

MODE D'EMPLOI

VisGuard 2 Extractive

Systemes d'échantillonnage



Opacimètre / Poussièremètre

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.....	5
1.1	Termes techniques utilisés (glossaire)	5
1.2	But du mode d'emploi	5
1.3	Destinataires du document	5
1.4	Documents complémentaires.....	5
1.5	Droits d'auteur	5
1.6	Lieu de conservation du document	6
1.7	Demande ultérieure du document	6
1.8	Utilisation conforme à l'emploi prévu.....	6
1.9	Exigences à l'utilisateur	6
1.10	Déclaration de conformité	6
1.11	Restrictions d'utilisation	6
1.12	Risques encourus lors d'une utilisation non conforme à l'emploi prévu	7
1.13	Signification des symboles de sécurité.....	7
1.14	Signification des pictogrammes.....	8
2	Systèmes de prélèvement d'échantillon	9
2.1	Variantes d'adaptation.....	9
2.2	Identification des composants.....	9
2.3	Données techniques	10
2.3.1	Données techniques du ventilateur KTNPI/G1	10
2.3.2	Données techniques du ventilateur KZTN2.....	10
2.3.3	Données techniques de l'unité de vannes ST2MP3.....	11
2.3.4	Données techniques du chauffage échantillon KW5	11
3	Indications générales de sécurité.....	12
3.1	Risques encourus lors de l'utilisation conforme à l'emploi prévu	12
3.2	Risque restant.....	13
3.3	Symboles d'avertissement et de danger sur l'appareil.....	13
3.4	Empêcher des interventions malvenues par Internet.....	14
4	Conception et fonctionnement.....	15
4.1	Conception du système d'échantillonnage.....	15
4.2	Fonctionnement des éléments les plus importants	16
4.2.1	Unité de vannes pour prélèvement multiple	16
4.2.2	Diviseur d'échantillon pour prélèvement unique	16
4.2.3	Surveillance de débit.....	17
4.2.4	Ventilateur.....	17
5	Montage	18
5.1	Point de prélèvement d'échantillon	18
5.2	Transport d'échantillon	18
5.2.1	Généralités	18
5.2.2	Dimensionnement des conduites	18
5.2.3	Choix et pose de conduites.....	19
5.3	Autres composants	19
5.3.1	Raccordement d'appareils externes (KZTN9)	19
5.3.2	Unité de vannes (ST2MP3).....	19
5.3.3	Capteur à fuite KZTN6 et pressostat KZTN7	20
5.3.4	Diviseur d'échantillon KTNPI2	21
5.3.5	Chauffage d'échantillon KW5.....	22
5.3.6	Filtre KZTN3.....	22
5.3.7	Ventilateur KTNPI/G1 ou KZTN2 avec contacteur de moteur MSS1	22
5.3.8	Raccord d'air de rinçage et diviseur de flux KZTN2.1	23
5.4	Retour de l'échantillon.....	23

6	Installation électrique.....	24
6.1	Indications de sécurité pour le branchement électrique	24
7	Mise en service	25
8	Maintenance	26
8.1	Plan de maintenance	26
8.2	Contrôle d'étanchéité	27
8.3	Contrôle des points de prélèvement	28
8.4	Remplacement du filtre de protection du ventilateur KZTN3	28
8.5	Nettoyage des conduites d'échantillon.....	28
8.6	Remplacer le filtre de l'air de rinçage VisGuard 2 Extractive	29
9	Dépannage de composants supplémentaires	30
9.1	Recherche de pannes en général.....	30
9.2	Pannes du chauffage d'échantillon KW5.....	31
9.3	Pannes de l'unité de vannes ST2MP3	31
9.4	Pannes au ventilateur.....	32
10	Réparations	33
10.1	Remplacer le chauffage d'échantillon KW5.....	33
10.2	Remplacement de l'unité de vannes ST2MP3	34
10.3	Remplacement du ventilateur	35
11	Service clientèle	36
12	Mise à l'arrêt/ stockage.....	37
12.1	Mise hors service de l'installation	37
12.2	Stockage des composants.....	37
13	Emballage/ transport/ retour	38
14	Elimination	39
15	Pièces de rechange	40
16	Annexe.....	42
17	Index	44

=

1 Informations pour l'utilisateur

1.1 Termes techniques utilisés (glossaire)

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

1.2 But du mode d'emploi

Ce mode d'emploi fournit des informations pour toute la durée de vie du VisGuard 2 Extractive et ses appareils périphériques. A lire avant la mise en service de l'appareil.

1.3 Destinataires du document

Ce mode d'emploi décrit l'installation et l'exploitation du système d'échantillonnage VisGuard 2 Extractive pour la mesure en continu de poussières dans des gaz jusqu'à 40 °C (température max du ventilateur). Il est destiné au personnel responsable d'installation et d'exploitation. Ce document est à considérer comme complément du mode d'emploi de l'appareil VisGuard 2 et ne doit être utilisé uniquement ensemble avec ce dernier.

1.4 Documents complémentaires

NO.DOC.	TITRE	CONTENU
14162D	Mode d'emploi	Contient les informations les plus importantes sur toute la vie de l'appareil.
14165D	Manuel de référence	Description approfondie des fonctions du menu et des procédures pour utilisateurs expérimentés.
14166D	Manuel abrégé	Fonctions essentielles et plan de maintenance.
14289D	Notice commerciale	Descriptions et caractéristiques techniques de l'appareil.
14168D	Instruction de service	Instructions de réparation et de modifications pour techniciens SAV.
14288DEF	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

Ce système d'échantillonnage, ensemble avec l'appareil VisGuard 2 Extractive, est conçu pour la mesure de gaz en atmosphère non explosible jusqu'à 40 °C max.

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 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 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

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 VisGuard 2 Extractive.



Manipulation de l'écran tactile (touchscreen).



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

2 Systèmes de prélèvement d'échantillon

2.1 Variantes d'adaptation

Le système d'échantillonnage s'adaptant aux conditions de mesure, il y a un grand nombre de variantes. Les critères principaux d'adaptation sont les suivants:

- Le genre d'échantillonnage, soit prélèvement simple ou multiple.
- La longueur maximale à franchir entre le point de prélèvement et l'appareil de mesure.

Le tableau suivant donne un aperçu des variantes.

Pour une vue d'ensemble consulter les dessins correspondants.

Echantillonnage	Longueur de liaison	Dessin
Simple	0 .. 5 m	VISGUARD2/GSS5-TU
Simple	5 .. 30 m	VISGUARD2/GSS30-TU
Simple	30 .. 500 m	VISGUARD2/GSS500-TU
Multiple	30 .. 200 m (> longueurs sur demande)	VISGUARD2/GSSM-TU

Chaque variante comporte un nombre différent de composants tels que conduites, adaptateurs, éléments de contrôle, appareils électriques etc. Les composants nécessaires sont représentés sur le dessin.

2.2 Identification des composants

Le système d'échantillonnage contient des composants divers, mécaniques et électriques.. Certains disposent de plaquettes comportant les valeurs de raccordement électriques. L'identification des VisGuard 2, SICON et SIPORT 2 est décrite dans le mode d'emploi du VisGuard 2.

2.3 Données techniques

2.3.1 Données techniques du ventilateur KTNPI/G1

Données	Valeurs
Alimentation électrique	3 x 400 VAC/ 50 Hz, en option 230 VAC/50 Hz
Consommation	1.1 kW, Cos φ = 0.82
Poids	env. 22 kg
Niveau sonore	Meilleur que 64 dB(A)
Position de montage	Couché ou debout
Protection moteur	externe, p.ex. MSS1
Modèle	SD4n / SE4n
Température ambiante	max. 40 °C
Température échantillon	max. 80 °C
Dimension	L x H x P: 358 mm x 357 mm x 375 mm Indications détaillées voir dessin KTNPI/G1-MB Chapitre 16

2.3.2 Données techniques du ventilateur KZTN2

Données	Valeurs
Tension d'alimentation	230 VAC/50 Hz (standard)
Consommation	0.19 kW, Cos φ = 0.70
Poids	env. 8.5 kg
Niveau sonore	meilleur que 62 dB(A)
Position de montage	Horizontal ou vertical
Protection moteur	Intégré
Modèle	SE20
Température ambiante	max. 40 °C
Température échantillon	max. 80 °C
Dimension	L x H x P: 224 mm x 264 mm x 244 mm Indications détaillées voir dessin KZTN2-MB Chapitre 16

2.3.3 Données techniques de l'unité de vannes ST2MP3

Données	Valeurs
Tension d'alimentation	24 VDC
Consommation	Vannes ouvertes ou fermées hors tension, 11.2W par canal
Matériel	Acier verni
Dimension	L x H x P: 744 mm x 730 mm x 153 mm (pour 6 canaux) indications détaillées voir dessin ST2MP3-MB Chapitre 16

2.3.4 Données techniques du chauffage échantillon KW5

Données	Valeurs
Tension d'alimentation	115 ou 230 VAC, 50/60Hz (selon type) par prise locale
Consommation	42 W
Poids	env. 2 kg
Augmentation de température	max. 90 °C (sans écoulement) max. 40 °C à débit de 25 l/min
Dimension	L x H x P: 350 mm x 310 mm x 40 mm indications détaillées voir dessin KW5-MB Chapitre 16

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.

Le contact avec des parties sous tension dans l'appareil peut provoquer des décharges électriques à danger de mort.

- L'appareil ne doit pas être utilisé sans son boîtier.



DANGER!

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

Une source de courant inadaptée peut endommager l'appareil.

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



DANGER!

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

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

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



PRUDENCE!

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 VisGuard 2 Extractive.

- 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



PRUDENCE!

Selon l'appréciation de risque de la norme de sécurité appliquée DIN EN 61010-1 il reste un risque de mesure erronée. Ce risque peut être limité par les précautions suivantes:

- Utiliser un code d'accès qui empêche la modification des paramètres par des personnes non autorisées.
- Effectuer les interventions de maintenance indiquées.

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



**AVERIS-
SEMENT!**

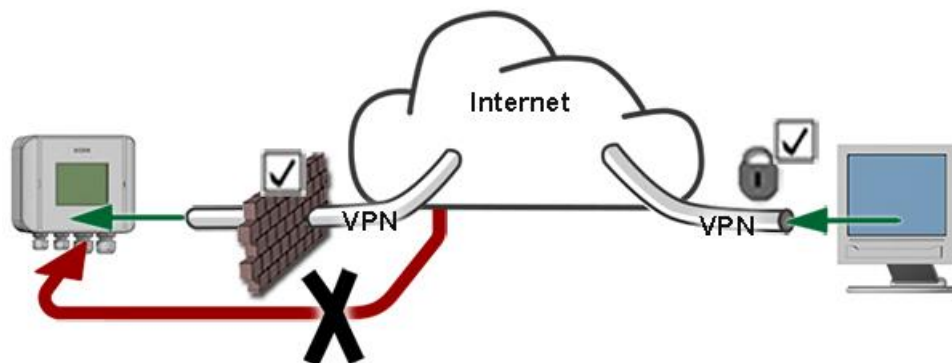
Absence de symboles d'avertissement ou de danger sur l'appareil.

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

Retenir les chapitres suivants:

- Chapitre 1.8
- Chapitre 1.11
- Chapitre 1.12
- Chapitre 1.13
- 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 SIGRIST disposent de possibilités de gestion et de commande modernes grâce à la surface d'utilisateur Web intégrée et l'interface Modbus TCP. Toutefois, s'ils sont reliés directement à Internet, tout utilisateur d'Internet pourrait en principe intervenir sur l'appareil et modifier sa configuration.

Pour empêcher cela, veiller aux points suivants:

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

4 Conception et fonctionnement

4.1 Conception du système d'échantillonnage

Le système d'échantillonnage peut être décomposé comme suit:

Le **prélèvement** assure un échantillon représentatif du fluide à mesurer, prélevé à l'endroit idoine. Le point de prélèvement est en contact direct avec la zone "sale" à surveiller. Tous les autres composants peuvent être placés dans des zones "propres" protégées.

Le **transport d'échantillon** se fait principalement par des conduites qui relient le point de prélèvement avec l'appareil de mesure. Le dimensionnement correct et le parcours des conduites jouent un rôle décisif dans cette partie de l'installation. Lors d'un prélèvement multiple, le transport d'échantillon est suivi d'une unité de vannes qui sélectionne le point de mesure adéquat.

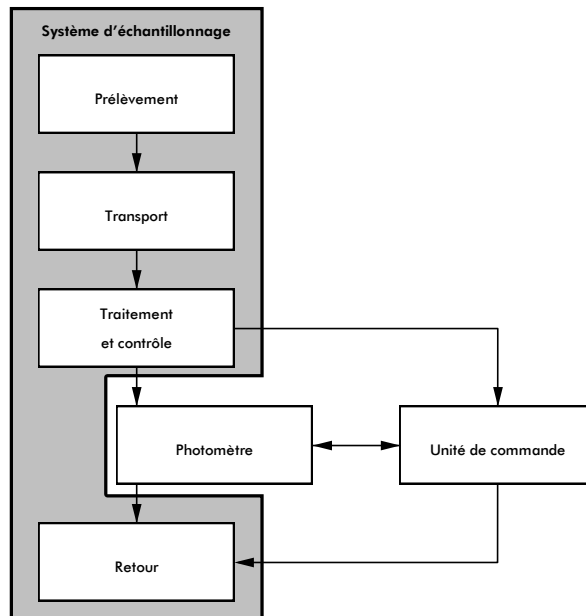


Figure 1: vue d'ensemble du système d'échantillonnage

Le **conditionnement et la surveillance de l'échantillon** comporte des composants en option qui conditionnent l'échantillon et surveillent son débit.

Le **retour de l'échantillon** garantit l'évacuation vers un lieu en respectant l'environnement. Le ventilateur joue un rôle important puisqu'il produit la sous-pression nécessaire à l'évacuation après la mesure. L'air de rinçage du photomètre fait également partie du retour d'échantillon (-> documentation du photomètre)..

4.2 Fonctionnement des éléments les plus importants

4.2.1 Unité de vannes pour prélèvement multiple

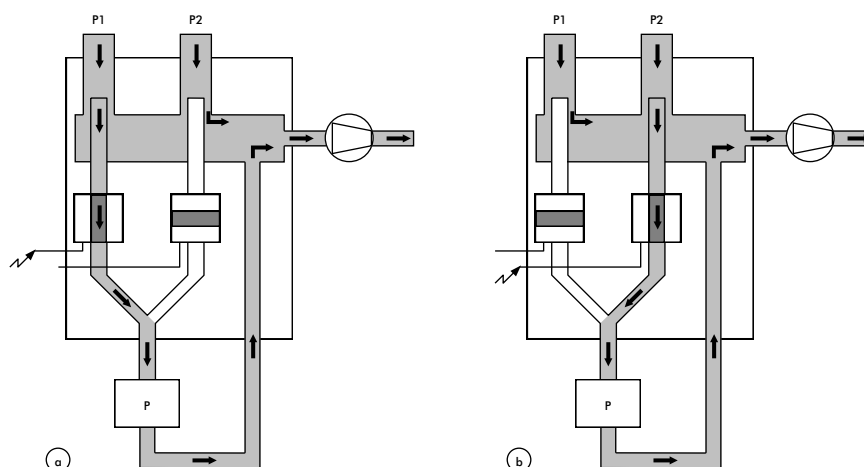


Figure 2: principe du prélèvement d'échantillon en continu

a	Echantillon "P1" en position de mesure	b	Echantillon "P2" en position de mesure
---	--	---	--

Le transport en continu d'échantillon est la méthode la plus fiable pour le prélèvement multiple. Elle consiste en l'aspiration permanente des échantillons de tous les points de mesure par une unité de vannes à deux canaux ou plus. L'échantillon à mesurer au moment voulu est libéré par la vanne correspondante et passe à l'appareil de mesure. Chapitre 5.3.2

Ce système a l'avantage que tous les courants à mesurer s'écoulent en permanence et ne peuvent pas former de retenues immobiles. Ainsi ne se forment pratiquement pas de dépôts dans les conduites et des pointes de mesure injustifiées ou même des bouchages sont pratiquement exclus.

La commutation des échantillons se fait par une unité de commande qui attribue également la valeur de mesure au point de prélèvement concerné.

4.2.2 Diviseur d'échantillon pour prélèvement unique

Le diviseur d'échantillon est utilisé dans des systèmes de prélèvement à grande distance (> 30m). Il est représenté en détail dans le dessin **KTNP12-MB**.

Le principe de fonctionnement du diviseur est fondé sur le flux volumique principal, est aspiré par un ventilateur. De cette conduite principale on dévie un courant plus petit, l'échantillon à mesurer, qui traverse la cellule de mesure du photomètre. Les conditions de pression dans le diviseur font que le débit volumique à travers la cellule de mesure se maintient par lui-même. Un pressostat en option peut être monté sur un capteur à fuite pour la surveillance du débit. Chapitre 5.3.4

Le débit du courant principal est de beaucoup supérieur à celui de l'échantillon à mesurer. Cette vitesse élevée réduit les pertes et dépôts dans la conduite d'aspiration.

4.2.3 Surveillance de débit

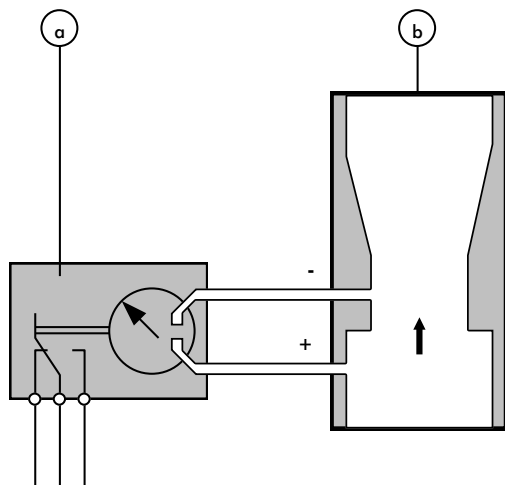


Figure 3: principe de la surveillance de débit

a	Pressostat	b	Capteur à fuite
---	------------	---	-----------------

La surveillance du débit d'échantillon en option se fait par des pressostats (a). Ils mesurent la perte de pression sur des capteurs à fuite (b) qui sont situés directement dans le courant d'échantillon. Un contact intégré dans le pressostat envoie un signal d'état à l'appareil de commande. Chapitre 5.3.3

Les seuils des pressostats sont généralement réglés sur place, pendant l'utilisation.

4.2.4 Ventilateur

La pression négative nécessaire au prélèvement est créée par un ventilateur. La puissance d'aspiration du ventilateur est choisie en fonction du système d'échantillonnage concerné.

En option, le ventilateur peut être précédé d'un filtre selon le dessin **KZTN3-MB**. La commande électrique de ventilateurs puissants se fait par un contacteur. Pour des ventilateurs moins puissants ce contacteur est proposé en option.

5 Montage

5.1 Point de prélèvement d'échantillon

Le choix du point de prélèvement influence la qualité de l'échantillon aspiré. Critères à considérer lors du choix du point de prélèvement:

- Respecter les prescriptions locales (hauteur d'aspiration par rapport à la voie de circulation).
- Le prélèvement doit permettre une saisie représentative de la concentration de particules (ne pas installer dans des niches).
- S'assurer que seulement le flux à mesurer soit aspiré. Il faut éviter tout corps étranger qui pourrait boucher les conduites d'échantillon ou même les endommager. A titre d'exemple la protection anti-projection SIGRIST en option s'y prête très bien:
 - Protection anti-projection pour montage encastré, dessin **KZTN8/1-MB**
 - Protection anti-projection pour montage en saillie, dessin **KZTN8-MB**

5.2 Transport d'échantillon

5.2.1 Généralités

Le but du transport d'échantillon est le déplacement du gaz vers la cellule de mesure de l'appareil sans le fausser. Dans ce but, la vitesse dans les conduites de transport doit être élevée. Le dimensionnement des conduites, leur tracé et le choix du matériel sont décisifs pour la qualité du transport et la précision de la mesure.

5.2.2 Dimensionnement des conduites

Le dimensionnement des conduites d'échantillon est effectué à l'usine SIGRIST-PHOTOMETER AG. Il est fondé sur les plans de construction qui doivent nous être remis au stade du devis.

Le dimensionnement du diamètre intérieur des conduites tient compte des longueurs et garantit le débit d'échantillon nécessaire dans la cellule de mesure.

5.2.3 Choix et pose de conduites



PRUDENCE!

Dépôts dans conduites sur distances plus importantes:

Selon la nature des conduites, des dépôts peuvent se former sur des distances plus importantes.

- Pour le transport d'échantillons n'utiliser que des tuyaux à surface intérieure lisse. Des surfaces intérieures rugueuses provoquent des pertes par friction importantes et favorisent le dépôt de particules dans les conduites.

Lors de la pose de la conduite d'échantillon veiller aux points suivants:

- Nous recommandons les tuyaux électriques gris, difficilement inflammables. Tenir compte de ce principe: moins il y a de longueur, d'aboutages et de radians mieux fonctionnera le transport d'échantillon.
- Les trajets à l'air libre doivent être bien isolés, protégés des intempéries et éventuellement chauffés pour éviter que la température ne passe pas en-dessous du point de rosée .

5.3 Autres composants

5.3.1 Raccordement d'appareils externes (KZTN9)

Le système de prélèvement d'échantillon peut être équipé, en option, d'un raccord pour des appareils externes KZTN9. Grâce à lui une partie de l'échantillon peut servir à la mesure d'autres grandeurs telles que CO, NO_x, etc. Ainsi le système est mieux exploité et relativise le coût d'installation d'appareils supplémentaires.

Le raccord pour des appareils externes KZTN9 est ajouté au système de prélèvement d'échantillons par des liaisons de flexibles. Les dimensions détaillées de ce raccord se trouvent dans le dessin **KZTN9-MB**.

5.3.2 Unité de vannes (ST2MP3)

Dans les systèmes de prélèvement d'échantillons multiples, l'unité de vannes ST2MP3 attribue les échantillons correctement aux points de mesure. Les échantillons de tous les points de mesure traversent continuellement le système de prélèvement. Des vannes de déviation sélectionnent un échantillon à la fois et le dirigent vers le photomètre pour la mesure.

L'unité de vannes est équipée de brides de montage et doit être installée le plus près possible de l'appareil sur une paroi ou un support. Le raccordement se fait par des liaisons à flexibles. Les dimensions correspondantes se trouvent dans le dessin **ST2MP3-MB**.

5.3.3 Capteur à fuite KZTN6 et pressostat KZTN7

Veiller aux points suivants lors de l'utilisation du capteur à fuite KZTN6 et le pressostat KZTN7:

- Pour éviter des accumulations d'eau dans les flexibles de liaison, il faut monter le pressostat en hauteur par rapport au capteur à fuite.
- La liaison entre le pressostat et le capteur à fuite se fait par des tuyaux flexibles. Des capteurs à fuite non utilisés doivent être court-circuités par un embout de flexible.

Le capteur à fuite KZTN6 produit une différence de pression qui est surveillée par le pressostat KZTN7 et contrôle ainsi de débit d'échantillon (Chapitre 4.2.3). Lors de prélèvements multiples chaque canal peut être surveillé individuellement.

5.3.3.1 Généralités sur le montage du capteur à fuite et le pressostat

Le capteur à fuite est introduit dans le courant d'échantillon à l'endroit voulu par des tuyaux flexibles. Le pressostat est muni d'une bride de montage qui permet son installation directe en proximité du capteur.

Dans les systèmes de prélèvement multiple, la pression différentielle est produite et mesurée entre la conduite d'échantillon et l'unité de vannes. La conduite d'échantillon reçoit une pièce de raccordement spéciale, à passage complètement ouvert – par opposition au capteur à fuite qui amène un rétrécissement. La deuxième connexion du pressostat se fait à l'unité de vannes-même.

Les dessins des composants:

- KZTN6-MB Plan capteur à fuite PVC pour pressostat
- KZTN10-MB Plan de raccordement de pression pour prélèvement multiple
- KZTN7-MB Plan pressostat KZTN7 avec bride de montage

5.3.3.2 Réglage du pressostat KZTN7

Le réglage du seuil du pressostat peut s'effectuer par la vis de réglage centrée, accessible de l'extérieur. En tournant la vis dans le sens des aiguilles d'une montre on déplace le seuil vers le domaine plus sensible (commute à vitesse plus petite).



A noter que les conditions d'écoulement et de pression dans le système de prélèvement ne sont stabilisées qu'après 20 s de fonctionnement du ventilateur. Pendant ce délai les signaux d'état électriques des pressostats doivent être pontés par l'unité d'exploitation.

Régler le pressostat comme suit:



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	S'assurer de la propreté des conduites d'échantillon.	
2.	Tourner la vis de réglage du pressostat dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée.	Seuil vers 0 mbar, messages de dérangement suspendus.
3.	Mettre en route tous les appareils et attendre env. 20 s que les pressions soient stabilisées.	
4.	Tourner la vis de réglage lentement dans le sens des aiguilles d'une montre en comptant le nombre de tours jusqu'à la manifestation d'un dérangement.	Saisir le seuil, p.ex. 10 tours.
5.	Calculer le nombre de tours à régler. Formule à utiliser: (Nombre de tours : 2) – 1 = nombre de tours à régler	p.ex. (10 : 2) - 1 = 4
6.	Tourner la vis de réglage dans le sens contraire des aiguilles d'une montre du nombre de tours calculé.	

5.3.4 Diviseur d'échantillon KTNPI2

Le diviseur d'échantillon KTNPI2 est incorporé dans le système de prélèvement par des tuyaux flexibles selon le dessin **KTNPI2-MB**.

Retenir les points suivants lors de l'utilisation du diviseur d'échantillon KTNPI2:

- Le diviseur est composé de deux parties, reliées par un tuyau flexible. Pour l'adapter aux conditions locales, la distance entre les deux parties peut varier jusqu'à 300 mm.
- La fourniture du diviseur comporte une pièce d'ajustement qui permet l'adaptation du diamètre de la conduite à celui du diviseur d'échantillon.
- Le diviseur comporte un raccordement pour le pressostat. S'il n'est pas utilisé, il faut court-circuiter les raccords par un bout de tuyau flexible.

5.3.5 Chauffage d'échantillon KW5

Le raccordement du chauffage d'échantillon KW5 à la conduite d'échantillon se fait par un tuyau flexible selon dessin **KW5-MB**.

Retenir les points suivants lors de l'utilisation du chauffage **KW5**:

- Le chauffage d'échantillon KW5 empêche la température de l'échantillon de tomber en dessous du point de rosée et évite ainsi la condensation ou la formation de brouillard qui fausserait la valeur de mesure. L'échantillon traverse le chauffage pour être réchauffé.
- L'embout de tuyau muni du chauffage électrique est connecté directement à l'entrée de la cellule de mesure. Son utilisation fait appel à une prise électrique installée localement.

5.3.6 Filtre KZTN3

Lors de l'utilisation sans diviseur d'échantillon (Chapitre 4.2.2) ce dernier est aspiré directement par le ventilateur. Pour protéger le ventilateur il faut prévoir un filtre **KZTN3** en amont, capable de retenir les particules de grande taille présentes dans le courant d'échantillon. Ce filtre empêche en même temps des ondes de choc du ventilateur de se propager dans la cellule de mesure.

Le filtre est installé entre le photomètre et le ventilateur par des flexibles. Il se fixe par une bride selon le dessin **KZTN3-MB**.

5.3.7 Ventilateur KTNPI/G1 ou KZTN2 avec contacteur de moteur MSS1

L'entrée du ventilateur est branchée à la sortie de la cellule de mesure par un tuyau flexible. Le montage se fait par une bride sur une surface plane, rotor vertical ou couché, selon le dessin **KZTN2-MB** ou **KTNPI/G1-MB**.

Retenir les points suivants lors de l'utilisation du ventilateur:



- Prévoir une alimentation électrique pour l'utilisation du ventilateur. La commande se fait par le contacteur de protection en option MSS1.
- Généralement le ventilateur est exploité avec un contacteur de protection qui protège le moteur de surcharges. Le contacteur est installé dans un lieu protégé, armoire ou boîtier électrique.

5.3.8 Raccord d'air de rinçage et diviseur de flux KZTN2.1



- La cellule de mesure dans le photomètre doit être alimentée en air de rinçage pour éviter l'encrassement de ses fenêtres.
- Dans les systèmes de prélèvement d'échantillon (variante 5 .. 30 m, 30 ..500 m et variante multiple 30 .. 200 m, Chapitre 2.1), qui comportent des ventilateurs puissants (KTNP/G1), la dépression dans la cellule de mesure suffit pour aspirer l'air de rinçage de façon autonome.
- Dans les systèmes de prélèvement d'échantillon (variante 0 .. 5 m, Chapitre 2.1), qui comportent des ventilateurs moins puissants (KZTN2), l'air de rinçage est prélevé par le diviseur de flux **KZTN2.1** à la sortie du ventilateur.

Le diviseur de flux est vissé directement sur la sortie du ventilateur. Les autres raccordements sont représentés dans le dessin **KZTN2.1-MB**.

5.4 Retour de l'échantillon



ATTENTION!

L'élimination de l'air rejetée doit respecter les directives locales.

L'échantillon est aspiré par le ventilateur à travers la cellule de mesure puis retourné ou éliminé. Si possible, il faut retourner l'échantillon mesuré dans le canal de mesure.

6 Installation électrique

6.1 Indications de sécurité pour le branchement électrique



DANGER!

Le branchement électrique inadapté des composants peut représenter un danger de mort. Il peut aussi endommager des composants.

Veiller aux principes suivants lors du branchement électrique:

- En toutes circonstances, respecter les directives locales d'installations électriques.
- L'ensemble ne comportant pas d'interrupteur d'alimentation, prévoir un moyen de coupure (interrupteur, prise) en proximité de l'alimentation, facilement accessible et dûment identifié.
- L'alimentation par le réseau électrique doit comporter un fusible d'un courant maximum de 16 A. Les câbles doivent résister à cette intensité.
- Les câbles d'alimentation doivent résister à une température ambiante de 70°C.
- La mise à la terre de protection doit impérativement être branchée.
- L'installation ne doit pas être mise sous tension avant que l'installation soit terminée et tous les couvercles montés.
- Si un dérangement ne peut pas être dépanné, il faut mettre l'ensemble hors service et le protéger contre une mise en route intempestive.

7 Mise en service



Etant donné le grand nombre de variantes du système de prélèvement, il n'est pas possible de donner des directives détaillées sur la mise en route. Si les valeurs de mesure sont plausibles et l'unité de commande ne signale pas de perturbations, on peut supposer que le système de prélèvement fonctionne correctement.

Procéder à la première mise en service selon le tableau suivant:



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Vérifier le transport d'échantillon et l'étanchéité du système de prélèvement d'échantillon.	
2.	Dans le cas de systèmes de prélèvement multiples il faut veiller à l'attribution correcte du point de mesure au canal de sortie de l'appareil de commande correspondant (branchement correct des raccordements électriques et des échantillons mesurés).	
3.	Les composants en option pour la surveillance de débit (pressostats) dans les conduites d'échantillon doivent être réglés sur place, système en marche. Chapitre 5.3.3	
4.	Pour compenser la dépression dans la cellule de mesure et la perte de poussière dans les conduites il faut éventuellement introduire un facteur de correction d'aspiration sur l'unité de commande. Ce facteur est fondé sur des valeurs d'expérience et peut être relevé dans la figure 1 ou déterminé par la mesure à l'aide d'un appareil in situ mobile.	

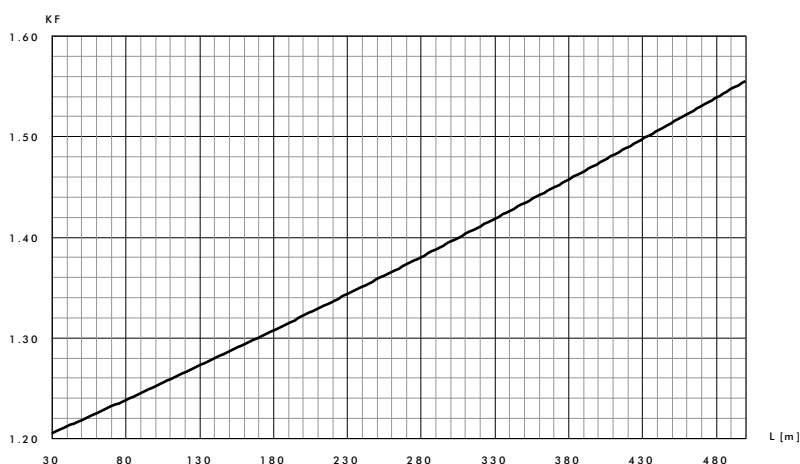


Figure 4: détermination du facteur correcteur d'aspiration KF

KF	Facteur correcteur d'aspiration	L	Longueur conduite
----	---------------------------------	---	-------------------

8 Maintenance

8.1 Plan de maintenance



ATTENTION!

- Les interventions de maintenance peuvent déclencher des alarmes. Il faut donc supprimer l'exploitation des alarmes au préalable.
- La maintenance devrait se faire par du personnel techniquement compétent. Il est recommandé de se faire instruire d'abord par un technicien de SAV autorisé sur les bases du système et son entretien.

QUAND	QUI	QUOI	BUT
Tous les 3 mois et à chaque occasion	Utilisateur	Contrôler l'étanchéité Chapitre 8.2	Intervention impérative pour assurer un prélèvement intact
Tous les 3 mois	Utilisateur	Contrôle des points de prélèvement d'échantillon Chapitre 8.3	Intervention pour s'assurer du bon fonctionnement des points de prélèvement
Tous les 6 mois	Utilisateur	Remplacement du filtre de protection du ventilateur Chapitre 8.4	Intervention pour maintenir le ventilateur en bon état (s'il est présent dans votre système)
Annuellement	Utilisateur	Nettoyage des conduites d'échantillon Chapitre 8.5	Intervention impérative pour s'assurer du bon fonctionnement des conduites d'échantillon
Tous les 2 ans	Utilisateur	Remplacement du filtre d'air de rinçage Chapitre 8.6	Garantir le débit d'air nécessaire et la propreté de l'air de rinçage
Tous les 5 ans ou au besoin	Utilisateur	Nettoyage de l'entrée d'échantillon. Voir mode d'emploi 14162D	Tous les 5 ans ou au besoin
Annuellement ou au besoin	Utilisateur	Recalibration du VisGuard 2 Voir mode d'emploi 14162D	Intervention pour le maintien de la précision de mesure. L'intervalle dépend des conditions de mesure.
Tous les 10 ans ou au besoin	Utilisateur	Remplacer la pile de l'appareil de commande. Voir mode d'emploi 14162D	Intervention impérative pour le maintien du bon fonctionnement.

Tableau 1: plan de maintenance

8.2 Contrôle d'étanchéité

Etant donné le grand nombre de variantes du système de prélèvement, le contrôle d'étanchéité ne peut être commenté que de façon générale. Appliquer les points suivants:



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	<p>Contrôle visuel</p> <p>1. Des conduites installées par vous-même peuvent être contrôlées selon vos critères.</p> <p>2. Contrôle de toutes les liaisons par tuyaux flexibles.</p> <p>i Le risque de rupture de flexibles devenus cassants est plus élevé aux bords des brides. De telles flexibles doivent être remplacés immédiatement.</p> <p>3. Contrôle des colliers de tous les raccordements de flexibles; vérifier leur position et fonctionnement.</p>	
2.	<p>Contrôle acoustique</p> <p>Veiller aux bruits de sifflement ou ronflement.</p> <p>i De tels bruits signalent souvent la présence de fuites dans le système.</p>	
3.	<p>Contrôle des valeurs de mesure</p> <p>Des valeurs trop basses peuvent être dues aux fuites ou bouchages de conduites qui n'aspirent alors que de l'air de rinçage ou de l'air ambiant propre.</p>	

8.3 Contrôle des points de prélèvement

Les points de prélèvement d'échantillon étant exposés à l'accumulation de salissures et corps étrangers, il faut procéder régulièrement au contrôle selon la liste suivante.



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Effectuer un contrôle visuel de tous les points de prélèvement.	
2.	En présence d'une protection anti-projections ou d'une armoire de prélèvement, la retirer et la nettoyer à l'aide d'un produit adéquat.	
3.	Enlever la poussière et les saletés accumulées en proximité du point d'aspiration.	

8.4 Remplacement du filtre de protection du ventilateur KZTN3

L'installation d'un filtre de protection du ventilateur retient les grandes particules. Il faut donc remplacer ce filtre régulièrement pour éviter qu'il se bouche. L'intervalle de remplacement dépend de la charge en poussière de l'échantillon. Comme règle générale on peut considérer qu'à 15 mE/m il faut remplacer le filtre après 12 mois. Pour des charges moindres la durée de service augmente en conséquence.



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Retirer les quatre vis moletées et le couvercle du filtre selon dessin ZTN3-MB .	
2.	Enlever le filtre et le remplacer.	
3.	Fixer le couvercle par les quatre vis moletées.	

8.5 Nettoyage des conduites d'échantillon

Des particules de l'échantillon à mesurer peuvent se déposer sur la paroi intérieure des conduites d'échantillon et fausser le résultat de mesure. Il faut donc nettoyer les conduites d'échantillon d'une longueur supérieure à 50 m périodiquement par de l'air comprimé.

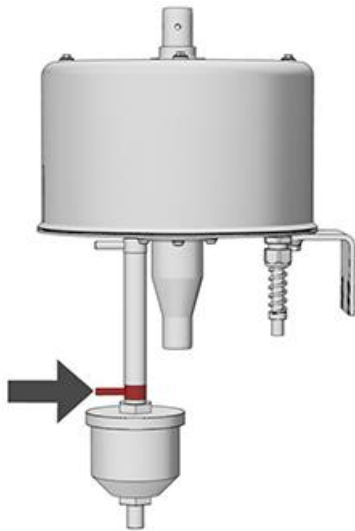
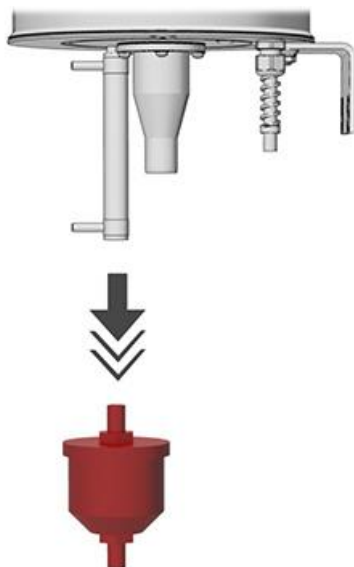


	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Dégager les ouvertures de fin de conduite.	
2.	Nettoyer les conduites par de l'air comprimé.	

8.6 Remplacer le filtre de l'air de rinçage VisGuard 2 Extractive

Le filtre de l'air de rinçage peut être remplacé comme suit:



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Ouvrir le collier du flexible (flèche).	
2.	Enlever l'ancien filtre d'air de rinçage, introduire le filtre neuf dans le flexible et le fixer par le collier.	

9 Dépannage de composants supplémentaires

9.1 Recherche de pannes en général

Etant donné le grand nombre de variantes du système de prélèvement, le dépannage ne peut être traité que de façon générale. Tentez de localiser et réparer la panne à l'aide du tableau suivant. En cas d'échec, prévenir le service clients (Chapitre 11).

PANNE	CAUSE POSSIBLE	INTERVENTIONS
Valeur de mesure trop basse	▪ Fuite dans le système de prélèvement	Chapitre 8.2
	▪ Points de prélèvement obturés	Chapitre 8.3
	▪ Conduites d'échantillon sales/obturées	Chapitre 8.5
	▪ Facteur de correction d'aspiration mal réglé	Chapitre 7
Valeur de mesure trop haute	▪ Facteur de correction d'aspiration mal réglé	Chapitre 7
	▪ Conduites d'échantillon sales/obturées	Chapitre 8.5
	▪ Absence de chauffage d'échantillon (formation de brouillard)	Chapitre 9.2
Signal de perturbation par la surveillance de débit	▪ Fuite dans le système de prélèvement	Chapitre 8.2
	▪ Interruption dans le système de prélèvement	Localiser l'interruption et la réparer
	▪ Conduites d'échantillon sales/obturées	Chapitre 8.5
	▪ Unité de vannes défectueuse	Chapitre 9.3
L'échantillon n'est pas aspiré	▪ Points de prélèvement d'échantillon obturés	Chapitre 8.3
	▪ Conduites d'échantillon sales/obturées	Chapitre 8.5
	▪ Filtre obturé	Chapitre 8.4
	▪ Conduite pliée	Chapitre 8.3
	▪ Ventilateur hors service	Chapitre 10.3
Point zéro décalé	▪ Conduite d'air de rinçage obturée	Nettoyer la conduite d'air de rinçage
	▪ Ventilateur hors service	Chapitre 10.3
	▪ Filtre KZTN3 obturé	Chapitre 8.4
	▪ Filtre de l'air de rinçage obturé	Remplacer le filtre d'air de rinçage Chapitre 8.6

Tableau 2: pannes et causes possibles

9.2 Pannes du chauffage d'échantillon KW5

Le chauffage d'échantillon KW5 est un tube en métal qui contient un fil de résistance comme élément chauffant. La seule panne possible est une interruption de l'alimentation ou du fil de résistance.

La résistance électrique entre les bornes du chauffage d'échantillon doit se situer entre 900 et 1'500 ohm, valeur mesurable par un ohmmètre. Si ce n'est pas le cas, il faut remplacer l'ensemble du chauffage d'échantillon (Chapitre 10.1).

9.3 Pannes de l'unité de vannes ST2MP3

L'unité de vannes ST2MP3 consiste essentiellement en éléments de tuyaux et vannes électromagnétiques. Les perturbations suivantes peuvent se manifester:

Défauts de commande des vannes provoqués par l'appareil de commande.

Vérifier la commande des vannes par un voltmètre directement aux bornes de l'appareil (→ documentation de l'appareil de commande). Si le point de mesure est actif, le signal de commande doit être présent ou zéro selon le type de vanne (ouvert hors tension ou fermé hors tension). Si ce n'est pas le cas, il faut chercher la cause dans la commande (→ documentation de l'appareil de commande).

Interruption de l'alimentation électrique.

Vérifier la commande des vannes par un voltmètre directement aux bornes des vannes (→ documentation de l'appareil de commande). Si le point de mesure est actif, le signal de commande doit être présent ou zéro selon le type de vanne (ouvert hors tension ou fermé hors tension). Si ce n'est pas le cas, il faut remplacer l'alimentation électrique.

Coupure dans la bobine d'une ou plusieurs vannes.

Mesurer la résistance électrique à l'aide d'un ohmmètre aux bornes des vannes alors que le système d' prélèvement d'échantillon est hors service et l'e conducteur de raccordement coupé. Si la résistance mesurée n'est pas dans le domaine du tableau suivant, la vanne concernée est défectueuse et doit être remplacée.

Type de vanne	Valeur de la résistance
24VDC	47 .. 57 Ω

Blocage mécanique d'une ou plusieurs vannes.

Si les interventions ci-dessus n'ont pas permis d'éliminer la perturbation on peut supposer qu'une vanne est bloquée mécaniquement. Dans ce cas il faut remplacer la vanne ou l'unité de vannes (Chapitre 10.2).

9.4 Pannes au ventilateur



DANGER!

Risque de décharge électrique à danger de blessure corporelle grave ou létale.

Tout contact corporel avec les raccordements électriques comporte un risque de danger de mort! La mesure de tensions du réseau électrique ne doit donc être effectuée uniquement par des personnes formées dans ce but.

Le ventilateur est le composant le plus sollicité du système de prélèvement d'échantillon. Un arrêt du ventilateur peut être provoqué par les causes suivantes:

Le contacteur de moteur a réagi.

Si un contacteur de moteur est présent, vérifier s'il a réagi. Si c'est le cas, l'acquitter. S'il continue à se manifester, le ventilateur est surchargé. Il faudrait alors remplacer le ventilateur. (Chapitre 10.3).

Défaut dans les signaux l'appareil de commande.

Vérifier le bon fonctionnement de la commande en mesurant la tension du ventilateur pendant que le système est en marche. Si ce n'est pas le cas, il faut rechercher la panne dans la commande.

Blocage mécanique du ventilateur.

Il faut remplacer le ventilateur (Chapitre 10.3).

Défaut dans le bobinage moteur.



On peut supposer la présence de ce défaut si toutes les autres causes sont éliminées. Il faut alors remplacer le ventilateur (Chapitre 10.3).

10 Réparations

10.1 Remplacer le chauffage d'échantillon KW5

Procéder comme suit lors du remplacement du chauffage d'échantillon KW5:



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Retirer la fiche d'alimentation réseau du chauffage.	
2.	Enlever le tuyau flexible de l'entrée de l'échantillon.	
3.	Retirer le chauffage d'échantillon de l'entrée du photomètre.  Attention: le chauffage peut être très chaud après avoir servi et causer des brûlures.	
4.	Poser le chauffage neuf.	
5.	Monter le tuyau flexible sur l'entrée de l'échantillon.	
6.	Remettre en place la fiche d'alimentation du chauffage d'échantillon dans sa prise prévue.	Remplacer
7.	Vérifier le bon fonctionnement du chauffage. Le fonctionnement est garanti lorsque la température de surface augmente après environ 1 h de service.  Attention: le chauffage peut être très chaud après avoir servi et causer des brûlures.	

10.2 Remplacement de l'unité de vannes ST2MP3

Le remplacement d'une seule vanne est assez complexe et relativement difficile. Cette intervention devrait donc être faite par un technicien SAV qualifié. Pour le remplacement de l'unité complète de vannes procéder comme suit:



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Attribuer un numéro à tous les câbles électriques et liaisons par flexibles.	
2.	Couper l'alimentation des vannes.	
3.	Etablir une esquisse de toutes les liaisons pour éviter des confusions ultérieures.	
4.	Ouvrir toutes les vannes.	
5.	Retirer la liaison électrique de chaque vanne.	
6.	Enlever les liaisons par flexibles de l'unité de vannes.	
7.	Démonter l'unité de vannes défectueuse et la remplacer par la nouvelle.	
8.	Rétablir toutes les liaisons électriques selon l'esquisse.	
9.	Monter les liaisons par tuyaux flexibles sur l'unité de vannes.	
10	Remettre en service le système de prélèvement d'échantillons. (Chapitre 7).	

10.3 Remplacement du ventilateur



DANGER!

Risque de décharge électrique à danger de blessure corporelle grave ou létale.

Tout contact corporel avec les raccordements électriques représente un risque de danger de mort! La mesure de tensions du réseau électrique ne doit donc être effectuée uniquement par des personnes formées dans ce but

Procéder comme suit pour le remplacement du ventilateur:



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Couper l'alimentation du ventilateur. Si un contacteur de protection du moteur est présent, le couper également.	
2.	Attribuer un numéro à tous les câbles électriques et liaisons par flexibles.	
3.	Etablir une esquisse de toutes les liaisons pour éviter des confusions ultérieures.	
4.	Ouvrir le couvercle du boîtier de raccordement et retirer les liaisons électriques.	
5.	Retirer les liaisons par tuyaux flexibles du ventilateur.	
6.	Démonter le ventilateur défectueux et le remplacer par le nouveau.	
7.	Raccorder toutes les liaisons électriques selon l'esquisse.	
8.	Monter les liaisons par flexibles sur le ventilateur.	
9.	Remettre en service le système de prélèvement d'échantillon (Chapitre 7).	

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.

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 VisGuard 2 Extractive.
- 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 hors service de l'installation

Le but de la mise hors service est la préparation appropriée des composants de l'installation pour le stockage.



	ACTION	INFO COMPL./ IMAGES
1.	Couper l'alimentation électrique.	
2.	Retirer les liaisons électriques de tous les composants.	
3.	Démonter tous les autres composants.	
4.	Obturer toutes les ouvertures des composants.	

12.2 Stockage des composants

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

- L'appareil VisGuard 2 Extractive et les composants associés contiennent des éléments électroniques. Le stockage doit donc correspondre aux conditions courantes pour ces matériaux. En particulier il faut veiller à la température qui doit rester dans le domaine de $-30 \dots +55 \text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Tous les composants qui viennent en contact avec les fluides mesurés pendant le service doivent être secs et propres pour le stockage de longue durée.
- Tout l'équipement de mesure et ses accessoires doit être protégé des intempéries, d'humidité condensante et de gaz agressifs.

13 Emballage/ transport/ retour



DANGER!

Blessures de personnes par des dépôts de matières dangereuses dans des appareils retournés.

Des appareils qui ont été en contact avec des fluides dangereux ne doivent pas être expédiés pour réparation ou décontamination appropriée sans information correspondante (voir formulaire RMA).

- Des informations précises sur le fluide doivent parvenir à SIGRIST- PHOTOMETER avant l'arrivée de l'appareil. Ainsi les précautions nécessaires peuvent être prises dès le déballage.

Pour emballer l'appareil VisGuard 2 Extractive il faudrait utiliser l'emballage d'origine si possible. S'il n'est plus disponible, veiller aux points suivants:

- Avant l'emballage, obturer les ouvertures de l'appareil avec du ruban collant ou des bouchons pour éviter que du matériel d'emballage s'introduise dans l'appareil.
- L'appareil contenant des composants optiques et électroniques, l'emballage doit empêcher que l'appareil subisse des chocs pendant le transport.
- Tous les appareils périphériques et les accessoires doivent être emballés séparément et identifiés par le numéro de série du photomètre (Chapitre 2.2). Ainsi on évite des confusions ultérieures et facilite l'identification des pièces.
- Pour tout renvoi d'appareils ou pièces de rechange, un formulaire RMA (14711D) doit être rempli et joint à l'envoi. Ce dernier peut être téléchargé du site www.photometer.com.

Ainsi emballé, les appareils peuvent être expédiés par tout moyen de transport courant et en toute position .

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 nuisible. Les matériaux sont à éliminer ou à récupérer selon le tableau suivant:

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, indicateurs, écrans tactiles, transformateur et câbles	Elimination comme déchets électroniques
Optique	Verre, aluminium	Recyclage par récupérateurs de verre et de métaux
Batterie	Lithium	Recyclage par collecteur local
Boîtier VisGuard 2 Extractive	Acier inox	Déchetterie locale

Tableau 3: Matériaux et leur élimination

15 Pièces de rechange

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

NUMERO D'ARTICLE	DESIGNATION	REMARQUES
108710	Cartouche du filtre à air	Variante 0 .. 5 et 5 .. 30 m Chapitre 8.4
112407	Filtre d'air de rinçage (extractif)	Chapitre 8.6
107910	Chauffage d'échantillon KW5, 230V/42W	Chapitre 10.1

Tableau 4: liste des pièces de rechange

16 Annexe

17 Index

A

Air de rinçage	15, 23
Air rejetée	23
Appareils externes, raccordement	19
Armoire de prélèvement	28

B

Brouillard	22
But du mode d'emploi	5

C

Câbles d'alimentation	24
Capteur à fuite	17, 20
Chauffage d'échantillon	22
Chauffage d'échantillon, pannes	31
Chauffage d'échantillon, remplacer	33
Chauffage échantillon KW5	11
Chute en dessous du point de rosée	19
Condensation	22
Conditionnement échantillon	15
Conduites	19
Conduites de transport	18
Contacteur de commande	17
Contacteur moteur	22
Contrôle de débit	20
Courant dérivé	16

D

Déclaration de conformité	6
Destinataires du document	5
Différence de pression	20
Directives	6
Diviseur de flux	23
Diviseur d'échantillon	16, 21
Documents complémentaires	5
Droits d'auteur	5

E

Élimination	39
Étanchéité	25
Exigences à l'utilisateur	6

F

Facteur correcteur	25
Filter	17
Filtre de protection du ventilateur, remplacer	28

Flux d'échantillon, surveillance	16
--	----

I

Identification	9
Installation électrique	24
Internet, sécurité	14
Interrupteur de réseau	24
Interrupteur général	24
Interventions de maintenance	26

K

KTNPI2	21
KW5	22
KW5, Perturbations	31
KZTN2.1	23
KZTN6	20
KZTN7	20
KZTN9	19

L

Lieu de conservation	6
Lieu de service	36
Lieux de prélèvement, contrôle	15

M

Maintenance	26
Mise en service	25
Mise hors service	37
Montage	18
MSS1	22

N

Nuisance environnement	39
Numéros d'article	40

O

Ordre supplémentaire des documents	6
--	---

P

Pertes de poussière dans les conduites	25
Pictogrammes	8
Pièce d'adaptation	21
Pièces de rechange	40
Point de prélèvement	15
Point de rosée	22
Points de prélèvement, contrôle	28

Prélèvement échantillon	15
Prélèvement multiple.....	16
Pression négative	17
Pressostat.....	16, 17, 20
Protection anti-projections	28
Protection de terre, branchement.....	24

R

Recherche de pannes	30
Restrictions d'utilisation.....	6
Retour de l'échantillon	23
Retour d'échantillon.....	23
Retour échantillon.....	15
Risque restant	13
Risques.....	7
Risques encourus	12

S

Service clientèle.....	36
Sigle CE.....	6
ST2MP3	19
ST2MP3, perturbations.....	31
Stockage.....	37
Surfaces	19
Surfaces intérieures.....	19
Surveillance de débit	25
Symboles d'avertissement sur l'appareil.....	13
Symboles de danger.....	7
Symboles de danger sur l'appareil	13

T

Température	22
Termes techniques, glossaire	5
Transport	38
Transport d'échantillon en continu	16
Transport échantillon.....	15

U

Unité de vannes	16, 19
Unité de vannes ST2MP3.....	11
Unité de vannes ST2MP3, remplacer	34
Unité de vannes, pannes	31
Utilisation conforme à l'emploi prévu	6
Utilisation erronée	7
utilisation non conforme à l'emploi prévu.....	7

V

Valeurs de mesure trop basses	27
Variantes	9
Variantes d'adaptation	9
Ventilateur	17, 22
Ventilateur KTNPI/G1.....	10
Ventilateur KZTN2	10
Ventilateur, données techniques	10
Ventilateur, pannes	32
Ventilateur, remplacement	35

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