit.....	92
Déclaration de conformité.....	8
Destinataires de la documentation.....	7
Directives.....	8
Documents complémentaires.....	7
Données, sauvegarder.....	65
Droits d'auteur.....	7

E

Écran tactile.....	43
Élimination.....	121
Emballage.....	120
Émetteur.....	101
Emploi prévu, non conforme à.....	9
Erreur.....	113
Erreur prioritaire.....	115
Erreurs de mesure.....	39
Etendue de fourniture standard.....	14
Etendue de fourniture, options.....	15
Exigences à l'utilisateur.....	8

F

Filtre à air.....	101
Filtre à air, remplacer.....	106

Fusible.....	25
Fusibles fins, remplacer.....	110
Fusibles, remplacer.....	110

I

Identification de perturbations.....	109
Internet.....	117
Internet, sécurité.....	23
Interrupteur d'alimentation.....	32
Interventions de maintenance, AquaMaster.....	66
Interventions de maintenance, AquaScat 2.....	89

J

Jet d'eau, exemples.....	92
--------------------------	----

L

Lieu de conservation.....	7
---------------------------	---

M

Maintenance.....	66
Maniement.....	43
Mise à l'arrêt.....	118
Mise en route.....	40

N

Nettoyage.....	98
Nettoyage, système optique.....	102
Nuisances à l'environnement.....	121
Numéros d'article.....	122

O

Obturbateur, ensemble.....	101
Ordre supplémentaire des documents.....	7

P

Photomètre, plaquette d'identification.....	12
Pictogramme.....	10
Pièces de rechange.....	122
Première mise en route.....	40
Protéger réglages.....	64

R

Raccordement du conducteur de terre.....	25
Récepteur de lumière diffusée.....	103
Redox/ORP-nettoyer la sonde.....	78
Remplacer la pile.....	107
Restrictions d'utilisation.....	8

Risque restant	24
Risques encourus lors de l'utilisation conforme à l'emploi prévu	22

S

Service après-vente	117
Service clientèle.....	117
Service intervention.....	52
Seuil.....	59
Seuils, configurer	58
Seuils, régler	58
Sigle CE	8
Sonde de conductivité, nettoyer.....	75
Sonde de pH, nettoyer	72
Sonde, Polilyte Plus Arc 120.....	20
Sonde, Polilyte Plus ORP Arc 120.....	21
Sonde, Polilyte Plus ORP Arc 120;.....	21
Sondes, Conducell 4USF Arc 120	20
Sondes, démonter.....	69
Sondes, monter.....	71
Sorties courant, configurer.....	57
Sorties courant, régler.....	57
Sorties, régler.....	60

Support auxiliaire	91
Support mural, montage	26
Surface d'utilisateur Web	40
Symboles d'avertissement sur l'appareil.....	24
Symboles de danger.....	9
Symboles de danger sur l'appareil	24

T

Termes techniques, glossaire	7
Transport	120

U

Unité de contrôle	101
Utilisation conforme à l'emploi prévu	8
Utilisation mauvaise.....	9

V

Vue d'ensemble	11
Vue d'ensemble du produit	11
Vue du produit.....	11

SIGRIST-PHOTOMETER SA
Hofurlistrasse 1
CH-6373 Ennetbürgen
Suisse

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