

Traduction du mode d'emploi original

FR

OIL CHECK 500

| QUALITÉ DE L'AIR COMPRIMÉ |



L'exhaustivité et l'exactitude de cette documentation ont été soigneusement vérifiées. Nous nous réservons le droit de procéder à tout moment à des modifications techniques. Cela peut entraîner des divergences par rapport aux informations fournies dans cette documentation.

Le document original est publié dans la langue nationale du fabricant (allemand). Toutes les traductions sont des copies du document original et ne sont valables qu'en relation avec le document original.

Tous droits réservés.

© 2025 CS INSTRUMENTS GmbH & Co. KG

Édition et version modifiée : 04/2026 | V2.10 | 020005723



Table des matières

1	Généralités	5
1.1	Documentation	5
1.2	Symboles et marquages utilisés	5
1.3	Consignes de sécurité et remarques	5
2	Sécurité.....	6
2.1	Utilisation conforme à la destination	6
2.2	Mesures organisationnelles mises en place par l'exploitant	6
2.3	Dangers résiduels	7
3	OIL CHECK 500	10
3.1	Aperçu du produit	10
3.2	Description du produit	10
3.3	Plaque signalétique	11
3.4	Contenu de la livraison	11
3.5	Documents à joindre	11
4	Transport et stockage	12
4.1	Livraison	12
4.2	Stockage	12
5	Montage et mise en service	13
5.1	Monter le produit	14
5.2	Connecter le produit	14
5.3	Première mise en service	17
5.4	Mise en marche et arrêt	18
6	Utilisation.....	19
6.1	Éléments de commande	19
6.2	Interface utilisateur	19
7	Configuration	20
7.1	Configurer les paramètres de base	21
7.2	Activer la protection d'accès pour les éléments de menu	24
7.3	Adapter les paramètres de configuration	24
8	Mesure de l'huile résiduelle	26
8.1	Adapter les paramètres de mesure	26
8.1.1	Effectuer un ajustement du zéro	26
8.1.2	Ajuster le facteur d'amplification	27
8.1.3	Assurer une mesure conforme aux normes grâce au chauffage	27
8.1.4	Sélectionner la courbe d'étalonnage (facultatif)	29
8.2	Effectuer la mesure	29
9	Entretien et maintenance	32
9.1	Intervalles d'entretien	32
9.2	Nettoyer le produit	32
9.3	Vérifier les paramètres de fonctionnement	33
9.4	Vérifier les lignes	34
9.5	Vérifier la sensibilité du capteur	35
9.6	Vérifier les fonctions de sécurité	35



9.7	Vérifier les composants mécaniques et les connexions	36
9.8	Vérifier le fonctionnement et l'usure	36
9.9	Effectuer un étalonnage	36
9.10	Mettre à jour le logiciel	38
9.10.1	Télécharger le progiciel	38
9.10.2	Établir une connexion	38
9.10.3	Effectuer une mise à jour du logiciel	38
9.11	Installer un dispositif d'alarme ultérieurement	38
9.12	Installer un élément de chauffage externe ultérieurement	40
9.13	Remplacer l'unité de capteur	41
9.14	États d'erreur	43
9.14.1	Éliminer les états d'erreur	43
9.14.2	Restaurer les paramètres d'usine	43
9.15	Service clientèle	44
10	Mise hors service et élimination	45
11	Annexe	46
11.1	Données techniques	46
11.2	Dimensions	47
11.3	Liste des pièces de rechange	47
11.4	Affectation des registres (y compris les messages d'erreur et d'avertissement)	47
11.5	Déclaration de conformité	49



1 Généralités

Par souci de simplification, le produit "OIL CHECK 500" est désigné dans cette documentation comme le **produit**.

1.1 Documentation

Cette documentation décrit des avertissements, des précautions et des instructions importants pour une utilisation sûre et conforme du produit.

- ▷ Avant de mettre le produit en service, lisez cette documentation et assurez-vous d'en avoir compris le contenu.
- ▷ Conservez cette documentation à portée de main à des fins de référence.

1.2 Symboles et marquages utilisés

Les marquages et symboles suivants sont utilisés dans cette documentation :








Étiquetage/Symbole	Utilisation
Texte	Les passages importants du texte sont mis en évidence.
Texte	Éléments de commande OIL CHECK 500
Texte	Interface utilisateur du logiciel
Texte > Texte > Texte	Interface utilisateur Chemin d'accès
 2 Sécurité	Renvoi à un passage, une illustration ou un chapitre
•	Énumération, élément de liste
▷	Invitation à l'action faisant partie d'une instruction d'action. Peut également être représenté sous forme numérotée.
✓	Résultat final ou intermédiaire d'une instruction d'action
✗	Résultat final ou intermédiaire non atteint d'une instruction d'action
	Remarque sur un résultat intermédiaire

Tableau 1: Symboles et marquages utilisés

1.3 Consignes de sécurité et remarques

	DANGER Indique un danger imminent. La mort ou des blessures très graves en sont la conséquence.
	AVERTISSEMENT Indique une situation potentiellement dangereuse. La mort ou des blessures très graves peuvent en résulter.
	ATTENTION Indique une situation potentiellement dangereuse. Des blessures légères ou mineures peuvent en résulter.
	REMARQUE Indique une situation potentiellement dangereuse. Des dommages matériels ou environnementaux peuvent en résulter.
	INFO Indique des informations importantes, des conseils d'utilisation et des indications utiles pour travailler de manière appropriée.

2 Sécurité

Le produit a été conçu, fabriqué et son fonctionnement a été contrôlé conformément aux prescriptions de sécurité en vigueur et à l'état de la technique.

Pour garantir la sécurité de fonctionnement, respecter :

- Chapitre "Utilisation conforme".
- Chapitre "Mesures organisationnelles de l'exploitant".
- Chapitre "Dangers résiduels".

Indépendamment des remarques mentionnées dans ce manuel, les dispositions actuelles spécifiques au pays en matière de protection du travail et de la santé s'appliquent.

2.1 Utilisation conforme à la destination

La sécurité de fonctionnement du produit livré n'est garantie que dans le cadre d'une utilisation conforme à sa destination.

Le produit est un appareil de mesure de haute précision pour la surveillance de la teneur en huile résiduelle dans les systèmes d'air comprimé. Il aide à respecter les classes de qualité définies dans la norme ISO 8573-1 en contrôlant en continu et à titre indicatif la teneur en vapeur d'huile conformément aux méthodes de mesure définies dans la norme ISO 8573-5.

Il y a utilisation conforme notamment lorsque

- le produit est utilisé dans la plage de pression spécifiée,
- la température de service admissible est respectée,
- seuls des gaz porteurs gazeux, non corrosifs et non agressifs sont utilisés,
- le contact avec des liquides ou des aérosols est évité - notamment par une préfiltration appropriée,
- l'installation est effectuée de manière à exclure toute condensation dans l'appareil (par ex. par une gestion adaptée de la température) et
- un étalonnage ainsi qu'une maintenance soient régulièrement effectués par un personnel qualifié.

Toute utilisation en dehors de ces conditions générales, notamment en cas de dépassement de la pression, de la température ou d'introduction de liquides ou de substances dangereuses, est considérée comme non conforme et peut entraîner des dysfonctionnements ou des dommages irréversibles.

Toute utilisation dépassant ce cadre ou s'en écartant est considérée comme non conforme. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages qui en résulteraient.

L'utilisation conforme comprend également :

- le respect de la documentation fournie
- le respect de toutes les consignes d'inspection et de maintenance prescrites par le fabricant

Les erreurs d'utilisation ou de manipulation raisonnablement prévisibles sont :

- contact avec des liquides
- contact avec de la vapeur, des gaz agressifs ou des substances dangereuses
- utilisation comme aide à la montée
- utilisation en dehors des spécifications techniques
- interventions de toute nature sur le produit, dans la mesure où elles ne correspondent pas aux opérations prévues et décrites
- utilisation permanente à l'extérieur en cas d'humidité ou d'exposition directe aux intempéries
- utilisation dans des zones à risque d'explosion

2.2 Mesures organisationnelles mises en place par l'exploitant

Le produit ne peut être utilisé que s'il est en parfait état technique. Il ne doit plus être utilisé s'il a été modifié techniquement ou s'il est endommagé.



Instructions

Les indications de mise en service, d'utilisation et de maintenance décrites dans ces instructions doivent être respectées. Ces instructions doivent toujours être conservées à portée de main avec le produit.

Personnel

Les personnes chargées d'effectuer des travaux sur le produit doivent avoir lu ces instructions et en particulier le chapitre "→ 2 Sécurité" avant de commencer le travail. Cela vaut également pour les personnes qui n'interviennent qu'occasionnellement.

2.3 Dangers résiduels



DANGER

Risque de blessure par un personnel insuffisamment qualifié

Une manipulation inappropriée du produit peut entraîner de graves dommages corporels et matériels. Tous les travaux décrits dans ce mode d'emploi doivent être effectués exclusivement par du personnel qualifié.

Par personnel qualifié, on entend des personnes ayant une formation adéquate ainsi que des connaissances approfondies dans les domaines de la technique de mesure, de commande, de régulation et de l'air comprimé. Elles doivent en outre être familiarisées avec les prescriptions, normes et directives nationales en vigueur et être en mesure d'évaluer les dangers de manière autonome.



DANGER

Blessures ou mort par contact avec des pièces sous tension

Lors de l'exécution de travaux de montage et d'entretien, vous pouvez entrer en contact avec des pièces conduisant des tensions dangereuses pendant le fonctionnement. Le contact avec des pièces sous tension peut entraîner la mort.

- ▷ Les travaux sur les installations ou les équipements électriques ne doivent être effectués que par des électriciens spécialisés ou par des personnes instruites sous la direction et la surveillance d'un électricien spécialisé conformément aux règles électrotechniques.



DANGER

Danger dû à une fuite de gaz comprimé

Le contact avec du gaz sous pression qui s'échappe ou des parties de l'installation non sécurisées peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▷ Effectuez les travaux d'installation et de maintenance uniquement lorsque l'appareil n'est pas sous pression.
- ▷ N'utilisez que du matériel d'installation résistant à la pression ainsi que des outils appropriés et en bon état.
- ▷ Avant la mise sous pression, vérifiez tous les éléments de l'installation et resserrez tous les raccords à vis.
- ▷ Ouvrez toujours les vannes lentement afin d'éviter les coups de bélier.
- ▷ Fixez solidement les conduites d'air comprimé.
- ▷ Veillez à ce que les personnes et les objets ne puissent pas entrer en contact avec le gaz comprimé qui s'échappe.
- ▷ Évitez de transmettre des vibrations, des oscillations et des chocs au produit.
- ▷ Effectuez un contrôle d'étanchéité de l'installation avant la mise en service.

**AVERTISSEMENT****Danger dû à une alimentation en tension incorrecte ou à des modifications**

Le produit est conçu pour une très basse tension non dangereuse de +24 V CC (Extra Low Voltage). La tension de contact se situe nettement en dessous des valeurs limites potentiellement mortelles pour les adultes et les cas d'application normaux.

- ▷ Veillez toujours à ce que le bloc d'alimentation soit conforme aux spécifications. Un fonctionnement correct ainsi que l'intégrité du bloc d'alimentation doivent impérativement être garantis. En cas d'échauffement inhabituel, le bloc d'alimentation doit être immédiatement contrôlé, réparé ou remplacé par un spécialiste.
- ▷ Ne pas utiliser la tension du réseau ou des tensions plus élevées. Les modifications, installations ou ajouts avec des tensions plus élevées - en particulier la tension du réseau - se font à vos risques et périls. Dans de tels cas, la responsabilité de la sécurité de fonctionnement électrique incombe entièrement à l'utilisateur.

**AVERTISSEMENT****Danger en cas de fonctionnement en dehors des valeurs limites spécifiées**

Un dépassement par le bas ou par le haut des valeurs limites de fonctionnement, de stockage ou de transport autorisées peut entraîner des risques pour les personnes et les biens. Des dysfonctionnements et des résultats de mesure faussés risquent de se produire.

- ▷ Utilisez le produit exclusivement dans le cadre des valeurs limites indiquées sur la plaque signalétique et dans les caractéristiques techniques.
- ▷ Respectez les conditions de stockage et de transport autorisées.

**AVERTISSEMENT****Danger dû à un dépassement de pression ou de température ou à un incendie**

Un dépassement des pressions ou des températures de service autorisées peut entraîner de graves dommages sur l'appareil ou mettre en danger les personnes. L'exploitant est responsable de la protection de l'installation contre les dépassements de pression et de température - en particulier en cas d'éventuelles sources d'incendie sur le lieu d'installation.

Les dispositifs de sécurité pour la protection contre les dépassements de pression dus à un incendie ne sont pas compris dans la livraison.

- ▷ Veillez à ce que les limites de fonctionnement autorisées ne soient en aucun cas dépassées.
- ▷ Prenez les mesures nécessaires pour que les conditions ambiantes sur le lieu d'installation restent dans les limites des températures de fonctionnement autorisées.
- ▷ Vérifiez la présence de sources potentielles d'incendie sur le lieu d'installation et, le cas échéant, prenez des mesures de protection supplémentaires pour éviter tout dépassement de pression dû à un incendie.

**ATTENTION****Danger dû à un mauvais fonctionnement du produit**

Une installation incorrecte ou un mauvais entretien peuvent entraîner des dysfonctionnements qui nuisent au bon fonctionnement du produit et peuvent conduire à des erreurs d'interprétation dangereuses.

- ▷ Lors de l'installation et de l'utilisation, respectez toutes les réglementations nationales et les règles de sécurité en vigueur.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à des modifications non autorisées

Les modifications non autorisées de l'appareil peuvent provoquer des blessures et entraîner la perte de l'autorisation d'exploitation. L'utilisation est exclusivement autorisée avec des composants d'origine.

- ▷ Les modifications arbitraires sont interdites et entraînent l'exclusion de toute garantie et responsabilité de la part du fabricant (CS INSTRUMENTS).

3 OIL CHECK 500

3.1 Aperçu du produit

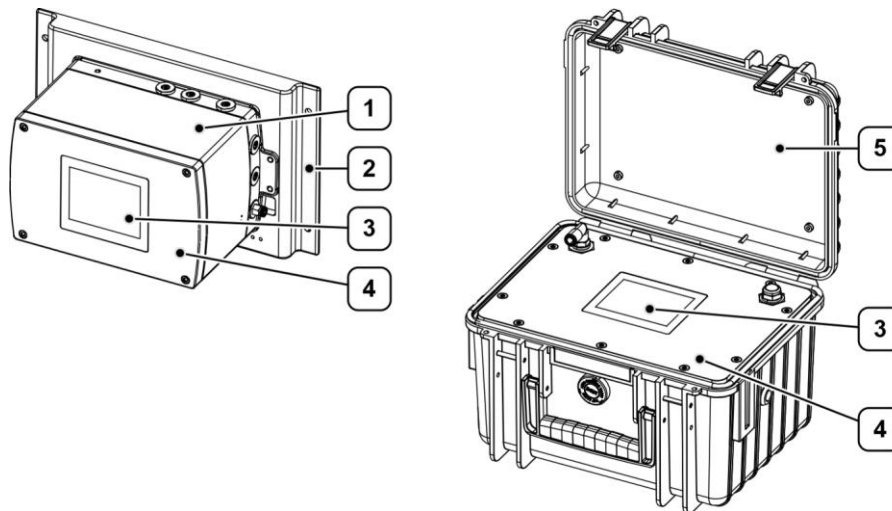


Figure 1: OIL CHECK 500 (exemple)

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|----------------------|
| 1 | Modèle fixe | 4 | Couvercle du boîtier |
| 2 | Élément chauffant (en option) | 5 | Version mobile |
| 3 | Écran tactile | | |

3.2 Description du produit

Le produit est un système de mesure très sensible pour la détection précoce de contaminations potentielles dans les installations d'air comprimé.

Pour garantir une qualité élevée et durable de l'air comprimé, il est indispensable de surveiller avec précision les paramètres critiques tels que le point de rosée sous pression et surtout la teneur en huile résiduelle. Le système prélève en continu - sans robinetterie supplémentaire - une quantité d'échantillon directement dans le flux de gaz comprimé et l'analyse en temps réel pour détecter des traces de composés organiques. Le procédé "Forced Pressure Variation" permet, si nécessaire, d'ajuster automatiquement le signal du capteur directement sur le terrain.

Caractéristiques principales

- Surveillance non spécifique d'un grand nombre de composants organiques et inorganiques qui répondent au critère "huile-vapeur" ou qui sont connus comme molécules indicatrices de vapeurs d'huile.
- Mesure en ligne de la teneur en vapeur d'huile selon les méthodes d'essai de la norme ISO 8573-5. L'affichage s'effectue en mg/m³ normalisé (conditions normales : 1,0 bar abs., +20 °C, 0 % HR).
- Spécialement conçu pour être utilisé entre les analyses de laboratoire afin de garantir durablement la sécurité de fonctionnement.
- Détecte à temps les écarts et avertit de manière ciblée en cas de menace de contamination - sans alarme faussement positive.

Le produit comprend les composants suivants à commande active :

- Électrovannell (côté entrée)
- Électrovannell entre la chambre de dosage et la chambre de mesure
- ÉlectrovannellIII (côté sortie)
- Pompe à membrane à dépression
- Capteur de pression absolue
- Détecteur de photo-ionisation (capteur PID)
- Capteur d'humidité pour la mesure de l'humidité interne et de la température du gaz.

Les électrovannes sont ouvertes sans courant électrique. En cas de coupure de l'alimentation électrique, les chambres de dosage et de mesure sont automatiquement purgées. S'il n'y a pas de



suppression d'entrée, les deux chambres sont ouvertes sur l'environnement, ce qui permet un échange de gaz basé sur la diffusion.

Transmission des données

Les valeurs mesurées sont transmises à la fois sous forme numérique et analogique via les interfaces correspondantes. Outre le mode standard, un mode mobile (canal de mesure mobile) est disponible pour les deux versions de l'appareil, ce qui permet une réaction plus rapide de l'affichage des vapeurs d'huile. En mode mobile, on renonce à un lissage plus important des valeurs mesurées.

Canal de mesure	Taux d'échantillonnage	Utilisation prévue	Remarque
Mode standard	0,1 Hz	Échantillonnage de longue durée	Paramètres d'usine pour la version fixe de l'appareil
Mode mobile	1 Hz	Pour une réaction rapide avec un intervalle plus élevé et un temps de réponse plus court (résolution réduite)	Paramètres d'usine pour la version mobile de l'appareil

Tableau 2: Aperçu des canaux de mesure

3.3 Plaque signalétique



Figure 2: Plaque signalétique (exemple)

- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Informations du fabricant | 5 | Options disponibles |
| 2 | Données techniques | 6 | Numéro de matériel/de série |
| 3 | Marquage de conformité/certification | 7 | Désignation du produit |
| 4 | Données de raccordement électrique | | |

3.4 Contenu de la livraison

La livraison comprend les éléments suivants :

- OIL CHECK 500
- Bloc d'alimentation enfichable (24 V DC)
- Tuyau de raccordement en PTFE (diamètre extérieur 6 mm)
- Certificat d'étalonnage
- Clé USB
- Traduction du mode d'emploi original

Nécessaire en option :

- Accessoires de montage (par ex. vis et chevilles)
- Réductions ou transitions pour l'installation dans des conduites d'air comprimé existantes
- Accessoires électriques pour le raccordement à des systèmes supérieurs ou à des enregistreurs de données

3.5 Documents à joindre

Le présent Traduction du mode d'emploi original contient des informations sur l'utilisation du produit "OIL CHECK 500". Il s'agit essentiellement d'informations telles que :

- Montage et mise en service
- Mesure de l'huile résiduelle
- Maintenance et entretien



4 Transport et stockage



INFO

Un transport, un stockage et une mise en service non conformes sont susceptibles de provoquer des accidents et peuvent entraîner des dommages ou des dysfonctionnements du produit livré, pour lesquels le fabricant (CS INSTRUMENTS) décline toute responsabilité ou garantie.

4.1 Livraison

Dommages dus au transport

- ▷ Vérifiez que les composants livrés ne présentent pas de dommages de transport visibles.
- ▷ Signalez immédiatement les dommages de transport aux services suivants :
 - le transporteur
 - le service client du fabricant (CS INSTRUMENTS)
- ▷ Lors du transport, veillez à manipuler le produit correctement.

Emballage

- ▷ Conservez l'emballage d'origine pour les transports ultérieurs ou pour un stockage ultérieur.

4.2 Stockage

Afin d'éviter tout dommage dû à l'environnement, le produit doit être stocké correctement lorsqu'il n'est pas utilisé.

- ▷ Dans la mesure du possible, stockez le produit dans son emballage d'origine.
- ▷ Stockez le produit exclusivement dans des locaux secs et exempts de poussière.
- ▷ Évitez l'exposition directe aux rayons du soleil ainsi que la proximité de sources de chaleur ou de substances chimiques agressives.



5 Montage et mise en service



AVERTISSEMENT

Endommagement du produit

Pour détecter les vapeurs d'huile conformément à la norme ISO 8573-5, il est **impératif** de placer un filtre en amont pour séparer les aérosols et les liquides.

- ▷ Montez un filtre approprié en amont du produit afin d'éliminer de manière fiable les aérosols et les composants liquides du milieu. Ce n'est qu'ainsi qu'une mesure précise et sans perturbation à long terme est possible.



ATTENTION

Danger lié à la mise en service d'un produit endommagé

Le montage ou la mise en service d'un produit endommagé peut entraîner des défaillances fonctionnelles, des dangers électriques ou des risques mécaniques.

- ▷ Avant chaque mise en service, vérifiez que le produit, les accessoires et toutes les lignes d'alimentation ne présentent pas de dommages visibles, de pièces détachées ou de composants manquants.
- ▷ Mettez immédiatement hors service un produit défectueux.



ATTENTION

Respecter le raccordement au process

Pour un fonctionnement sûr et fiable du produit, les points suivants doivent être respectés lors du raccordement au processus :

- ▷ **Choix du matériau:** Utilisez de la tuyauterie en acier inoxydable ou des tuyaux en PTFE pour le raccordement.
- ▷ **Facilité d'entretien:** installez une vanne d'arrêt exempte d'huile et de graisse entre le produit et le processus afin de faciliter les travaux d'entretien.
- ▷ **Position de montage:** évitez de monter le produit en dessous du point de mesure, car en cas d'incident, des fluides liquides pourraient pénétrer dans l'appareil et l'endommager.
- ▷ **Protection du produit:** évitez un montage non protégé, car des impuretés liquides ou solides pourraient se déposer dans le produit et affecter durablement la précision de mesure.

5.1 Monter le produit

Installation du produit (modèle fixe)

Procédez comme suit pour monter correctement la version fixe de l'appareil.

- ▷ Montez le produit verticalement sur le mur à l'aide de chevilles et de vis appropriées.
 - ⓘ La fixation murale doit être conçue pour une charge d'au moins 10 kg.
- ▷ Respectez le schéma de perçage correspondant.
- ▷ Serrez les vis au couple de serrage adapté au support.
 - ⓘ Veillez à choisir un couple de serrage adapté au support et au type de cheville, afin que l'assemblage soit solide sans serrer excessivement la cheville ni endommager le support.

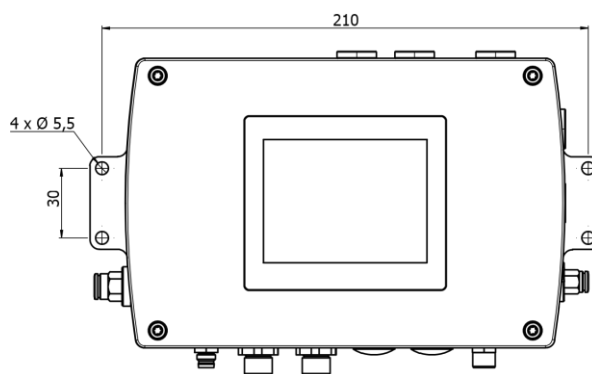


Figure 3: Schéma de perçage sans élément chauffant

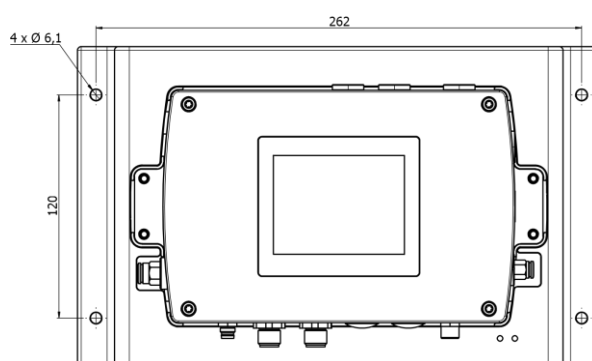


Figure 4: Schéma de perçage avec élément chauffant externe

Montage du produit (version mobile)

La version mobile de l'appareil est intégrée de manière permanente dans la mallette de transport et ne nécessite que le raccordement au système sur le lieu d'utilisation.

- ▷ Pour plus d'informations, voir le chapitre "→ 5.2 Connecter le produit".

5.2 Connecter le produit



DANGER

Danger de mort par tension électrique

Lors de l'installation, de la maintenance ou en cas de panne, les pièces conductrices pouvant être touchées peuvent être à l'origine de tensions dangereuses. Un contact avec des pièces non isolées ou avec la tension du réseau peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▷ Ne mettez pas le produit en service si les câbles d'alimentation sont endommagés ou si les pièces du boîtier sont défectueuses ou retirées.
- ▷ Respectez strictement toutes les réglementations locales et les règles de sécurité en vigueur.
- ▷ N'effectuez des travaux sur les raccordements électriques que lorsque l'alimentation en tension est coupée. Protégez le produit contre toute remise en marche involontaire.
- ▷ Contrôlez tous les raccordements électriques avant la mise en service et régulièrement pendant le fonctionnement.



DANGER

Blessures ou mort par contact avec des pièces sous tension

Lors de l'exécution de travaux de montage et d'entretien, vous pouvez entrer en contact avec des pièces conduisant des tensions dangereuses pendant le fonctionnement. Le contact avec des pièces sous tension peut entraîner la mort.

- ▷ Les travaux sur les installations ou les équipements électriques ne doivent être effectués que par des électriciens spécialisés ou par des personnes instruites sous la direction et la surveillance d'un électricien spécialisé conformément aux règles électrotechniques.

Raccordement pneumatique de l'appareil (modèle fixe)



AVERTISSEMENT

Endommagement du produit

Pour éviter les fuites ou les dysfonctionnements, il faut retirer tous les obturateurs mis en place en usine avant la mise en service.

- ▷ Retirer tous les obturateurs mis en place en usine.



ATTENTION

Prélèvement d'échantillons représentatifs pour la mesure de la teneur en huile

Pour une mesure exacte de la teneur en huile, il est impératif de prélever un échantillon représentatif. Le point de prélèvement doit être choisi de manière à saisir un mélange exploitable de tous les composants de l'air comprimé.

Pour les composés organiques à l'état de gaz ou de vapeur, on peut en général partir du principe que la répartition est homogène dans la section de mesure. Dans de tels cas, il est recommandé de prélever un échantillon en un point fixe, idéalement au centre de la section de mesure.

Le raccordement à l'air comprimé (filetage intérieur G 1/4", ISO 228-1) se trouve sur le côté du boîtier pour la version fixe de l'appareil, et sur le couvercle du boîtier pour la version mobile.

Matériel

- Système d'échantillonnage mobile : tuyau PTFE de 2 m avec raccord rapide **ou**
- Système de prélèvement fixe : robinet à bille 1/2", 1 m de tube en acier inoxydable (6x1 mm) avec raccord à bague coupante.

- ▷ Vérifiez que la pression nominale et la pureté du fluide correspondent aux spécifications du produit.

- ▷ Établissez la connexion entre la conduite d'air comprimé et le raccord d'air comprimé du produit.

- ⓘ Utilisez uniquement des tuyaux et des raccords appropriés, conçus pour la pression de service et le fluide.
- ⓘ Veillez à ce que les composants de raccordement soient exempts d'huile et de graisse.

- ▷ Étanchez les raccords de tuyauterie avec des bagues d'étanchéité appropriées.

- ▷ Assurez-vous que tous les raccords à vis sont bien serrés.

- ▷ Effectuez un test de fuite sur l'ensemble de l'installation.

- ▷ Mesurez le débit.

- ⓘ Pour plus d'informations, voir le chapitre " → 8.2 Effectuer la mesure".

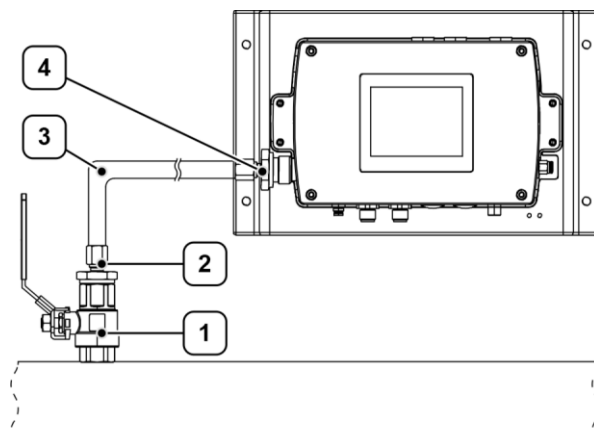


Figure 5: Raccorder le produit (exemple)

- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Vanne à bille (G 1/2") | 3 | Tube en acier inoxydable (6x1 mm) |
| 2 | Raccord à bague coupante (G 1/2") | 4 | Raccord à bague coupante (R1/4") |

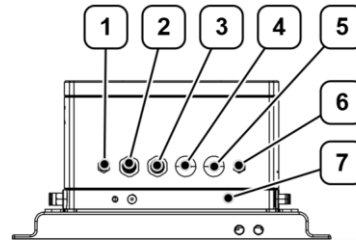
Raccorder le produit électriquement

Tous les raccordements nécessaires au fonctionnement se trouvent sur le côté du boîtier.

Matériel

- Bloc d'alimentation fourni (câble d'alimentation inclus dans la livraison) **ou**
- Alimentation externe +24 V DC (à fournir par le client).

- ▷ Assurez-vous que le produit est entièrement monté et qu'il ne présente pas de dommages visibles.
- ▷ Vérifiez que la tension d'alimentation indiquée sur le bloc d'alimentation correspond à la tension d'alimentation locale (uniquement en cas de fonctionnement avec un bloc d'alimentation).
- ▷ Reliez le câble d'alimentation du bloc d'alimentation fourni à la prise de raccordement prévue sur le produit **ou** branchez le câble d'alimentation 24 V DC.
- ▷ Branchez l'autre extrémité du câble d'alimentation à une prise de courant appropriée ou raccordez la ligne 24 V à la source de tension correspondante.
- ▷ Munissez les extrémités des câbles à raccorder d'embouts.
- ▷ Raccordez la mise à la terre fonctionnelle conformément aux prescriptions en vigueur.
- ▷ Raccordez toutes les connexions électriques nécessaires au produit.
- ▷ Respectez les prescriptions de sécurité électrique spécifiques au pays.


Figure 6: Raccorder le produit (exemple)

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Alimentation en tension | 5 | Alarme |
| 2 | Modbus RTU
Enregistreur de données
/ contrôle de processus | 6 | Alimentation en tension
(élément chauffant en option) |
| 3 | Interface de service/diagnostic | 7 | Mise à la terre fonctionnelle |
| 4 | Sorties 4-20 mA 1 et 2 | | |

Désignation	Affectation	Couleur des fils	Connecteur
1 PWR A Alimentation M8 (M) ¹	Broche 1 (24 V CC)	rouge	
	Broche 3 (GND)	bleu	
2 RS485 Enregistreur de données Modbus RTU / Contrôle de processus M12 (M)	Broche 1 (Vin_Detect)	rouge	
	Broche 2 (Modbus A)	blanc	
	Broche 3 (GND)	bleu	
	Broche 4 (Modbus B)	noir	
	Broche 5 x	gris	
3 RS485 Interface de service/diagnostic M12 (M)	Broche 2 (Modbus A)	blanc	
	Broche 3 (GND)	bleu	
	Broche 4 (Modbus B)	noir	
4 4...20mA Sortie 4...20 mA 1 et 2 ² M12 (M)	Broche 1 X	rouge	
	Broche 2 (4...20 mA - 2e)	blanc	
	Broche 3 (4...20 mA -)	bleu	

¹ M = mâle (broches), F = femelle (connecteurs femelles)

² Sortie 2 en option



Désignation	Affectation	Couleur des fils	Connecteur
	Broche 4 (4...20 mA +2e)	noir	
	Broche 5 (4...20 mA +)	gris	
5 alarme (traitement du signal externe) (max. 60 V + max. 150 mA) M12 (M)	Broche 1 (Alarme 1)	noir	
	Broche 2 (Alarme 1)	noir	
	Broche 3 (GND)	noir	
	Broche 4 (Alarme 2)	noir	
	Broche 5 (Alarme 2)	gris	
6 PWR B Alimentation (élément chauffant en option) M8 (F)	Broche 1 (24 V CC_Out)	rouge	
	Broche 2 (Modbus A)	blanc	
	Broche 3 (GND)	bleu	
	Broche 4 (Modbus B)	noir	

Tableau 3: Affectation des broches | Modèle fixe

Désignation	Affectation	Couleur du fil	Connecteur
RS485 (Interface de service et de diagnostic) M12 (M)	Broche 2 (Modbus A)	blanc	
	Broche 3 (GND)	bleu	
	Broche 4 (Modbus B)	noir	
Connecteur Connecteur circulaire push-pull (F)	Broche 1 (+ RS485)	blanc	
	Broche 2 (- RS485)	marron	
	Broche 4 (Entrée analogique +)	jaune	
	Broche 5 (Entrée analogique -)	gris	
	Broche 8 (GND)	rouge	

Tableau 4: Brochage | Version pour appareils mobiles

5.3 Première mise en service



ATTENTION

Protection contre la CEM et les surtensions altérée par l'absence de mise à la terre fonctionnelle

Sans mise à la terre fonctionnelle correcte, ni la compatibilité électromagnétique ni la protection de l'appareil contre les surtensions ne sont garanties.

- ▷ Effectuez la mise à la terre fonctionnelle conformément aux prescriptions en vigueur avant de mettre le produit en service.



ATTENTION

Compensation de la température avant la mise en service

De fortes variations de température, dues par exemple au transport ou au stockage, peuvent endommager le produit ou entraîner des valeurs de mesure faussées.

- ▷ Assurez-vous que l'appareil a atteint la température ambiante, en particulier après un stockage en dessous de 20 °C.
- ▷ Ne mettez le produit en service que lorsqu'un équilibre complet de la température a été atteint.



Mettre le produit en service

- ▷ Connectez le produit à l'alimentation électrique.
- ▷ Après la mise sous tension, attendez que la valeur mesurée soit stable.
 - ⓘ Après le raccordement, cela peut prendre plus de temps pour que la tuyauterie et la chambre de mesure soient complètement rincées.
 - ⓘ Selon le type d'installation et les conditions de stockage, cela peut prendre jusqu'à 24 heures.

5.4 Mise en marche et arrêt

Mise sous tension

- ▷ Connectez le produit à l'alimentation électrique.
 - ✓ Dès que des résultats de mesure apparaissent, l'appareil de mesure est prêt à fonctionner.
 - ⓘ En règle générale, l'affichage d'une valeur de mesure intervient après quelques secondes ou minutes.

Mise hors tension

- ▷ Débranchez le produit de l'alimentation en tension.
 - ✓ L'appareil s'éteint.



6 Utilisation

6.1 Éléments de commande



ATTENTION

Endommagement de l'écran tactile

- ▷ N'utilisez pas de stylos ou d'autres objets tranchants pour manipuler l'écran tactile.

Écran tactile

L'interface utilisateur est commandée par l'écran tactile.

- ▷ Sélectionnez les éléments de menu en les effleurant du doigt ou à l'aide d'un stylet souple et rond (stylus).

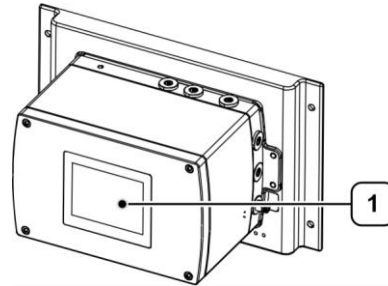


Figure 7: Éléments de commande (exemple)

- 1 Écran tactile

6.2 Interface utilisateur

Après chaque démarrage du produit, l'interface utilisateur suivante s'affiche.

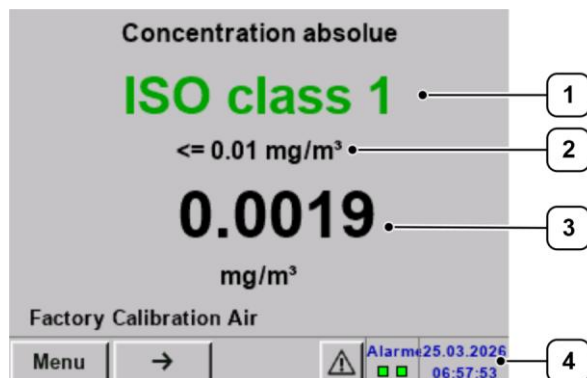


Figure 8: Interface utilisateur | Vue principale (exemple)

- | | | | |
|---|------------------------|---|----------------|
| 1 | Classe d'air | 3 | Valeur mesurée |
| 2 | Plage de concentration | 4 | Ligne d'état |

Ligne d'état

Différentes informations sont affichées dans la ligne d'état:

- Indications de diagnostic : Dès que le symbole d'avertissement s'affiche en couleur, il y a des indications de diagnostic.
- État de commutation des relais d'alarme : les deux carrés verts ou rouges indiquent l'état de commutation actuel des relais d'alarme.
- Horloge en temps réel : une horloge en temps réel sauvegardée par une batterie indique la date et l'heure actuelles.

7 Configuration

Ouvrir le menu principal

Le menu principal constitue le point de départ de toutes les fonctions centrales du produit.

- ▷ Appuyez sur le bouton Menu.
 - ✓ Le menu principal s'ouvre.
 - ⓘ Les points de menu dans la zone gauche sont librement accessibles et n'influencent pas les valeurs mesurées.
 - ⓘ Les options du menu situées dans la zone de droite (Capteur, Mode expert, Mot de passe et Paramètres de l'appareil) peuvent être protégées par un mot de passe. Pour plus d'informations, voir le chapitre "[7.2 Activer la protection d'accès pour les éléments de menu](#)".



Figure 9: Ouvrir le menu principal (exemple)

Régler la luminosité de l'écran et le mode veille

Une valeur de luminosité réduite de l'écran ainsi qu'un court temps d'extinction de l'écran contribuent à minimiser la consommation d'énergie.



REMARQUE

Brûlure de l'écran

Une luminosité élevée et continue de l'écran peut, entre autres, provoquer des brûlures d'écran. La réduction de l'intensité lumineuse de l'écran contribue à réduire ce risque.

- ▷ Appuyez sur le bouton Écran.
- ▷ Sélectionnez les réglages souhaités.

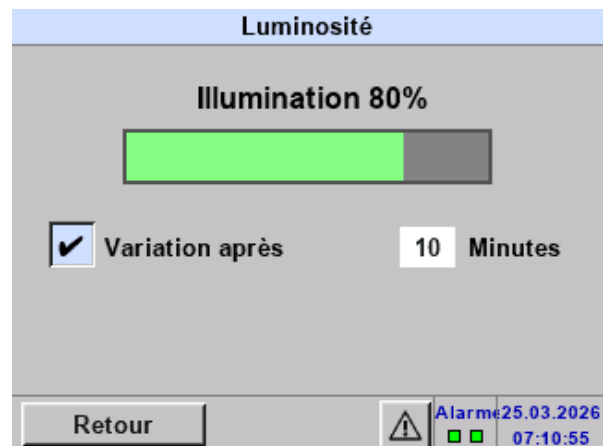


Figure 10: Réglage de la luminosité de l'écran et du mode veille (exemple)



7.1 Configurer les paramètres de base

Ouvrir les paramètres de l'appareil

- ▷ Appuyez sur le bouton Paramètres de l'appareil.
 - ⓘ Le menu Ingénierie contient des fonctions spécifiques destinées à la maintenance de l'appareil. Celles-ci sont principalement prévues pour la maintenance, le diagnostic et les paramètres avancés, et ne doivent être utilisées que par du personnel qualifié.



Figure 11: Ouvrir les Paramètres de l'appareil (exemple)

Régler la langue

- ▷ Appuyez sur le bouton Langue.
- ▷ Sélectionnez les réglages souhaités.

Régler la date et l'heure

- ▷ Appuyez sur le bouton Date et heure.
- ▷ Sélectionnez les réglages souhaités.

Régler l'alarme (modèle fixe)

Les valeurs de l'alarme visuelle et sonore peuvent être réglées librement.

- ▷ Appuyez sur le bouton **Alarme**.
- ▷ Cochez la case à cocher correspondante (Alarme visuelle / Alarme sonore) pour activer l'alarme souhaitée.
- ▷ Sélectionnez les réglages souhaités.
- ▷ Appuyez sur le bouton **Standard** pour rétablir les paramètres d'usine.

Alarme 1 - Alarme optique		
Source	Vapeur d'huile	
Valeur limite	0.100	mg/m ³
Hystérésis	0.0020	mg/m ³
Polarité de sortie	Normalement ouvert	
Actif si erreur	<input type="checkbox"/>	
OK Annuler Standard		

Figure 12: Paramètres d'usine de l'alarme visuelle

Alarme 2 - Alarme sonore		
Source	Vapeur d'huile	
Valeur limite	0.100	mg/m ³
Hystérésis	0.0020	mg/m ³
Polarité de sortie	Normalement ouvert	
Actif si erreur	<input type="checkbox"/>	
OK Annuler Standard		

Figure 13: Paramètres d'usine de l'alarme sonore



INFO

Pour installer un dispositif d'alarme a posteriori, voir le chapitre "9.11 Installer un dispositif d'alarme ultérieurement".

Configurer la sortie analogique

La gamme de mesure de la sortie analogique (4-20 mA) est librement configurable.

- ▷ Appuyez sur le bouton **Sortie analogique**.
- ▷ Cochez la case à cocher correspondante (4...20 mA Ch1 / 4...20 mA Ch2¹) pour activer le canal souhaité.
- ▷ Sélectionnez les réglages souhaités.
- ▷ Appuyez sur **Par défaut** pour rétablir les paramètres d'usine.

4...20 mA canal 1		
Source	Vapeur d'huile	
4mA:	0.000	mg/m ³
20mA	5.000	mg/m ³
Courant diff.	Maintenir la valeur finale	
Standard		
OK Annuler		
Alarme 25.03.2026 07:37:14		

Figure 14: Configurer la sortie analogique (exemple)

¹ Sortie 2 en option pour la version fixe de l'appareil



Réglage du mode d'affichage

Le canal de mesure mobile peut être activé via l'option de menu Affichage. Il est également possible de passer de l'unité de mesure mg/m³ à ppm et de régler d'autres paramètres d'unité.

- ▷ Appuyez sur le bouton Affichage.
- ▷ Sélectionnez les réglages souhaités.

Figure 15: Régler le mode d'affichage (exemple)

Réglage de la transmission de données Modbus

Le menu Modbus permet de configurer les paramètres de transmission de données Modbus.

Par défaut, deux ports RS485 sont disponibles :

- Modbus Main [2] : enregistreur de données Modbus RTU / contrôle de processus
 - Modbus Diag [3] : interface de service/diagnostic
- ▷ Appuyez sur le bouton Modbus.
 - ▷ Sélectionnez les réglages souhaités.
 - ▷ Appuyez sur le bouton Standard pour rétablir les paramètres d'usine.

Figure 16: Paramètres d'usine Enregistreur de données Modbus RTU / Contrôle de processus

Figure 17: Paramètres d'usine de l'interface de service/diagnostic

7.2 Activer la protection d'accès pour les éléments de menu

Activer la protection d'accès pour les points de menu

Les rubriques Capteur, Mode expert, Mot de passe et Paramètres de l'appareil peuvent être protégées par un mot de passe afin d'empêcher tout accès non autorisé.

- ▷ Appuyez sur le bouton **Mot de passe**.
- ▷ Saisissez le mot de passe souhaité.
 - ❗ Le mot de passe doit être un code numérique à quatre chiffres.
 - ❗ Si "0000" est défini comme mot de passe, le mot de passe n'est pas demandé à l'ouverture des points de menu protégés. La protection d'accès pour les domaines concernés est ainsi effectivement supprimée.
- ▷ Répétez la saisie pour confirmer.
- ▷ Notez le mot de passe dans un endroit sûr.
 - ❗ **En cas de perte** : contactez le service clientèle pour réinitialiser le mot de passe.

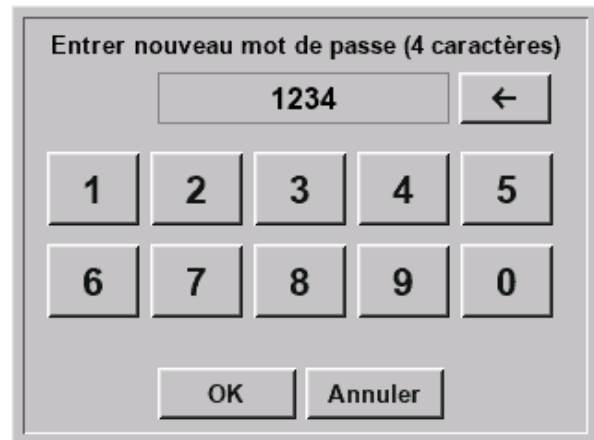


Figure 18: Saisir un nouveau mot de passe (exemple)

7.3 Adapter les paramètres de configuration



ATTENTION

Danger dû à un étalonnage incorrect

Une mise à jour incorrecte des paramètres peut entraîner des écarts considérables des valeurs mesurées.

- ▷ Une mise à jour des paramètres doit être effectuée exclusivement par des spécialistes qualifiés ayant une connaissance experte de l'installation et des gaz surveillés.

Ouvrir les paramètres du capteur

- ▷ Appuyez sur le bouton **Capteur**.
 - ✓ Le menu de configuration s'ouvre.



Figure 19: Régler les paramètres du capteur (exemple)



Sélectionner le mode de fonctionnement

Il est possible de choisir entre deux modes de fonctionnement :

- Norme vapeur: mode de mesure conforme à la norme ISO pour les applications courantes.
- Mode d'analyse de vapeur: mode très sensible pour les analyses détaillées et l'optimisation des limites de détection.

▷ Appuyez sur le bouton **Traitement des données**.

▷ Sélectionnez les réglages souhaités.

- ⓘ Le paramètre **Vitesse de réponse** contrôle le lissage du signal. Des valeurs plus élevées permettent d'obtenir une courbe plus stable, mais réduisent la vitesse de réaction du système.

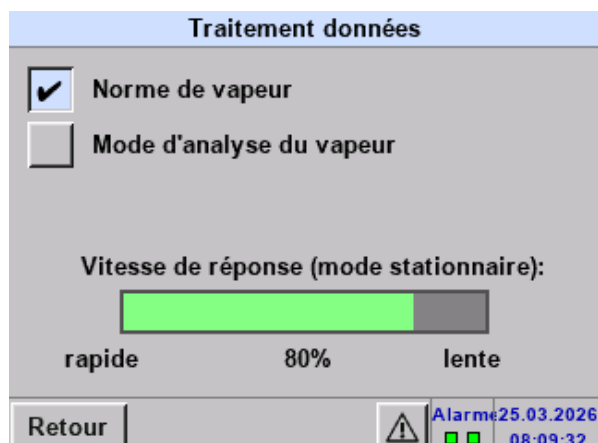


Figure 20: Sélectionner le mode de fonctionnement (exemple)

Activer l'autocontrôle et la mesure de la pression de l'installation au démarrage du système

Au démarrage du système, il est possible d'activer un autocontrôle automatique ainsi qu'un diagnostic cyclique dans l'intervalle de temps indiqué (hh:mm).

▷ Appuyez sur le bouton **Diagnostic**.

▷ Sélectionnez les réglages souhaités.

- ⓘ Si "0:00" est défini comme temps de cycle, la fonction de diagnostic cyclique est désactivée.



Figure 21: Configurer l'autotest au démarrage du système (exemple)

8 Mesure de l'huile résiduelle

8.1 Adapter les paramètres de mesure

Avant d'être livré, chaque appareil de mesure est soumis à une procédure d'étalonnage complète. Il s'agit d'un ajustement et d'un contrôle avec des systèmes de référence certifiés sur plusieurs niveaux de concentration.

Si nécessaire, un réajustement peut être effectué pour le lieu d'utilisation. Cet ajustement peut être annulé à tout moment par une réinitialisation des paramètres d'usine.

Pour plus d'informations, voir le chapitre "→ 9.14.2 Restaurer les paramètres d'usine".



ATTENTION

Danger dû à un étalonnage incorrect

Une mise à jour incorrecte des paramètres peut entraîner des écarts considérables des valeurs mesurées.

- ▷ Une mise à jour des paramètres doit être effectuée exclusivement par des spécialistes qualifiés ayant une connaissance experte de l'installation et des gaz surveillés.



INFO

Si une mise à jour des valeurs mesurées est nécessaire à des intervalles courts de quelques jours, il est recommandé d'entretenir le produit ainsi que son couplage au processus et de soumettre le gaz ou l'air comprimé utilisé à une analyse en laboratoire.

Ouvrir les paramètres du capteur

- ▷ Appuyez sur le bouton Capteur.
 - ✓ Le menu de configuration s'ouvre.



Figure 22: Régler les paramètres du capteur (exemple)

8.1.1 Effectuer un ajustement du zéro

Définition du zéro par variation forcée de la pression

Le procédé "Forced Pressure Variation" permet de fixer le zéro du capteur pendant la mesure en cours - sans filtre et sans appareil supplémentaire. Une dépression d'environ 500 mbar (absolue) est d'abord créée dans la chambre de mesure stabilisée en température. Ensuite, la chambre est remplie avec le gaz pur homogène raccordé à 1000 mbar, puis à 1500 mbar.

Des variations de pression définies permettent de faire varier le nombre de molécules dans la chambre de mesure afin de vérifier une corrélation avec le signal brut du capteur.



INFO

Si le signal du capteur reste constant lorsque la pression de sortie est doublée ou triplée, un ajustement du zéro est autorisé.



- ▷ Appuyez sur le bouton Réglage du zéro.
- ▷ Appuyez sur le bouton Démarrer.
 - ✓ Si aucune vapeur d'huile n'est détectée, l'offset déterminé (relatif à l'étalonnage en usine) peut être enregistré.
 - ⓘ Représentation en bargraphe : 500 mbar = valeur de référence ; 1000 mbar = 2 x pression ; 1500 mbar = 3 x pression.
- ▷ Appuyez sur le bouton Enregistrer.
 - ✓ Le nouveau point zéro est enregistré dans le système.

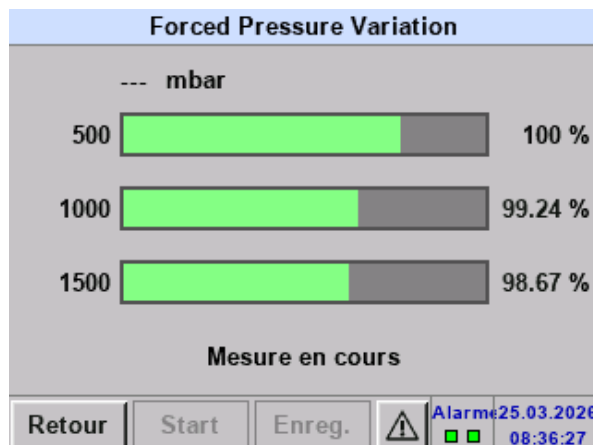


Figure 23: Effectuer un ajustement du zéro (exemple)

8.1.2 Ajuster le facteur d'amplification

Adapter le facteur d'amplification

Lors de l'analyse de mélanges de gaz, il peut être nécessaire de rapporter la valeur du signal mesuré à un seul gaz cible. Dans de tels cas, un facteur d'amplification (Facteur de réponse) est utilisé. Celui-ci a un effet multiplicateur sur la valeur mesurée et corrige l'influence des composants gazeux inactifs au sein du mélange.

- ▷ Appuyez sur le bouton Utilisateur.
- ▷ Saisissez le facteur d'amplification souhaité dans le champ Facteur de réponse.

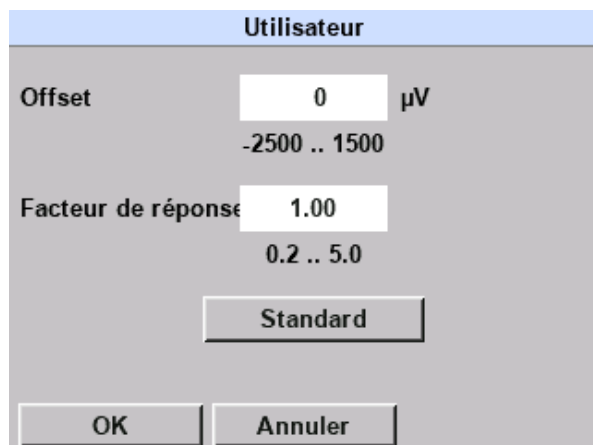


Figure 24: Adapter le facteur d'amplification (exemple)



REMARQUE

Exemple d'application typique

Dans un mélange gazeux composé de 50% d'hélium et de 50% d'azote, dans lequel seul l'hélium doit être analysé pour détecter la présence d'huile résiduelle, l'hélium n'est présent qu'à moitié. Pour compenser correctement la valeur mesurée, le facteur de réponse doit être réglé sur "2".

8.1.3 Assurer une mesure conforme aux normes grâce au chauffage

Le produit dispose d'un système de régulation précise de la température (précision de $\pm 0,6$ °C) garantissant des conditions de mesure stables. Lorsque la température ambiante est basse, le système chauffe activement l'espace intérieur, par exemple de 10 °C à plus de 20 °C, assurant ainsi une mesure fiable et conforme aux normes.

- Version fixe : élément chauffant externe (disponible en option)
- Version mobile : chauffage intégré pour une adaptation rapide après un transport dans un environnement froid (de série)

Configurer la régulation de la température (version fixe)

REMARQUE
Limite de l'effet chauffant de l'élément chauffant externe

L'élément chauffant externe peut réguler la température intérieure jusqu'à +15 °C au-dessus ou -5 °C en dessous de la température ambiante.

- ▷ En cas d'installation ultérieure : raccordez l'élément chauffant.
 - ⓘ Pour plus d'informations, voir le chapitre " 9.12 Installer un élément de chauffage externe ultérieurement".
- ▷ Appuyez sur le bouton **Régulation de la température**.
- ▷ Cochez la case à cocher **Connecté** pour établir la connexion avec l'appareil.
- ▷ Cochez la case à cocher **Activé** pour mettre l'élément chauffant sous tension.
- ▷ Saisissez la température de consigne souhaitée.
 - ⓘ Pour garantir un environnement de mesure stable, il est recommandé de régler la température de consigne sur la valeur de la température ambiante moyenne en été plus 2 °C.
- ▷ Appuyez sur le bouton **Appliquer**.
 - ✓ Les réglages sont enregistrés et le produit commence à réguler la température.
 - ⓘ L'élément chauffant dispose de deux LED d'état qui indiquent l'état de fonctionnement actuel ainsi que les éventuels états d'erreur du produit.
- ▷ Pendant le fonctionnement, surveillez l'affichage des LED d'état.

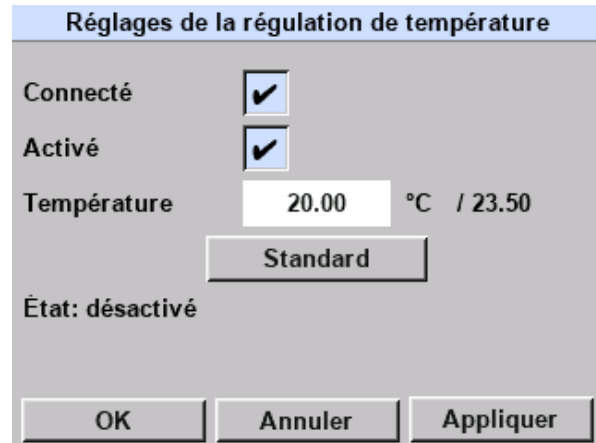


Figure 25: Configurer la régulation de température (exemple)

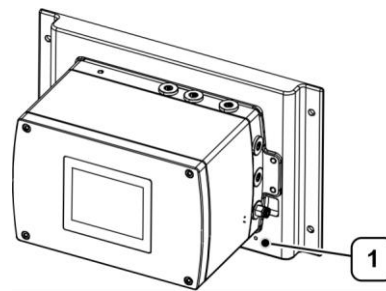


Figure 26: LED d'état (exemple)

1 LED d'état (2x)

Affichage d'état	Description
Rouge + jaune allumés	Processus de chauffage (température < température de consigne)
Bleu + jaune allumés	Processus de refroidissement (température > température de consigne)
Vert allumé	Température de consigne atteinte (température = température de consigne)
Violet allumé	Erreur : erreur de communication (Communication Error) <ul style="list-style-type: none"> ▷ Vérifiez que le produit est correctement monté et que tous les câbles sont correctement branchés. ▷ Coupez l'alimentation électrique de l'élément chauffant pendant quelques secondes. ▷ Si l'erreur persiste, contactez le service client.
Violet allumé + jaune clignote (1 minute)	Erreur : mode incorrect activé (Incorrect Mode Activation Error) <ul style="list-style-type: none"> ▷ Vérifiez que le produit est correctement monté et que le contact avec l'élément chauffant est bien établi. ▷ Coupez l'alimentation électrique de l'élément chauffant pendant quelques secondes. ▷ Si l'erreur persiste, contactez le service client.

Tableau 5: Indicateurs d'état LED



Configurer la régulation de température (modèle d'appareil mobile)

Dans la version pour appareils mobiles, le chauffage est intégré en interne. Il s'active automatiquement dès que la température ambiante descend en dessous de 19 °C (paramètres d'usine).

- ▷ Ne modifiez la température cible qu'en cas de besoin.
- ▷ Appuyez sur le bouton Régulation de la température.
- ▷ Saisissez la température de consigne souhaitée.
 - ⓘ La valeur de 19 °C définie en usine est considérée comme la valeur recommandée et doit généralement être conservée.
- ▷ Appuyez sur le bouton Appliquer.
 - ✓ Les réglages sont enregistrés et le produit commence à réguler la température.

8.1.4 Sélectionner la courbe d'étalonnage (facultatif)

Sélectionner la courbe d'étalonnage (facultatif)

Condition préalable

- L'appareil est configuré en usine pour plusieurs gaz.



ATTENTION

Résultats de mesure erronés

Valeurs mesurées erronées et mauvaise interprétation des résultats de mesure dues à une courbe d'étalonnage incorrecte.

- ▷ N'utilisez que des courbes d'étalonnage correspondant au gaz utilisé.

Si l'appareil a été calibré en usine pour plusieurs gaz, la courbe d'étalonnage correspondante peut être sélectionnée. Cela garantit que les valeurs mesurées pour le gaz sélectionné sont calculées correctement.

- ▷ Appuyez sur le bouton d'étalonnage.
- ▷ Sélectionnez la courbe d'étalonnage adaptée au gaz utilisé.

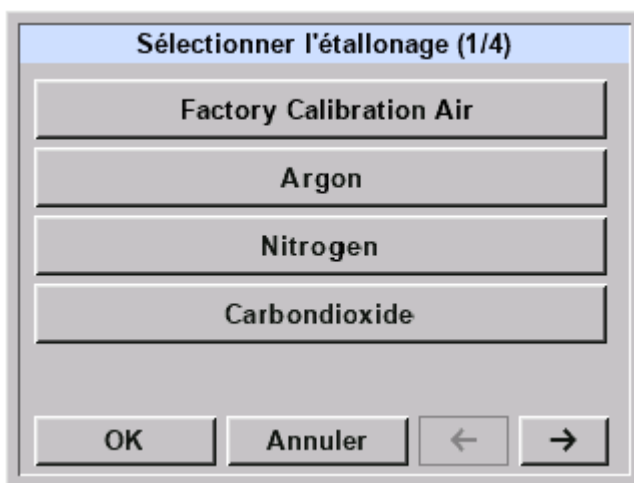


Figure 27: Sélectionner la courbe d'étalonnage (exemple)

8.2 Effectuer la mesure

Concentration relative et absolue

Les vapeurs d'huile sont généralement constituées de mélanges moléculaires complexes, et non d'un seul gaz. La conversion en mg/m³ s'effectue donc en se basant sur une masse molaire moyenne type, conformément à la norme ISO 8573-5, pour la phase vapeur dans des conditions proches des conditions normales.

Les données de performance indiquées dans le certificat d'étalonnage sont basées sur des mesures de gaz unique avec un gaz d'essai certifié.

- Valeurs ppm : écart typique ±10%.
- Valeurs en mg/m³ : écart systématique de ±20 % dû à des masses moléculaires inconnues sur le terrain



INFO

La composition moléculaire inconnue entraîne une incertitude accrue lors de la détermination de la valeur absolue (mg/m³).

Débits typiques attendus (précision d'environ ±10%)

Le débit de gaz à travers le produit dépend de la pression de processus appliquée ; à un débit plus faible, le temps de réponse est plus court.

▷ Pour garantir un fonctionnement stable, maintenez un débit de gaz compris entre 200 ml/min et 550 ml/min.

▷ Effectuez un réglage du zéro en cas de passage à une autre pression de service moyenne ($\Delta p > 2$ bar).

- ❗ Pour plus d'informations, voir le chapitre "8.1.1 Effectuer un ajustement du zéro".

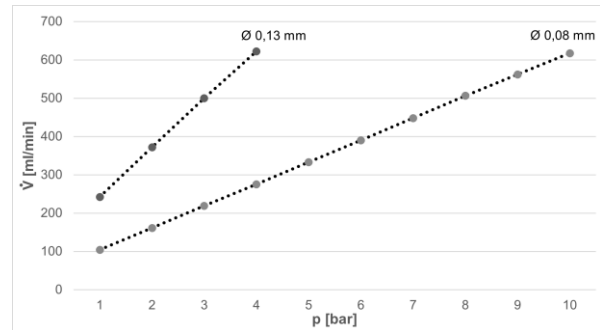


Figure 28: Débits avec différents diaphragmes normalisés



ATTENTION

Coups de bélier ou fortes variations de pression

La technique de mesure utilisée dans le produit fonctionne en principe indépendamment du débit. Toutefois, en cas de variations de pression rapides ou importantes (> 2 bar), des effets peuvent se produire et influencer la valeur mesurée - en particulier dans la plage de mesure sensible de la classe d'air I ISO.

▷ Évitez les coups de bélier et les variations de pression importantes sur le produit afin de garantir un fonctionnement fiable.

Consulter les données de mesure

Le produit affiche les données de mesure actuelles en fonction du contexte dans plusieurs zones de l'interface utilisateur. Il s'agit notamment de l'écran d'accueil, de vues détaillées spécifiques ainsi que de boîtes de dialogue fonctionnelles. De cette manière, toutes les informations pertinentes sont disponibles à tout moment pendant le fonctionnement.



Ouvrir la vue compacte via l'écran d'accueil

Pour la représentation des valeurs mesurées, les vues suivantes sont disponibles sur l'écran d'accueil :

- **Vue principale:**
Concentration absolue en [mg/m³] (affichage par défaut)
 - **Concentration relative:**
Concentration relative en [ppm]. Aucune classe d'air n'est affichée dans cette vue.
 - **Tendance:**
Valeurs minimales et maximales depuis la dernière réinitialisation.
- ▷ Appuyez sur le bouton Démarrer.
 ✓ L'écran d'accueil s'ouvre.
- ▷ Effleurez le bouton --> pour passer à l'écran suivant.
- ▷ Effleurez le bouton Reset pour redémarrer la détermination des valeurs mesurées.

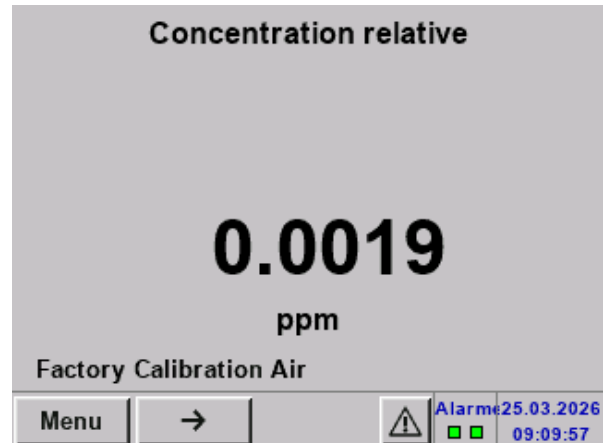


Figure 29: Concentration relative (exemple)

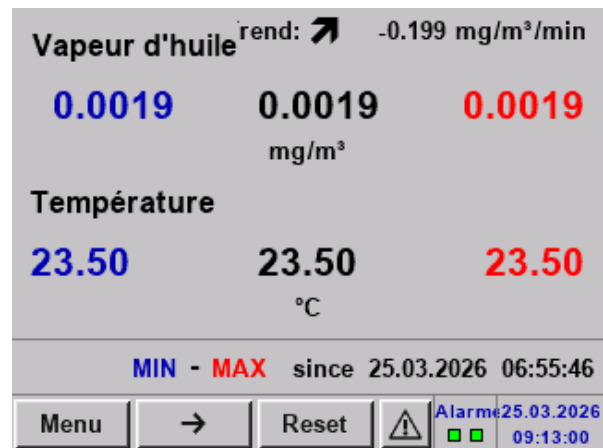


Figure 30: Tendance (exemple)

9 Entretien et maintenance



ATTENTION

Consignes de sécurité

- ▷ Le produit ne doit être entretenu que par un spécialiste.
- ▷ Les travaux sur les équipements électriques du produit ne doivent être effectués que par des électriciens qualifiés ou par des personnes instruites sous la direction et la surveillance d'un électricien qualifié conformément aux règles électrotechniques.
- ▷ Les pièces de rechange doivent répondre aux exigences techniques définies par le fabricant (CS INSTRUMENTS). Ceci est toujours garanti pour les pièces de rechange d'origine.



INFO

Sauf indication contraire expresse, ne commencez les travaux d'entretien et de maintenance qu'après que

- le produit a été débranché de l'alimentation électrique,
- le produit a été mis hors tension et sécurisé contre toute remise en marche.

9.1 Intervalles d'entretien

Les présents intervalles de maintenance sont des recommandations du fabricant. L'utilisateur doit vérifier les intervalles en fonction des conditions d'utilisation et les raccourcir si nécessaire.

Intervalle	Description
Mensuel (toutes les 730 heures de fonctionnement)	voir chapitre "→ 9.2 Nettoyer le produit"
	voir chapitre "→ 9.3 Vérifier les paramètres de fonctionnement"
	voir chapitre "→ 9.4 Vérifier les lignes"
	voir chapitre "→ 9.5 Vérifier la sensibilité du capteur"
Annuellement (toutes les 8.760 heures de fonctionnement)	voir chapitre "→ 9.6 Vérifier les fonctions de sécurité"
	voir chapitre "→ 9.7 Vérifier les composants mécaniques et les connexions"
	voir chapitre "→ 9.8 Vérifier le fonctionnement et l'usure"
	voir chapitre "→ 9.9 Effectuer un étalonnage"
Selon les besoins	voir chapitre "→ 9.10 Mettre à jour le logiciel"

9.2 Nettoyer le produit

Nettoyer le boîtier

En cas de salissures, le boîtier doit être nettoyé avec des produits de nettoyage sans solvants.

- ▷ Utilisez un chiffon légèrement humide et non pelucheux pour nettoyer régulièrement le boîtier.
- ▷ Vérifier qu'il n'est pas endommagé ou corrodé.

Nettoyer l'écran tactile

En cas de salissures, l'écran tactile doit être nettoyé avec des produits de nettoyage sans solvants.

- ▷ Appuyez sur le bouton Nettoyer.
 - ✓ L'écran tactile est temporairement désactivé.
- ▷ Utilisez un chiffon légèrement humide et non pelucheux pour nettoyer régulièrement l'écran tactile.



9.3 Vérifier les paramètres de fonctionnement

Ouvrir la vue détaillée

Outre l'affichage compact sur l'écran d'accueil, les données de mesure peuvent également être consultées en détail via l'option de menu Système.

- ▷ Appuyez sur le bouton **Menu**.
 - ✓ Le **menu principal** s'ouvre.
- ▷ Appuyez sur le bouton **Système**.
- ▷ Appuyez sur le bouton **-->** pour passer à l'affichage suivant.
- ▷ Appuyez sur le bouton **Reset** pour redémarrer la détermination des valeurs de mesure.

Valeurs min./max. (1/4)	
Vapeur d'huile	0.0014 mg/m ³
Vapeur d'huile min.	0.0014 mg/m ³
Vapeur d'huile max.	0.0014 mg/m ³
Résol. vapeur d'huile	0.0006 mg/m ³
Température du gaz	23.50 °C
Temp. du gaz min.	23.50 °C
Temp. du gaz max.	23.50 °C

Retour ← → QR Reset

Figure 31: Consultation des résultats de mesure (exemple)

Vérifier les paramètres de fonctionnement

Vérifier que les paramètres de fonctionnement actuels ne présentent pas de divergences.

- ▷ Saisissez les paramètres de fonctionnement actuels du produit.
- ▷ Comparez-les avec les valeurs indiquées au chapitre "→ 11.1 Données techniques".
- ▷ Le cas échéant, contactez le service clientèle.

Générer un code QR pour le service client

Dans la vue détaillée, il est possible de générer un code QR contenant les paramètres de fonctionnement ainsi que des informations spécifiques à l'appareil (par exemple, le numéro de série et la version du micrologiciel), qui peuvent être analysées par le service client en cas de panne.

- ▷ Appuyez sur le bouton **QR**.
- ▷ Photographiez le code QR et envoyez-le au service client en cas de panne.



Figure 32: Générer un code QR pour le service client (exemple)

9.4 Vérifier les lignes



DANGER

Danger de mort par tension électrique

Lors de l'installation, de la maintenance ou en cas de panne, les pièces conductrices pouvant être touchées peuvent être à l'origine de tensions dangereuses. Un contact avec des pièces non isolées ou avec la tension du réseau peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▷ Ne mettez pas le produit en service si les câbles d'alimentation sont endommagés ou si les pièces du boîtier sont défectueuses ou retirées.
- ▷ Respectez strictement toutes les réglementations locales et les règles de sécurité en vigueur.
- ▷ N'effectuez des travaux sur les raccordements électriques que lorsque l'alimentation en tension est coupée. Protégez le produit contre toute remise en marche involontaire.
- ▷ Contrôlez tous les raccordements électriques avant la mise en service et régulièrement pendant le fonctionnement.



ATTENTION

Danger lié à la mise en service d'un produit endommagé

Le montage ou la mise en service d'un produit endommagé peut entraîner des défaillances fonctionnelles, des dangers électriques ou des risques mécaniques.

- ▷ Avant chaque mise en service, vérifiez que le produit, les accessoires et toutes les lignes d'alimentation ne présentent pas de dommages visibles, de pièces détachées ou de composants manquants.
- ▷ Mettez immédiatement hors service un produit défectueux.

Vérifier les lignes

Condition préalable

- Le produit est mis hors tension et librement accessible.

Les lignes électriques du produit doivent être contrôlées régulièrement par une personne qualifiée.

- ▷ Vérifier que les câbles électriques ne sont pas endommagés.

Contrôler le bloc d'alimentation

Condition préalable

- Le produit est mis hors tension et librement accessible.

- ▷ Vérifier que le bloc d'alimentation électrique à fiche ne présente pas de dommages visibles au niveau du boîtier, de la fiche et du câble.



9.5 Vérifier la sensibilité du capteur

Ouvrir la vue détaillée

Outre l'affichage compact sur l'écran d'accueil, les données de mesure peuvent également être consultées en détail via l'option de menu Système.

- ▷ Appuyez sur le bouton **Menu**.
 - ✓ Le **menu principal** s'ouvre.
- ▷ Appuyez sur le bouton **Système**.
- ▷ Appuyez sur le bouton **-->** pour passer à l'affichage suivant.
- ▷ Appuyez sur le bouton **Reset** pour redémarrer la détermination des valeurs de mesure.

Valeurs min./max. (1/4)	
Vapeur d'huile	0.0014 mg/m ³
Vapeur d'huile min.	0.0014 mg/m ³
Vapeur d'huile max.	0.0014 mg/m ³
Résol. vapeur d'huile	0.0006 mg/m ³
Température du gaz	23.50 °C
Temp. du gaz min.	23.50 °C
Temp. du gaz max.	23.50 °C

Retour ← → QR Reset

Figure 33: Consultation des résultats de mesure (exemple)

Contrôler la sensibilité du capteur

La sensibilité du capteur doit être contrôlée régulièrement.

La valeur de diagnostic **Résolution de la vapeur d'huile** indique la résolution actuellement atteinte pour la mesure de la vapeur d'huile, exprimée en milligrammes par mètre cube (mg/m³). Elle est calculée en cours de fonctionnement à partir de la composante statistique du bruit dans le signal de mesure et de la courbe d'étalonnage enregistrée.



REMARQUE

Seuil d'alerte

Si la valeur dépasse **0,0025 mg/m³**, une détection fiable du passage de la classe d'air I à la classe d'air II selon la norme ISO 8573 n'est plus garantie.

- ▷ Dans ce cas, le système émet un message d'erreur.

- ▷ Vérifier la valeur de diagnostic de la résolution des vapeurs d'huile conformément aux spécifications en vigueur.
 - ⓘ Causes possibles de la détérioration de la résolution : intensité réduite de la lampe, perturbations CEM ou autres influences électriques ou physiques dans l'installation.
- ▷ Procédez à un étalonnage de l'unité de détection lorsque la sensibilité ne se situe plus dans les tolérances spécifiées.
 - ⓘ Pour plus d'informations, voir le chapitre "→ 9.9 Effectuer un étalonnage".

9.6 Vérifier les fonctions de sécurité



AVERTISSEMENT

Couvercle du boîtier mal fermé après l'achèvement des travaux de montage ou de maintenance.

Extinction de l'autorisation d'exploitation conformément aux prescriptions en vigueur ; danger possible dû à des composants électriques ou mécaniques non protégés.

- ▷ Une fois les travaux de montage ou de maintenance terminés, rabattez complètement le couvercle du boîtier dans sa position initiale et fixez-le correctement.



Contrôler les fonctions de sécurité

Le bon fonctionnement et l'intégrité des composants importants pour la sécurité doivent être contrôlés.

Condition préalable

- Le produit est mis hors tension et librement accessible.
- ▷ Vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité existants (par ex. les caches) et s'assurer qu'ils ne présentent pas de dommages visibles afin de minimiser le risque de dommages corporels ou matériels.
- ▷ Le cas échéant, contactez le service clientèle.

9.7 Vérifier les composants mécaniques et les connexions

Contrôler les composants mécaniques et les connexions

Il convient de vérifier que les connexions mécaniques et électriques du système sont bien fixées, intactes et étanches.

Il incombe à l'exploitant de déterminer les intervalles appropriés.

Condition préalable

- Le produit est mis hors tension et librement accessible.
- ▷ Vérifiez que tous les raccords et connexions sont bien serrés et qu'il n'y a pas de fuites visibles.
- ▷ Resserrez avec précaution les raccords desserrés.
- ▷ Faites attention à l'usure, aux fissures ou aux fuites.
- ▷ Vérifiez que les points de serrage de l'installation électrique sont bien en contact et qu'ils ne sont pas corrodés.
- ▷ Effectuez un contrôle d'étanchéité de l'ensemble du système.

9.8 Vérifier le fonctionnement et l'usure

Vérifier le fonctionnement et l'usure

Vérifier le fonctionnement et l'usure des composants ayant une influence sur la commande et le fonctionnement du système.

- ▷ Vérifiez le fonctionnement et l'usure des électrovannes.
- ▷ Soyez attentif aux bruits de commutation audibles, à une réaction retardée ou à des fuites.
- ▷ Vérifiez l'état de la pompe à vide.
- ▷ Soyez attentif aux bruits de fonctionnement inhabituels, aux vibrations ou à la perte de puissance.
- ▷ Simulez des états typiques du système (par ex. erreur, avertissement, prêt).
- ▷ Le cas échéant, contactez le service clientèle.

9.9 Effectuer un étalonnage

Respecter les intervalles de étalonnage

La détermination d'intervalles de étalonnage appropriés est en principe de la responsabilité de l'utilisateur.



REMARQUE

Recommandation du fabricant

Afin d'éviter à temps d'éventuelles erreurs, un étalonnage devrait être effectué tous les 12 mois.

- ▷ Effectuez un premier recalibrage du produit au plus tard 12 mois après la livraison - indépendamment des conditions de fonctionnement.



Il faut s'attendre à une augmentation de la maintenance, en particulier dans les conditions suivantes :

- Températures extrêmes (notamment basses)
- Forte augmentation des concentrations de vapeur d'huile / air comprimé humide
- Chute ou surcharge du produit
- Interventions à des fins de réparation

▷ Respectez les consignes du manuel de gestion de la qualité (système QM).

- ⓘ L'intervalle d'étalonnage doit être fixé de manière dynamique - de préférence via une procédure ancrée dans le système de gestion de la qualité. En l'absence de directives correspondantes, la détermination se fait en fonction des risques sur la base d'une évaluation économique.

Réétalonnage fréquent : coûts d'exploitation plus élevés

Réétalonnage peu fréquent : risque de résultats de mesure non valables.

▷ Faites toujours étalonner le produit après des conditions de fonctionnement particulières.

- ⓘ Pour les applications nécessitant une très grande précision (par exemple, classe d'air ISO I, teneur en vapeur d'huile < 0,01 mg/m³) :

Intervalle de démarrage recommandé : 6 mois

En cas de mesure stable : prolongation possible de l'intervalle à 12 mois

Faire effectuer un étalonnage en usine

▷ Envoyer l'unité de capteur au fabricant (CS INSTRUMENTS).

- ⓘ Pour plus d'informations, voir le chapitre "➔ 9.13 Remplacer l'unité de capteur".



REMARQUE

Expédition du produit complet

Pour l'expédition du produit complet, insérez les obturateurs fournis dans les raccords pneumatiques afin de protéger les raccords de la saleté, de l'humidité et des dommages pendant le transport.

▷ Insérer les obturateurs fournis dans les raccords pneumatiques.

Point d'étalonnage	PPB-Vol	mg/m ³	Classe d'air ISO
1	Air zéro (0)	<0,003	I
2	1	0,0032	I
3	2	0,0064	I
4	4	0,0128	II
5	8	0,0256	II
6	16	0,0513	II
7	32	0,1025	III
8	64	0,2051	III
9	128	0,4102	III
10	256	0,8204	III
11	512	1,6408	IV
12	1000	3,2047	IV

Tableau 6: Points d'étalonnage réglés en usine pour respecter les classes de qualité de l'air ISO selon ISO 8573-1



9.10 Mettre à jour le logiciel

9.10.1 Télécharger le progiciel

- ▷ Rendez-vous sur le site du fabricant (CS INSTRUMENTS).
- ▷ Téléchargez le package logiciel approprié.
 - ⓘ La version actuelle du matériel et du logiciel ainsi que le numéro de série sont affichées dans l'onglet A propos.
- ▷ Enregistrez le progiciel dans le répertoire cible souhaité ou sur le support de stockage USB souhaité.

9.10.2 Établir une connexion

- ▷ Relier l'interface de service/diagnostic (RS485) du produit à votre ordinateur.
 - ⓘ Pour plus d'informations, voir le chapitre "→ 5.2 Connecter le produit".



REMARQUE

Éviter les données incohérentes

Pendant une connexion active avec l'ordinateur, le produit est verrouillé. Cela empêche toute modification du produit et protège contre les transmissions de données incohérentes ou incomplètes.

- ▷ Ne vous déconnectez pas manuellement pendant le transfert de données.

9.10.3 Effectuer une mise à jour du logiciel

La mise à jour du logiciel est effectuée via le logiciel de service.

- ▷ Si nécessaire, contactez le service clientèle.

9.11 Installer un dispositif d'alarme ultérieurement



DANGER

Blessures ou mort par contact avec des pièces sous tension

Lors de l'exécution de travaux de montage et d'entretien, vous pouvez entrer en contact avec des pièces conduisant des tensions dangereuses pendant le fonctionnement. Le contact avec des pièces sous tension peut entraîner la mort.

- ▷ Les travaux sur les installations ou les équipements électriques ne doivent être effectués que par des électriciens spécialisés ou par des personnes instruites sous la direction et la surveillance d'un électricien spécialisé conformément aux règles électrotechniques.



Installer un dispositif d'alarme ultérieurement

Pour l'installation ultérieure d'un dispositif d'alarme (par ex. feu d'avertissement ou sirène), deux cavaliers doivent être placés sur la carte principale.

Condition préalable

- Le produit est mis hors tension et librement accessible.

Outils

- Tournevis coudé T20 (couvercle du boîtier)

- ▷ Desserrez les quatre vis (taille 20) du couvercle du boîtier.
- ▷ Faites pivoter le couvercle du boîtier vers le côté gauche.
 - ⓘ La carte mère se trouve sur la face intérieure du couvercle du boîtier.
- ▷ Placez les deux ponts enfichables sur les positions correspondantes de la carte principale (voir "Figure 34: Mise en place des ponts enfichables (exemple)").
 - ⓘ Les contacts de relais sans potentiel sont conçus pour les très basses tensions et ne sont disponibles qu'après avoir placé les deux ponts enfichables.
- ▷ Raccordez le dispositif d'alarme souhaité en conséquence.
- ▷ Une fois les travaux terminés, rabattez complètement le couvercle du boîtier dans sa position initiale et fixez-le correctement.

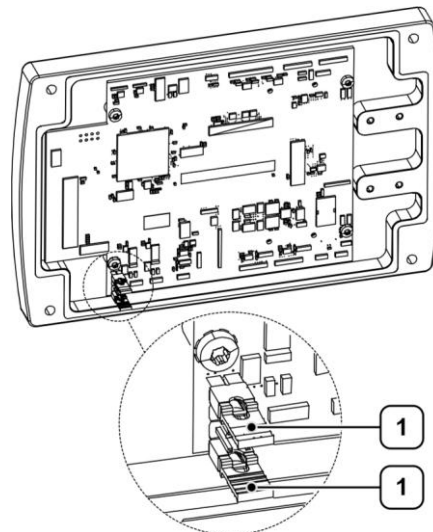


Figure 34: Mise en place des ponts enfichables (exemple)

1 Pont enfichable

Désignation	Type de connecteur	Affectation	Connecteur
5 Alarme (dispositif d'alarme, par ex. colonne d'alarme)	M12 (M)	Broche 1 ¹ (alarme 1 +) (lumière) Broche 2 ² (24 V CC) Broche 3 (GND - masse commune) Broche 4 ³ (alarme 2 +) (sirène) Broche 5 ⁴ (24 V DC)	

Tableau 7: Affectation des connecteurs



AVERTISSEMENT

Couvercle du boîtier mal fermé après l'achèvement des travaux de montage ou de maintenance.

Extinction de l'autorisation d'exploitation conformément aux prescriptions en vigueur ; danger possible dû à des composants électriques ou mécaniques non protégés.

- ▷ Une fois les travaux de montage ou de maintenance terminés, rabattez complètement le couvercle du boîtier dans sa position initiale et fixez-le correctement.

¹ avec la broche 3 (GND)

² selon l'application

³ avec la broche 3 (GND)

⁴ selon l'application

9.12 Installer un élément de chauffage externe ultérieurement



DANGER

Blessures ou mort par contact avec des pièces sous tension

Lors de l'exécution de travaux de montage et d'entretien, vous pouvez entrer en contact avec des pièces conduisant des tensions dangereuses pendant le fonctionnement. Le contact avec des pièces sous tension peut entraîner la mort.

- ▷ Les travaux sur les installations ou les équipements électriques ne doivent être effectués que par des électriciens spécialisés ou par des personnes instruites sous la direction et la surveillance d'un électricien spécialisé conformément aux règles électrotechniques.

Installation et raccordement d'un élément chauffant externe (modèle fixe)

Condition préalable

- Version du micrologiciel : **≥V1.25**
- Le produit est démonté.

Sur la version fixe de l'appareil, il est possible d'installer ultérieurement un élément chauffant externe afin de stabiliser l'environnement de mesure et d'améliorer la précision et la fiabilité des résultats de mesure.

- ▷ Positionnez l'élément chauffant à l'endroit souhaité et fixez-le aux quatre points prévus à cet effet.
- ▷ Retirez le film de protection de l'élément chauffant.
- ▷ Dévissez les vis fournies de l'élément chauffant.
- ▷ Placez le produit sur l'élément chauffant.
- ▷ Placez les rondelles sur les vis et fixez le produit en vissant complètement les vis.
 - ⓘ Les rondelles ne doivent **pas** être placées entre l'élément chauffant et le produit, car cela détériorerait le couplage thermique.
- ▷ Serrez les vis.
 - ⓘ Couple de serrage : 0,8-1,0 Nm.
- ▷ Branchez le câble de l'alimentation électrique de l'élément chauffant dans la prise **PWR B [6]** du produit.
 - ⓘ Pour plus d'informations, voir le chapitre "[5.2 Connecter le produit](#)".
- ▷ Mettez l'élément chauffant sous tension côté logiciel.
 - ⓘ Pour plus d'informations, voir le chapitre "[8.1.3 Assurer une mesure conforme aux normes grâce au chauffage](#)".

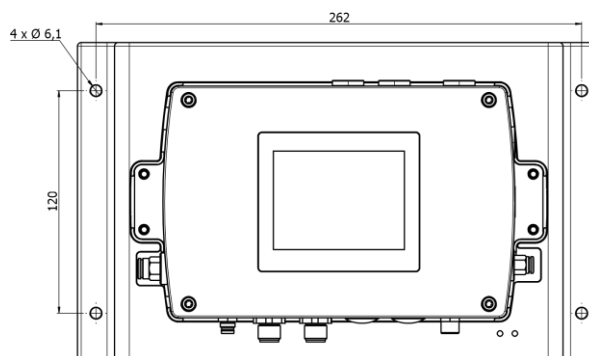


Figure 35: Schéma de perçage avec élément chauffant externe



9.13 Remplacer l'unité de capteur



DANGER

Blessures ou mort par contact avec des pièces sous tension

Lors de l'exécution de travaux de montage et d'entretien, vous pouvez entrer en contact avec des pièces conduisant des tensions dangereuses pendant le fonctionnement. Le contact avec des pièces sous tension peut entraîner la mort.

- ▷ Les travaux sur les installations ou les équipements électriques ne doivent être effectués que par des électriciens spécialisés ou par des personnes instruites sous la direction et la surveillance d'un électricien spécialisé conformément aux règles électrotechniques.

Remplacer l'unité de capteur

L'unité de capteur enregistre le numéro de série, le type de gaz, les données d'étalonnage, l'intensité de la lampe et les heures de fonctionnement. Elle peut être remplacée sur place ; il n'est pas nécessaire d'envoyer le produit complet.



AVERTISSEMENT

Danger lié aux décharges électrostatiques (ESD)

Les décharges électrostatiques peuvent endommager définitivement l'unité de capteur.

- ▷ Mettez-vous à la terre avant de toucher l'unité de capteur (par exemple via une pièce métallique mise à la terre).
- ▷ Lors de l'expédition, utilisez exclusivement l'emballage de transport fourni, protégé contre les décharges électrostatiques.

Condition préalable

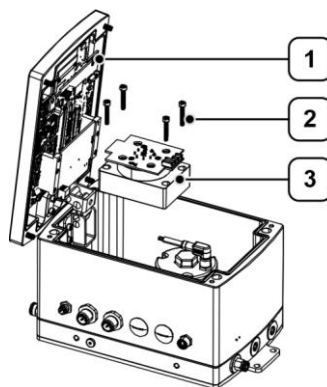
- Le produit est mis hors tension et librement accessible.
- Le système est mis hors pression.

Outils

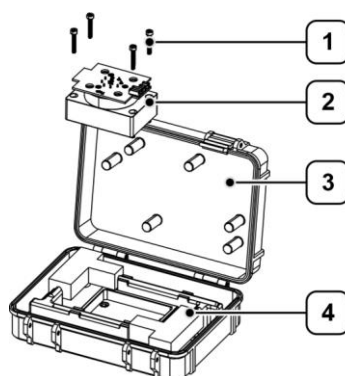
- Tournevis coudé T20 (couvercle du boîtier)
- Tournevis coudé T10 (unité de capteur)

Matériel

- Unité de capteur pré-calibrée
- ▷ Retirez l'outil joint de l'emballage de transport.
- ▷ Desserrez les quatre vis (taille 20) du couvercle du boîtier.
- ▷ Rabattez le couvercle du boîtier vers la gauche.
- ▷ Débranchez les deux câbles de raccordement de l'unité de capteur.
- ▷ Desserrez les quatre vis (taille 10) du bloc en acier inoxydable.
- ▷ Retirez l'ancienne unité de capteur.
- ▷ Desserrez les quatre vis (taille 10) du bloc en acier inoxydable de la nouvelle unité.
- ▷ Retirez la nouvelle unité de capteur de son emballage de transport.
- ⚠ Veillez à la protéger contre les dommages mécaniques et les décharges électrostatiques (ESD).
- ▷ Mettez la nouvelle unité de capteur en place.
- ⚠ Utilisez les quatre nouvelles vis fournies (à six pans creux, taille 10) et le nouveau joint d'étanchéité.
- ▷ Serrez les vis à la main plus un quart de tour.
- ▷ Raccordez les câbles de raccordement aux connecteurs correspondants de la nouvelle unité de capteur.
- ⚠ Les deux connecteurs sont compatibles entre eux.
- ▷ Repliez le couvercle du boîtier dans sa position initiale et fixez-le correctement.
- ▷ Montez soigneusement l'unité de capteur retirée dans l'emballage de transport.
- ⚠ Veillez à la protéger contre les dommages mécaniques et les décharges électrostatiques (ESD).
- ▷ Envoyez l'unité de capteur au fabricant (CS INSTRUMENTS).

**Figure 36: Remplacer l'unité de capteur (exemple)**

- | | | | |
|---|----------------------|---|------------------|
| 1 | Couvercle du boîtier | 3 | Unité de capteur |
| 2 | Vis (4x) | | |

**Figure 37: Emballer l'unité de capteur (exemple)**

- | | | | |
|---|------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Vis (4x) | 3 | Emballage de transport |
| 2 | Unité de capteur | 4 | Tournevis coudé (T10 / T20) |

**AVERTISSEMENT**

Couvercle du boîtier mal fermé après l'achèvement des travaux de montage ou de maintenance.

Extinction de l'autorisation d'exploitation conformément aux prescriptions en vigueur ; danger possible dû à des composants électriques ou mécaniques non protégés.

- ▷ Une fois les travaux de montage ou de maintenance terminés, rabattez complètement le couvercle du boîtier dans sa position initiale et fixez-le correctement.



9.14 États d'erreur

9.14.1 Éliminer les états d'erreur

Éliminer les états d'erreur

Les avertissements permettent toujours d'effectuer une mesure sans influencer la valeur mesurée. En cas d'erreurs fatales, aucune mesure n'est possible.

- ▷ Le cas échéant, contactez le service clientèle.
- ▷ Pour plus d'informations, voir le chapitre "[11.4 Affectation des registres \(y compris les messages d'erreur et d'avertissement\)](#)".

9.14.2 Restaurer les paramètres d'usine

Ouvrir les paramètres du capteur

- ▷ Appuyez sur le bouton **Capteur**.
 - ✓ Le menu de configuration s'ouvre.



Figure 38: Régler les paramètres du capteur (exemple)

Restaurer les paramètres d'usine

Si nécessaire, il est possible de rétablir les paramètres d'usine du produit pour revenir à l'état d'origine.

- ▷ Appuyez sur le bouton **Utilisateur**.
- ▷ Appuyez sur le bouton **Par défaut**.
 - ✓ L'appareil est réinitialisé aux paramètres d'usine.

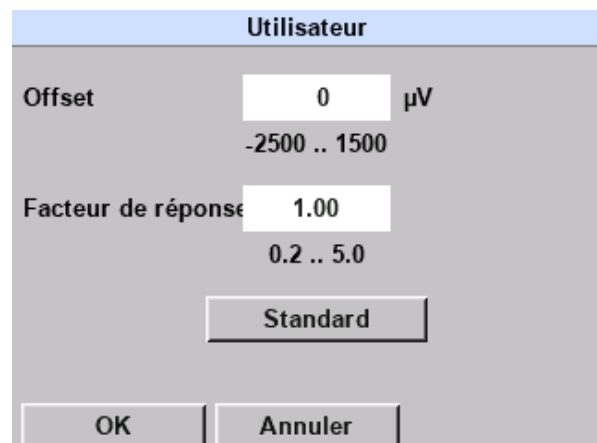


Figure 39: Restaurer les paramètres d'usine (exemple)

Paramètre	Réglage d'usine
Décalage [μ V]	0,0
Facteur de réponse	1,0

9.15 Service clientèle

Pour un traitement rapide par le service clientèle

Condition préalable

- Numéro d'article (plaque signalétique du produit)
- Numéro de série (plaque signalétique du produit)
- ▷ Décrivez le problème le plus précisément possible.
- ▷ Notez les éventuels messages d'erreur affichés.
- ▷ Informez le service clientèle sur :
 - Quand le problème survient-il ?
 - À quelle fréquence survient-il ?
 - Quelles sont les dernières modifications apportées au produit, à la configuration ou à l'environnement ?

Générer un code QR pour le service client

Dans la vue détaillée, il est possible de générer un code QR contenant les paramètres de fonctionnement ainsi que des informations spécifiques à l'appareil (par exemple, le numéro de série et la version du micrologiciel), qui peuvent être analysées par le service client en cas de panne.

- ▷ Appuyez sur le bouton QR.
- ▷ Photographiez le code QR et envoyez-le au service client en cas de panne.



Figure 40: Générer un code QR pour le service client (exemple)



10 Mise hors service et élimination

Mise hors service

Par mise hors service, on entend une non-utilisation prolongée des composants. Les composants doivent alors être protégés des influences extérieures.

- ▷ Le cas échéant, séparez les composants de l'alimentation en énergie.
- ▷ En cas de non-utilisation prolongée, emballez les composants de manière appropriée.
- ▷ Stockez les composants de manière à ce qu'ils ne soient pas exposés à de grandes variations de température. L'humidité de condensation qui peut en résulter peut provoquer de la corrosion.

Élimination

Les éléments et composants qui ont atteint la fin de leur durée d'utilisation, par exemple en raison de l'usure, de la corrosion et de contraintes mécaniques, doivent être éliminés de manière appropriée après démontage, dans le respect des prescriptions nationales.

Le produit et son emballage contiennent des matériaux recyclables qui ne doivent pas être jetés avec les autres déchets.

- ▷ Trier les composants après leur recyclage.
 - ⓘ Clé d'élimination selon le catalogue européen des déchets (CED) 16 02 14, appareils électriques et électroniques et leurs composants.
- ▷ Éliminez les composants dans le respect de l'environnement, conformément aux prescriptions locales ou par le biais d'une entreprise spécialisée dans l'élimination des déchets.



INFO

Vous obtiendrez des informations sur l'élimination respectueuse de l'environnement auprès des autorités locales ou d'entreprises spécialisées dans l'élimination des déchets.

- ▷ Vous pouvez également renvoyer le produit au fabricant (CS INSTRUMENTS) à la fin de la période d'utilisation.

11 Annexe

11.1 Données techniques

Paramètres	Spécification	Unité
Poids	Modèle fixe : 6,7	kg
	Version mobile : 6,9	
Alimentation électrique	24	V DC
Consommation électrique	Sans option : max. 5,4	W
	Avec dispositif d'alarme : max. 18	
	Avec élément chauffant : max. 45	
Gamme de mesure	0,001-1 (\pm ~0,003 - ~4 mg/m ³ de teneur en huile résiduelle (typique))	ppm
Technologie de mesure	Détecteur à photo-ionisation (PID)	
Limite de détection	~0,001	mg/m ³
Milieu de mesure	Air comprimé, azote (autres gaz sur demande)	
Paramètres mesurés	mg d'huile/Nm ³ , ppm (par rapport à 1,0 bar [abs], +20 °C, 0 % HR, conformément à la norme ISO 8573-1)	
Débit du gaz à mesurer	~0,5	l/min
Température du fluide	+20...+45 (à court terme : +70)	°C
Humidité du fluide	max. 40 % d'humidité relative, sans condensation, point de rosée sous pression max. +10 °C	
Substances détectables	Hydrocarbures (fonctionnels), composés aromatiques	
Pression de service	3-9	bar de surpression
Sortie numérique	RS485 (Modbus-RTU)	
Sortie analogique	1 x 4...20 mA (isolée galvaniquement) (en option : 2 x 4...20 mA)	
Sortie d'alarme	2 x pour le traitement externe du signal	
Matériaux en contact avec le fluide	Acier inoxydable 1.4404, FKM, PPS (renforcé à 40 % de fibres de verre)	
Domaine d'application	En intérieur	
Degré de pollution	2	
Température de service	+5...+50 (recommandation : +20...+45)	°C
Température de stockage	-10... 60	°C
Humidité	80 % d'humidité relative max., sans condensation	
Altitude admissible	jusqu'à 4 000 m au-dessus du niveau de la mer (Utilisation au-dessus de 2000 m uniquement avec une alimentation électrique homologuée)	
Indice de protection	IP54	

11.2 Dimensions

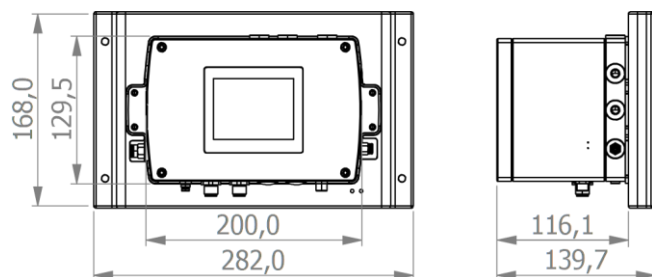


Figure 41: OIL CHECK 500 de Dimensions | Modèle fixe

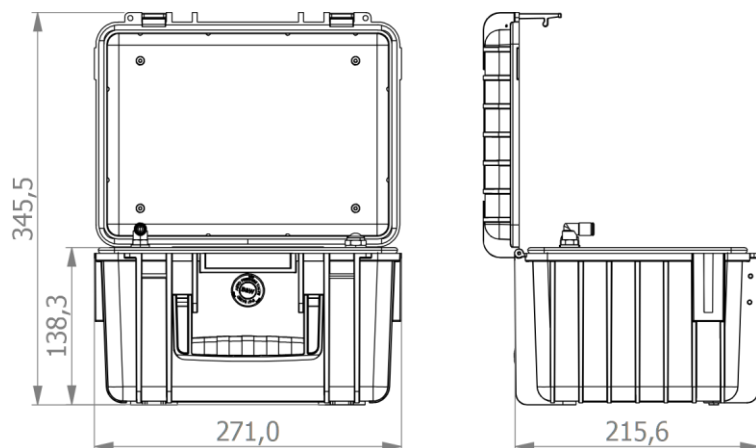


Figure 42: OIL CHECK 500 des dimensions | version mobile

11.3 Liste des pièces de rechange

N° de matériau	Désignation	Quantité
0699 8080	Unité de capteur	1
0554 0115	Bloc d'alimentation [18 W]	1
0554 1115	Bloc d'alimentation [40 W]	1

11.4 Affectation des registres (y compris les messages d'erreur et d'avertissement)

Registre	Désignation valeur	Type de données	Unité
1000	Oil vapour stationary	float	mg/m ³
1002	Oil vapour mobile	float	mg/m ³
1004	Oil vapour stationary	float	ppm
1006	Oil vapour mobile	float	ppm
1008	Température du gaz	float	°C
1010	Pression du gaz	float	mBar
1012	Humidité relative interne	float	%
1014	Intensité de la lampe	float	%
1016	Pression ambiante	float	mBar
1018	Processus de pression	float	mBar
1020	Erreur de périphérique	uint32	Bitmask 1
1022	Device warning	uint32	Bitmask 2

Tableau 8: Affectation des registres (connexions RS485)

Bit-Pos.	Erreur	Plage	Remarque
0	Tension d'alimentation (24 V) trop basse	< 18 V	Vérifier l'alimentation !

Bit-Pos.	Erreur	Plage	Remarque
1	Tension d'alimentation (24 V) trop élevée	> 36 V	Éviter la surtension !
2	Tension du capteur (3,4 V) trop faible	< 3,2 V	Vérifier l'alimentation du capteur
3	Tension du capteur (3,4 V) trop élevée	> 3,6 V	Erreur électronique possible
4	Intensité de la lampe trop faible	< 70 %	Erreur fatale Maintenance recommandée / contacter le service client
5	Température du gaz trop basse	< 10 °C	Arrêter la mesure, chauffer l'appareil (pertinent uniquement au démarrage, le cas échéant)
6	Erreur de sonde FA	Code d'erreur (0x...)	Vérifier le capteur
7	Erreur de régulation PID	-	Erreur fatale Erreur de régulation interne / contacter le service clientèle
8	Humidité de l'air trop élevée lorsque l'appareil est froid	> 80 % / < 10 °C	Préchauffer l'appareil
9	Pression de processus trop basse	< 200 mbar	Vérifier l'alimentation en gaz
10	Erreur dans le système d'actionneurs	Code d'erreur (0x...)	Contrôler l'actionneur / contacter le service clientèle
11	Erreur dans le système pneumatique	Code d'erreur (0x...)	Vérifier le système pneumatique / Contacter le service client
12	Erreur de régulation PID	-	Erreur fatale Erreur de régulation interne / Contacter le service client
13	Erreur au niveau du chauffage externe	-	Débrancher/rebrancher le chauffage et vérifier les réglages / Contacter le service client
14	Erreur lors de la coupure automatique PID	-	Erreur fatale Erreur de régulation interne / Contacter le service client

Tableau 9: Messages d'erreur implémentés (registre 1020)

Bit-Pos.	Avertissement	Plage	Remarque
0	Alimentation électrique (24 V) trop faible	< 19 V	Contacteur le service clientèle
1	Alimentation (24 V) trop élevée	> 35 V	Contacteur le service client
2	Tension du capteur (3,4 V) trop faible	< 3,3 V	Contacteur le service client
3	Tension du capteur (3,4 V) trop élevée	> 3,5 V	Contacteur le service client
4	Intensité de la source lumineuse	< 75 %	Contacteur le service client / prévoir une maintenance
5	Température du gaz trop basse	< 20 °C	Éviter le risque de condensation / vérifier en cas de fonctionnement continu
6	Température du gaz trop élevée	> 50 °C	Éviter toute surcharge thermique / vérifier en cas de fonctionnement continu
7	Résolution de la vapeur d'huile	-	Contacteur le service client / vérifier la qualité de la mesure

Tableau 10: Messages d'avertissement mis en œuvre (registre 1022)



11.5 Déclaration de conformité



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

DECLARATION OF CONFORMITY

Wir CS INSTRUMENTS GmbH & Co.KG
We Zindelsteiner Straße 15, 78052 Villingen-Schwenningen

Erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
Declare under our sole responsibility that the product

Öldampfmessung: OIL CHECK 500
Oil vapour measurement: OIL CHECK 500

den Anforderungen folgender Richtlinien entsprechen:
We hereby declare that above mentioned components comply with requirements of the following EU directives:

Elektromagnetische Verträglichkeit Electromagnetic compatibility	2014/30/EU
RoHS (Restriction of certain Hazardous Substances)	2011/65/EU & (EU) 2015/863

Angewandte harmonisierte Normen:

Harmonised standards applied:

EMV-Anforderungen EMC requirements	EN 55011:2016 + A2:2021-04 EN 61326-1: 2013-07 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013
RoHS (Restriction of certain Hazardous Substances)	EN IEC 63000:2018

Das Produkt ist mit dem abgebildeten Zeichen gekennzeichnet.
The product is labelled with the indicated mark.



Tannheim, den 18.02.2025

Wolfgang Blessing Geschäftsführer



CS INSTRUMENTS GmbH & Co. KG

Zindelsteiner Str. 15 | 78052 VS-Tannheim | ALLEMAGNE

Tél. +49 7705 978 99 0 | info@cs-instruments.com

www.cs-instruments.com