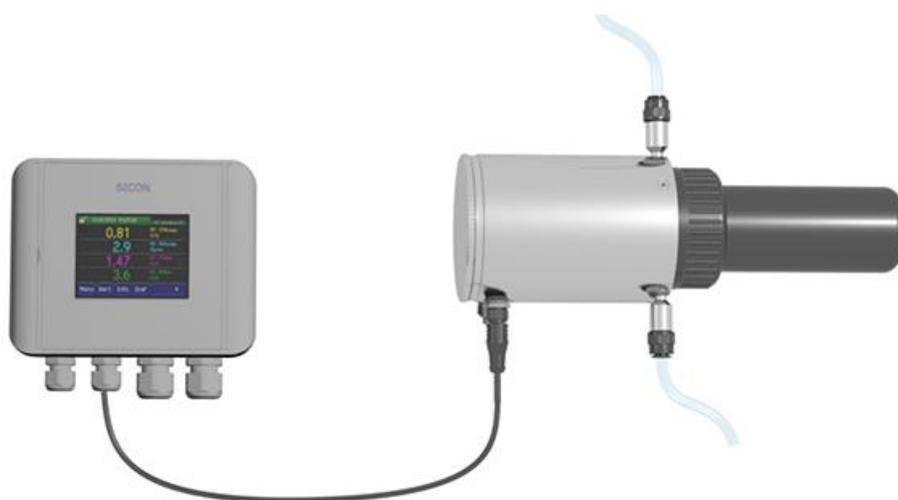


# MODE D'EMPLOI

## ColorPlus 3



**Photomètre d'absorption**

SIGRIST-PHOTOMETER SA  
Hofurlistrasse 1  
CH-6373 Ennetbürgen  
Suisse

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

# Contenu

1	Informations pour l'utilisateur.....	7
1.1	Termes techniques utilisés (glossaire) .....	7
1.2	But du mode d'emploi .....	7
1.3	Destinataires de la documentation .....	7
1.4	Documentation complémentaire.....	7
1.5	Droits d'auteur .....	7
1.6	Lieu de conservation du document .....	7
1.7	Demande ultérieure du document .....	8
1.8	Destination .....	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 d'un point de mesure.....	11
2.2	Identification de l'appareil ColorPlus 3 .....	12
2.3	Etendue de fourniture et accessoires.....	13
2.3.1	Fournitures standard pour ColorPlus 3 .....	13
2.3.2	Accessoires en option pour ColorPlus 3 .....	14
2.4	Caractéristiques techniques ColorPlus 3 .....	15
3	Indications générales de sécurité.....	17
3.1	Risques encourus lors de l'utilisation conforme à l'emploi prévu .....	17
3.2	Risque restant .....	18
3.3	Symboles d'avertissement et de danger sur l'appareil.....	18
3.4	Empêcher des interventions malvenues par Internet.....	19
4	Montage .....	20
4.1	Montage du ColorPlus 3 .....	20
4.2	Montage du SICON (M) .....	21
5	Installation électrique.....	22
5.1	Indications de sécurité concernant le branchement électrique .....	22
5.2	Ouvrir le couvercle du SICON (M).....	23
5.3	Vue d'ensemble de l'unité de commande ouverte SICON (M) .....	24
5.4	Raccorder le SICON (M) .....	25
5.5	Raccordement du câble d'appareil au ColorPlus 3.....	26
5.5.1	Section de câble pour distances plus importantes .....	27
5.6	Branchement de la boîte de raccordement.....	28
5.7	Raccordement du débitmètre en option.....	29
5.8	Raccordement de l'unité d'alimentation 24 VDC en option.....	30
5.9	Raccordement des interfaces bus (en option) .....	31
5.9.1	Vue d'ensemble Modbus RTU et Profibus DP .....	31
5.9.2	Raccordement Modbus RTU ou Profibus DP .....	31
5.9.3	Vue Profinet IO .....	32
5.9.4	Vue d'ensemble HART .....	33
5.9.5	Raccordement HART.....	33
5.10	Raccordement des modules analogiques (en option).....	34
5.10.1	Vue d'ensemble sortie courant à 4 voies .....	34
5.10.2	Raccordement sortie courant à 4 voies.....	34
5.10.3	Vue d'ensemble entrée courant à 4 voies .....	35
5.10.4	Raccordement entrée courant à 4 voies .....	35

6	Mise en service .....	36
7	Maniement.....	37
7.1	Généralités du maniement.....	37
7.2	Eléments de commande en mode mesure.....	38
7.3	Touche Menu .....	38
7.4	Touche Val. (valeur) .....	38
7.5	Touche Info .....	39
7.5.1	Page 1 touche Info .....	39
7.5.2	Page 2, touche Info .....	40
7.6	Touche Graph.....	41
7.7	Fonctions de l'écran tactile (touche Log) .....	42
7.8	Affichages en service mesure .....	43
7.9	Verrouiller / déverrouiller l'écran tactile .....	44
7.10	Passer en mode intervention .....	45
7.11	Eléments de commande en mode intervention .....	46
7.11.1	Eléments de saisie en service intervention .....	46
7.11.2	Saisie numérique .....	47
7.11.3	Sélection simple de fonctions.....	48
7.11.4	Sélection multiple de fonctions.....	48
8	Réglages.....	49
8.1	Réglage de la langue .....	49
8.2	Régler les sorties courant .....	50
8.3	Régler des seuils .....	51
8.3.1	Limite supérieure et inférieure d'un seuil .....	52
8.3.2	Affichage lors du dépassement de seuil .....	52
8.4	Régler les sorties .....	53
8.5	Activer le débitmètre en option.....	54
8.6	Réglage de la date et de l'heure.....	55
8.7	Etablir ou modifier le code d'accès.....	56
8.8	Sauvegarder les données configurées .....	57
9	Maintenance .....	58
9.1	Plan de maintenance .....	59
9.2	Nettoyage de la cellule de mesure.....	60
9.3	Remplacer le dessiccant .....	62
9.4	Recalibration du photomètre .....	63
9.5	Effectuer un sensor-check.....	64
9.6	Remplacer les cartouches filtrantes à eau sur l'unité de filtration.....	65
9.7	Remplacer le pile du SICON (M) .....	66
10	Dépannage.....	67
10.1	Identification de pannes.....	67
10.1.1	Messages d'avertissement et leurs effets sur le fonctionnement .....	67
10.1.2	Messages d'erreur et leur effet sur le fonctionnement .....	69
10.1.3	Messages d'erreur prioritaires et leurs effets .....	71

---

11	Service clientèle .....	72
12	Mise à l'arrêt/ stockage.....	73
12.1	Mise à l'arrêt du photomètre .....	73
12.2	Stockage du photomètre .....	73
13	Emballage/ transport/ retour .....	74
14	Elimination .....	75
15	Pièces de rechange .....	76
16	Index .....	78



# 1 Informations pour l'utilisateur

## 1.1 Termes techniques utilisés (glossaire)

Voir définitions sur le site [www.photometer.com/en/glossary/](http://www.photometer.com/en/glossary/)

## 1.2 But du mode d'emploi

Ce mode d'emploi fournit des informations pour toute la durée de vie du ColorPlus 3 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 Documentation complémentaire

N° DOC.	TITRE	CONTENU
14535F	Manuel abrégé	Principales fonctions ainsi que plan de maintenance.
14534E	Manuel de référence	Fonctions de menu approfondies et étapes de travail pour utilisateurs avancés.
14723F	Fiche technique	Description pour l'utilisation eau CAS254
15496F	Fiche technique	Description pour l'utilisation eau nitrate
14536E	Guide de maintenance	Instructions de réparation et de modification pour technicien de maintenance.
14631DEF	Déclaration de conformité	Confirmation des directives et normes applicables.

## 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](http://www.photometer.com) (après enregistrement unique).

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

## 1.8 Destination

L'appareil ColorPlus 3 et sa périphérie sont conçus pour la mesure de l'absorption optique de l'eau.

## 1.9 Exigences à l'utilisateur

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

## 1.10 Déclaration de conformité

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



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



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

## 1.11 Restrictions d'utilisation



**DANGER  
D'EXPLOSION!**

### Utilisation en environnement inapproprié.

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

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

## 1.12 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, ses périphériques 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, monté ou transportés correctement.
- 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.
- L'appareil est soumis à des chocs, vibrations ou autres contraintes mécaniques.

## 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.



**MISE EN GARDE!**

### Risque d'endommagement du matériel.

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

## 1.14 Signification des pictogrammes

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



---

Informations complémentaires concernant le sujet traité.

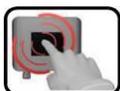
---



---

Procédures d'intervention sur l'ColorPlus 3.

---



---

Manipulation de l'écran tactile (touchscreen).

---



---

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

---

## 2 Description

### 2.1 Vue d'ensemble d'un point de mesure

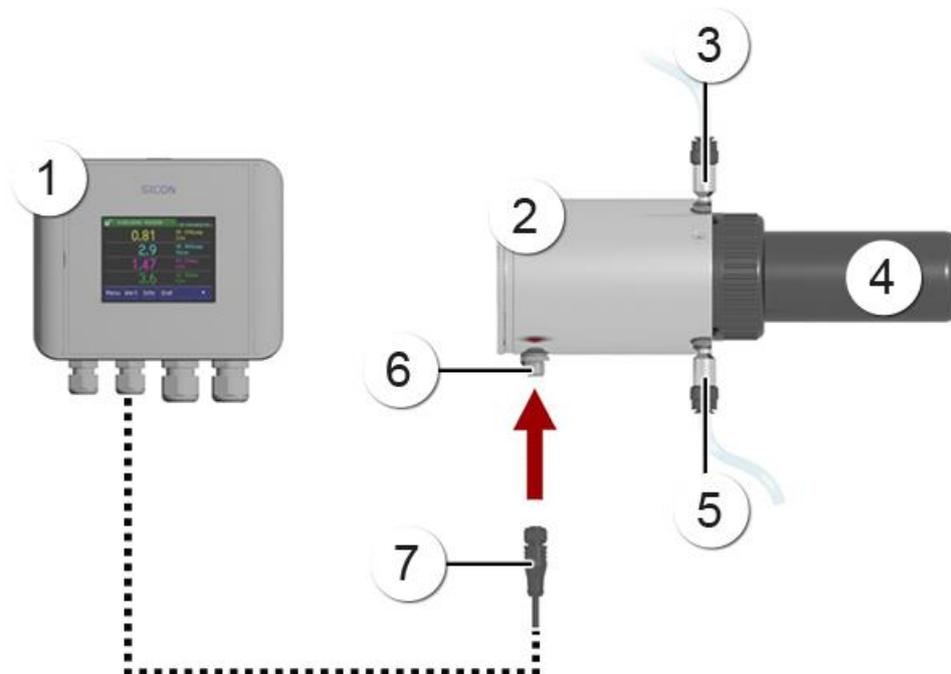


Figure 1: vue d'ensemble d'un point de mesure

①	Unité de commande SICON	②	ColorPlus 3
③	Sortie échantillon	④	Cellule de mesure (exemple: épaisseur optique 100 mm)
⑤	Entrée échantillon	⑥	Raccord à fiche
⑦	Fiche de raccordement, 4 contacts		

## 2.2 Identification de l'appareil ColorPlus 3

L'unité de commande SICON et l'appareil ColorPlus 3 comportent chacun une plaquette d'identification:

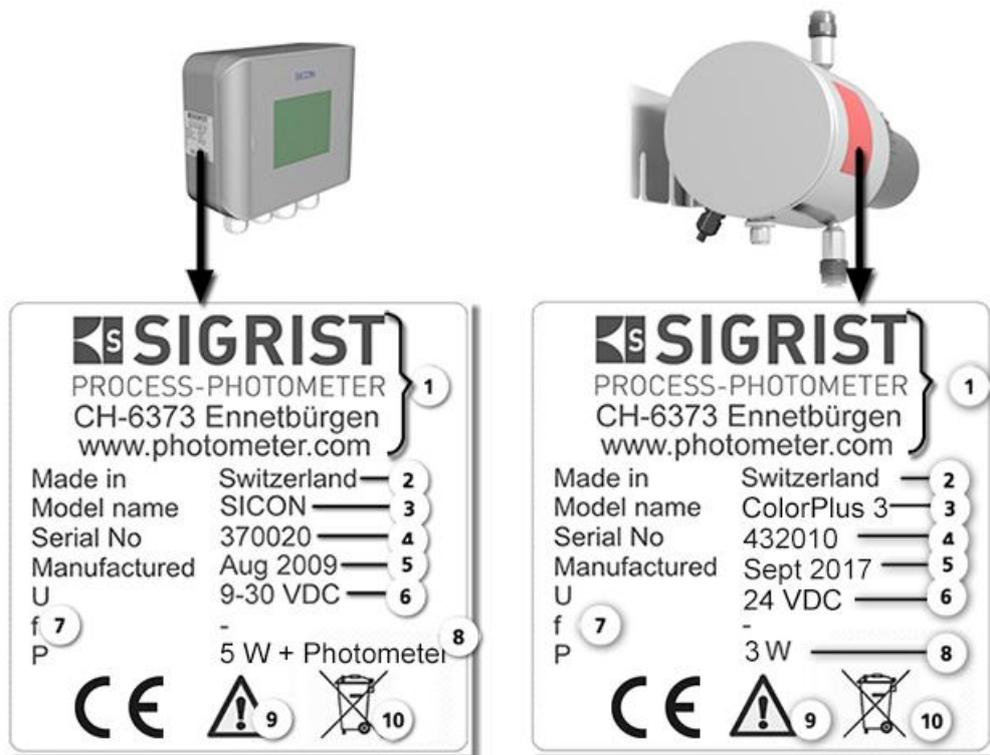


Figure 2: plaquettes d'identification des appareils

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	Consulter le mode d'emploi	⑩	Indications d'élimination

## 2.3 Etendue de fourniture et accessoires

### 2.3.1 Fournitures standard pour ColorPlus 3

PCE	N° ART.	DÉSIGNATION	VUE	VARIANTE
1	Voir le web	ColorPlus 3		UV: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ couche 100/10 mm</li> <li>▪ couche 50/10 mm</li> </ul> Nitrate: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ couche 5/1.5 mm</li> </ul>
1	118342	Unité de commande SICON		
1	120442	Câble d'appareil 4 pôles, 10 m avec fiche		

PCE	N° ART.	DÉSIGNATION	VUE	VARIANTE
1	14501	Mode d'emploi		Allemand Français Anglais
1	14534	Manuel de référence		Allemand Anglais
1	14535	Manuel abrégé		Allemand Français Anglais

### 2.3.2 Accessoires en option pour ColorPlus 3

PCE	N° ART.	DÉSIGNATION	VUE	VARIANTE
1	118442	Circuit d'interface Profibus DP		Seulement pour SICON (M)
1	118445	Circuit d'interface Modbus RTU		Seulement pour SICON (M)
1	119796	Module HART		Seulement pour SICON (M)
1	119130	Sortie de courant quadruple		Seulement pour SICON (M)
1	119795	Entrée de courant quadruple		Seulement pour SICON (M)
1	119045	Bloc d'alimentation 24 VCC 20W, IP66, entrée 100-240 VCA		
1	109534	Boîte à bornier		
1	Voir le web	Jeu de montage mural avec unité de filtration et capteur de débit		Avec clé spéciale, n° d'art.: 121039 
1	190040	Unité de commande multiple SICON M		
1	120538	Câble d'appareil 4 pôles, 20 m avec fiche		
1	120539	Câble d'appareil 4 pôles, 30 m avec fiche		

## 2.4 Caractéristiques techniques ColorPlus 3

Mesure par absorption	Valeurs	
Principe de mesure	Absorption	
Etendue de mesure	UV 100 mm	0 .. 1 à 0 .. 30 E/m
	UV 50 mm	0 .. 2 à 0 .. 60 E/m
	Nitrate 5/1.5mm	0 .. 100 mg/l NO <sub>3</sub>
	Hazen	Selon longueur d'onde
Echelles de mesure	8 configurables	
Longueur d'onde	1 .. 3 longueurs d'onde différentes 200 à 800 nm Nitrate: 214 nm pour le nitrate et 254 nm pour la compensation	
Résolution	UV: 0.001 E Nitrate: 0.01mg/l	
Reproductibilité	UV:	
	Plage d'extinction	Tolérance
	0 .. 1 E	±2 % de la mesure
	1 .. 2 E	±3 % de la mesure
	2 .. 3 E	±4 % de la mesure
Nitrate: +/- 0,1mg/l ou +/- 1% de la mesure (plus grande valeur)		
Linéarité	Meilleure que ± 0.5% transmission	

ColorPlus 3	Valeurs
Entrées analogiques	2x 0.4 .. 20 mA
Tension de service	24 VCC ±10 %
Consommation	3 W (photomètre seul)
Dimensions	Voir plan coté détaillé
Poids	3.4 kg
Indice de protection	IP 67
Température ambiante	- 20 .. 50 °C
Humidité ambiante	0 .. 100% rel.
Matériau du photomètre	Acier inox 1.4301

Données de la cellule de mesure	Valeurs
Matériau	Boîtier en PVC, acier inoxydable 1.4435
Fenêtre	Verre quartzéux

<b>Données de la cellule de mesure</b>	<b>Valeurs</b>
Raccords enfichables en plastique	D = 8 mm / filetage G ¼"
Température max. du fluide	0 .. 50 °C
Pression max. du fluide	600 kPa (6 bars)
Débit	0.5 .. 1 l/min

<b>Unité de commande SICON</b>	<b>Valeurs</b>
Tension de service et puissance absorbée	24 VCC ±10 % 5 W seulement SICON
Afficheur	¼ VGA par écran tactile résolution: 320 x 240 Pixel avec diagonale 3.5"
Sorties/entrées	Sorties: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 x 0/4 .. 20 mA, séparation galvanique jusqu'à 50 V max. par rapport à la terre et charge max. 500 Ω.</li> <li>▪ 7 x sorties numériques jusqu'à 30 VCC max., librement configurables, dont 1 sortie comme relais normalement fermée (sans courant).</li> </ul> Entrées: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5 x entrées numériques jusqu'à 30 VCC max., librement configurables.</li> </ul>
Interfaces	Ethernet, carte SD (pour enregistrer, mettre à jour logiciel, diagnostics), Modbus TCP, en option: Modbus RTU, Profibus-DP, HART, Profinet IO
Indice de protection	IP66
Poids	Env. 0.6 kg
Dimensions	160 x 157 x 60 mm
Matériau du boîtier	ABS

<b>Bloc secteur 24 VCC</b>	<b>Valeurs</b>
Tension de service	100 .. 240 VCA, 47 .. 63 Hz
Consommation	25 W max. (la puissance absorbée par les capteurs connectés ne doit ici pas dépasser une valeur de 21W)
Altitude de service maximale	2000 m
Indice de protection	IP 66
Poids	0.66 kg
Dimensions	env. 130 x 155 x 55 mm (L x H x P)
Matériau du boîtier	PC

## 3 Indications générales de sécurité

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



**DANGER!**

#### **Dommages à l'appareil ou le câblage.**

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

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



**DANGER!**

#### **Tension dangereuse à l'intérieur de l'appareil.**

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

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



**DANGER!**

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

Une source de courant inadaptée peut endommager l'appareil.

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



**DANGER!**

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

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

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



**PRUDENCE!**

#### **Fuite de liquide depuis l'appareil ou des raccordements d'eau.**

Des fuites de liquide peuvent inonder le local et entraîner des dommages à la construction et au mobilier.

- Contrôler l'étanchéité.



**DANGER!**

#### **Manipulations dangereuses sur des conduites sous pression.**

Des manipulations inadaptées sur une conduite sous pression peuvent provoquer des dommages corporels et matériels par des fuites du fluide mesuré.

- Consulter toujours le mode d'emploi avant toute manipulation sur des conduites sous pression.
- Vider impérativement la conduite d'échantillon avant de démonter l'appareil ou d'ouvrir la cellule de mesure.

**PRUDENCE!****Blessures des yeux par la lumière UV.**

Des rayonnements UV dangereux présents pendant l'utilisation peuvent provoquer des dommages aux yeux.

- Couper toujours l'alimentation électrique avant d'ouvrir l'appareil.
- Ne jamais regarder directement le rayon lumineux.
- Ne pas utiliser des objets réfléchissants lors du nettoyage de la cellule de mesure.

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

La présence d'humidité à l'intérieur de l'appareil peut endommager le ColorPlus 3.

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

**PRUDENCE!****Utilisation d'agents de nettoyage agressifs.**

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

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

## 3.2 Risque restant

**AVERTISSEMENT!**

**D'après l'appréciation des risques selon la norme DIN EN 61010-1 il reste le risque d'une indication fautive de la valeur de mesure. Ce risque peut être réduit par les actions suivantes:**

- Utilisation d'un code d'accès pour empêcher la modification de paramètres par des personnes non autorisées.
- Procéder aux interventions de maintenance indiquées.

## 3.3 Symboles d'avertissement et de danger sur l'appareil

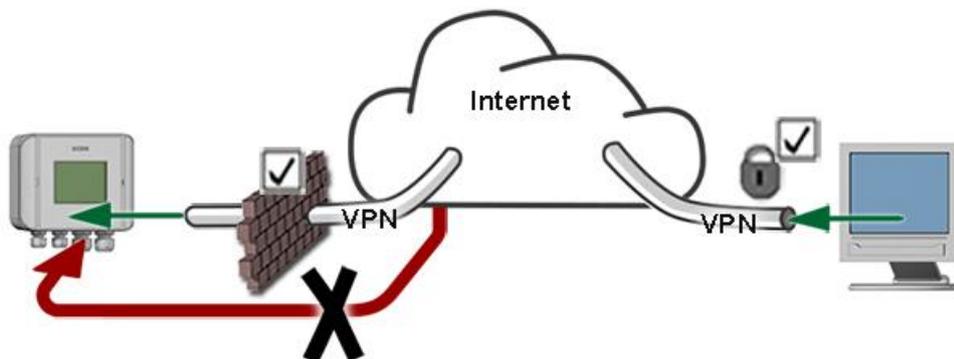
**AVERTISSEMENT!****Absence de symboles d'avertissement ou de danger sur l'appareil.**

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

Retenir les chapitres suivants:

- Chapitre 1.11
- Chapitre 1.12
- Chapitre 1.13
- Chapitre 3.1
- Chapitre 3.2
- Respecter les indications de sécurité lors des procédures décrites.
- Respecter les indications de sécurité locales.

### 3.4 Empêcher des interventions malvenues par Internet



#### AVERTISSEMENT!

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

Pour empêcher cela, veiller aux points suivants:

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

## 4 Montage

### 4.1 Montage du ColorPlus 3

Veiller aux points suivants lors du montage:

- L'appareil ColorPlus 3 doit être monté en position horizontale. La sortie d'échantillon (Y) doit être dirigée vers le haut pour permettre une désaération aisée.
- La sortie d'échantillon (Y) doit être équipée d'une vanne de réglage permettant de créer une contre-pression (utilisation de la cellule de mesure sous pression pour éliminer des bulles d'air perturbatrices).

Procéder au montage de l'appareil ColorPlus 3 comme suit:



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	<p>Installer l'appareil ColorPlus 3 horizontalement sur une paroi par deux vis M6 sur la plaque-support.</p>	
2.	<p>Raccorder des flexibles D = 8 mm sur l'entrée et la sortie d'échantillon.</p> <p>X: entrée d'échantillon Y: sortie d'échantillon</p> <p><b>i</b> Des filetages G ¼" sont disponibles après démontage des connexions Push-In (X, Y).</p>	

## 4.2 Montage du SICON (M)



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Ouvrir les caches latéraux.	
2.	Fixer l'unité de commande au mur avec quatre vis (cercles).	

## 5 Installation électrique

### 5.1 Indications de sécurité concernant le branchement électrique



**DANGER!**

#### **Branchement de l'alimentation électrique.**

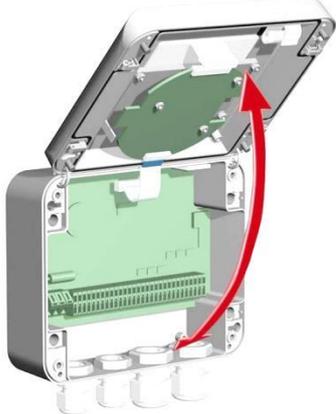
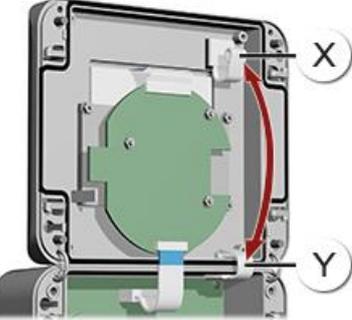
Un branchement mal approprié de l'alimentation électrique peut représenter un danger de mort. Il peut également endommager les appareils. Respecter les directives locales d'installations électriques.

De plus, veiller aux principes suivants:

- L'appareil ne comportant pas de commutateur d'alimentation, installer un moyen de coupure (commutateur, fiche) en proximité, facilement accessible et dûment identifié.
- La mise à terre de protection doit impérativement être branchée.
- L'ensemble ne doit pas être mis sous tension avant que les travaux soient terminés et tous les couvercles montés.
- Les équipements alimentés à 100 .. 240 VAC doivent être protégés par un fusible d'un courant maximum de 16 A. Les câbles doivent résister à cette intensité.
- Si un dérangement ne peut pas être éliminé il faut mettre l'ensemble hors service et le protéger contre une mise en route intempestive.

## 5.2 Ouvrir le couvercle du SICON (M)



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Ouvrir les caches latéraux.	
2.	Dévisser les vis de fixation du couvercle.	
3.	Ouvrir le couvercle.	
4.	Fixer le couvercle avec la pince de couvercle. Pour cela, retirer la pince de couvercle de sa position de rangement (X) et fixer le couvercle comme montré en réf. (Y).	

### 5.3 Vue d'ensemble de l'unité de commande ouverte SICON (M)

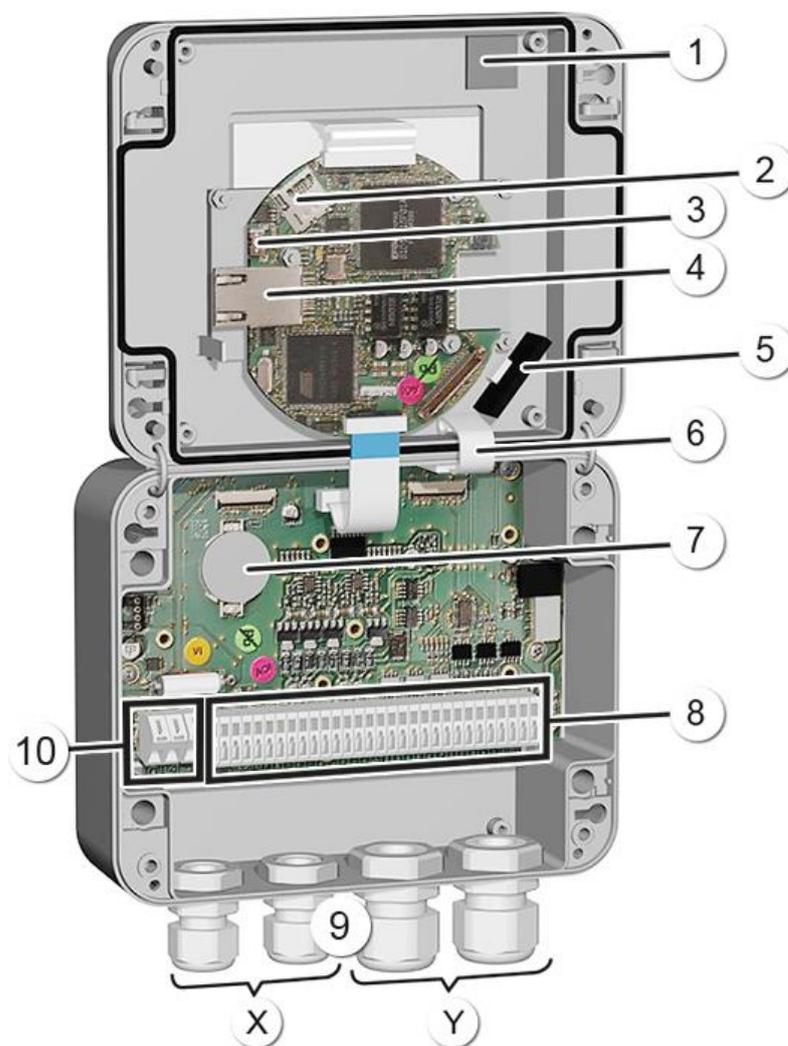


Figure3: vue d'ensemble du SICON (M)

①	Position de rangement pour pince de couvercle	②	Carte microSD (carte pour données de journal)
③	Connecteur USB	④	Connecteur Ethernet
⑤	Adaptateur de carte SD avec support	⑥	Pince de couvercle en position de maintien
⑦	Pile	⑧	Connecteurs externes
⑨	Presse-étoupes X: 4 .. 8 mm Y: 8 .. 13 mm	⑩	Connecteurs pour tension de service 24 VCC ± 10 %

## 5.4 Raccorder le SICON (M)



**DANGER!**

### Tension à danger de mort à l'intérieur de l'appareil:

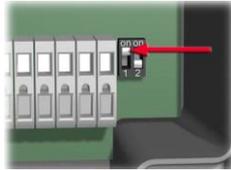
Le raccordement de conducteurs électriques sous tension peut représenter un danger de mort. Il peut également endommager les appareils. Respecter dans tous les cas les directives locales d'installations électriques.



Figure 4: bornier SICON standard

Etablir les liaisons électriques dans l'ordre suivant:



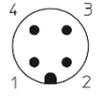
	BORNE	SIGNIFICATION	REMARQUES
1.	8 .. 11	Liaison avec le photomètre	Borne 8: GND (Ground)=> couleur câble: blanc
			Borne 9: 24V => couleur câble: brun
			Borne 10: A => Couleur câble: bleu
			Borne 11: B => couleur câble: noir
2.	4 .. 7	Liaison externe module d'extension (en option)	
3.	12 .. 19	Sorties courant 1 .. 4	Résistance maximum de la boucle 500 Ohm.
4.	21 .. 27	Sorties numériques optocoupleur	Borne 21 est fermée hors tension Borne 22.. 27 .sont ouvertes hors tension
5.	28 .. 32	Entrées numériques	
6.	33 .. 34	Alimentation interne pour signaux de commande	Commutateur DIL (1), doit être en position ON. → Manuel de référence 
7.	1 .. 3	Tension d'alimentation	24 VDC ±10 %



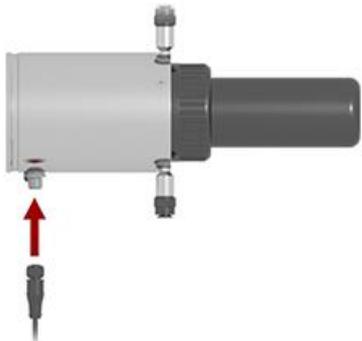
L'utilisation des signaux de commande est décrite dans le manuel de référence.

## 5.5 Raccordement du câble d'appareil au ColorPlus 3

Fiche de raccordement à 4 conducteurs du type M12 x 1 avec codage A. Voici la disposition des contacts de la fiche:

Description	Contacts fiche (mâle)	Couleur des conducteurs du câble (Câble de SIGRIST)	Remarques
			
Alimentation GND	2	blanc	
Alimentation 24 VDC	1	brun	
RS 485 A	3	bleu	Interface en série
RS 485 B	4	noir	



ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
Enfoncer et verrouiller la fiche de raccordement au photomètre	

### 5.5.1 Section de câble pour distances plus importantes

- Pour des liaisons de distances supérieures à la longueur du câble standard il faut intercaler une boîte de raccordement (en option) entre le photomètre et l'unité de commande.
- La distance maximale admissible entre le photomètre et l'unité de commande dépend de la section du câble utilisé et de la tension d'alimentation. (Voir tableau ci-dessous).
- Il faut utiliser des câbles blindés.

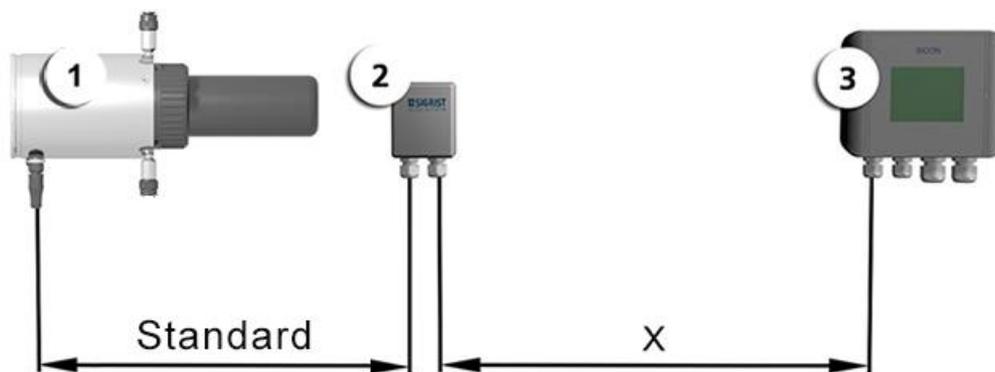


Figure 5: disposition de l'unité de commande pour distances plus importantes

①	Photomètre	②	Boîte de raccordement
③	Unité de commande		

La distance maximale (X) entre l'unité de commande et la boîte de raccordement dépend de la tension du SICON et de la section du câble:

Section câble	Distance max.	Remarques
[mm <sup>2</sup> ]	[m]	
0.14	50	
0.25	90	
<b>0.34</b>	<b>120</b>	Version standard
0.50	180	
0.75	270	
1.00	350	
1.50	500	

## 5.6 Branchement de la boîte de raccordement

Brancher les bornes de la boîte de raccordement comme suit:

BRANCHEMENT POUR PHOTOMETRE		BRANCHEMENT POUR UNITE DE COMMANDE	
Borne	Câble	Borne	Fonction
bleu	blanc	bleu	GND
orange	brun	orange	24 V
gris foncé	bleu	gris foncé	A
gris clair	noir	gris clair	B

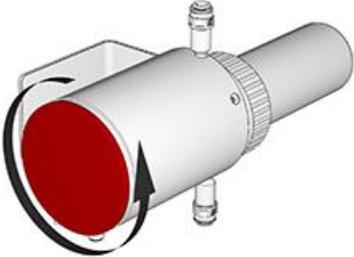
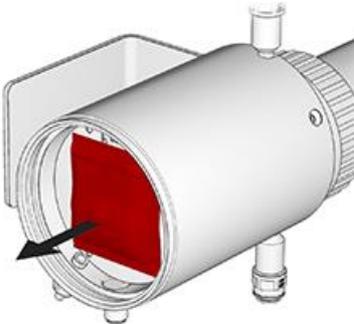
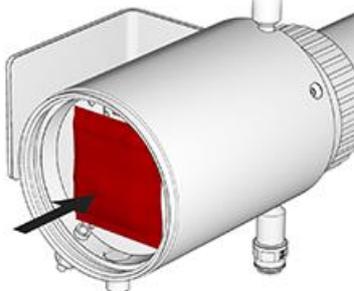


Raccorder les blindages entre eux.

## 5.7 Raccordement du débitmètre en option

Procédure de raccordement du débitmètre au ColorPlus 3:



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES																								
1.	Couper l'alimentation électrique du photo-mètre.																									
2.	Dévisser le couvercle du ColorPlus 3.																									
3.	Enlever le dessiccant.																									
4.	Raccorder les câbles de liaison selon le tableau suivant. Depuis la fiche M12 (déjà présente) :																									
	<table border="1"> <tr> <td>GND</td> <td>24V</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>In 1</td> <td>In 2</td> </tr> <tr> <td>blanc</td> <td>brun</td> <td>bleu</td> <td>noir</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> Débitmètre en option: <table border="1"> <tr> <td>GND</td> <td>24V</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>In 1</td> <td>In 2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>brun</td> <td></td> <td></td> <td>blanc</td> <td></td> </tr> </table>	GND	24V	A	B	In 1	In 2	blanc	brun	bleu	noir			GND	24V	A	B	In 1	In 2		brun			blanc		
GND	24V	A	B	In 1	In 2																					
blanc	brun	bleu	noir																							
GND	24V	A	B	In 1	In 2																					
	brun			blanc																						
5.	Poser un dessiccant neuf et visser le couvercle immédiatement sur le ColorPlus 3.  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <b>i</b> Vérifier l'état du joint du couvercle (88 x 2). Le remplacer si nécessaire.                 </div>																									

## 5.8 Raccordement de l'unité d'alimentation 24 VDC en option



**DANGER!**

**Danger de mort par électrocution suite à un détachement fortuit de conducteurs sous tension:**

- Les conducteurs du raccordement secteur doivent être fixés par un serre-câbles de sorte qu'aucune autre pièce ne puisse être mise sous tension en cas de détachement fortuit d'un conducteur.
- Il faut utiliser des câbles avec un diamètre extérieur compris entre 4 et 8 mm.

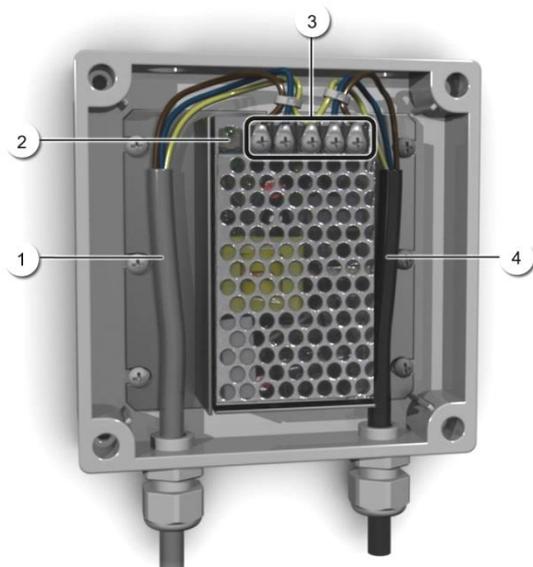


Figure 6: bloc d'alimentation en option avec couvercle retiré

①	Câble vers le SICON (24 VDC)	②	Voyant de contrôle
③	Bornes à vis	④	Câble provenant du secteur (100-240 VCA)

Les bornes doivent être affectées comme suit pour le raccordement du bloc d'alimentation:

Désignation des bornes dans le bloc d'alimentation	Couleur du conducteur	Désignation des bornes dans le SICON	Fonction
+24 V	brun	2: 9 V-30 V	24 VDC
RTN	bleu	3: GND	Masse
Terre de protection	jaune-vert	1: raccordement à la terre	Raccordement à la terre
Terre de protection			Terre de protection du secteur
N			Conducteur neutre du secteur
L			Phase du secteur

## 5.9 Raccordement des interfaces bus (en option)



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

### 5.9.1 Vue d'ensemble Modbus RTU et Profibus DP

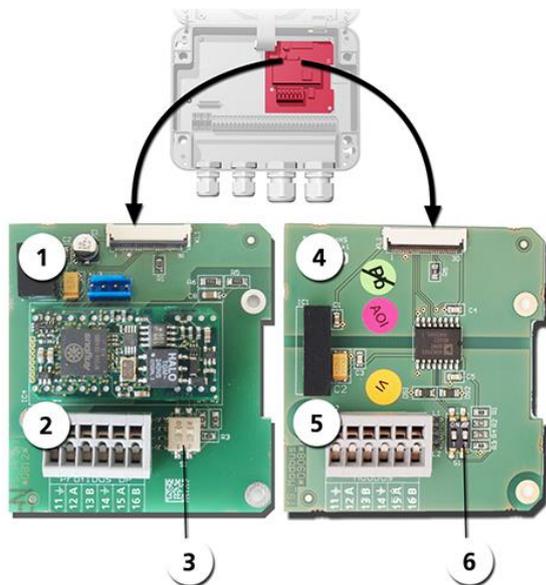


Figure 7: vue d'ensemble Modbus RTU et Profibus DP

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

### 5.9.2 Raccordement Modbus RTU ou Profibus DP

Raccorder les bornes du module Profibus DP ou Modbus RTU comme suit:

BORNES	MODBUS / PROFIBUS	FONCTIONS
11 $\equiv$	Terre IN	Raccordement pour le blindage du câble
12 A	RS 485-A IN	Raccordement données
13 B	RS 485-B IN	Raccordement données
14 $\equiv$	Terre OUT	Raccordement pour blindage du câble
15 A	RS 485-A OUT	Raccordement données
16 B	RS 485-B OUT	Raccordement données

### 5.9.3 Vue Profinet IO

- Pour le raccordement à l'appareil Profinet IO le module Profinet IO doit être intégré dans le SICON (M).
- Le module contient un commutateur interne et met à disposition deux ports Ethernet.
- Le raccordement se fait directement par la fiche RJ45 du module Profinet-IO dans l'appareil ou par une fiche de raccordement externe M12.

**⚠** Lors du raccordement direct aux fiches RJ45, noter que seuls des fiches courtes et plates peuvent être utilisées.

- Au menu **Interf.numérique \ général** doit être réglé **Profinet IO** comme **type module**.
- Au menu **linterf. numérique \ Profinet** sont affichés le nom de station, l'adresse MAC et l'état de liaison. En plus on peut choisir si les dates doivent être seulement lues ou bien lues et écrites.

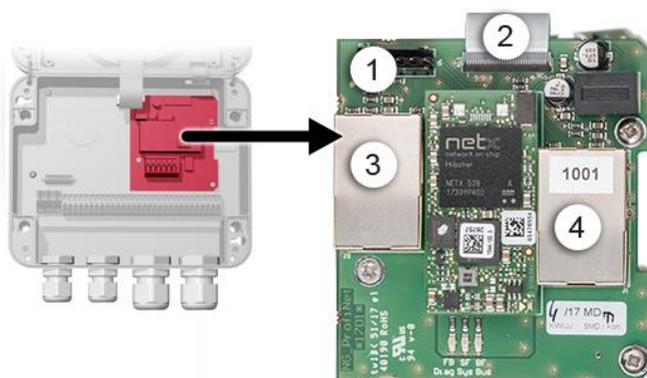


Figure 8: Vue du Profinet IO dans l'appareil SICON

①	Interface bus (circuit imprimé de raccordement) pour Profinet IO	②	Fiche de raccordement vers SICON
③	Port Ethernet 1 (Peut servir d'entrée ou de sortie)	④	Port Ethernet 2 (Peut servir d'entrée ou de sortie)

### 5.9.4 Vue d'ensemble HART



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

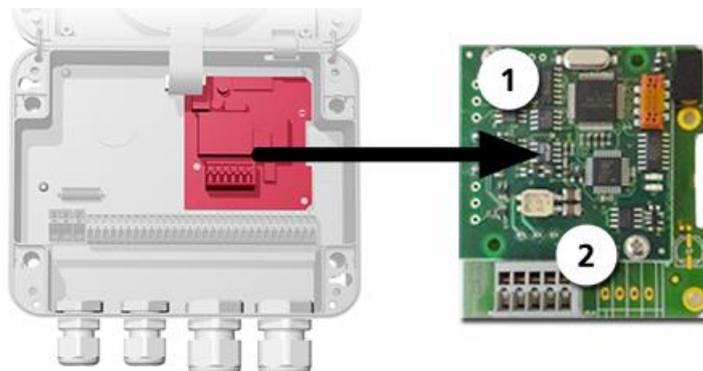


Figure 9: vue d'ensemble HART

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

### 5.9.5 Raccordement HART

Bornes du module HART:

Borne	HART	Fonction
1	mA+ In	Doit être reliée à la borne 13 (mA 1+) du SICON (M).
2	mA- In	Doit être reliée à la borne 12 (mA 1-) du SICON (M).
3	Shield	Blindage du câble.
4	mA+ Out	Sortie courant 1 (+) avec HART.
5	mA- Out	Sortie courant 1 (-) avec HART.

La charge de la sortie courant 1 pour la communication avec HART peut se situer entre 230 et 500 Ohm.

## 5.10 Raccordement des modules analogiques (en option)

### 5.10.1 Vue d'ensemble sortie courant à 4 voies

La configuration des sorties courant est décrite sous Chapitre 8.2 .

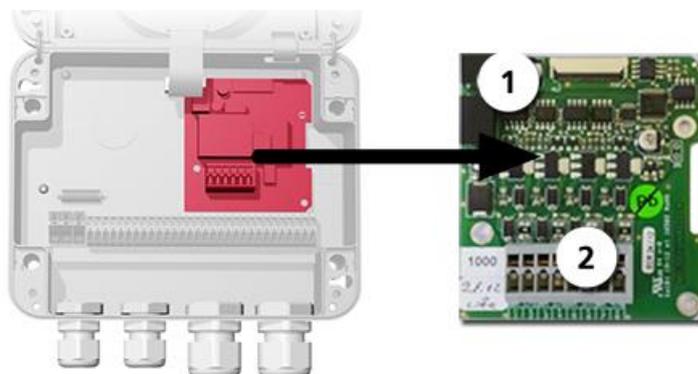


Figure 10: vue d'ensemble sortie courant à 4 voies

①	Sortie courant à 4 voies	②	Bornes de raccordement
---	--------------------------	---	------------------------

### 5.10.2 Raccordement sortie courant à 4 voies

Bornier de la sortie courant à 4 voies:

Bornes	Sortie courant à 4 voies	Description fonctions
1	mA 5 -	Sortie courant 5
2	mA 5 +	
3	mA 6 -	Sortie courant 6
4	mA 6 +	
5	mA 7 -	Sortie courant 7
6	mA 7 +	
7	mA 8 -	Sortie courant 8
8	mA 8 +	

La charge maximale aux sorties courant est de 500 Ohm.

### 5.10.3 Vue d'ensemble entrée courant à 4 voies

La configuration des entrées courant est décrite dans le manuel de référence.

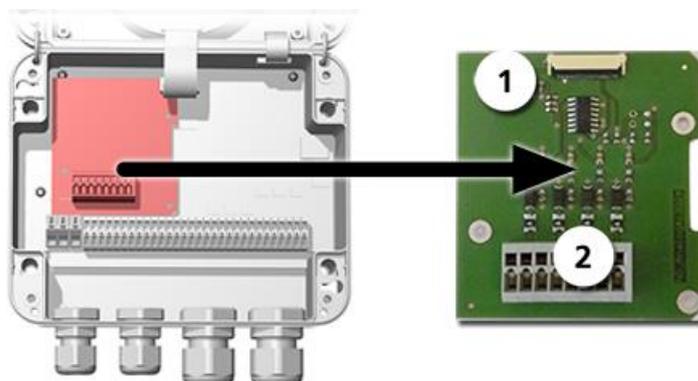


Figure 11: situation de l'entrée courant à 4 voies

①	Entrée courant à 4 voies	②	Bornes
---	--------------------------	---	--------

### 5.10.4 Raccordement entrée courant à 4 voies

Les bornes du courant d'entrée à 4 voies sont attribuées comme suit:

Bornes	Entrée à 4 voies	Description de la fonction
1	In 1 -	Entrée courant 1
2	In 1 +	
3	In 2 -	Entrée courant 2
4	In 2 +	
5	In 3 -	Entrée courant 3
6	In 3 +	
7	In 4 -	Entrée courant 4
8	In 4 +	

Les entrées de courant 1 .. 4 sont prévues pour recevoir des signaux externes 0/4 .. 20mA. Les entrées ne comportent pas de séparation galvanique et les pôles négatif sont à la masse de l'appareil. La résistance de l'entrée est de 100 Ohm.

# 6 Mise en service



La première utilisation de la surface utilisateur Web via l'interface Ethernet est décrite dans le manuel de référence. En cas de dérangements, consulter Chapitre 10.

Lors de la première mise en route procéder selon le tableau suivant.

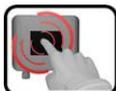


	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	S'assurer que le photomètre et l'unité de commande sont montés et raccordés correctement.	Chapitre 4 et Chapitre 5
2.	Etablir l'alimentation électrique du SICON. L'écran de bienvenue s'affiche.  Le réglage d'usine de la langue est l'anglais.	
	2.2: L'appareil procède à un contrôle interne de fonctionnement.	
	2.3: L'appareil est prêt à mesurer.	
3.	Sélectionner la langue.	Chapitre 8.1
4.	Régler les sorties courant.	Chapitre 8.2
5.	Régler les seuils.	Chapitre 8.3
6.	Régler les sorties.	Chapitre 8.4
7.	Activer le débitmètre en option.	Chapitre 8.5
8.	Régler la date et l'heure.	Chapitre 8.6
9.	Rentrer le code d'accès.	Chapitre 8.7
10.	Procéder à la recalibration.	Chapitre 9.4
11.	Protéger les données configurées.	Chapitre 8.8

## 7 Maniement

### 7.1 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.

## 7.2 Éléments de commande en mode mesure



Figure 12: éléments de commande en mode mesure

①	Touche <b>Menu</b> Appel de la structure du menu. Chapitre 7.3	②	Touche <b>Val.</b> Représentation numérique des valeurs de mesure. Chapitre 7.4
③	Touche <b>Info</b> Affichage de l'écran d'information. Chapitre 7.5	④	Touche <b>Graph</b> Représentation graphique des valeurs de mesure. Chapitre 7.6
⑤	<b>Flèche vers le haut</b> Passe à la page précédente.	⑥	<b>Flèche vers le bas</b> Passe à la page suivante.

### 7.3 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 au Chapitre 7.11.

### 7.4 Touche Val. (valeur)

En actionnant la touche **Val.** (valeur) les mesures sont représentées sous forme numérique. Voir la description détaillée au Chapitre 7.8.

## 7.5 Touche Info

En actionnant la touche **Info** on fait apparaître un aperçu général des réglages effectués.

### 7.5.1 Page 1 touche Info

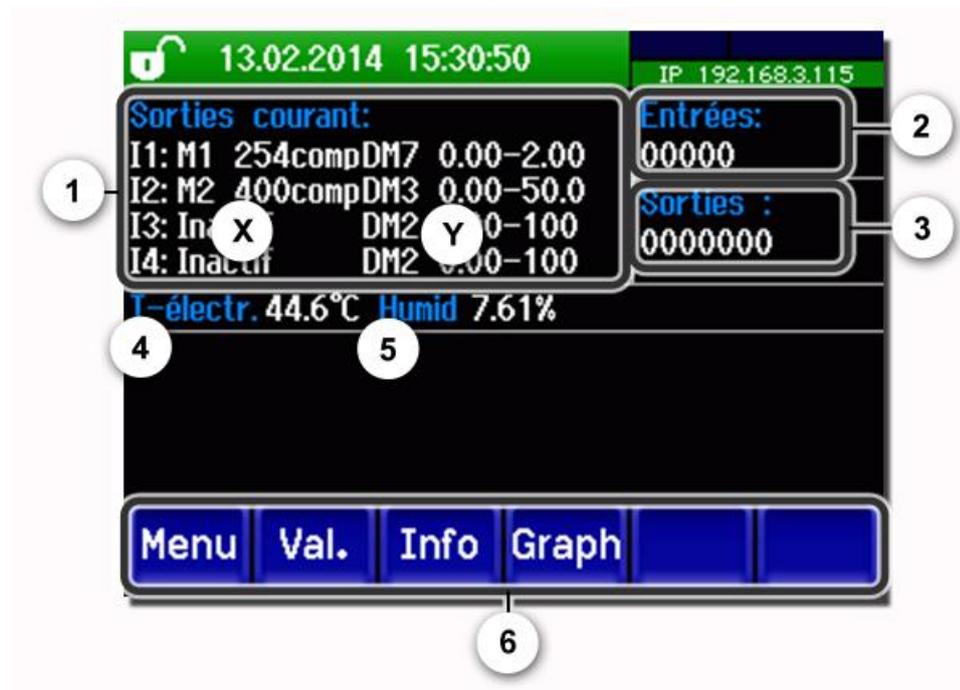


Figure 13: affichage Info page 1

①	Informations sur les sorties courant présents X: source de la sortie courant Y: échelle de mesure de la sortie courant	②	Etat des entrées → manuel de référence
③	Etat des sorties → manuel de référence	④	Température de l'électronique
⑤	Humidité dans le boîtier d'émission	⑥	Touches du menu principal

### 7.5.2 Page 2, touche Info

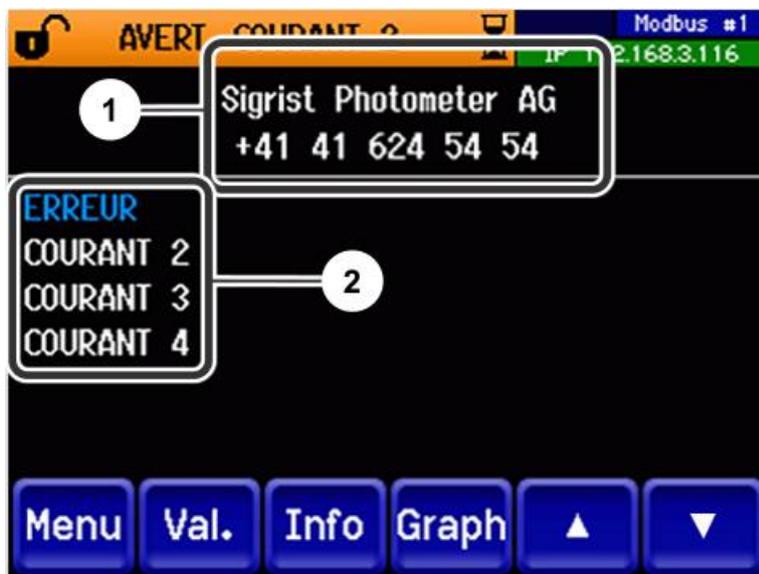


Figure 14: affichage Info, page 2

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

## 7.6 Touche Graph

La touche **Graph** fait apparaître un diagramme représentant les valeurs de mesure sur un laps de temps donné.

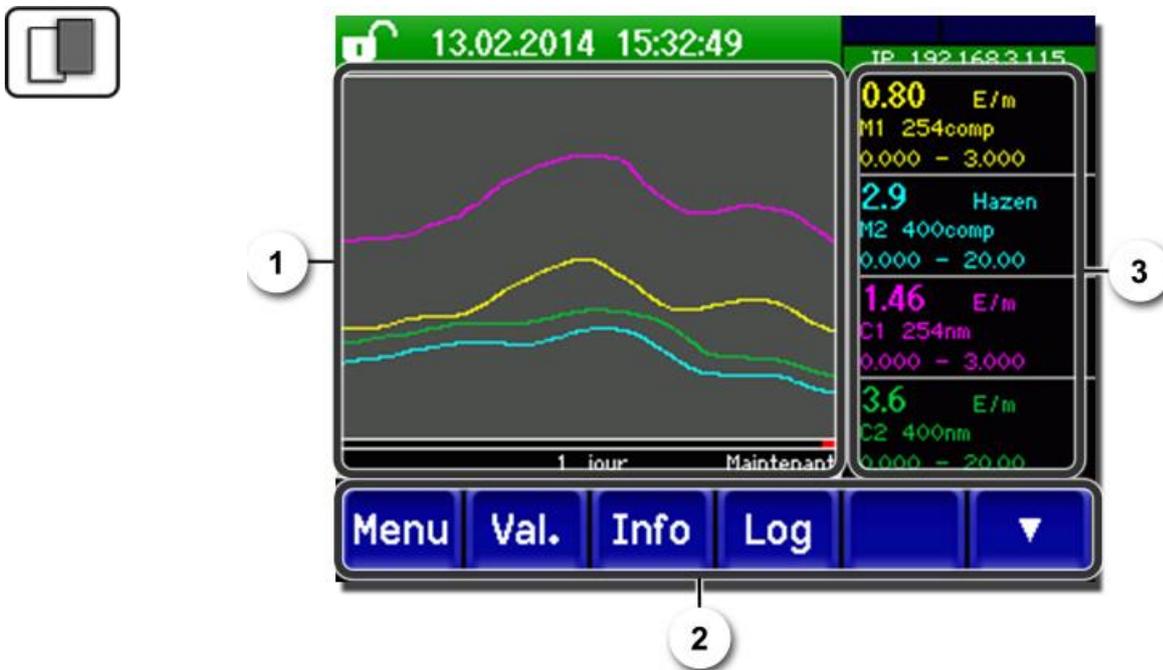


Figure 15: représentation graphique des valeurs de mesure

<p>① <b>Représentation graphique des valeurs de mesure</b></p> <p>Les valeurs peuvent être représentées sur une période allant de 3 minutes à 32 jours.</p> <p>La couleur des courbes correspond à celle des canaux de mesure du côté droit de l'affichage (position 3).</p>	<p>② <b>Touches du menu principal</b></p> <p><b>i</b> Les fonctions d'enregistrement (touche <b>Log</b>) sont décrites dans Chapitre 7.7.</p>
<p>③ <b>Canaux de mesure:</b></p> <p>Représentation numérique des canaux choisis.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valeur actuellement mesurée.</li> <li>▪ Canal de mesure avec désignation.</li> <li>▪ Cadrage de l'axe Y.</li> </ul>	

## 7.7 Fonctions de l'écran tactile (touche Log)



Cet enregistreur d'écran travaille indépendamment de l'enregistreur de données qui est réglé au menu **Logger** et enregistre sur la carte microSD.

L'enregistreur d'écran retient les données des derniers 32 jours à l'intervalle d'une minute. Elles peuvent être consultées par le menu Log.

Si l'appareil était hors service pendant plus que 32 jours, les données de l'enregistreur sont réinitialisées. Pendant environ 1.5 minutes un sablier apparaît sur l'affichage graphique. Pendant ce temps les données de l'enregistreur ne sont pas disponibles.

La touche **Log** n'existe que dans le menu principal, dans la vue sur l'écran graphique. Dans la vue **valeur** il faut d'abord actionner la touche **Graf**. En actionnant la touche **Log** on fait apparaître l'écran suivant:

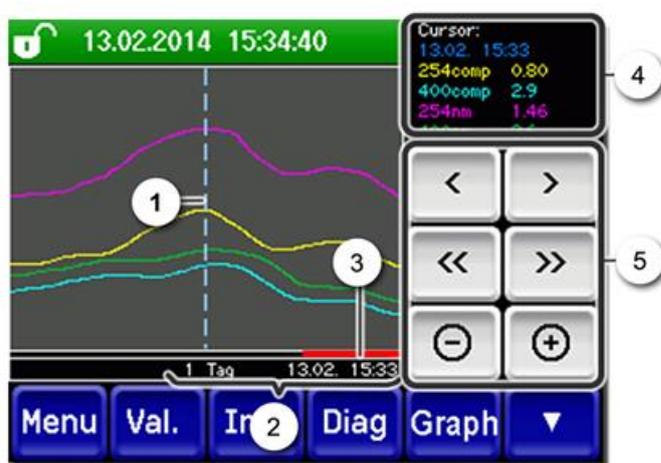


Figure 16: fonctions de l'affichage Log

<p>① Le curseur indique la position horaire représentée en pos. 4. La position du curseur peut être modifiée soit par un attouchement bref par la pointe du doigt, soit en actionnant les &lt;/&gt;.</p>	<p>② Espace de temps représenté Les domaines suivants peuvent être réglés: 3 min./15 min./1 h./3 h/9 h./1 jour/3 jours/10 jours/32 jours</p>
<p>③ La barre rouge indique la partie de la durée totale qui est actuellement représentée.</p>	<p>④ Valeurs de mesure relevées dans la position du curseur.</p>
<p>⑤ &lt;/&gt;: Déplace la position du curseur. En actionnant ces touches plus longuement, le curseur se déplace plus vite. &lt;&lt;/&gt;&gt;: Saute vers l'avant ou l'arrière autour de l'espace-temps réglé sous le point 2. -/+ : Augmente (+) ou réduit (-) la section d'image autour de la position du curseur.</p>	



Au menu **Display/Général** on peut définir si l'affichage représente des valeurs minimales, maximales ou moyennes. → Manuel de référence  
En actionnant la touche Graf on obtient la représentation graphique.

## 7.8 Affichages en service mesure



Figure 17: affichages en service mesure

①	<p>Valeur(s) de mesure</p> <p>Des valeurs supérieures à l'échelle maximale ne sont pas affichées mais remplacées par ****.</p>	②	<p>Ligne d'état</p> <p>En service mesure la ligne d'état est verte et affiche la date et l'heure.</p> <p><b>i</b> Si des perturbations arrivent, des messages d'avertissement et d'erreur s'affichent ici et la ligne d'état change de couleur en passant à l'orange ou le rouge.</p>								
③	<p>Caractéristiques d'interface</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Haut gauche: état enregistreur</li> <li>▪ Haut droite: Modbus, HART, Profinet ou état Profibus</li> <li>▪ Bas: Etat Ethernet IP</li> </ul> <p>Messages possibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IP Pas de liaison (câble non raccordé)</li> <li>- IP DHCP en marche...</li> <li>- IP 169.254.1.1 (exemple d'adresse)</li> </ul> <p>Code couleur:</p> <table border="1" data-bbox="480 1655 877 1881"> <tr> <td>Noir</td> <td>Non actif / absent</td> </tr> <tr> <td>Bleu</td> <td>Actif en état repos</td> </tr> <tr> <td>Vert</td> <td>Actif</td> </tr> <tr> <td>Rouge</td> <td>Erreur</td> </tr> </table>	Noir	Non actif / absent	Bleu	Actif en état repos	Vert	Actif	Rouge	Erreur	④	<p>Désignation de canal avec unité</p> <p><b>i</b> Les désignations des canaux sur l'image sont des exemples et peuvent être adaptés individuellement.</p>
Noir	Non actif / absent										
Bleu	Actif en état repos										
Vert	Actif										
Rouge	Erreur										

## 7.9 Verrouiller / déverrouiller l'écran tactile



	ACTION					
1.	Toucher le symbole de cadenas en haut à gauche.					
2.	Actionner la touche flèche en bas à droite moins d'une seconde plus tard. Le symbole de cadenas change comme suit: <table border="1" data-bbox="453 801 991 949"> <tbody> <tr> <td data-bbox="453 801 549 875">  </td> <td data-bbox="549 801 991 875">Affichage non verrouillé</td> </tr> <tr> <td data-bbox="453 875 549 949">  </td> <td data-bbox="549 875 991 949">Affichage verrouillé</td> </tr> </tbody> </table>		Affichage non verrouillé		Affichage verrouillé	
	Affichage non verrouillé					
	Affichage verrouillé					

## 7.10 Passer en mode intervention

L'équipement se configure en mode intervention. La mesure est interrompue et les menus principaux sont affichés. On atteint le mode intervention comme suit:



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Actionner la touche <b>Menu</b> .	
2.	Composer le code d'accès et valider par <b>OK</b> .	 Le réglage d'usine est <b>0</b> .
3.	Les menus principaux apparaissent.	L'appareil se trouve désormais en mode intervention.

Conséquences du mode intervention:

- \* Les valeurs de mesure restent présentes aux interfaces numériques sur les dernières valeurs.
- \* Selon la configuration établie, les sorties courant vont à 0/4 mA ou restent sur les dernières valeurs mesurées.
- Les seuils sont désactivés.
- Si une sortie est programmée pour signaler le mode intervention, elle est activée.
- Les messages d'erreur sont supprimés.

\* Ceci n'est pas valable si le **sorties courant\général\en intervention** est réglé sur **mesure**.



Pour atteindre le mode mesure, actionner la touche **Mes**. Pendant le passage du mode intervention en mode mesure, le sablier apparaît pendant env. 20 secondes sur la ligne d'information. Les valeurs de mesure sont bloquées pendant ce temps.

## 7.11 Éléments de commande en mode intervention

### 7.11.1 Éléments de saisie en service intervention



Figure 18: éléments de saisie en service intervention

①	Chemin d'accès	②	Numéro de page/nombre total de pages
③	Menus principaux Menus spécifiques d'appareil du photomètre.	④	Page suivante
⑤	<p>Touche <b>Mes.:</b> L'appareil passe en service mesure.</p> <p>Touche <b>Menu:</b> L'affichage revient aux menus principaux et reste en service intervention</p> <p>Touche <b>Echap:</b> L'affichage recule d'un niveau de la hiérarchie des menus, finalement jusqu'au service mesure.</p>		

### 7.11.2 Saisie numérique

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

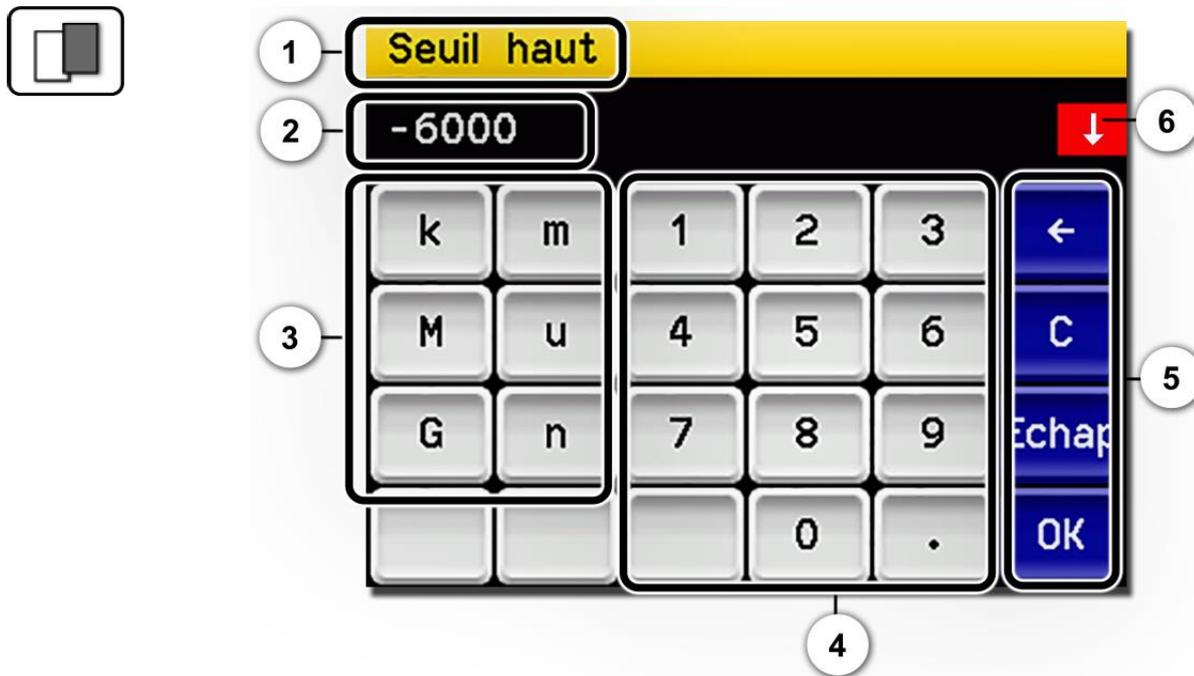


Figure 19: saisie numérique

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

### 7.11.3 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.



Figure 20: exemple de sélection simple

### 7.11.4 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.



Figure 21: exemple de sélection multiple

## 8 Réglages

### 8.1 Réglage de la langue



	ACTION	INFO COMPL. / IMAGES
1.	Actionner la touche <b>Menu</b> .	
2.	Saisir le code d'accès et confirmer par <b>OK</b> .	 Le réglage d'usine est <b>0</b> .
3.	Actionner la touche <b>Configuration</b> pour accéder au choix de la langue.	 Si le menu demandé n'apparaît pas, actionner la touche flèche en bas à droite.
4.	Toucher le champ langue (cercle). La liste des langues disponibles apparaît (le réglage d'usine est l'anglais).	
5.	Choisir la langue souhaitée en touchant le champ correspondant. En actionnant la touche <b>Echap</b> la procédure peut être interrompue.	
6.	Actionner la touche <b>Mes</b> .	

## 8.2 Régler les sorties courant



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Actionner la touche <b>Menu</b> .	
2.	Rentrer le code d'accès et valider par <b>OK</b> .	 Le réglage d'usine est <b>0</b> .
3.	Actionner la touche <b>Sorties courant</b> .	 Si le menu recherché ne s'affiche pas, actionner la touche-flèche en bas à droite.
4.	Sélectionner parmi <b>C1 .. 4</b> .	
5.	Choisir la <b>source</b> .	Les possibilités sont: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ K1 .. n (canaux mes)</li> <li>▪ M1 .. 3 (canaux math)</li> <li>▪ A1 .. 2 (canaux analogiques)</li> <li>▪ Humidité</li> </ul>
6.	Choisir le <b>domaine</b> .	MB1 .. MB8 In 1, In 2, Auto 1, Auto 2 → manuel de référence
7.	Actionner la touche <b>Mes</b> .	L'appareil se retrouve en service mesure.

8 domaines de mesure sont préprogrammés selon la liste des paramètres. Si d'autres domaines de mesure sont désirés, ils peuvent être reprogrammés en fonction des besoins spécifiques ou selon la liste de paramètres. → Manuel de référence

## 8.3 Régler des seuils

Afin que les seuils ne soient pas seulement affichés mais agissent également sur les sorties, il faut configurer ces derniers en conséquence. Chapitre 8.4



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Actionner la touche <b>Menu</b> .	
2.	Composer le code d'accès et valider par <b>OK</b> .	<b>i</b> Le réglage d'usine est <b>0</b> .
3.	Actionner la touche <b>Seuils</b> .	<b>i</b> Si le menu recherché ne s'affiche pas, actionner la touche-flèche en bas à droite.
4.	Sélectionner parmi <b>S1 .. n</b> .	
5.	Choisir la <b>source</b> .	Les possibilités sont: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ K1..n (canaux mes.)</li> <li>▪ M1..3 (canaux math)</li> <li>▪ A1..2 (Canaux analogiques)</li> <li>▪ Humidité</li> </ul>
6.	Définir <b>Mode</b> .	Les possibilités sont: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Inactif</b> (la surveillance du seuil de ce canal est désactivée)</li> <li>▪ <b>Dépassement.ht</b> (Seuil activé lors du dépassement de la valeur limite réglée)</li> <li>▪ <b>Dépass. bas.</b> (Seuil activé lors du dépassement vers le bas de la valeur limite réglée)</li> </ul>
7.	Définir les seuils haut, seuil bas, temporisation d'enclenchement et déclenchement par le pavé numérique.	<b>i</b> En cliquant sur la valeur actuelle on atteint le mode saisie.
8.	Actionner la touche <b>Mes</b> .	L'appareil se retrouve en service mesure.

### 8.3.1 Limite supérieure et inférieure d'un seuil

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

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

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

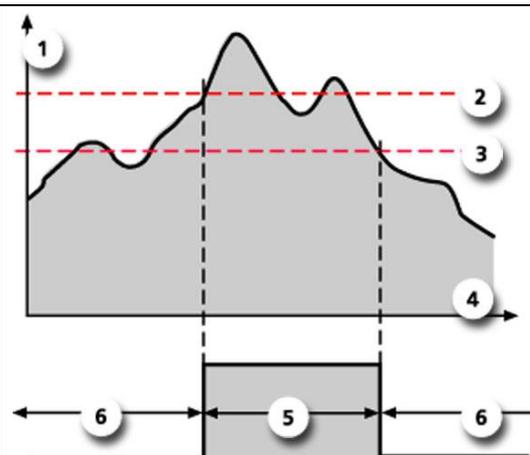


Figure 22: graphique du dépassement de seuil

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

### 8.3.2 Affichage lors du dépassement de seuil



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

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

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



## 8.4 Régler les sorties



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Actionner la touche <b>Menu</b> .	
2.	Composer le code d'accès et valider par <b>OK</b> .	<b>i</b> Le réglage d'usine est <b>0</b> .
3.	Actionner la touche <b>Entrées/sorti</b> .	<b>i</b> Si le menu choisi n'apparaît pas, actionner la touche flèche en bas à droite.
4.	Actionner la touche <b>Sorties</b> .	
5.	Sélectionner <b>S1 .. n</b> .	
6.	Activer les sorties (possibilité de sélection multiple).	<p>Le sorties activées sont marquées en vert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inversé: Inverse les sorties</li> <li>▪ Erreur priorit. (prioritaire)</li> <li>▪ Erreur</li> <li>▪ Avertissement</li> <li>▪ Intervention</li> <li>▪ Ajustement</li> <li>▪ Sensor-check</li> <li>▪ Humidité</li> <li>▪ Seuil 1..4</li> </ul> <p>Les touches désignées <b>Sort. DM...</b> sont destinées à la commutation automatique des échelles. → Manuel de référence.</p>
7.	Actionner la touche <b>Mes</b> .	L'appareil se retrouve en mode mesure.

## 8.5 Activer le débitmètre en option



	MANIPULATION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Appuyer sur la touche <b>Menu</b> .	
2.	Saisir le code d'accès et valider avec <b>OK</b> .	<b>i</b> Le réglage d'usine est <b>0</b> .
3.	Appuyer sur la touche <b>Canaux analog.</b>	<b>i</b> Si le menu voulu n'apparaît pas, appuyer sur la touche fléchée en bas à droite.
4.	Sélectionner <b>A1 inactif</b> .	
5.	Appuyer sur la touche <b>Inactif</b> sous « mesure » pour passer sur <b>Actif</b> .	
6.	Appuyer sur la touche <b>Mes</b> .	L'appareil se trouve à nouveau en mode de mesure. La valeur du débit est alors affichée (appuyer éventuellement sur la touche fléchée en bas à droite)

## 8.6 Réglage de la date et de l'heure



	ACTION	INFO COMPL. / IMAGES
1.	Actionner la touche <b>Menu</b> .	
2.	Saisir le code d'accès et confirmer par <b>OK</b> .	 Le réglage d'usine est <b>0</b> .
3.	Actionner la touche <b>Configuration</b> .	 Si le menu souhaité n'apparaît pas, actionner la touche flèche en bas à droite.
4.	Toucher le champ de l'heure au point de menu <b>Heure</b> et saisir l'heure actuelle par le clavier numérique. Confirmer par <b>OK</b> .	Respecter le format <b>hh:mm:ss</b> 
5.	Toucher le champ de la date au point de menu <b>Date</b> et saisir la date actuelle par le clavier numérique. Confirmer par <b>OK</b> .	Respecter le format choisi sous le point de menu <b>Format date</b> . 
6.	Actionner la touche <b>Mes</b> .	L'appareil se retrouve en service normal.

## 8.7 Etablir ou modifier le code d'accès

Un code d'accès individuel protège les réglages du photomètre de manipulations non autorisées.



	ACTION	INFO COMPL. / IMAGES
1.	Actionner la touche <b>Menu</b> .	
2.	Saisir le code d'accès et confirmer par <b>OK</b> .	 Le réglage d'usine est <b>0</b> .
3.	Actionner la touche <b>Configuration</b> .	 Si le menu souhaité n'apparaît pas, actionner la touche flèche en bas à droite.
4.	Actionner la touche à la droite du texte descriptif <b>Code d'accès</b> .	
5.	Saisir le code d'accès et confirmer par <b>OK</b> .	
6.	Actionner la touche <b>Mes</b> .	L'appareil se retrouve en service normal.



En cas d'oubli du code d'accès, il ne peut être effacé uniquement par un technicien SAV SIGRIST.

Noter le code d'accès individuel:

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

## 8.8 Sauvegarder les données configurées

Cette action peut être utile au technicien de SAV.



	ACTION	INFO COMPL. / IMAGES
1.	Actionner la touche <b>Menu</b> .	
2.	Saisir le code d'accès et confirmer par <b>OK</b> .	<b>i</b> Le réglage d'usine est <b>0</b> .
3.	Actionner la touche <b>Info système</b> .	<b>i</b> Si le menu souhaité n'apparaît pas, actionner la touche flèche en bas à droite.
4.	Actionner la fonction copier dans les sous-menus <b>Utilisat.</b> -> <b>SD</b> et <b>Expert</b> -> <b>SD</b> .	Les données utilisateur et expert sont copiées sur la carte microSD. La fin de la procédure est confirmée par la touche <b>i.O.</b> .
5.	Actionner la touche <b>Mes</b> .	L'appareil se retrouve en service mesure.

## 9 Maintenance



**PRUDENCE!**

### **Domages à l'appareil provoqués par des interventions de maintenance non ou mal effectuées.**

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

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

- Effectuer les interventions de maintenance selon le plan de maintenance (Chapitre 9.1).
- Utiliser les pièces de rechange d'origine SIGRIST selon la liste des pièces de rechange (Chapitre 15). Pour l'utilisation de pièces de provenance autre que Sigrist, se procurer impérativement l'accord écrit de SIGRIST-PHOTOMETER AG.
- Lors de sollicitation forte des appareils et des conditions environnementales difficiles il faut effectuer les interventions de maintenance plus fréquemment et remplacer les pièces d'usure plus souvent, selon les conditions d'exploitation.

## 9.1 Plan de maintenance

QUAND	QUI	QUOI	BUT
Une fois par an ou selon les besoins	Exploitant	Nettoyage de la cellule de mesure. Chapitre 9.2	Intervention absolument nécessaire pour le maintien de la précision de mesure. La périodicité dépend du milieu à mesurer.
Annuellement ou en cas de message d'avertissement	Exploitant	Remplacer le dessiccant. Chapitre 9.3	Intervention absolument nécessaire pour le maintien de la précision de mesure.
Tous les 3 mois ou plus souvent (selon les besoins)	Exploitant	Recalibration du photomètre. Chapitre 9.4	Intervention pour le maintien de la précision de mesure. La périodicité dépend de l'environnement de mesure.
Une fois par an ou selon les besoins	Exploitant	Effectuer un contrôle du capteur. Chapitre 9.5	Intervention absolument nécessaire pour le maintien de la précision de mesure.
Une fois par an ou selon les besoins	Exploitant	Remplacer les cartouches du filtre à eau (uniquement pour les appareils avec unité de filtration de l'eau) Chapitre 9.6	Intervention absolument nécessaire pour le maintien de la précision de mesure et de la capacité de fonctionnement. La périodicité dépend du milieu à mesurer.
Tous les 10 ans ou selon les besoins	Exploitant	Remplacer la pile dans le SICON. Chapitre 9.7	Intervention absolument nécessaire pour le maintien de la capacité de fonctionnement.
Une fois par an ou selon les besoins	Exploitant	Nettoyage extérieur.	Le salissement externe du photomètre n'a pas d'effet sur la mesure. Ce nettoyage n'est donc pas indispensable.

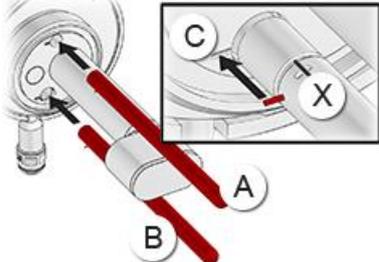
Tableau 1: plan de maintenance

## 9.2 Nettoyage de la cellule de mesure

La procédure suivante décrit le nettoyage de la cellule de mesure et des fenêtres sur l'appareil ColorPlus 3:



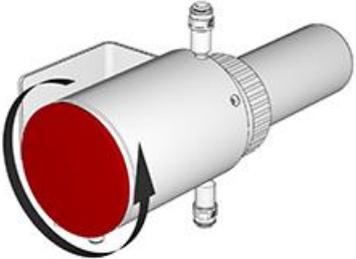
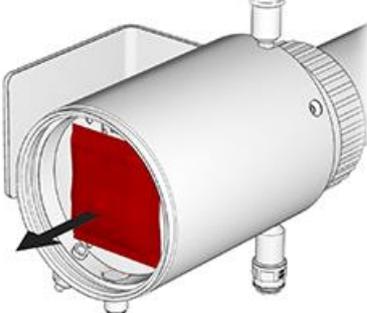
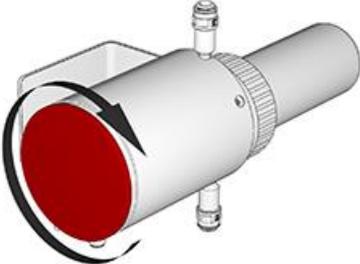
	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Couper l'alimentation d'échantillon et laisser la cellule de mesure se vider.	
2.	<p>Couper l'alimentation électrique du photomètre.</p> <p><b>⚠ Blessures des yeux par la lumière UV.</b> L'appareil comporte une lampe-flash au Xénon. La lumière émise est intense et le spectre couvre le domaine des UV jusqu'aux IR.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Couper toujours l'alimentation électrique avant d'ouvrir l'appareil.</li> <li>▪ Ne jamais regarder le faisceau lumineux directement.</li> <li>▪ Ne pas utiliser des outils réfléchissants lors du nettoyage de la cellule de mesure.</li> </ul>	
3.	Desserrer l'écrou de serrage et l'enlever avec le capôt de la cellule de mesure du ColorPlus 3.	
4.	Retirer le distributeur d'échantillon (A) et le tube de sortie (B) et les nettoyer à l'aide d'un goupillon.	

	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
5.	<p>Nettoyer à l'éthanol les quatre fenêtres de la cellule de mesure (flèches).</p> <p> Ne pas utiliser de produit abrasif pour le nettoyage.</p>	
6.	<p>Nettoyer la partie restante de la cellule de mesure.</p>	
7.	<p>Graisser les joints du distributeur d'échantillon et du tube de sortie (position X).</p> <p> Contrôler le joint (8 x 1) du distributeur d'échantillon et celui (6 x 1) du tube de sortie et les remplacer si nécessaire.</p> <p>Remonter le distributeur d'échantillon (B) et le tube de sortie (A) dans leurs logements.</p> <p> Veiller à ce que les pointes soient alignées sur les fentes (voir détail C). Noter que les diamètres extérieurs des deux tubes sont différents.</p>	
8.	<p>Remonter le capôt en vissant l'écrou de serrage sur la cellule de mesure.</p>	

### 9.3 Remplacer le dessiccant

La procédure suivante décrit le remplacement du dessiccant dans l'appareil ColorPlus 3:



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Dévisser le couvercle de l'appareil ColorPlus 3.	
2.	Remplacer la pochette de dessiccant ancienne par une neuve. <hr/>  Contrôler l'état du joint de couvercle (88 x 2). Le remplacer si nécessaire.	
3.	Revisser le couvercle immédiatement sur l'appareil ColorPlus 3. <hr/>  Le capteur d'humidité se trouve dans le récepteur. La mesure de l'humidité réagit donc lentement à la présence du dessiccant neuf (2 à 3% par heure).	

## 9.4 Recalibration du photomètre



La recalibration du photomètre peut conduire à des écarts par rapport à la mesure précédente, car l'appareil est à nouveau réglé sur une valeur de référence (p. ex. de l'eau distillée).



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Remplir la cellule de mesure avec un fluide de référence (eau distillée).	Il ne doit pas y avoir de bulles d'air dans la cellule de mesure pendant la recalibration (faible débit, légère contrepression).
2.	2.1: Appuyer sur la touche <b>Menu</b> .	
	2.2: Saisir le code d'accès et valider avec <b>OK</b> .	Le réglage d'usine est <b>0</b> .
	2.3: Sélectionner le menu <b>Recalibration</b> , puis appuyer sur <b>C1</b> . Vérifier que la consigne est correcte. Sur les appareils avec plusieurs canaux, appuyer sur la touche <b>ESC</b> et contrôler également la consigne pour chaque canal. Revenir au menu de C1.	En général, la consigne des appareils qui mesurent en densité optique est réglée sur <b>0.00 E</b> . (Canaux mes.\Canal n\Lin/Log sur Log). Pour les appareils qui mesurent en transmission, la consigne est réglée sur <b>100.0 %</b> (Canaux mes.\Canal n\Lin/Log sur Lin). Pour l'appareil pour nitrate, la consigne est <b>0.000 mg/l</b> .
2.4: Appuyer sur la touche <b>Déclencher</b> . La recalibration se fait sur tous les canaux en même temps. Si l'ajustement s'est fait correctement, il est confirmé par <b>Ajustement ok</b> . La recalibration est alors terminée.  Si l'ajustement ne s'est pas fait correctement, cela est signalé par <b>Défaut ajuste</b> . Dans ce cas, vérifier successivement les points de la liste ci-après: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Montage correct de l'appareil</li> <li>▪ Encrassement de l'appareil éventuellement trop important</li> <li>▪ Présence de bulles d'air dans la cellule de mesure</li> <li>▪ Consignes correctement paramétrées</li> <li>▪ Bon fluide de référence utilisé</li> </ul>	Si le contrôle n'a pas abouti, contacter le représentant local.	

## 9.5 Effectuer un sensor-check

Le sensor-check est un contrôle de fonctionnement interne qui s'effectue normalement une fois par semaine en automatique. La périodicité peut être réglée librement ou arrêtée complètement (**Menu\fonctions spéc.\Int.sens.check**).

Indépendamment de cet automatisme on peut déclencher le sensor-check à tout moment soit manuellement ou par un signal de commande externe. → Manuel de référence  
Lors de ce contrôle de fonctionnement, un point 100% est d'abord déterminé. Ensuite un filtre optique est glissé dans le faisceau lumineux et on relève l'atténuation résultante.



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Actionner la touche <b>Menu</b> .	
2.	Composer le code d'accès et valider par <b>OK</b> .	 Le réglage d'usine est <b>0</b> .
3.	Actionner la touche <b>Sensor-Check</b> .	
4.	Actionner la touche <b>démarrer...</b>	Le message suivant s'affiche en premier: 100% en cours... Ensuite il passe à: En cours...
5.	Si l'action a réussi, <b>Check ok</b> s'affiche. La valeur indiquée doit être celle de la valeur de consigne (+/- tolérance). Si l'action n'a pas réussi, <b>Erreur check</b> s'affiche.	Causes possibles d' <b>Erreur check</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trop de lumière parasite.</li> <li>▪ Boîtier retiré.</li> <li>▪ Absorption trop importante dans la cellule de mesure.</li> <li>▪ Optique encrassée.</li> <li>▪ Défaut de l'électronique.</li> </ul>
6.	Actionner la touche <b>Mes</b> .	L'appareil se retrouve en service mesure.

## 9.6 Remplacer les cartouches filtrantes à eau sur l'unité de filtration

N'effectuer ces opérations que sur un appareil avec unité de filtration en option.



Figure 23: unité de filtration

①	Unité de filtration	②	Écrous raccords
③	Corps de filtre avec filtre fin: 0,5 µm (SAK 254) 0,3 µm (nitrate)	④	Corps de filtre avec filtre grossier 20 µm

La procédure ci-après décrit le remplacement des filtres à eau sur l'unité de filtration:



	ACTION	INFOS COMPL. / FIGURES
1.	Interrompre l'alimentation en échantillon.	
2.	Retirer l'écrou raccord (Figure 23, réf. 2) avec la clé spéciale fournie.	
3.	Retirer la cartouche filtrante concernée (Figure 23, réf. 3/4) et la remplacer par une cartouche neuve.	
4.	Fixer à nouveau le corps du filtre concerné (Figure 23, réf. 3/4) avec l'écrou raccord (Figure 23, réf. 2) sur l'unité de filtration (Figure 23, réf. 1) avec la clé spéciale.	<b>i</b> Veiller alors au bon positionnement du joint sur le corps du filtre.
5.	L'appareil est à nouveau prêt à fonctionner.	

## 9.7 Remplacer le pile du SICON (M)



**DANGER!**

**Tension à danger de mort à l'intérieur de l'appareil:**

Le raccordement de conducteurs électriques sous tension peut représenter un danger de mort. Il peut également endommager les appareils. Respecter dans tous les cas les directives locales d'installations électriques.



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Couper l'alimentation électrique du SICON(M).	
2.	Ouvrir le SICON (M) selon Chapitre 5.2.	
3.	Retirer le pile (cercle).	
4.	Poser le pile neuve.	
5.	Fermer le SICON (M).	
6.	Rétablir l'alimentation électrique.	
7.	Régler la date et l'heure.	

## 10 Dépannage

### 10.1 Identification de pannes

DEFAUT APPARENT	INTERVENTION
Absence d'affichage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier la présence de l'alimentation électrique.</li> <li>Vérifier si la fiche de l'alimentation est branchée.</li> <li>Vérifier si l'appareil a été mis en marche.</li> </ul>
Message d'erreur sur l'affichage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analyser le message d'erreur selon Chapitre 10.1.2.</li> </ul>
La valeur de mesure n'est pas plausible	<ul style="list-style-type: none"> <li>S'assurer que l'échantillon mesuré est conforme aux conditions d'utilisation. Chapitre 2.4</li> <li>Effectuer une recalibration. Chapitre 9.4</li> <li>Vérifier si de l'appareil a été monté correctement. Chapitre 4</li> <li>S'assurer que les interventions de maintenance ont été effectuées selon le plan de maintenance. Chapitre 9.1</li> </ul>

Tableau 2: identification de pannes



Si les interventions énumérées n'ont pas abouti, consulter le service après-vente. Chapitre 11

#### 10.1.1 Messages d'avertissement et leurs effets sur le fonctionnement

Les avertissements signalent un état inhabituel.

AVERTISSEMENTS	
<p>L'apparition d'un avertissement pendant que l'appareil est en service provoque les effets suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'appareil continue à fonctionner mais les valeurs de mesure doivent être considérées avec prudence. La cause de l'avertissement devrait être éliminée à la prochaine occasion.</li> <li>Lorsque la cause de l'avertissement est éliminée, le message est automatiquement effacé.</li> <li>Si le message <b>avertissement se manifeste, la couleur de l'affichage d'état passe à l'orange</b> et le texte décrit de quel avertissement il s'agit.</li> </ul>	 <p>Exemple: <b>AVERTISSEMENT COURANT 1</b></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 de 20 .. 26.5 VDC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La tension d'alimentation est défectueuse.</li> </ul>
AJUSTEMENT	La recalibration n'a pas pu s'effectuer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'appareil est encrassé.</li> <li>▪ La valeur de consigne de la recalibration ne correspond pas à la valeur de l'échantillon.</li> </ul>
SENSOR-CHECK	La procédure automatique du Sensor-Check n'a pas abouti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trop de lumière parasite.</li> <li>▪ Boîtier absent.</li> <li>▪ Absorption trop forte dans la cellule de mesure.</li> <li>▪ Optique encrassée.</li> <li>▪ Défaut de l'électronique.</li> </ul>
ENCRASSEMENT.	Le degré d'encrassement a dépassé le seuil pré réglé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La cellule de mesure est sale et doit être nettoyée.</li> </ul>
VAL. NEGATIVE	Signale des valeurs de densité optique négatives. La valeur de mesure est en-dessous du seuil pré réglé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La dernière recalibration n'était pas correcte.</li> <li>▪ Peut se produire sur les appareils équipés de compensation de salissement si l'encrassement est très important.</li> </ul>
TEMP.EXCESS.	La température dans l'appareil a dépassé 65 °C.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La température ambiante ou celle de l'échantillon est trop élevée. Absence ou panne du système de refroidissement.</li> </ul>
HUMIDITE	L'humidité relative dans l'appareil a dépassé le seuil pré réglé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le dessiccant est saturé.</li> <li>▪ Joints de la partie électronique défectueux.</li> <li>▪ Appareil resté ouvert longtemps.</li> </ul>
ERR.MES.AN.	La saisie des valeurs de mesure des canaux analogiques est perturbée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Défaut électronique. →Technicien de SAV</li> </ul>
ENTREE AN. 1/2	Le signal de l'entrée analogique 1/2 est inférieur à la limite d'erreur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Absence de signal d'entrée.</li> </ul>
COURANT 1..8	La sortie courant 1..8 est perturbée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bornes ouvertes.</li> <li>▪ Interruption sur la boucle de courant de la sortie.</li> </ul>
CAPTEUR TEMP.	Le capteur de la température interne est défaillant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Défaut électronique. →Technicien de SAV</li> </ul>
EXTERNE ACTIF (désig.Ext.marche)	Une entrée numérique signale un évènement externe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dérangement externe.</li> </ul>

AVERTISSEMENT	DESCRIPTION	CAUSES POSSIBLES
SERVICE	Signale la nécessité d'une intervention de maintenance.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Une intervention de maintenance doit avoir lieu.</li> </ul>
CARTE SD	Les données de la carte micro SD ne sont pas en accord avec le logiciel actuel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La mise à jour n'a pas été effectuée correctement.</li> </ul>
CHIEN DE GARDE	La surveillance d'erreur interne est activée. Le programme a été réinitialisé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plantage du programme.</li> </ul>

Tableau 3: messages d'avertissement possibles

### 10.1.2 Messages d'erreur et leur effet sur le fonctionnement

ERREUR	
<p>L'émission d'un message d'erreur entraîne les conséquences suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les messages d'erreur signalent des dérangements qui empêchent la saisie correcte des mesures.</li> <li>Les valeurs de mesure du photomètre passent à <b>0</b>.</li> <li>Les sorties courant attribuées prennent la valeur programmée pour le cas <b>Si en défaut</b>.</li> <li>Les seuils attribués sont désactivés.</li> <li>Lorsqu'un message <b>Erreur</b> est signalé, la couleur de l'affichage passe au <b>rouge</b> et le texte décrit son motif.</li> <li>Si une sortie signalant une erreur a été programmée, elle sera activée.</li> </ul>	 <p>Exemple: <b>ERREUR EN SERIE 1</b></p>

Les messages d'erreur suivants peuvent être affichés:

MESSAGE ERREUR	DESCRIPTION	CAUSES POSSIBLES
VERS.ESCL.SW	La version du logiciel du photomètre ne correspond pas à celle de l'unité de commande	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dates de livraison différentes entre le photomètre et l'unité de commande. Procéder à une réinitialisation Slave → manuel de référence</li> </ul>
EN SERIE 1	L'unité de commande ne peut pas établir la liaison avec le photomètre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liaison avec le photomètre interrompue</li> <li>Défaut de l'électronique. →Technicien de SAV</li> </ul>
ANALOG V	Une tension analogue interne est en-dehors du domaine admis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Défaut de l'électronique. →Technicien de SAV</li> </ul>

<b>MESSAGE ERREUR</b>	<b>DESCRIPTION</b>	<b>CAUSES POSSIBLES</b>
ERR.MESURE	La saisie des valeurs de mesure est en dérangement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bulles d'air dans l'eau.</li> <li>▪ Lumière parasite en proximité du point de mesure (p.ex. flexibles transparents).</li> <li>▪ Défaut de l'électronique. →Technicien de SAV</li> </ul>
SOURCE LUM. 1..3	Le détecteur de surveillance de la source lumineuse ne reçoit pas de lumière de la source lumineuse concernée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Source lumineuse défectueuse. →Technicien de SAV</li> </ul>
HUMIDITE	L'humidité relative dans l'appareil a dépassé 50%.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dessiccant saturé</li> <li>▪ Joints de la partie électronique défectueux.</li> <li>▪ Appareil ouvert pendant trop longtemps.</li> </ul>
VERS.MAITRE SW	La version du logiciel du SICON est plus ancienne que celle du photomètre utilisé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le logiciel n'est pas au niveau actuel et doit donc être actualisé. → Manuel de référence</li> </ul>
POWERBOX	La commande de la powerbox est perturbée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Liaison avec la powerbox interrompue.</li> </ul>
PORT ENTR/SORT	La liaison entre le circuit et NG_Haupt et le circuit NG_Bedi dans le SICON est perturbée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Câble de liaison interrompu</li> <li>▪ Fiche/prise défectueuse</li> </ul>

Tableau 4: messages d'erreur possibles

### 10.1.3 Messages d'erreur prioritaires et leurs effets



**PRUDENCE!**

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



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

Les messages d'erreur prio suivants peuvent apparaître:

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

Tableau 5: messages d'erreur Prio possibles

## 11 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](http://www.photometer.com).

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

- Le numéro de série de l'appareil.
- 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.
- La documentation des produits tiers utilisés avec le ColorPlus 3.
- Description des conditions d'utilisation (emplacement, alimentation électrique, caractéristiques de l'échantillon, température, pression, autres informations importantes)
- Fiche d'application et mode d'emploi.

## 12 Mise à l'arrêt/ stockage

### 12.1 Mise à l'arrêt du photomètre

L'objectif de la mise à l'arrêt est la préparation adéquate des appareils pour un stockage prolongé.



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Couper l'alimentation électrique de l'appareil.	
2.	Arrêter l'écoulement de l'échantillon et laisser la cellule de mesure fonctionner à vide.	
3.	Retirer les branchements électriques de l'unité de commande.	Chapitre 5
4.	Démonter et emballer l'unité de commande.	
5.	Démonter le photomètre.	
6.	Nettoyer et sécher l'appareil.	
7.	Nettoyer et sécher la cellule de mesure.	
8.	Obturer toutes les ouvertures du photomètre.	
9.	Obturer toutes les ouvertures de la cellule de mesure.	

### 12.2 Stockage du photomètre

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

- Le photomètre et l'unité de commande contiennent 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.
- Tous les composants qui viennent en contact avec le produit à mesurer doivent être propres et sèches.
- Protéger le dispositif de mesure et tous les accessoires des intempéries, de l'humidité condensante et de gaz agressifs.

## 13 Emballage/ transport/ retour



**DANGER!**

### **Dommages au personnel par des dépôts de matières dangereuses dans un appareil retourné en usine.**

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

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

Pour emballer l'appareil ColorPlus 3 utiliser si possible l'emballage d'origine. S'il n'est plus disponible, veiller aux indications suivantes:

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

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

## 14 Elimination



L'élimination de l'équipement et des appareils périphériques doit se faire selon la réglementation locale.

L'ensemble ne contient pas de source de rayonnement polluante. Les matériaux sont à éliminer ou à récupérer selon le tableau suivant:

CATEGORIE	MATERIAUX	ELIMINATION POSSIBLE
Emballage	Carton, bois, papier	Récupération comme emballage, déchetteries locales, incinération.
	Films de protection, moules en Polystyrène	Récupération comme emballage, recyclage.
Electronique	Circuits imprimés, composants électromécaniques, indicateurs, écrans tactiles, transformateurs et câbles	Elimination comme déchet électronique.
Parties en contact avec l'eau	PVC	Déchetterie locale.
	POM	Déchetterie locale.
	Acier inox	Collecteurs de métaux.
Optique	Verre, aluminium	Déchetterie locale.
Supports de filtres et lentilles	Aluminium	Collecteurs de métaux.
Batterie	Lithium	Recyclage par collecteur local.
Lampe Xénon	Métal, verre, électronique	Déchet spécial.
Boitier photomètre	Acier inox	Collecteurs de métaux.
Dessiccant	Rubingel	Déchet normal (chimiquement inerte).

Tableau 6: matériaux et leur élimination

## 15 Pièces de rechange

Les pièces mentionnées dans ce document sont listées avec leur numéro d'article dans le tableau suivant:

NO. ARTICLE	DESIGNATION	REMARQUES
111391	Dessiccant, pochette 30 g	
118265	Joint torique FPM 88x2	
120958	Joint torique EPDM 50.39 x 3.53	
121016	Distributeur d'échantillon	100mm cellule de mesure
121164	Distributeur d'échantillon	50mm cellule de mesure
121159	Distributeur échantillon	Nitrate cellule de mesure
118267	Joint torique silicone 8 x 1	pour 121016
121017	Tube de sortie	100mm cellule de mesure
121165	Tube de sortie	50mm cellule de mesure
121160	Tube de rejet	Nitrate cellule de mesure
120957	Joint torique silicone 6 x 1	pour Tube de sortie
120986	Raccords Push-In, matière plastique D = 8 mm sur filetage externe G 1/4"	Entrée/sortie échantillon
120925	Capôt PVC	100mm cellule de mesure
120927	Capôt PVC	50mm cellule de mesure
120927	Capôt PVC	Nitrate cellule de mesure
120936	Ecrou de serrage PVC	
111834	Pile 3V CR 2032 (pile-bouton)	pour SICON
108876	Cartouche filtre 0,5 µm	Appareil CAS
120060	Cartouche filtre 20 µm	Appareil CAS et Nitrate
121857	Cartouche filtre 0,3 µm	Appareil Nitrate

Tableau 7: Pièces de rechange



## 16 Index

### A

Adaptateur de carte SD ..... 24

### B

Blocage de l'écran ..... 44  
Boîte de raccordement ..... 27  
Bornier SICON ..... 25  
But du mode d'emploi ..... 7

### C

Caractéristiques techniques ..... 15  
Code d'accès, établir ..... 56  
Commutateur de réseau ..... 22  
Commutateur DIL ..... 25  
Commutateur général ..... 22  
Conformité du produit ..... 8  
Connecteur Ethernet ..... 24  
Connecteur USB ..... 24

### D

Date et heure ..... 55  
Débitmètre ..... 29, 54  
Dessiccant, remplacer ..... 62  
Destinataires de la documentation ..... 7  
Destination ..... 8  
Directives ..... 8  
Documentation complémentaire ..... 7  
Droits d'auteur ..... 7

### E

Ecran Log ..... 42  
Écran tactile ..... 37  
Élimination ..... 75  
Emploi prévu, non-conforme à ..... 9  
Erreur ..... 69  
Exigences à l'utilisateur ..... 8

### F

Fourniture standard ..... 13  
Fusible ..... 22

### G

Glossaire ..... 7

### H

HART ..... 33

### I

Installation électrique ..... 22  
Installation, distances importantes ..... 27  
Internet, sécurité ..... 19

### L

Lanque ..... 49  
Lieu de conservation ..... 7  
Lieu de service ..... 72

### M

Maintenance ..... 58  
Maniement ..... 37  
Messages d'avertissement ..... 67  
Mise à l'arrêt ..... 73  
Mise à terre de protection ..... 22  
Mise en service ..... 36  
Modbus RTU ..... 31  
Mode intervention ..... 45  
Modules analogiques ..... 34  
Montage ..... 20

### N

Nettoyage de la cellule de mesure ..... 59, 60  
Nettoyage extérieur ..... 59  
Numéros d'article ..... 76

### O

Ordre supplémentaire des documents ..... 8

### P

Pannes, identification ..... 67  
Pictogrammes ..... 10  
Pièces de rechange ..... 76  
Pile, SICON ..... 66  
Plaquette d'identification ..... 12  
Pollution ..... 75  
Première mise en route ..... 36  
Profibus DP ..... 31  
Profinet IO dans SICON ..... 32

**R**

Raccordement du bloc d'alimentation .....	30
Recalibration .....	59, 63
Réglages .....	49
régler les sorties .....	53
Remplacer le dessiccant.....	59
Remplacer le filtre à eau .....	59, 65
Restrictions d'utilisation.....	8
Risque restant .....	18
Risques encourus .....	17

**S**

Section câble.....	27
Sécuriser .....	56
Sensor check.....	59
Sensor-Check.....	64
Service clientèle.....	72
Seuils, régler .....	51
SICON (M).....	23, 25
Sigle.....	8

Sortie courant à 4 voies.....	34
Sorties courant, régler .....	50
Surface utilisateur Web .....	36
Symboles d'avertissement sur l'appareil.....	18
Symboles de danger .....	9
Symboles de danger sur l'appareil .....	18

**T**

Termes techniques, glossaire .....	7
Transport .....	74
Travaux de maintenance.....	59

**U**

Unité d'alimentation.....	30
Utilisation non-conforme.....	9

**V**

Vue d'ensemble du SICON M.....	24
Vue d'ensemble produit .....	11

SIGRIST-PHOTOMETER SA  
Hofurlistrasse 1  
CH-6373 Ennetbürgen  
Suisse

Tel. +41 41 624 54 54  
Fax +41 41 624 54 55  
[info@photometer.com](mailto:info@photometer.com)  
[www.photometer.com](http://www.photometer.com)