

VAPORIX

VAPORIX-Flow et VAPORIX-Control



Version : 10
Édition : 2019-06
N° de réf.: 207084

Table des matières

1	Caractéristiques du système VAPORIX.....	1
2	Consignes de sécurité	2
3	Capteur de mesure VAPORIX-Flow.....	3
3.1	Structure et fonctionnement.....	3
3.2	Installation	4
3.2.1	Montage du VAPORIX-Flow dans le distributeur d'essence.....	5
3.2.2	Mesures à prendre en cas d'influence de pulsations.....	7
3.2.3	Raccord du VAPORIX-Flow au VAPORIX-Control	8
3.3	Caractéristiques techniques	9
4	Unité d'analyse VAPORIX-Control	10
4.1	Structure et fonctionnement.....	10
4.1.1	Affichage de l'état.....	11
4.2	Installation	12
4.3	Caractéristiques techniques	14
5	Prévention et recherche des erreurs.....	16
5.1	Contrôle des réglages des distributeurs d'essence	16
5.2	Contrôle du système de récupération des vapeurs d'essence.....	16
5.3	Mesures de contrôle avec dispositif de contrôle	16
5.4	Recherche des erreurs.....	17
6	Révision	18
6.1	Retour.....	18
7	Annexe.....	19
7.1	VAPORIX-Flow.....	19
7.1.1	Déclaration UE de conformité	19
7.1.2	Attestation d'examen CE de type.....	20
7.1.3	Instructions	22
7.2	VAPORIX-Control	24

7.2.1	Déclaration UE de conformité.....	24
7.2.2	Attestation d'examen CE de type.....	25
7.2.3	Instructions.....	28
7.3	Certificats	33
7.3.1	Z-VRMS-01	33
7.3.2	Z-VRMS-02.....	34
7.3.3	Z-VRMS-03.....	35

© Copyright :

Reproduction et traduction uniquement avec l'autorisation écrite de FAFNIR GmbH. La FAFNIR GmbH se réserve le droit de modifier les produits sans annonce préalable.

1 Caractéristiques du système VAPORIX

Le système VAPORIX (vapor recovery monitoring system) est un équipement de contrôle automatique pour contrôler le bon fonctionnement des systèmes de récupération des vapeurs d'essence (Stage II) aux stations-service. Le système VAPORIX répond aux exigences du 21. Ordonnance fédérale sur le contrôle des émissions et directives européennes 2009/126/CE et 2014/99/UE.

Lors du ravitaillement, le débit de gaz est enregistré ensemble avec le débit de carburant du point de distribution respectif. Les données relatives au débit de carburant sont enregistrées par les sorties d'impulsions de l'ordinateur du distributeur d'essence. Une fois qu'on a fait le plein, une analyse est réalisée et l'état du système de récupération des vapeurs d'essence est signalé à l'aide de deux LED.

Un système VAPORIX contient deux capteurs de mesure VAPORIX-Flow pour contrôler les deux côtés de la pompe à essence et une unité d'analyse VAPORIX-Control. Le capteur de mesure VAPORIX-Flow est monté dans la conduite de récupération des vapeurs d'essence. L'unité d'analyse VAPORIX-Control est montée dans la tête électronique de la pompe à essence. Les capteurs de mesure, les entrées d'impulsions et l'alimentation électrique sont raccordés à l'unité d'analyse. Ensuite, le système, qui n'exige aucun entretien, est configuré.

L'unité d'analyse est extensible avec les composants VAPORIX optionnels :

- SECON avec SECON-Vap
dispositif de signalisation pour l'affichage de l'état de fonctionnement du système de récupération des vapeurs d'essence et du système VAPORIX (affiche, enregistre et acquitte les dysfonctionnements)
(voir documentation technique SECON Client, n° art 350076, anglais, et documentation technique SECON-Vap manuel d'utilisateur, n° art 350113, anglais et documentation technique SECON-Vap Administrator, n° art 350134, anglais)
- VAPORIX-PCM
Module pour la commande corrective de systèmes de récupération des vapeurs d'essence (voir documentation technique VAPORIX-PCM, Réf. 350103)
- VAPORIX-Service-Dongle
protection contre l'accès, identification utilisateur et fonctions de maintenance simples du système VAPORIX (voir documentation technique VAPORIX-Service-Dongle, Réf. 207082, anglais)
- VAPORIX-Diagnose
Programme basé sur Excel pour la sortie automatique et la représentation graphique des historiques VAPORIX des deux côtés de la pompe à essence (voir documentation technique VAPORIX-Diagnose, Réf. 207156)

2 Consignes de sécurité

Le système VAPORIX sert à mesurer et à évaluer le débit de gaz des systèmes de récupération des vapeurs d'essence aux stations-service. N'utilisez pas le système à une autre fin. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une utilisation non conforme à l'usage prévu.

Le capteur de mesure et l'unité d'analyse ont été développés, fabriqués et contrôlés conformément à l'état de la technique et aux règles en vigueur en matière de sécurité. Ils peuvent malgré tout représenter un danger.

Pour cela, veuillez respecter les consignes de sécurité suivantes :

- N'effectuez jamais de modifications, extensions ou transformations sur le système sans autorisation préalable du fabricant.
- Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine. Celles-ci correspondent aux exigences techniques définies par le fabricant.
- L'installation, la commande et les réparations du capteur de mesure et de l'unité d'analyse, ainsi que la configuration du système peuvent uniquement être effectuées par un personnel compétent autorisé. Des connaissances spécialisées doivent être acquises par le biais de formations régulières.
- Les opérateurs, les réglers et le personnel de maintenance doivent respecter toutes les prescriptions de sécurité en vigueur. Ceci vaut également pour les prescriptions locales en matière de sécurité et de prévention des accidents, qui ne figurent pas dans le présent manuel d'utilisation.
- Le VAPORIX-Flow et le VAPORIX-Control sont soumis à l'homologation de la supervision des travaux de construction et peuvent donc uniquement être réparés par FAFNIR resp. ou par des entreprises autorisées par FAFNIR. En cas de défaut, il faut toujours remplacer le capteur de mesure complet voire l'unité d'analyse complet.
- L'unité d'analyse VAPORIX-Control a uniquement été conçu pour le montage dans le carter de protection de l'ordinateur du distributeur d'essence et ne convient pas pour une utilisation dans des zones explosives. Ce système est uniquement destiné à être utilisé dans le système VAPORIX.

Les consignes de sécurité de ce mode d'emploi sont indiquées de la manière suivante :



Le non-respect de ces consignes de sécurité entraîne un risque d'accident ou de détérioration du système VAPORIX.



Remarque utile qui garantit le bon fonctionnement du système, voire vous facilite le travail.

3 Capteur de mesure VAPORIX-Flow

3.1 Structure et fonctionnement

Le capteur de mesure VAPORIX-Flow est un capteur de débit calorimétrique avec capteur de la concentration de vapeurs intégré, permettant d'obtenir des résultats de mesure exacts même en présence de concentrations de gaz changeantes.

VAPORIX-Flow est composé d'un tube de mesure avec un tube d'entrée (1), un tube de sortie (2) et un dispositif de fixation du capteur (3) en place latéralement (voir fig. 1).

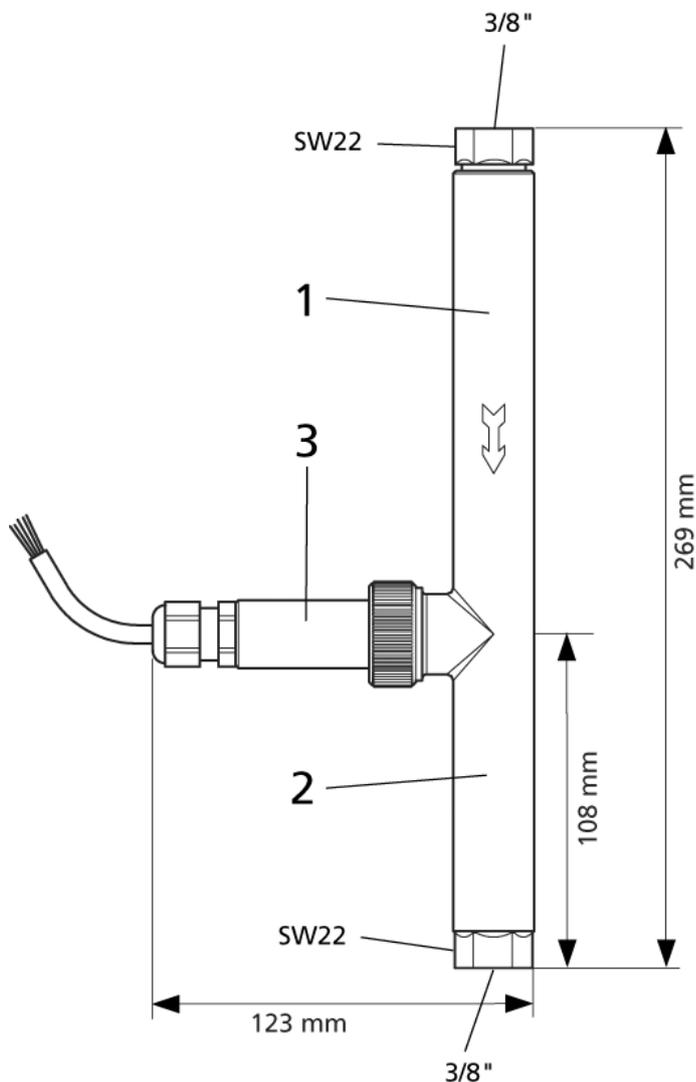


Image 1 : Capteur de mesure VAPORIX-Flow

Dans le dispositif de fixation du capteur (3), il y a trois capteurs. Un capteur de température pour mesurer la température du gaz, un capteur à dissipation thermique pour déterminer le flux et un capteur à dissipation thermique pour mesurer la concentration du gaz.

La mesure de la vitesse d'écoulement et de la concentration du gaz a lieu selon le principe calorimétrique. Ici, la dissipation de chaleur du capteur chauffé à l'électricité dans le flux de fluide est exploitée comme effet de mesure. La concentration du gaz est requise pour déterminer de manière exacte le débit.

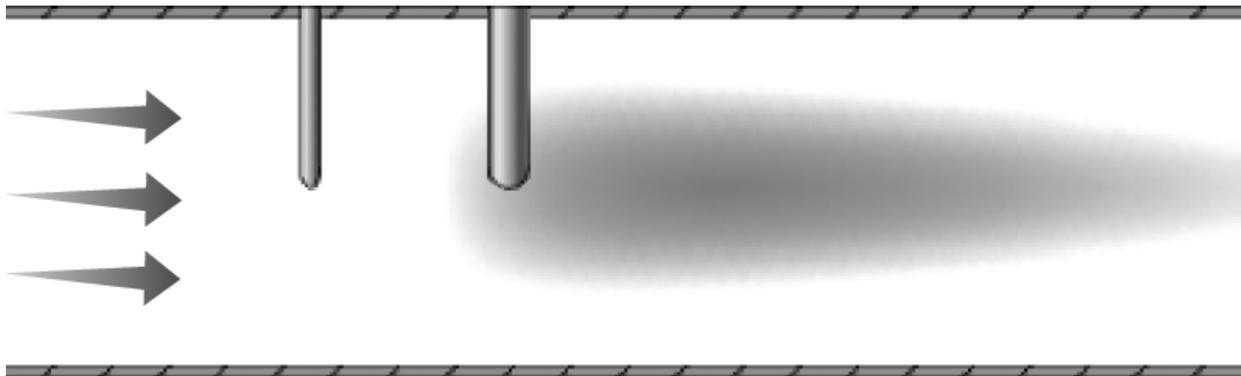


Image 2 : Principe de fonctionnement du VAPORIX-Flow

La queue grise représente la dissipation de chaleur dans le flux de fluide.

3.2 Installation

-  *Lors de tous travaux au capteur de mesure, il faut observer les prescriptions nationales en matière de sécurité et de prévention des accidents, ainsi que toutes les consignes de sécurité qui figurent dans le présent mode d'emploi.*

-  *Pour le montage et l'exploitation du capteur de mesure, les prescriptions nationales concernant la protection contre les explosions, la sécurité du travail et la loi sur la sécurité des appareils, ainsi que les règles de l'art généralement reconnues et le présent mode d'emploi sont déterminants.*

-  *Le VAPORIX-Flow et le VAPORIX-Control sont soumis à l'homologation de la supervision des travaux de construction et peuvent donc uniquement être réparés par FAFNIR resp. ou par des entreprises autorisées par FAFNIR. En cas de défaut, il faut toujours remplacer le capteur de mesure complet.*

3.2.1 Montage du VAPORIX-Flow dans le distributeur d'essence

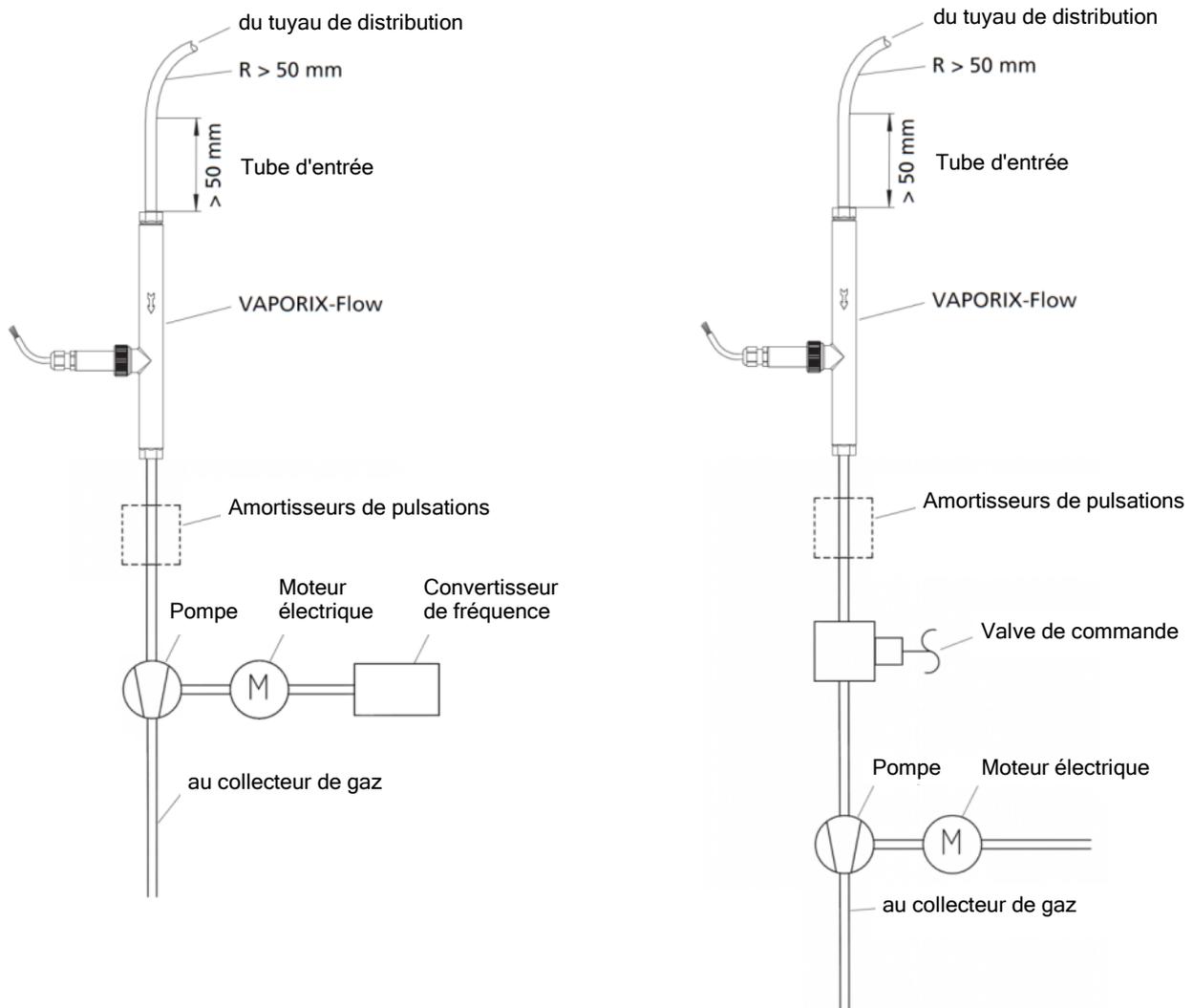


Image 3 : Exemples - Conditions de montage du VAPORIX-Flow

Pour le montage du VAPORIX-Flow, les conditions de montage suivantes doivent être remplies (voir fig. 3) :

- Le montage du VAPORIX-Flow a lieu dans la conduite de récupération des vapeurs d'essence, en amont de la pompe et en amont de la valve de commande (si disponible).
- La position de montage est verticale, avec orientation du segment de départ par le haut. Le sens d'écoulement est scellé de manière surélevée sur le carter.



La flèche du sens d'écoulement doit être orientée de haut en bas.

- En amont du capteur de mesure, il faut prévoir une conduite de gaz droite (tube lisse ou tube ondulé) d'une longueur de 50 mm au moins et d'un diamètre intérieur de 8-12 mm (tube d'entrée).
- L'admission dans le segment de départ doit avoir un rayon de 50 mm min.
- Le segment de départ peut être raccordé avec un raccord à vis courant.
- Le raccord au tube de sortie du capteur de mesure est arbitraire. Le montage direct d'un raccord à vis coudé de 90° est autorisé.
- Le carter du VAPORIX-Flow doit être fixé correctement avec les brides de fixation dans une position verticale dans le distributeur de carburant.



Des conditions de montage différentes sont uniquement autorisées après accord et validation par écrit par FAFNIR.



Le VAPORIX-Flow ne peut pas être exploité avec des fluides peu volatiles.

3.2.2 Mesures à prendre en cas d'influence de pulsations

Dans la plupart des pompes à vapeurs dans les systèmes de récupération des vapeurs d'essence, le processus de refoulement engendre des coups de bélier qui se traduisent par un flux pulsatoire. Cette pulsation est très prononcée dans les pompes à piston et à membrane. Dans les pompes à double piston, ces effets sont bien moins prononcés que dans les pompes à un vérin ou que dans les pompes à membrane monocylindres. Dans les pompes à palettes, la pulsation est en principe négligeable.

Dans la tuyauterie, ces coups de bélier peuvent se traduire par des réflexions et provoquer des résonances. La pulsation a une influence sur la précision de mesure du système VAPORIX. La force d'un effet possible dépend de l'amplitude de pulsation, de la vitesse moyenne de l'écoulement et de la concentration du gaz.

Pour garantir la précision de mesure du système VAPORIX, il faut prendre des mesures de montage supplémentaires pour les configurations de systèmes de récupération des vapeurs d'essence citées ci-après :

- Pompes à membrane ou à piston avec régulation à vanne proportionnelle
La pulsation est occultée pour l'essentiel par la vanne proportionnelle. Il faut toutefois respecter un volume minimum de 50 cm³ environ. Si le diamètre intérieur est de 9 mm, ceci correspond à une longueur de conduite totale de 80 cm environ entre le capteur et la pompe à vapeurs.
- Pompe à double piston avec régulation de vitesse
Il faudrait également respecter un volume minimum de 50 cm³. Si le diamètre intérieur est de 9 mm, ceci correspond à une longueur de conduite totale de 80 cm environ entre le capteur et la pompe à vapeurs.
- Pompes à membrane ou à piston avec régulation de vitesse
Ici la pulsation agit directement sur le VAPORIX-Flow. C'est pourquoi un amortisseur d'impulsions devrait être installé dans la conduite entre le capteur et la pompe. Comme valeur indicative, il faudrait prévoir env. 10 fois la cylindrée de la pompe pour amortir les pulsations, c'est-à-dire typiquement 250 cm³. Ceci est facilement réalisable au moyen d'un boîtier amortisseur. Le FAFNIR purgeur de condensat a fait ses preuves en tant qu'amortisseur de pulsations.
- Systèmes de refoulement avec vanne proportionnelle commandée par liquide et intégrée dans le robinet de distribution
La pulsation de la pompe qui marche à plein régime agit directement sur le VAPORIX-Flow. C'est pourquoi un amortisseur de vibrations devrait être installé dans la conduite entre le capteur et la pompe. Comme valeur indicative, il faudrait prévoir env. 10 fois la cylindrée de la pompe pour amortir les pulsations, c'est-à-dire typiquement 250 cm³. Ceci est facilement réalisable au moyen d'un boîtier amortisseur. Le FAFNIR purgeur de condensat a fait ses preuves en tant qu'amortisseur de pulsations.

3.2.3 Raccord du VAPORIX-Flow au VAPORIX-Control

Le câble de raccord de 8 fils (4 m de longueur, Ø 6 mm env.) fait partie intégrante du capteur de mesure. Afin que le câble puisse être guidé par des presse-étoupes appropriés jusqu'au lieu de montage du VAPORIX-Control dans la tête électronique du distributeur d'essence, il faut d'abord déconnecter le connecteur et ensuite le reconnecter selon l'affectation des connecteurs (voir fig. ci-après).

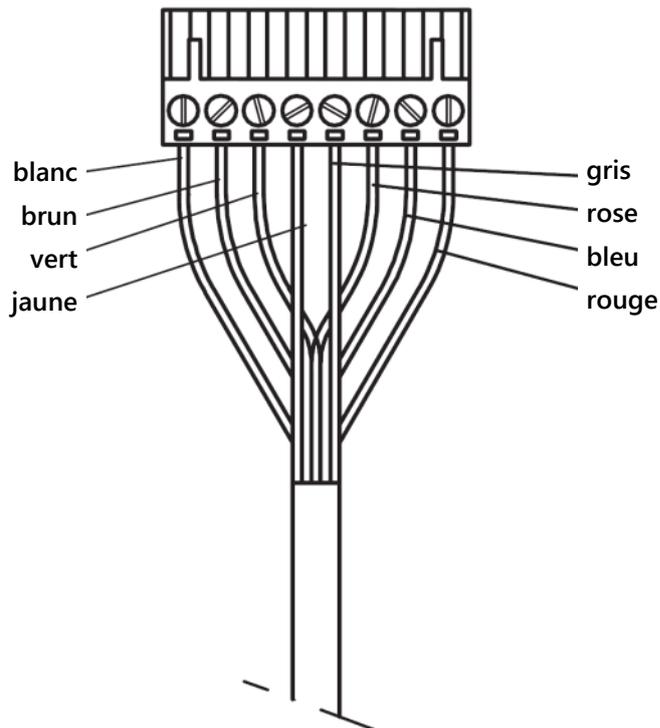


Image 4 : Affectation des connecteurs du câble de raccordement VAPORIX-Flow – VAPORIX-Control



Il est interdit de raccourcir le câble de raccordement.



Pour faciliter la distinction, le câble du VAPORIX-Flow, monté dans la conduite de récupération des vapeurs d'essence du distributeur d'essence le plus bas, doit être connecté à l'extrémité supérieure marquée par la lettre A et au côté A correspondant de l'unité d'analyse. Marquer de manière analogue le câble du deuxième VAPORIX-Flow avec B pour le raccordement au côté B.



A l'issue de l'installation et avant la mise en service, respecter également nos conseils et les mesures à prendre recommandées au chapitre « Prévention et recherche des erreurs ».

3.3 Caractéristiques techniques

Protection antidéflagrante :	⊕ Ex II 1 G Ex ia IIB T4 Ga ⊕ Ex II 1/2 G Ex ia IIB T4 Ga/Gb
Homologation :	TÜV 99 ATEX 1509, IECEX TUN 08.0008
Indice de protection :	IP68
Température ambiante admis :	-40 °C à +65 °C
Pression de service admis :	Pression atmosphérique normale
Pression d'essai max. :	300 kPa
Raccordement :	Uniquement à l'unité d'analyse VAPORIX-Control
Filetage de raccord :	Taraudage 3/8"
Câble de raccordement :	PVC – résistant au carburant sous réserve
Longueur totale :	269 mm
Poids :	env. 1 100 g
Matériau des pièces en contact avec le fluide :	laiton, acier inox 1.4401 et 1.4436, acier galvanisé

4 Unité d'analyse VAPORIX-Control

4.1 Structure et fonctionnement

L'unité d'analyse VAPORIX-Control est une unité d'alimentation et d'analyse pour deux capteurs de mesure VAPORIX-Flow.

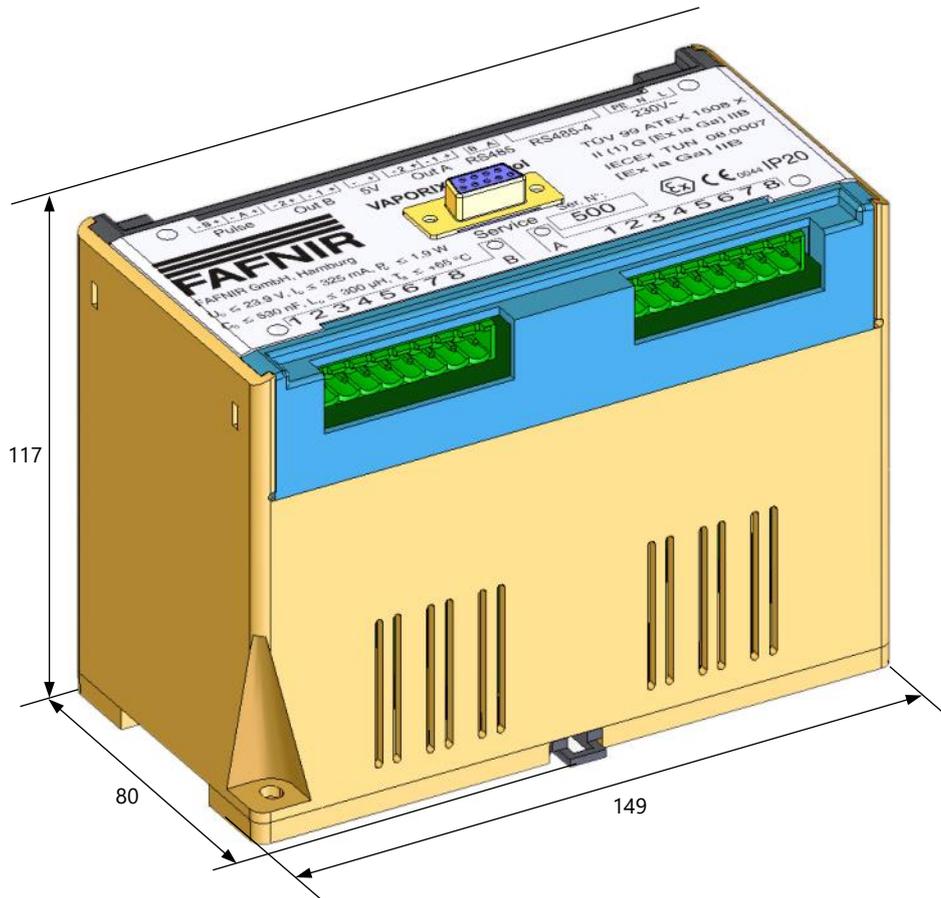


Image 5 : Unité d'analyse VAPORIX-Control

Le VAPORIX-Control détermine les températures, les concentrations du gaz et les débits des vapeurs des points de distribution à partir des valeurs mesurées par le VAPORIX-Flow.

Comme valeurs de référence, l'ordinateur du distributeur d'essence fournit des fréquences proportionnelles au débit du carburant.

A l'aide de ces données, le VAPORIX-Control compare le débit de carburant au débit de vapeurs et sort un signal d'état. L'état du système de récupération des vapeurs d'essence et du dispositif de contrôle est signalé au moyen d'une LED tricolore par point de distribution (B/A) (voir fig. 6).

4.1.1 Affichage de l'état

L'état du système de récupération des vapeurs d'essence et du dispositif de contrôle est affiché par des couleurs différentes et des codes clignotants des LED (voir fig. 6).

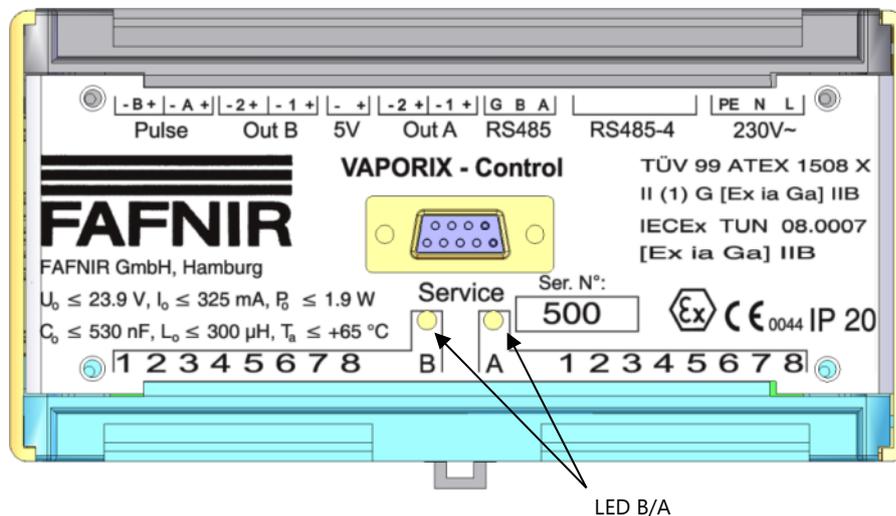


Image 6 : VAPORIX-Control LED

Codes couleur

- Si une LED verte brille, le système de récupération des vapeurs d'essence respectif et l'équipement de contrôle sont intacts. Il n'y a pas d'erreurs en suspens.
- Si une LED verte clignote alternativement vert-orange, le taux de récupération des vapeurs du système respectif lors du dernier ravitaillement se situait en dehors des tolérances admissibles.
- Si une LED orange clignote, un signal d'alarme est sorti et il y a une erreur en suspens dans le système de récupération des vapeurs d'essence respectif. Cette erreur doit être réparée durant un délai fixé par la réglementation locale (en général 3 jours).
- Si une LED rouge clignote, ce délai est déjà expiré et un signal, déclenchant la coupure du système de distribution respectif, est sorti.

Codes clignotants

La LED clignote lentement : Le système est opérationnel

La LED clignote rapidement : Le flux du carburant est affiché

La LED clignote très rapidement : Le débit de vapeurs est affiché, même s'il n'y a pas de débit de carburant de disponible (par ex. raccord du capteur de mesure côté A/B permuté). Intervenir immédiatement sur l'erreur, sinon après 10 ravitaillements, une alarme est déclenchée.

La LED clignote (long ON, court OFF) : Capteur de mesure défectueux ou erreur de raccord au connecteur, intervenir immédiatement sur l'erreur ou remplacer le capteur, sinon une alarme est déclenchée après 10 ravitaillements.



Si le VAPORIX-Control est exploité ensemble avec un DOMS Site Controller PSS5000 (voir certificat TÜV 12.4), la signalisation (visuelle/sonore) a lieu au panneau d'alarme du DOMS Controller dans le cas d'un dysfonctionnement dans le système de récupération des vapeurs d'essence. Dans ce cas, le clignotement « orange » voire « rouge » (voir ci-avant) n'est pas affiché.

4.2 Installation



Pour le montage et l'exploitation de l'unité d'analyse, les prescriptions nationales concernant la protection antidéflagrante, la sécurité du travail et la loi sur la sécurité des appareils, ainsi que les règles de l'art généralement reconnues et le présent mode d'emploi sont déterminants.



L'unité d'analyse est montée dans un boîtier avec un indice de protection IP20 min. Il ne convient pas pour une installation à l'extérieur.



Le VAPORIX-Flow est soumis à l'homologation de la supervision des travaux de construction et peut donc uniquement être réparé par FAFNIR resp. par des entreprises autorisées par FAFNIR. En cas de défaut, il faut toujours remplacer l'unité d'analyse complète.

L'unité d'analyse est placée, vissée ou enfichée sur un profilé-support à un point approprié dans la tête électronique du distributeur d'essence, en dehors de la zone antidéflagrante.



Lors du montage de l'unité d'analyse, veiller à ce que tous les connecteurs, ainsi que les LED et l'interface de maintenance soient bien accessibles et qu'on ait une bonne vue dessus en cas de maintenance.

Connecter les capteurs de mesure, les entrées d'impulsions, l'énergie auxiliaire et évent. la ligne de transmission des données vers l'SECON ou le distributeur d'essence aux interfaces du VAPORIX-Control (voir Image 7). Pour connaître le raccord des sorties de coupure, consulter les spécifications des fabricants de distributeurs d'essence respectifs.



Seuls des capteurs de mesure homologués par une instance de contrôle européenne reconnue peuvent être raccordés.



A l'issue de l'installation et avant la mise en service, respecter également nos conseils et les mesures à prendre recommandées au chapitre « Prévention et recherche des erreurs ».



Le VAPORIX-Control peut uniquement être exploité dans un environnement atmosphérique. L'exploitation dans des carters encapsulés sous pression, comme les bornes de distribution de gaz naturel, n'est pas autorisée.

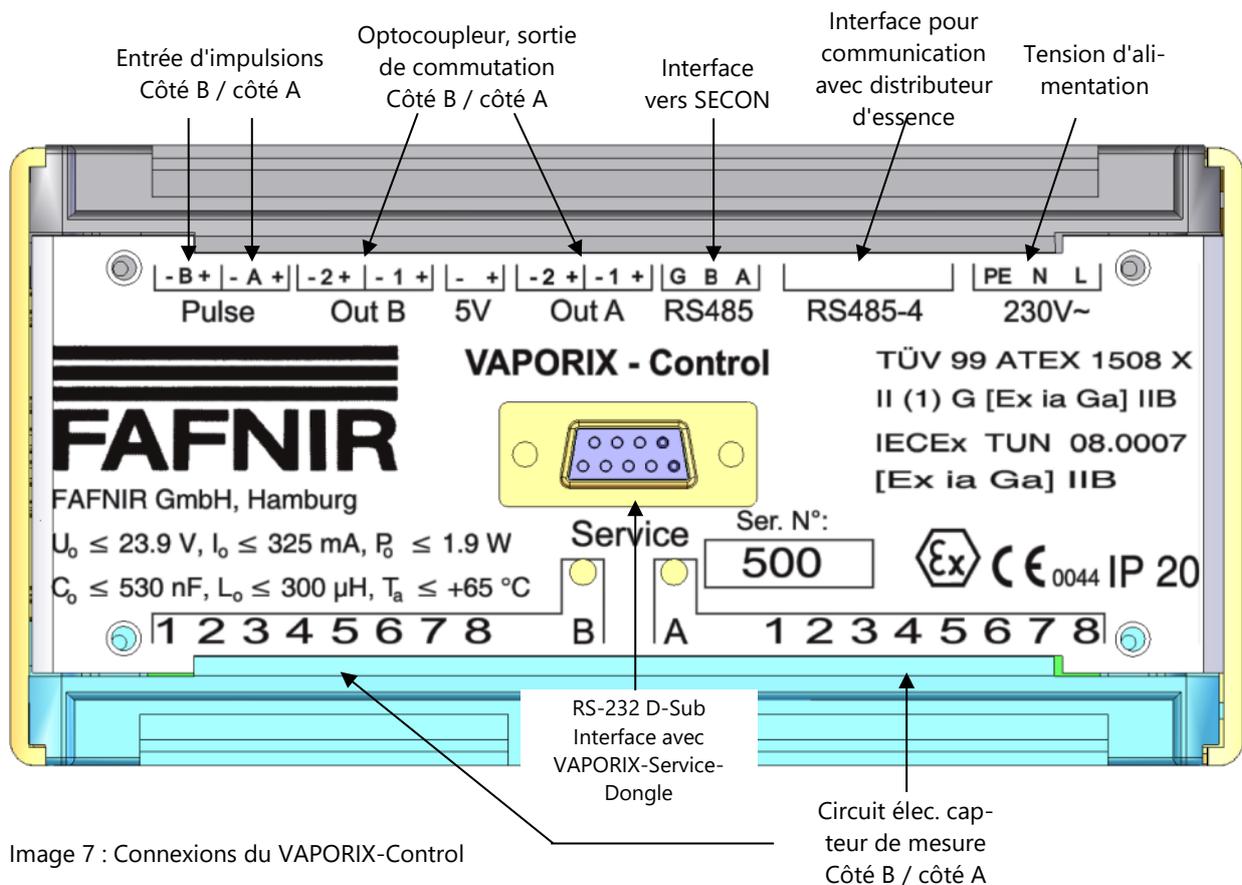


Image 7 : Connexions du VAPORIX-Control

4.3 Caractéristiques techniques

Protection antidéflagrante :	 II (1) G [Ex ia Ga] IIB
Homologation :	TÜV 99 ATEX 1508 X IECEX TUN 08.0007
Indice de protection boîtier:	IP20
Temp. ambiante adm. :	-20 ... +65 °C
Alimentation en tension (L, N, PE) :	115/230 VAC, $\pm 10\%$, 50 ... 60 Hz, env. 18 VA Tension max. : $U_m = 130\text{ V}$ à 115 VAC Tension max. : $U_m = 253\text{ V}$ à 230 VAC
Caractéristiques de raccordement par Circuit électr. du capteur :	en mode de protection antidéflagrant Ex ia IIB $U_0 \leq 23,9\text{ V}$ $I_0 \leq 325\text{ mA}$ $P_0 \leq 1,9\text{ W}$ $L_0 \leq 300\text{ }\mu\text{H}$ $C_0 \leq 530\text{ nF}$



Les circuits électriques à sécurité intrinsèque sont séparés au moyen d'une séparation galvanique sûre du circuit d'alimentation électrique jusqu'à une tension nominale maximale de 375 V.

Entrées d'impulsions :	Signal rectangulaire avec 5 V (1 mA) à 24 V (6 mA), max. 1 kHz, Rapport de palpage 20 ... 80 %, sans potentiel, protégé contre l'inversion des polarités
Valeur des impulsions :	100 impulsions/litre, réglée au départ de l'usine ; d'autres valeurs (33,3 – 50 – 132 – 200) peuvent être paramétrées lors de la configuration
Sorties de commutation (Out A / Out B):	Optocoupleur 1 ... 30 V, max. 100 mA sans potentiel, court-circuit en cas d'inversion de polarité: OutX1 fermé : Point de distribution validé OutX1 ouvert : Point de distribution bloqué OutX2 fermé : Alarme (temps restant < 72h) OutX2 ouvert : pas d'alarme

Interface de service :	RS-232, 8N1, 9600 bauds
Tension maximale de sécurité :	$U_m = 30 \text{ V}$
RS-485 à 2 fils:	Bus de données jusqu'à 32 points de distribution, 8N1, 9600 bauds
Affectation des connecteurs :	Broche 1 = Masse (G) Broche 2 = B Broche 3 = A
RS-485 à 4 fils:	RS-422, pour la communication des points de distribution, 8E1, 9600 bauds
Affectation des connecteurs:	Broche 1, 2, 9, 10: pas occupées Broche 3: TxD B Broche 4: TxD A Broche 5 : RxD B Broche 6 : RxD A Broche 7 : Alimentation (-) Broche 8 : Alimentation (+)
Sortie 5 V :	max. 50 mA
Dim. du boîtier :	149 x 80 x 117 mm
Poids :	env. 750 g
Matériau du boîtier :	polycarbonate, renforcé aux fibres de verre

5 Prévention et recherche des erreurs (à l'issue de l'installation)

FAFNIR recommande de prendre les mesures suivantes avant la mise en service du dispositif de contrôle automatique.

5.1 Contrôle des réglages des distributeurs d'essence

Le débit du carburant ne peut pas dépasser la vitesse d'écoulement max. des vapeurs, indiquée sur le certificat du système de récupération des vapeurs d'essence.

Dans ce contexte, veuillez également noter qu'après le remplacement d'un filtre à carburant, le débit du carburant peut augmenter.

5.2 Contrôle du système de récupération des vapeurs d'essence

Vérifier que

- le système de récupération des vapeurs d'essence est étanche au gaz (essai de pression selon les indications du fabricant).
- il n'y a pas de fuites dans le système de récupération des vapeurs d'essence.
- les valves à ouverture/fermeture disponibles aux MPD pour la sélection du canal à vapeurs s'ouvrent et se ferment impeccablement dans toutes les conditions.
- la valeur des impulsions (nombre d'impulsions par unité de volume) dans le compteur de débit de carburant du distributeur d'essence coïncide impérativement avec ceux du système de récupération des vapeurs d'essence et du dispositif de contrôle automatique.
- dans les MPD, l'affectation du système de récupération des vapeurs d'essence a été réglée correctement (la pompe à vapeurs d'essence la pompe à vapeurs d'essence doit démarrer pour tous les carburants essence, mais ne doit pas démarrer pour les carburants diesel).

5.3 Mesures de contrôle avec dispositif de contrôle

Après le montage du dispositif de contrôle automatique, FAFNIR recommande de prendre les mesures suivantes :

- Régler de nouveau le système de récupération des vapeurs d'essence (réglage à sec selon les indications du fabricant). Pour cela, utiliser uniquement les instruments mesureurs entretenus correctement, selon les prescriptions et qui sont dans un état impeccable. Pour le réglage à sec, il faut que le système de récupération des vapeurs d'essence soit exempt d'hydrocarbures.
- Contrôler le réglage par le biais d'une mesure de simulation.

- Par le biais de l'affichage de l'état (LED clignotante et codes couleurs) au VAPORIX-Control, vérifier le bon fonctionnement de l'équipement de contrôle automatique et du système de récupération des vapeurs d'essence (voir section « Structure et principe de fonctionnement » au chapitre « L'unité d'analyse VAPORIX-Control »).



Effectuer quelques ravitaillements d'essai (> 20 s et > 25 l/min) ou attendre que des clients refassent le plein et contrôler l'historique (si disponible) par le biais du SECON ou du programme VAPORIX-Diagnose (voir manuel d'instructions séparé).

5.4 Recherche des erreurs

Pour faciliter la recherche et l'analyse des erreurs, FAFNIR recommande d'utiliser le logiciel « VAPORIX-Diagnose » et le manuel de diagnostic correspondant.

6 Révision

6.1 Retour

Avant de renvoyer des produits FAFNIR, une validation par le S.A.V. de FAFNIR est requise. Adressez-vous à votre conseiller clients ou au S.A.V. qui vous informera sur les détails du retour.



Le retour de produits FAFNIR est uniquement possible après validation par le S.A.V. de FAFNIR.



**EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration UE de Conformité**

**FAFNIR GmbH
Schnackenburgallee 149 c
22525 Hamburg
Deutschland / Germany / Allemagne**

erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declares as manufacturer under sole responsibility that the product
déclare sous sa seule responsabilité en qualité de fabricant que le produit

Messwertgeber / Transmitter / Capteur de mesure

VAPORIX-Flow

den Vorschriften der europäischen Richtlinien
complies with the regulations of the European directives
est conforme aux réglementations des directives européennes suivantes

2011/65/EU	Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten	RoHS
2011/65/EU	Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment	RoHS
2011/65/UE	Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques	RoHS
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit	EMV
2014/30/EU	Electromagnetic compatibility	EMC
2014/30/UE	Compatibilité électromagnétique	CEM
2014/34/EU	Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen	ATEX
2014/34/EU	Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres	ATEX
2014/34/UE	Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles	ATEX

durch die Anwendung folgender harmonisierter Normen entspricht
by applying the harmonised standards
par l'application des normes

**RoHS / RoHS / RoHS
EMV / EMC / CEM
ATEX / ATEX / ATEX**

**EN 50581:2012
EN 61326-1:2013
EN 60079-0:2012 + A11:2013
EN 60079-11:2012
EN 60079-26:2015**

Das Produkt ist bestimmt als Elektro- und Elektronikgerät der RoHS-
The product is determined as electrical and electronic equipment of RoHS
Le produit est déterminés comme des équipements électriques et électroniques de RoHS

Kategorie / Category / Catégorie

**Überwachungs- und Kontrollinstrumenten in der Industrie /
Industrial Monitoring and Control Instruments /
Instruments de contrôle et de surveillance industriels**

Das Produkt entspricht den EMV-Anforderungen
The product complies with the EMC requirements
Le produit est conforme aux exigences CEM

**Störaussendung / Emission / Émission
Störfestigkeit / Immunity / D'immunité**

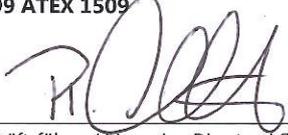
**Klasse B / Class B / Classe B
Grundlegende elektromagnetische Umgebung /
Basic electromagnetic environment /
Environnement électromagnétique ordinaire**

Die notifizierte Stelle TÜV NORD CERT GmbH, 0044 hat eine EU-Baumusterprüfung durchgeführt und folgende Bescheinigung ausgestellt
The notified body TÜV NORD CERT GmbH, 0044 performed a EU-type examination and issued the certificate
L'organisme notifié TÜV NORD CERT GmbH, 0044 a effectué examen UE de type et a établi l'attestation

VAPORIX-Flow

TÜV 99 ATEX 1509

Hamburg, 14.05.2018
Ort, Datum / Place, Date / Lieu, Date


Geschäftsführer / Managing Director / Gérant: René Albrecht

Translation

(1) **EU-Type Examination Certificate**

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, **Directive 2014/34/EU**



(3) **Certificate Number** TÜV 99 ATEX 1509 **issue:** 00

(4) for the product: Transmitter type VAPORIX-Flow

(5) of the manufacturer: **FAFNIR GmbH**

(6) Address: Schnackenburgallee 149 c, 22525 Hamburg, Germany

Order number: 8000482538

Date of issue: 2018-02-27

(7) The design of this product and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this EU-Type Examination Certificate and the documents therein referred to.

(8) The TÜV NORD CERT GmbH, Notified Body No. 0044, in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and the Council of 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.
The examination and test results are recorded in the confidential ATEX Assessment Report No. 18 203 218423.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN 60079-0:2012 + A11:2013 **EN 60079-11:2012** **EN 60079-26:2015**
except in respect of those requirements listed at item 18 of the schedule.

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions for Use specified in the schedule to this certificate.

11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design, and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the product shall include the following:

 **II 1 G Ex ia IIB T4 Ga** **II 1/2 G Ex ia IIB T4 Ga/Gb**

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, notified by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the notified body



Roder

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel. +49 511 998-61455, Fax +49 511 998-61590

(13) **SCHEDULE**

(14) **EU-Type Examination Certificate No. TÜV 99 ATEX 1509 issue 00**

(15) Description of product

The transmitter is used to measure gas flow as part of an automatic monitoring device to check the function of the vapour recovery systems at filling stations.

The transmitter type VAPORIX-Flow may in future also be manufactured in accordance with the test documents listed in the ATEX test report. The changes concern the change of temperature class, the marking as well as the change of the address of the manufacturer.

Type designation:

VAPORIX-Flow Transmitter for connection to VAPORIX-Control ...

Technical data:

Sensor circuits "1" to "8" in type of protection "Intrinsic Safety" Ex ia IIB
only for the connection to the associated evaluation unit type
VAPORIX-Control ... according to EU-type examination certificate
No. TÜV 99 ATEX 1508 X

Permissible ambient temperature range:

-40 °C to +65 °C

(16) Drawings and documents are listed in the ATEX Assessment Report No. 18 203 218423

(17) Specific Conditions for Use

none

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones

- End of Certificate -



I Domaine d'application

Le capteur de mesure est utilisé pour mesurer le débit de gaz dans le cadre d'un équipement de contrôle automatique pour vérifier le bon fonctionnement des systèmes de récupération des vapeurs d'essence aux stations-service.

II Normes

L'appareil a été conçu conformément aux normes européennes suivantes :

EN 60079-0:2012 + A11:2013	Matériel – Exigences générales
EN 60079-11:2012	Protection de l'équipement par sécurité intrinsèque "i"
EN 60079-26:2015	Matériel d'un niveau de protection du matériel (EPL) Ga

III Des instructions pour effectuer sans risques ...

III.a ... l'utilisation

Le capteur de mesure est un équipement à sécurité intrinsèque et convient pour une utilisation en atmosphère explosive. Le capteur convient pour les gaz des groupes IIA et IIB avec les classes de températures T1, T2, T3 et T4.

Le capteur peut uniquement être raccordé à l'unité d'analyse VAPORIX-Control ... (TÜV 99 ATEX 1508 X).

III.b ... le montage et le démontage

Le démontage du capteur n'est pas prévu. Un démontage endommagerait le capteur et l'approbation disparaîtrait !

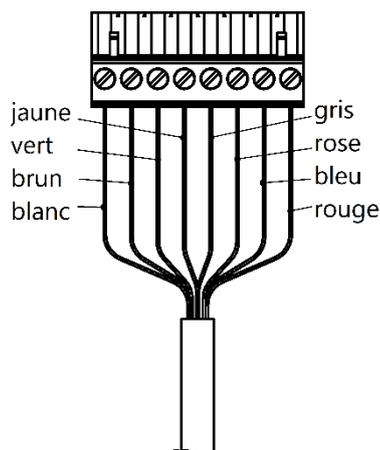
III.c ... l'installation

Le câblage doit uniquement être effectué à l'état hors tension. Il est obligatoire de respecter les prescriptions particulières comme EN 60079-14 ou les prescriptions locales relatives à l'installation.

Les filetages gaz sont à doter d'un matériau d'étanchéité approprié et à placer dans la tuyauterie.

Lors du câblage du capteur à l'unité d'analyse (fil bleu de préférence), il est interdit de dépasser l'inductance et la capacité de l'unité d'analyse.

Affectation des connecteurs :



Remarque générale (voir aussi EN 60079-14:2014, paragraphe 6.4.1) :

Les corps d'équipement électrique ne doivent pas être raccordés séparément au système de liaison équipotentielle s'ils ont un contact métallique ferme et sûr avec des parties structurales ou des conduites qui, à leur tour, sont connectées au système d'équipotentialité.



III.d ... le réglage

Aucune installation Ex-pertinente n'est nécessaire pour l'utilisation de dispositif.

III.e ... la mise en service

Avant la mise en service, il est impératif de contrôler la connexion et le montage de tous les appareils. L'alimentation électrique, y compris celle des appareils branchés, doit être contrôlée.

III.f ... la maintenance (entretien et dépannage)

En principe, le capteur de mesure n'exige aucun entretien. En cas de défectuosité, il faut renvoyer l'appareil au fabricant FAFNIR ou à l'une de ses représentations.

Il est conforme aux exigences de rigidité diélectrique entre le circuit de sécurité intrinsèque et le châssis du capteur de 500 V_{AC} conformément à EN 60079-11, section 6.3.13.

IV Marquage

- | | | |
|---|-------------------------------|---|
| 1 | Constructeur : | FAFNIR GmbH, 22525 Hamburg |
| 2 | Désignation du type : | VAPORIX-Flow |
| 3 | Numéro de certification : | TÜV 99 ATEX 1509 |
| 4 | Marquage Ex : |  II 1 G Ex ia IIB T4 Ga
II 1/2 G Ex ia IIB T4 Ga/Gb |
| 5 | Marquage CE : |  0044 |
| 6 | Caractéristiques techniques : | T _a = -40 °C ... +65 °C |

V Caractéristiques techniques

Le capteur peut uniquement être connecté à l'unité d'analyse certifié type VAPORIX-Control ... conformément à l'attestation d'examen UE de type TÜV 99 ATEX 1508 X. Les données d'entrée électriques du capteur sont adaptées à l'unité d'analyse et ne sont pas mentionnées ici.

Le capteur de mesure peut être exploité dans une plage de température ambiante suivante :

$$T_a = -40 \text{ °C} \dots +65 \text{ °C}$$

Remarque générale (voir aussi norme EN 60079-0, paragraphe 1) :

La zone 0 est uniquement garantie dans des conditions atmosphériques :

Plage de température : -20 °C ... +60 °C

Plage de pression : 0,8 bar ... 1,1 bar

Oxydant : Air (teneur en oxygène env. 21 %)

Le capteur atteint un degré de protection du boîtier de :

Degré de protection : IP68

VI Conditions particulières d'utilisation

Aucune.



**EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration UE de Conformité**

**FAFNIR GmbH
Schnackenburgallee 149 c
22525 Hamburg
Deutschland / Germany / Allemagne**

erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declares as manufacturer under sole responsibility that the product
déclare sous sa seule responsabilité en qualité de fabricant que le produit

Messauswertung / Evaluation Unit / Unité d'analyse

VAPORIX-Control ...

den Vorschriften der europäischen Richtlinien
complies with the regulations of the European directives
est conforme aux réglementations des directives européennes suivantes

2011/65/EU 2011/65/EU 2011/65/UE	Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques	RoHS RoHS RoHS
2014/30/EU 2014/30/EU 2014/30/UE	Elektromagnetische Verträglichkeit Electromagnetic compatibility Compatibilité électromagnétique	EMV EMC CEM
2014/34/EU 2014/34/EU 2014/34/UE	Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles	ATEX ATEX ATEX

durch die Anwendung folgender harmonisierter Normen entspricht
by applying the harmonised standards
par l'application des normes

RoHS / RoHS / RoHS	EN 50581:2012
EMV / EMC / CEM	EN 61326-1:2013
ATEX / ATEX / ATEX	EN 60079-0:2012 + A11:2013
	EN 60079-11:2012

Das Produkt ist bestimmt als Elektro- und Elektronikgerät der RoHS-
The product is determined as electrical and electronic equipment of RoHS
Le produit est déterminés comme des équipements électriques et électroniques de RoHS

Kategorie / Category / Catégorie	Überwachungs- und Kontrollinstrumenten in der Industrie / Industrial Monitoring and Control Instruments / Instruments de contrôle et de surveillance industriels
---	---

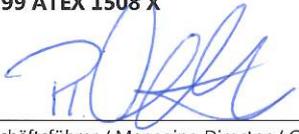
Das Produkt entspricht den EMV-Anforderungen
The product complies with the EMC requirements
Le produit est conforme aux exigences CEM

Störaussendung / Emission / Émission	Klasse B / Class B / Classe B
Störfestigkeit / Immunity / D'immunité	Grundlegende elektromagnetische Umgebung / Basic electromagnetic environment / Environnement électromagnétique ordinaire

Die notifizierte Stelle TÜV NORD CERT GmbH, 0044 hat eine EU-Baumusterprüfung durchgeführt und folgende Bescheinigung ausgestellt
The notified body TÜV NORD CERT GmbH, 0044 performed a EU-type examination and issued the certificate
L'organisme notifié TÜV NORD CERT GmbH, 0044 a effectué examen UE de type et a établi l'attestation

VAPORIX-Control ...	TÜV 99 ATEX 1508 X
----------------------------	---------------------------

Hamburg, 25.08.2016
Ort, Datum / Place, Date / Lieu, Date


Geschäftsführer / Managing Director / Gérant: René Albrecht

Translation

(1) **EU-Type Examination Certificate**

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, **Directive 2014/34/EU**



(3) **Certificate Number** TÜV 99 ATEX 1508 X **issue:** 00

(4) for the product: Evaluation Unit type VAPORIX-Control ...

(5) of the manufacturer: **FAFNIR GmbH**

(6) Address: Schnackenburgallee 149 c, 22525 Hamburg, Germany

Order number: 8000 460585

Date of issue: 2016-05-25

(7) The design of this product and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this EU-Type Examination Certificate and the documents therein referred to.

(8) The TÜV NORD CERT GmbH, Notified Body No. 0044, in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and the Council of 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.
The examination and test results are recorded in the confidential ATEX Assessment Report No. 16 203 181780.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-0:2012 + A11:2013 EN 60079-11:2012

except in respect of those requirements listed at item 18 of the schedule.

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions for Use specified in the schedule to this certificate.

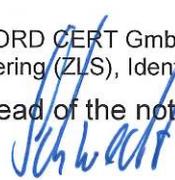
(11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design, and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the product shall include the following:

 **II (1) G [Ex ia Ga] IIB**

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, notified by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the notified body


Karl-Heinz Schwedt

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel. +49 511 998-61455, Fax +49 511 998-61590

(13) SCHEDULE

(14) EU-Type Examination Certificate No. TÜV 99 ATEX 1508 X issue 00

(15) Description of product

The evaluation unit is a part of an automatic monitoring device to check the function of the vapour recovery systems at petrol stations. The evaluation unit must only be installed outside of potential explosive atmosphere. Two intrinsic safety sensors as maximum can connected to every evaluation unit.

The evaluation unit type VAPORIX-Control ... may also be manufactured according to the ATEX test documents listed in the test report.

The changes concern the extension of type VAPORIX-Control II as well as the change of the manufacturer address.

Type designation:

VAPORIX-Control	Evaluation unit in a top hat rail enclosure
VAPORIX-Control Basic	Evaluation unit in a top hat rail enclosure without RS-485 communication
VAPORIX-Control II	Evaluation unit in a built-on enclosure

Technical data:

Type VAPORIX-Control and Type VAPORIX-Control Basic

Supply circuit „230V~“ (terminals L, N, PE)	U = 115/230 V a. c. \pm 10 %, 50 ... 60 Hz, about 18 VA U _m = 130 V at 115 V a. c. U _m = 253 V at 230 V a. c.
--	---

Sensor circuits „B“ and „A“ (terminals 1 to 8)	in type of protection “Intrinsic Safety” Ex ia IIB Maximum values per circuit:
---	---

U _o = 23.9 V
I _o = 325 mA
P _o = 1.9 W
R = 76 Ω
Characteristic line: linear
L _o = 380 μ H
C _o = 480 nF

Aforementioned maximum values are valid at coincidental appearance of concentrated capacitance and inductance.

Clock input „Pulse“ (terminals -B+, -A+)	U = 5 V ... 30 V U _m = 134 V
---	--

Control outputs „Out B“ and „Out A“ (terminals -2+, -1+)	U \leq 30 V I \leq 200 mA U _m = 134 V
---	--

Voltage output „5V“ (terminals -, +)	U = 5 V I \leq 50 mA
---	---------------------------

Two-wire RS-485 „RS485“ (terminals G, B, A)	U < 12 V U _m = 134 V
--	------------------------------------

Four-wire RS-485 „RS485-4“ (plug connector)	U < 12 V U _m = 134 V
--	------------------------------------

RS-232 interface „Service“ (Sub D socket)	U \leq 12 V U _m = 134 V
--	---

Schedule to EU-Type Examination Certificate No. TÜV 99 ATEX 1508 X issue 00

Type VAPORIX-Control II

Supply circuit „24V“

(terminals +, -)

Sensor circuits „A“ and „B“

(terminals 1 to 8)

$U = 24 \text{ V d. c. } \pm 5 \%, \text{ ca. } 9 \text{ W}$

$U_m = 253 \text{ V}$

in type of protection "Intrinsic Safety" Ex ia IIB

Maximum values per circuit:

$U_o = 22.2 \text{ V}$

$I_o = 371 \text{ mA}$

$P_o = 2.1 \text{ W}$

$R = 60 \Omega$

Kennlinie: linear

$L_i = 10 \mu\text{H}$

$C_i = 200 \text{ nF}$

$L_o = 440 \mu\text{H}$

$C_o = 510 \text{ nF}$

Aforementioned maximum values are valid at coincidental appearance of concentrated capacitance and inductance.

RS-422 „RS422“

(plug connector)

RS-485 „RS485“

(terminals A, B, G)

$U < 12 \text{ V}$

$U_m = 134 \text{ V}$

$U < 12 \text{ V}$

$U_m = 134 \text{ V}$

Permissible ambient temperature range:

-20 °C to +65 °C

All further data are valid unchanged.

(16) Drawings and documents are listed in the ATEX Assessment Report No. 16 203 181780

(17) Specific Conditions for Use

1. The evaluation unit type VAPORIX-Control II must installed in an enclosure with a degree of protection provided by enclosure according to IEC 60529 of at least IP20.
2. The potential equalization terminal (PA) on the evaluation unit type VAPORIX-Control II must bonded to the potential equalization system of the potential explosive area.

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones

- End of Certificate -



Notice d'instruction conformément à la directive 2014/34/UE

TÜV 99 ATEX 1508 X

Unité d'analyse type VAPORIX-Control ...

Édition : 05.2016

I Domaine d'application

L'unité d'analyse fait partie d'un équipement de contrôle automatique pour vérifier le bon fonctionnement des systèmes de récupération des vapeurs d'essence aux stations-service.

II Normes

L'unité d'analyse est conçue conformément aux normes européennes suivantes

EN 60079-0 :2012 + A11 :2013 Matériel – Exigences générales
EN 60079-11 :2012 Protection de l'équipement par sécurité intrinsèque "i"

III Des instructions pour effectuer sans risques ...

III.a ... l'utilisation

L'unité d'analyse est un matériel associé. Il n'est pas approprié pour une utilisation en atmosphère explosive. Les circuits électriques à sécurité intrinsèque des capteurs peuvent se situer en zone 0. Ils sont appropriés pour une utilisation pour les groupes de gaz IIA et IIB.

L'homologation est valable pour les modèles d'appareils

VAPORIX-Control Unité d'analyse dans le boîtier du profilé-support
VAPORIX-Control Basic Unité d'analyse dans le boîtier du profilé-support sans RS-485
VAPORIX-Control II Unité d'analyse dans le boîtier pour montage

III.b ... le montage et le démontage

Le système doit être hors tension lors du montage ou du démontage !

Il est interdit d'ouvrir le boîtier du profilé-support !

L'unité d'analyse de type VAPORIX-Control II peut être actionnée dans un boîtier pour montage. Pour cela, il doit y avoir sur la platine une borne de compensation de potentiel. Si la platine est fixée sur un autre support / boîtier, alors une connexion sécurisée pour la compensation de potentiel doit être établie sur au moins une des trois connexions PA.



III.c ... l'installation

Le câblage doit uniquement être effectué à l'état hors tension. Il est obligatoire de respecter les prescriptions particulières comme EN 60079-14 ou les prescriptions locales relatives à l'installation.

L'unité d'analyse dans le boîtier du profilé-support convient pour le montage sur des profilés-support et le montage mural. L'unité d'analyse dans le boîtier pour montage doit être installée dans un boîtier avec un degré de protection d'IP20 au minimum. L'unité d'analyse doit être montée en dehors des atmosphères explosives. Si l'unité d'analyse est montée à l'air libre, il faut que le boîtier ait au moins l'indice de protection IP54.

Lors du câblage du capteur (VAPORIX-Flow) avec l'unité d'analyse de mesure (câble bleu de préférence), il est impératif de ne pas dépasser ni l'inductance admissible ni la capacité admissible selon le point V.

Désignation des bornes :

Raccordement	Borne	Contacts
Tension d'alimentation	230V~	PE, N et L
Circuits capteurs	B ou A	respectivement 1 à 8
Entrée d'impulsions	Pulse	-B+ ou -A+
Sorties de commande	Out B ou Out A	respectivement -2+ ou -1+
Sortie de tension	5V	- et +
RS-485 à deux fils	RS485	G, B et A
RS-485 à quatre fils	RS485-4	(Connecteur)
Interface RS-232	Service	(Prise femelle Sub D)

Tableau III.c1 : Repérage des bornes sur l'unité d'analyse VAPORIX-Control

Raccordement	Borne	Contacts
Tension d'alimentation	230V~	PE, N et L
Circuits capteurs	B ou A	respectivement 1 à 8
Entrée d'impulsions	Pulse	-B+ ou -A+
Sorties de commande	Out B ou Out A	respectivement -2+ ou -1+
Sortie de tension	5V	- et +
Interface RS-232	Service	(Connecteur)

Tableau III.c2 : Repérage des bornes sur l'unité d'analyse VAPORIX-Control Basic

Raccordement	Borne	Contacts
Tension d'alimentation	24V=	- et +
Circuits capteurs	A ou B	respectivement 1 à 8
RS-422	RS422	(Connecteur)
RS-485	RS485	A, B et G
Compensation de potentiel	PA	PA

Tableau III.c3 : Repérage des bornes sur l'unité d'analyse VAPORIX-Control II

L'unité d'analyse VAPORIX-Control II doit être incluse dans la compensation de potentiel des atmosphères explosives.



III.d ... le réglage

Aucun dispositif relatif à la sécurité n'est nécessaire pour l'utilisation de l'unité d'analyse.

III.e ... la mise en service

Avant la mise en service, il est impératif de contrôler la connexion et le montage de tous les appareils. L'alimentation électrique, y compris celle des appareils branchés, doit être contrôlée.

III.f ... la maintenance (entretien et dépannage)

En principe, l'unité d'analyse n'exige aucun entretien. En cas de défectuosité, il faut le renvoyer à FAFNIR ou à l'une de ses représentations.

Les unités d'analyse VAPORIX-Control et VAPORIX-Control Basic sont conformes aux exigences relatives à la rigidité diélectrique selon la norme EN 60079-11, section 6.3.13 entre le circuit électrique à sécurité intrinsèque et l'alimentation électrique, les raccordements de communication ou les sorties.

L'unité d'analyse VAPORIX-Control est conforme aux exigences relatives à la rigidité diélectrique selon la norme EN 60079-11, section 6.3.13 entre le circuit électrique à sécurité intrinsèque et les raccordements de communication. Il y a inadéquation entre le circuit électrique à sécurité intrinsèque et l'alimentation électrique.

IV Marquage

- | | | |
|---|------------------------|-------------------------|
| 1 | Fabricant : | FAFNIR GmbH, Hamburg |
| 2 | Désignation du type : | VAPORIX-Control ... |
| 3 | Numéro de certificat : | TÜV 99 ATEX 1508 X |
| 4 | Marquage Ex : | II (1) G [Ex ia Ga] IIB |
| 5 | Marquage CE : | 0044 |

6	Caractéristiques techniques :	VAPORIX-Control	VAPORIX-Control Basic	VAPORIX-Control II
		$U_o \leq 23.9 \text{ V}$	$U_o \leq 22.2 \text{ V}$	
	$I_o \leq 325 \text{ mA}$	$I_o \leq 371 \text{ mA}$		
	$P_o \leq 1.9 \text{ W}$	$P_o \leq 2.1 \text{ W}$		
	$L_o \leq 380 \mu\text{H}$	$L_o \leq 440 \mu\text{H}$		
	$C_o \leq 480 \text{ nF}$	$C_o \leq 510 \text{ nF}$		
	$T_a \leq +65 \text{ °C}$	$C_i < 200 \text{ nF}$		
		$L_i < 10 \mu\text{H}$		
		$T_a \leq +65 \text{ °C}$		



V Caractéristiques techniques

Selon le modèle, l'alimentation électrique pour l'unité d'analyse est égale à

Raccordement alimentation électrique		VAPORIX-Control VAPORIX-Control Basic	VAPORIX-Control II
Tension	U	115 V _{AC} ± 10 % ou 230 V _{AC} ± 10 %	24 V _{DC} ± 5 %
Fréquence	F	50 Hz ... 60 Hz	-
Performance	P	~ 18 VA	< 9 W
Tension maximale de sécurité	U _m	134 V @ U = 115 V _{AC} 253 V @ U = 230 V _{AC}	253 V

L'unité d'analyse VAPORIX-Control II ne peut être connectée qu'à des réseaux électriques dont le courant alternatif attendu ne dépasse pas une valeur de 1,5 kA.

Les circuits capteurs sont réalisés dans le type de protection « à sécurité intrinsèque » (ia), avec une caractéristique de sortie linéaire. Les valeurs de sortie par circuit sont

Raccordement circuit électrique du capteur		VAPORIX-Control VAPORIX-Control Basic	VAPORIX-Control II
Tension de sortie	U _o	≤ 23,9 V	≤ 22,2 V
Courant de sortie	I _o	≤ 325 mA	≤ 371 mA
Puissance de sortie	P _o	≤ 1,9 W	≤ 2,1 W
Capacité interne	C _i	-	< 200 nF
Inductance interne	L _i	-	< 10 µF

L'inductance externe et la capacité admissibles sont de :

IIB	VAPORIX-Control / VAPORIX-Control Basic				VAPORIX-Control II			
L _o ≤	380 µH	200 µH	100 µH	50 µH	440 µH	200 µH	100 µH	50 µH
C _o ≤	480 nF	620 nF	800 nF	940 nF	510 nF	680 nF	880 nF	1,1 µF

Les valeurs maximales des paires de valeurs peuvent dans le même temps être utilisées comme capacité concentrée (moins C_i) et inductance concentrée (moins L_i).

Les valeurs en gras se trouvent sur le repérage des appareils.

Les circuits électriques à sécurité intrinsèque des unités d'analyse de type VAPORIX-Control et type VAPORIX-Control Basic sont séparés au moyen d'une séparation galvanique sûre par rapport au circuit d'alimentation électrique jusqu'à une valeur maximale de la tension nominale de 375 V.

Les circuits capteurs de sécurité intrinsèque sont, si disponibles, séparés au moyen d'une séparation galvanique sûre par rapport aux entrées d'impulsions, sorties de commande, interfaces de communication et de sortie de tension jusqu'à une valeur maximale de la tension nominale de 190 V.



Sur toutes les entrées d'impulsions (Pulse), la sortie d'impulsions de l'ordinateur du distributeur d'essence est raccordée comme référence. Le signal de la tension admissible se situe entre

$$U = 5 \text{ V} \dots 30 \text{ V}$$

Les sorties de commande (Out) peuvent être chargées avec les valeurs électriques suivantes

$$U = 30 \text{ V}$$

$$I = 200 \text{ mA}$$

La tension de signalisation des interfaces de communication (RS-422, RS-485, RS-485-4 et Service) s'élève à

$$U \leq 12 \text{ V}$$

La tension maximale de sécurité des entrées d'impulsions, des sorties de commande, et des interfaces de communication est égale à

$$U_m = 134 \text{ V}$$

La sortie tension fournit les valeurs électriques suivantes

$$U = 5 \text{ V}$$

$$I \leq 50 \text{ mA}$$

L'unité d'analyse de mesure peut être utilisée dans une plage de température ambiante suivante :

$$T_a = -20 \text{ °C} \dots +65 \text{ °C}$$

L'unité d'analyse atteint un degré de protection du boîtier de

VAPORIX-Control IP20

VAPORIX-Control Basic IP20

VAPORIX-Control II IP00

VI Conditions particulières d'utilisation

1. L'unité d'analyse de type VAPORIX-Control II doit être installée dans un boîtier présentant un indice de protection d'au moins IP20 selon la norme EN 60529.
2. La borne de compensation de potentiel (PA) de l'unité d'analyse de type VAPORIX-Control II doit être incluse dans la compensation de potentiel des atmosphères explosives.

Zertifikat Nr. / Certificate No / Certificat N° / Certificato n.

Z-VRMS-01

FAFNIR GmbH

Schnackenburgallee 149 c

22525 Hamburg

Deutschland / Germany / Allemagne / Germania

bestätigt, dass die
confirms that the
confirme que
conferma che il

**automatische Überwachungseinrichtung
automatic monitoring system
l'appareil de surveillance automatique
dispositivo di monitoraggio automatico**

VAPORIX

für Gasrückführsysteme auf die Einhaltung der Anforderungen in EN 16321-1:2013, Anhang D von der Prüfstelle
for vapour recovery systems has been tested for compliance with the requirements in EN 16321-1:2013, Annex D by the testing laboratory
pour les systèmes de récupération des vapeurs pour la conformité aux exigences de la norme EN 16321-1:2013, annexe D a été testé par le laboratoire d'essai
per i sistemi di recupero dei vapori è stato testato dal laboratorio di prova

TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Westendstraße 199, 80686 München, Deutschland / Germany / Allemagne / Germania

gemäß Zertifikat AM VR2-1507-137 EU überprüft wurde. Das System mit den Systemkomponenten
in accordance with certificate AM VR2-1507-137 EU. The system with the system components
conformément au certificat AM VR2-1507-137 EU. Le système avec ses composants
in conformità ai requisiti della norma EN 16321-1:2013, allegato D, in conformità al certificato AM VR2-1507-137 EU. Il sistema con il

**Messwertgeber / Transmitter / Capteur de mesure / Trasduttore di misura
Messauswertung / Evaluation Unit / Unité d'analyse / Unità di analisi delle misure**

**VAPORIX-Flow
VAPORIX-Control**

ist für alle Arten von Gasrückführungssystemen geeignet. Die Systemkomponenten werden hergestellt von
is suitable for all types of vapour recovery systems. The system components are manufactured by
est adapté à tous les types de systèmes de récupération des vapeurs. Les composants du système sont fabriqués par
a tutti i tipi di sistemi di recupero dei vapori. I componenti del sistema sono prodotti da

**VAPORIX-Flow
VAPORIX-Control**

**FAFNIR GmbH
FAFNIR GmbH**

Alle Bewertungen werden von VAPORIX-Control ausgeführt.
All assessments are performed by VAPORIX-Control.
Toutes les évaluations sont effectuées par VAPORIX-Control.
Tutte le valutazioni sono eseguite da VAPORIX-Control.

Die Abschaltung, ausgelöst durch VAPORIX-Control und eingestellt durch dessen Hersteller, beträgt
The deactivation, triggered by VAPORIX-Control and set by its manufacturer, is at
L'arrêt, déclenché par le VAPORIX-Control et réglé par son fabricant, est
Lo spegnimento, innescato da VAPORIX-Control e impostato dal produttore, è

**mindestens / least / d'au moins / almeno
maximal / maximum / au maximum de / al massimo a**

**72 h
168 h**

Die Abschaltzeit in Stunden und der Ländercode sind dauerhaft auf dem Gehäuse vom VAPORIX-Control gekennzeichnet.
The deactivation time in hours and the country code are permanently marked on the housing of the VAPORIX-Control.
Le temps d'arrêt en heures et le code du pays sont marqués en permanence sur le boîtier du VAPORIX-Control.
L'ora di spegnimento in ore e il codice paese sono contrassegnati in modo permanente sull'alloggiamento del VAPORIX-Control.

Diese automatische Überwachungseinrichtung entspricht der Richtlinie 2009/126/EG zuletzt geändert durch Richtlinie 2014/99/EU.
This automatic monitoring system complies with Directive 2009/126/EC as last amended by Directive 2014/99/EU.
Cet appareil de surveillance automatique est conforme à la directive 2009/126/CE modifiée en dernier lieu par la directive 2014/99/EU.
Questo dispositivo di monitoraggio automatico è conforme alla direttiva 2009/126/CE, modificata da ultimo dalla direttiva 2014/99/UE.

Hamburg, 27.06.2019

Ort, Datum / Place, Date / Lieu, Date / Luogo, data

Geschäftsführer / Managing Director / Gérant / Direttore Generale: René Albrecht

Zertifikat Nr. / Certificate No / Certificat N° / Certificato n.
Z-VRMS-02

FAFNIR GmbH
Schnackenburgallee 149 c
22525 Hamburg
Deutschland / Germany / Allemagne / Germania

bestätigt, dass die
confirms that the
confirme que
conferma che il

automatische Überwachungseinrichtung mit Korrekturfunktion
automatic monitoring system with corrective adjustment
l'appareil de surveillance automatique avec fonction de correction
dispositivo di monitoraggio automatico con funzione di correzione

VAPORIX + PCM

für Gasrückführsysteme auf die Einhaltung der Anforderungen in EN 16321-1:2013, Anhang D von der Prüfstelle
for vapour recovery systems has been tested for compliance with the requirements in EN 16321-1:2013, Annex D by the testing laboratory
pour les systèmes de récupération des vapeurs pour la conformité aux exigences de la norme EN 16321-1:2013, annexe D a été testé par le laboratoire d'essai
per i sistemi di recupero dei vapori è stato testato dal laboratorio di prova

TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Westendstraße 199, 80686 München, Deutschland / Germany / Allemagne / Germania

gemäß Zertifikat AM VR2-1507-138 EU überprüft wurde. Das System mit den Systemkomponenten
in accordance with certificate AM VR2-1507-138 EU. The system with the system components
conformément au certificat AM VR2-1507-138 EU. Le système avec ses composants
in conformità ai requisiti della norma EN 16321-1:2013, allegato D, in conformità al certificato AM VR2-1507-138 EU. Il sistema con il

Messwertgeber / Transmitter / Capteur de mesure / Trasduttore di misura
Messauswertung / Evaluation Unit / Unité d'analyse / Unità di analisi delle misure
Korrektursteuermodul / Correcting Control Module / Module de commande corrective / Modulo di controllo della correzione

VAPORIX-Flow
VAPORIX-Control
VAPORIX-PCM

ist für alle Arten von Gasrückführungssystemen geeignet. Die Systemkomponenten werden hergestellt von
is suitable for all types of vapour recovery systems. The system components are manufactured by
est adapté à tous les types de systèmes de récupération des vapeurs. Les composants du système sont fabriqués par
a tutti i tipi di sistemi di recupero dei vapori. I componenti del sistema sono prodotti da

VAPORIX-Flow
VAPORIX-Control
VAPORIX-PCM

FAFNIR GmbH
FAFNIR GmbH
FAFNIR GmbH

Alle Bewertungen werden von VAPORIX-Control ausgeführt. Das Korrektursteuermodul VAPORIX-PCM ist ein Zusatzgerät.
All assessments are performed by VAPORIX-Control. The correction control module VAPORIX-PCM is an auxiliary device.
Toutes les évaluations sont effectuées par VAPORIX-Control. Le module de commande de correction VAPORIX-PCM est un dispositif auxiliaire.
Tutte le valutazioni sono eseguite da VAPORIX-Control. Il modulo di controllo della correzione VAPORIX-PCM è un dispositivo ausiliario.

Die Abschaltung, ausgelöst durch VAPORIX-Control und eingestellt durch dessen Hersteller, beträgt
The deactivation, triggered by VAPORIX-Control and set by its manufacturer, is at
L'arrêt, déclenché par le VAPORIX-Control et réglé par son fabricant, est
Lo spegnimento, innescato da VAPORIX-Control e impostato dal produttore, è

mindestens / least / d'au moins / almeno
maximal / maximum / au maximum de / al massimo a

72 h
168 h

Die Abschaltzeit in Stunden und der Ländercode sind dauerhaft auf dem Gehäuse vom VAPORIX-Control gekennzeichnet.
The deactivation time in hours and the country code are permanently marked on the housing of the VAPORIX-Control.
Le temps d'arrêt en heures et le code du pays sont marqués en permanence sur le boîtier du VAPORIX-Control.
L'ora di spegnimento in ore e il codice paese sono contrassegnati in modo permanente sull'alloggiamento del VAPORIX-Control.

Diese automatische Überwachungseinrichtung entspricht der Richtlinie 2009/126/EG zuletzt geändert durch Richtlinie 2014/99/EU.
This automatic monitoring system complies with Directive 2009/126/EC as last amended by Directive 2014/99/EU.
Cet appareil de surveillance automatique est conforme à la directive 2009/126/CE modifiée en dernier lieu par la directive 2014/99/EU.
Questo dispositivo di monitoraggio automatico è conforme alla direttiva 2009/126/CE, modificata da ultimo dalla direttiva 2014/99/UE.

Hamburg, 27.06.2019

Ort, Datum / Place, Date / Lieu, Date / Luogo, data
Seite / Page / Page / Pagina 1/1


Geschäftsführer / Managing Director / Gérant / Direttore Generale: René Albrecht

Zertifikat Nr. / Certificate No / Certificat N° / Certificato n.
Z-VRMS-03

FAFNIR GmbH
Schnackenburgallee 149 c
22525 Hamburg
Deutschland / Germany / Allemagne / Germania

bestätigt, dass die
confirms that the
confirme que
conferma che il

automatische Überwachungseinrichtung mit zentraler Auswertung
automatic monitoring system with central evaluation
l'appareil de surveillance automatique avec évaluation centrale
dispositivo di monitoraggio automatico con valutazione centrale
VAPORIX + PSS 5000

für Gasrückführsysteme auf die Einhaltung der Anforderungen in EN 16321-1:2013, Anhang D von der Prüfstelle
for vapour recovery systems has been tested for compliance with the requirements in EN 16321-1:2013, Annex D by the testing laboratory
pour les systèmes de récupération des vapeurs pour la conformité aux exigences de la norme EN 16321-1:2013, annexe D a été testé par le laboratoire d'essai
per i sistemi di recupero dei vapori è stato testato dal laboratorio di prova

TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Westendstraße 199, 80686 München, Deutschland / Germany / Allemagne / Germania

gemäß Zertifikat AM VR2-1507-139 EU überprüft wurde. Das System mit den Systemkomponenten
in accordance with certificate AM VR2-1507-139 EU. The system with the system components
conformément au certificat AM VR2-1507-139 EU. Le système avec ses composants
in conformità ai requisiti della norma EN 16321-1:2013, allegato D, in conformità al certificato AM VR2-1507-139 EU. Il sistema con il

Messwertgeber / Transmitter / Capteur de mesure / Trasduttore di misura
Messauswertung / Evaluation Unit / Unité d'analyse / Unità di analisi delle misure
Vorplatzsteuerung / Forecourt Controller / Contrôleur d'avant-cour / Unità di controllo del piazzale
VAPORIX-Flow
VAPORIX-Control
PSS 5000

ist für alle Arten von Gasrückführungssystemen geeignet. Die Systemkomponenten werden hergestellt von
is suitable for all types of vapour recovery systems. The system components are manufactured by
est adapté à tous les types de systèmes de récupération des vapeurs. Les composants du système sont fabriqués par
a tutti i tipi di sistemi di recupero dei vapori. I componenti del sistema sono prodotti da

VAPORIX-Flow
VAPORIX-Control
PSS 5000
FAFNIR GmbH
FAFNIR GmbH
DOMS ApS

Alle Bewertungen werden von PSS 5000 ausgeführt. VAPORIX-Control liefert Daten an PSS 5000.
All assessments are performed by PSS 5000. VAPORIX-Control delivers data to PSS 5000.
Toutes les évaluations sont effectuées par PSS 5000. VAPORIX-Control fournit les données au PSS 5000.
Tutte le valutazioni sono eseguite da PSS 5000. VAPORIX-Control fornisce i dati a PSS 5000.

Die Abschaltung, ausgelöst durch PSS 5000 und eingestellt durch dessen Hersteller, beträgt
The deactivation, triggered by PSS 5000 and set by its manufacturer, is at
L'arrêt, déclenché par le PSS 5000 et réglé par son fabricant, est
Lo spegnimento, innescato da PSS 5000 e impostato dal produttore, è

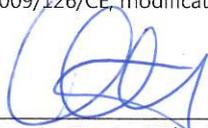
mindestens / least / d'au moins / almeno
maximal / maximum / au maximum de / al massimo a
72 h
168 h

Die Abschaltzeit in Stunden und der Ländercode sind dauerhaft auf dem Gehäuse vom PSS 5000 gekennzeichnet.
The deactivation time in hours and the country code are permanently marked on the housing of the PSS 5000.
Le temps d'arrêt en heures et le code du pays sont marqués en permanence sur le boîtier du PSS 5000.
L'ora di spegnimento in ore e il codice paese sono contrassegnati in modo permanente sull'alloggiamento del PSS 5000.

Diese automatische Überwachungseinrichtung entspricht der Richtlinie 2009/126/EG zuletzt geändert durch Richtlinie 2014/99/EU.
This automatic monitoring system complies with Directive 2009/126/EC as last amended by Directive 2014/99/EU.
Cet appareil de surveillance automatique est conforme à la directive 2009/126/CE modifiée en dernier lieu par la directive 2014/99/EU.
Questo dispositivo di monitoraggio automatico è conforme alla direttiva 2009/126/CE, modificata da ultimo dalla direttiva 2014/99/UE.

Hamburg, 27.06.2019

Ort, Datum / Place, Date / Lieu, Date / Luogo, data
Seite / Page / Page / Pagina 1/1


Geschäftsführer / Managing Director / Gérant / Direttore Generale: René Albrecht

Page vierge



FAFNIR GmbH
Schnackenburgallee 149 c
22525 Hamburg, Allemagne
Tél. : +49/40/39 82 07-0
Fax : +49/40/390 63 39
E-mail : info@fafnir.de
Web : www.fafnir.com
