

# VAPORIX

## VAPORIX-Flow et VAPORIX-Control II



Édition : 2023-06  
Version: 2  
N° de réf. : 350295

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Caractéristiques du système VAPORIX.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Capteur de mesure VAPORIX-Flow.....</b>	<b>4</b>
3.1	Structure et fonctionnement.....	4
3.2	Installation.....	5
3.2.1	Montage du VAPORIX-Flow dans le distributeur d'essence.....	6
3.2.2	Mesures à prendre en cas d'influence de pulsations.....	8
3.2.3	Raccordement du VAPORIX-Flow au VAPORIX-Control II.....	9
3.3	Caractéristiques techniques.....	10
<b>4</b>	<b>Unité d'analyse VAPORIX-Control II.....</b>	<b>11</b>
4.1	Structure et fonctionnement.....	11
4.1.1	Affichage de l'état.....	12
4.2	Installation.....	14
4.3	Caractéristiques techniques.....	16
<b>5</b>	<b>Prévention et recherche des erreurs.....</b>	<b>17</b>
5.1	Contrôle des réglages des distributeurs d'essence.....	17
5.2	Contrôle du système de récupération des vapeurs d'essence.....	17
5.3	Mesures de contrôle avec dispositif de contrôle.....	17
5.4	Recherche des erreurs.....	18
5.5	Données d'historique.....	18
<b>6</b>	<b>Entretien.....</b>	<b>19</b>
6.1	Retour.....	19
<b>7</b>	<b>Annexe.....</b>	<b>20</b>
7.1	VAPORIX-Flow.....	20
7.1.1	Déclaration UE de conformité.....	20
7.1.2	Attestation de l'examen CE de type.....	21
7.1.3	Instructions.....	23
7.2	VAPORIX-Control.....	25
7.2.1	Déclaration UE de conformité.....	25
7.2.2	Attestation d'examen CE de type.....	26

7.2.3	Instructions.....	29
7.3	Certificats .....	34
7.3.1	AM VR2 - 1507 - 120 EU .....	34

© Copyright :

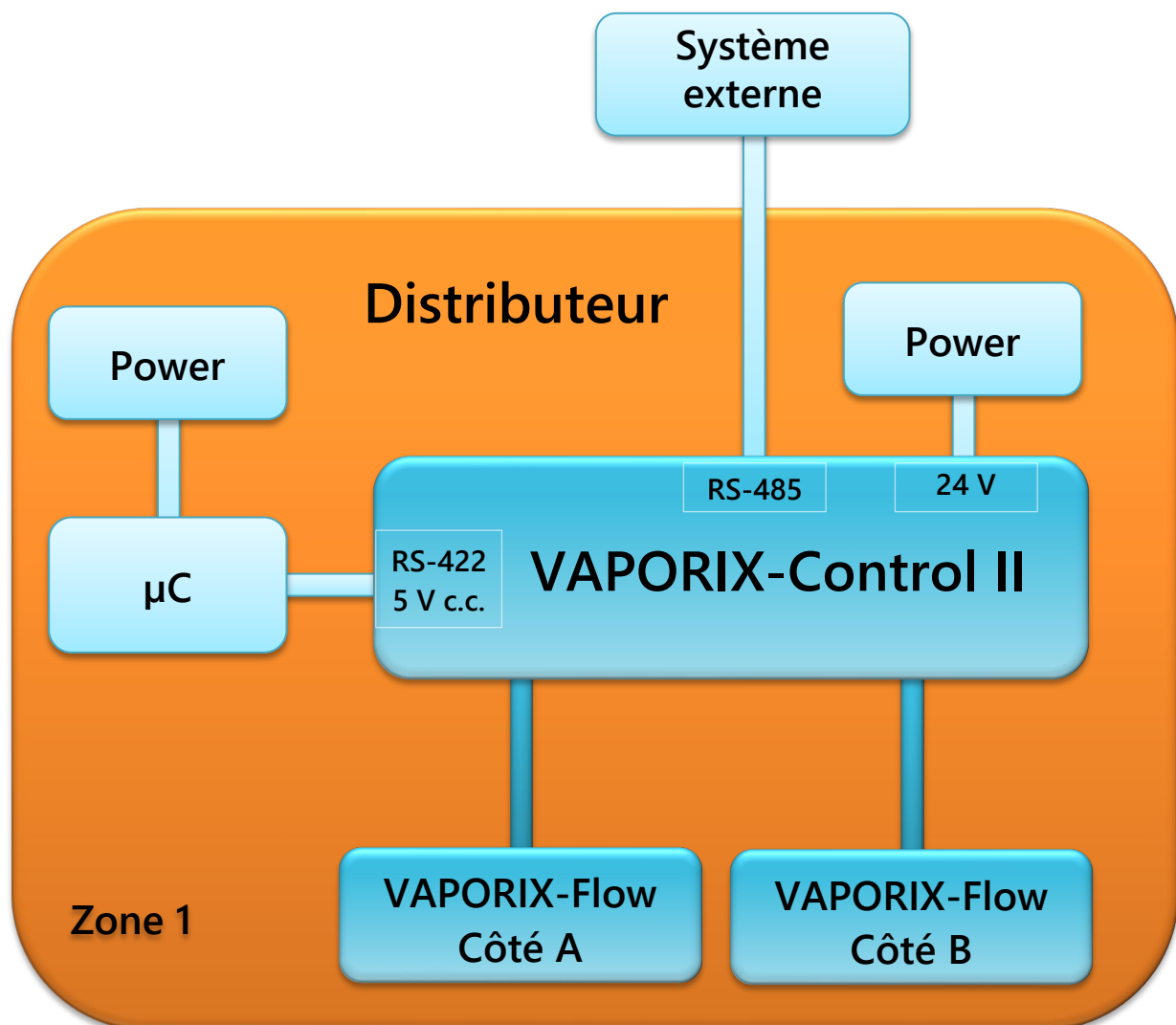
Reproduction et traduction uniquement avec l'autorisation écrite de FAFNIR GmbH. La FAFNIR GmbH se réserve le droit de modifier les produits sans annonce préalable.

## 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. 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 II. Le capteur de mesure VAPORIX-Flow est monté dans la conduite de récupération des vapeurs d'essence. L'unité d'analyse VAPORIX-Control II 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. Le système est sans entretien.



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)



- Diagnostic VAPORIX



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'évaluation 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 II 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 II 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 segment d'entrée (1), un segment de sortie (2) et un dispositif de fixation du capteur (3) en place latéralement (voir fig. 1).

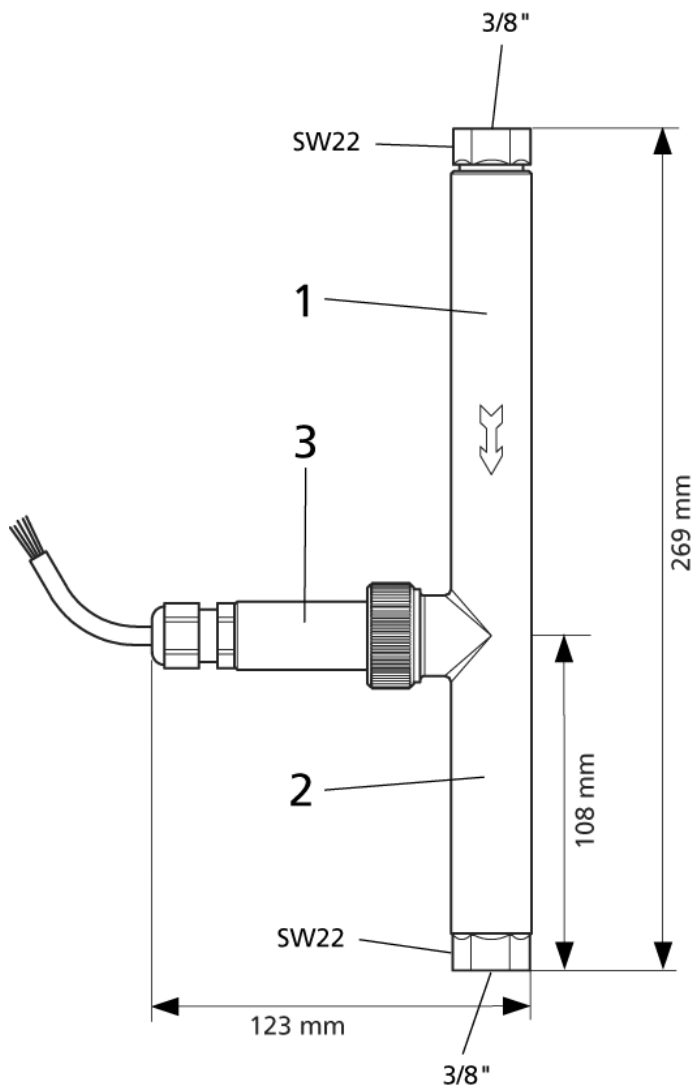


Image 1 : Capteur de mesure VAPORIX-Flow

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.

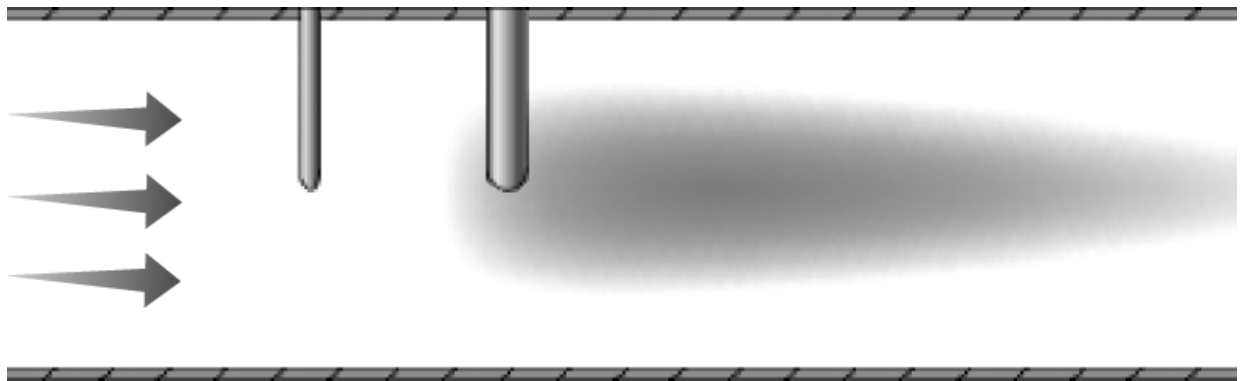


Image 2 : Principe de fonctionnement du VAPORIX-Flow

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 II 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

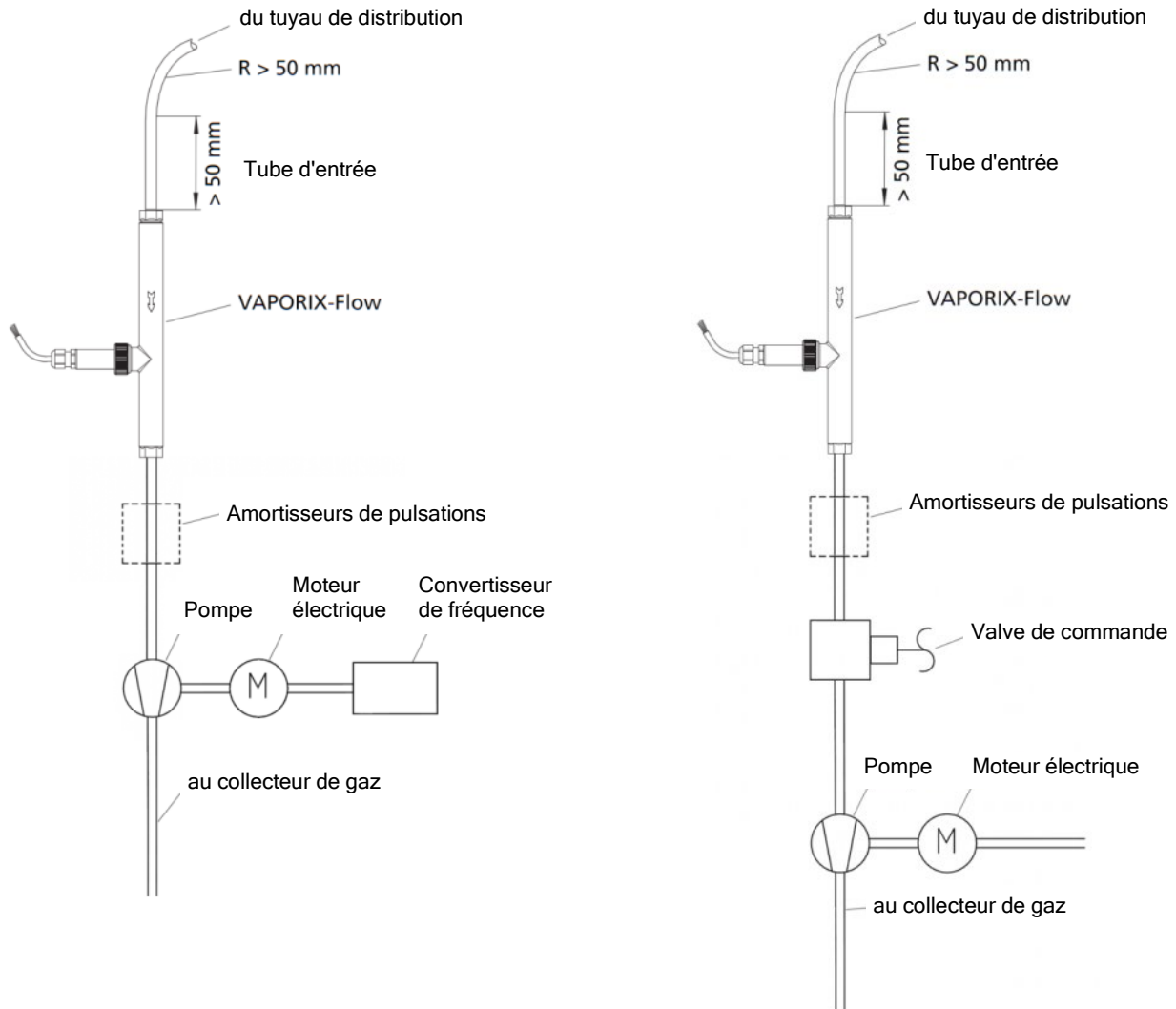


Image 3 : Exemples - Conditions de montage du VAPORIX-Flow

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 segment de sortie du capteur de mesure peut se faire de manière 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 cm<sup>3</sup> 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 cm<sup>3</sup>. 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 cm<sup>3</sup>. 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 cm<sup>3</sup>. 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 Raccordement du VAPORIX-Flow au VAPORIX-Control II

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 II 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).

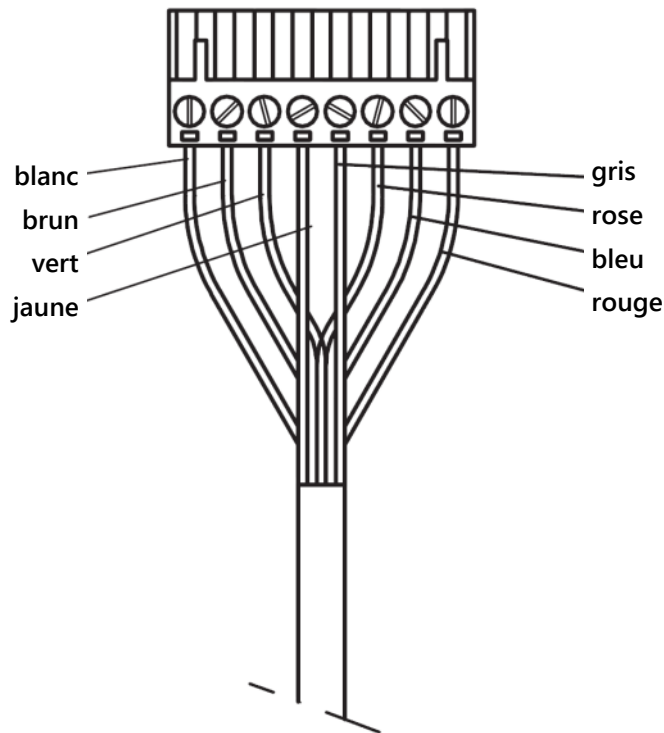


Image 4 : Affectation des connecteurs du câble de raccordement VAPORIX-Flow – VAPORIX-Control II



*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 avec le numéro 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 :	⊕ II 1 G Ex ia IIB T4 Ga ⊕ 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 II
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 II

### 4.1 Structure et fonctionnement

Unité d'analyse VAPORIX-Control II est l'unité d'alimentation et d'évaluation pour deux transducteurs VAPORIX-Flow, qui sont branchés avec leurs fiches à 8 broches sur les barrettes de connexion A et B.

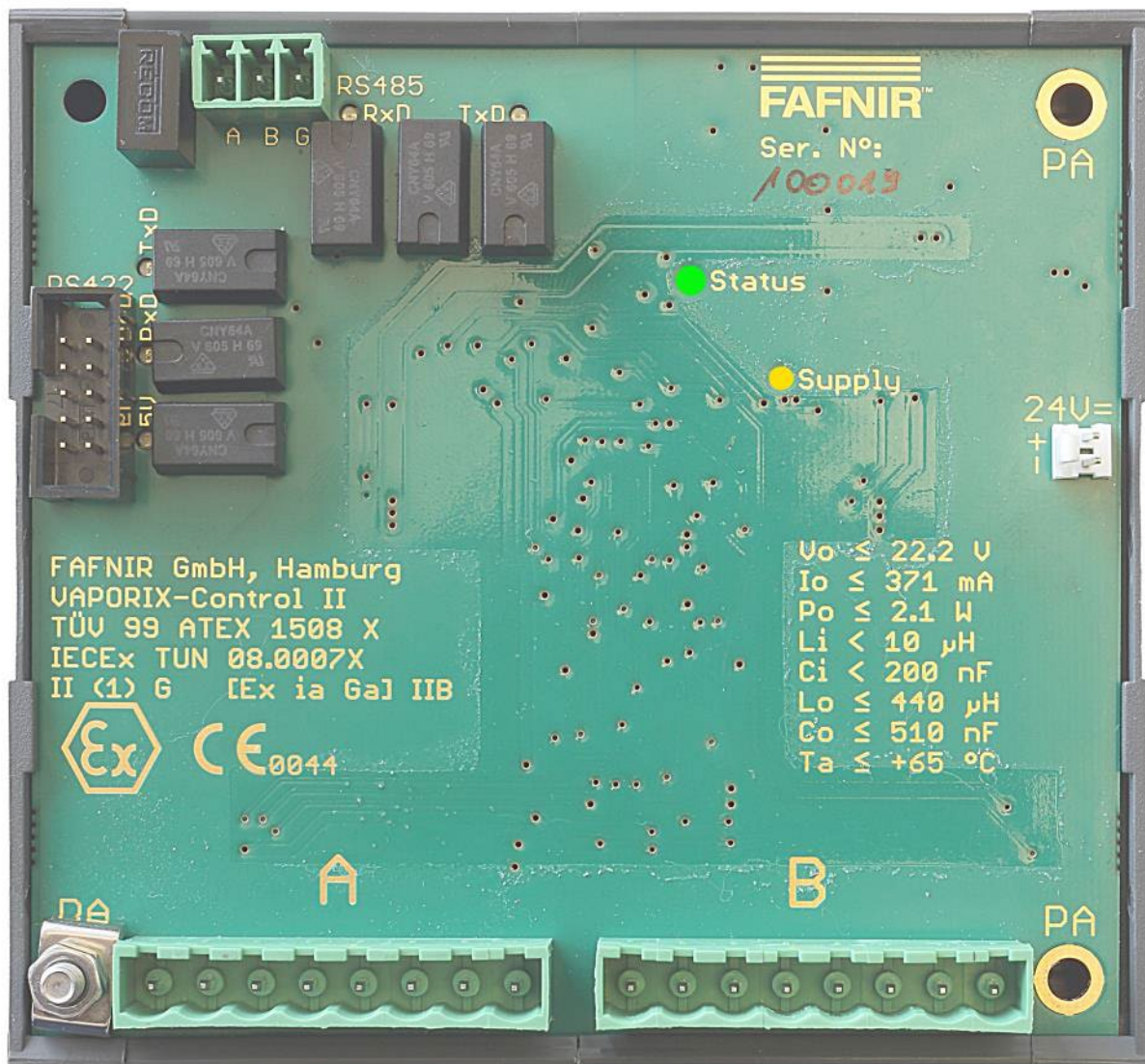


Image 5 : Unité d'analyse VAPORIX-Control II

Le VAPORIX-Control II 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. Le compteur de distribution fournit le débit du carburant en tant que valeurs de référence. Le VAPORIX-Control II compare ces données avec le flux de gaz et délivre un signal d'état qui est signalé par une LED d'état à trois couleurs (voir Fig. 6).

### 4.1.1 Affichage de l'état

L'état du dispositif d'unité d'analyse, de récupération de vapeurs et de surveillance est indiqué par la LED d'état et la LED d'alimentation (voir Fig. 6), chacune avec des couleurs et des codes de clignotement différents.

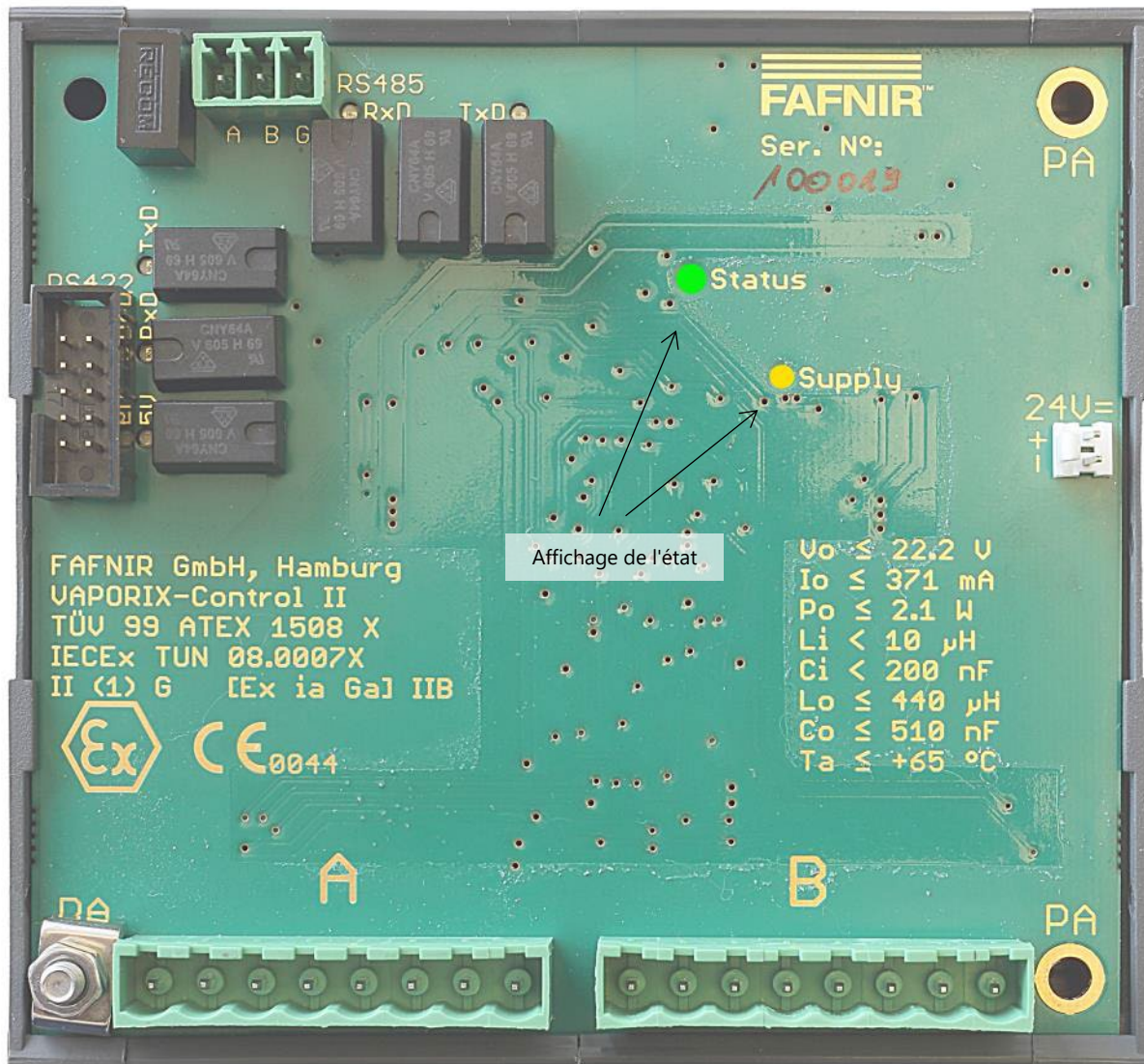


Image 6 : Affichage de l'état VAPORIX-Control II

#### LED d'état

Le clignotement de la LED d'état avec pause indique le nombre de jours défini jusqu'à la mise hors tension. S'il clignote 3x ou 7x suivi d'une pause, VAPORIX est en mode de fonctionnement 2 et le distributeur est éteint en cas de panne après 3 ou 7 jours. Si la LED clignote en continu, VAPORIX est en mode de fonctionnement 3 et évalue uniquement le processus de ravitaillement individuel.

## Codes couleur

En mode 2, la couleur de la LED indique l'état de la surveillance :

- Si la LED clignote en vert au 1. clignotement, le côté A du système de récupération des vapeurs est intact. Il n'y a pas d'erreurs en suspens.
- Si la LED clignote en vert au 2. clignotement, le côté B du système de récupération des vapeurs est intact. Il n'y a pas d'erreurs en suspens.
- Si la LED clignote en orange au 1. clignotement, il y a une erreur sur le côté A du système de récupération des vapeurs, qui doit être rectifiée dans le délai spécifique au pays (3 ou 7 jours).
- Si la LED clignote en orange au 2. clignotement, il y a une erreur sur le côté B du système de récupération des vapeurs, qui doit être rectifiée dans le délai spécifique au pays (3 ou 7 jours).
- Si la LED clignote en rouge au 1. clignotement, la limite de temps du côté A a expiré et un signal est émis qui déclenche la désactivation du côté du distributeur affecté.
- Si la LED clignote en rouge au 2. clignotement, la limite de temps du côté B a expiré et un signal est émis qui déclenche la désactivation du côté du distributeur affecté.

## Codes clignotants

La LED clignote lentement avec pause : Système fonctionne en mode de fonctionnement 2

La LED clignote lentement sans pause : Système fonctionne en mode de fonctionnement 3

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.

## Codes de couleur de la LED d'alimentation (jaune)

- Si la LED s'allume en permanence, l'unité d'analyse est prête à fonctionner. Il n'y a pas d'erreurs en suspens.
- Si la LED clignote lentement, la tension d'alimentation est trop faible.
- Si la LED clignote rapidement, la tension d'alimentation interne est trop élevée en raison d'un défaut. Il y a une erreur de périphérique. L'unité d'analyse doit être remplacée immédiatement.



*En cas d'erreur de l'appareil, le VAPORIX-Control II doit être remplacé immédiatement.*



## 4.2 Installation



*Pour le montage et l'exploitation de l'unité d'évaluation, 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 ne convient pas pour une installation à l'extérieur.*



*Il est essentiel d'assurer la bonne intégration du VAPORIX-Control II dans l'équipotentialité (PA). Pour ce faire, le terminal doit être utilisé pour l'équipotentialité sur la carte.*



*Le VAPORIX-Control II 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 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 d'alimentation en tension, les capteurs de mesure, et la ligne de données vers l'SECON ou le distributeur d'essence aux interfaces du VAPORIX-Control II (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 II 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.*

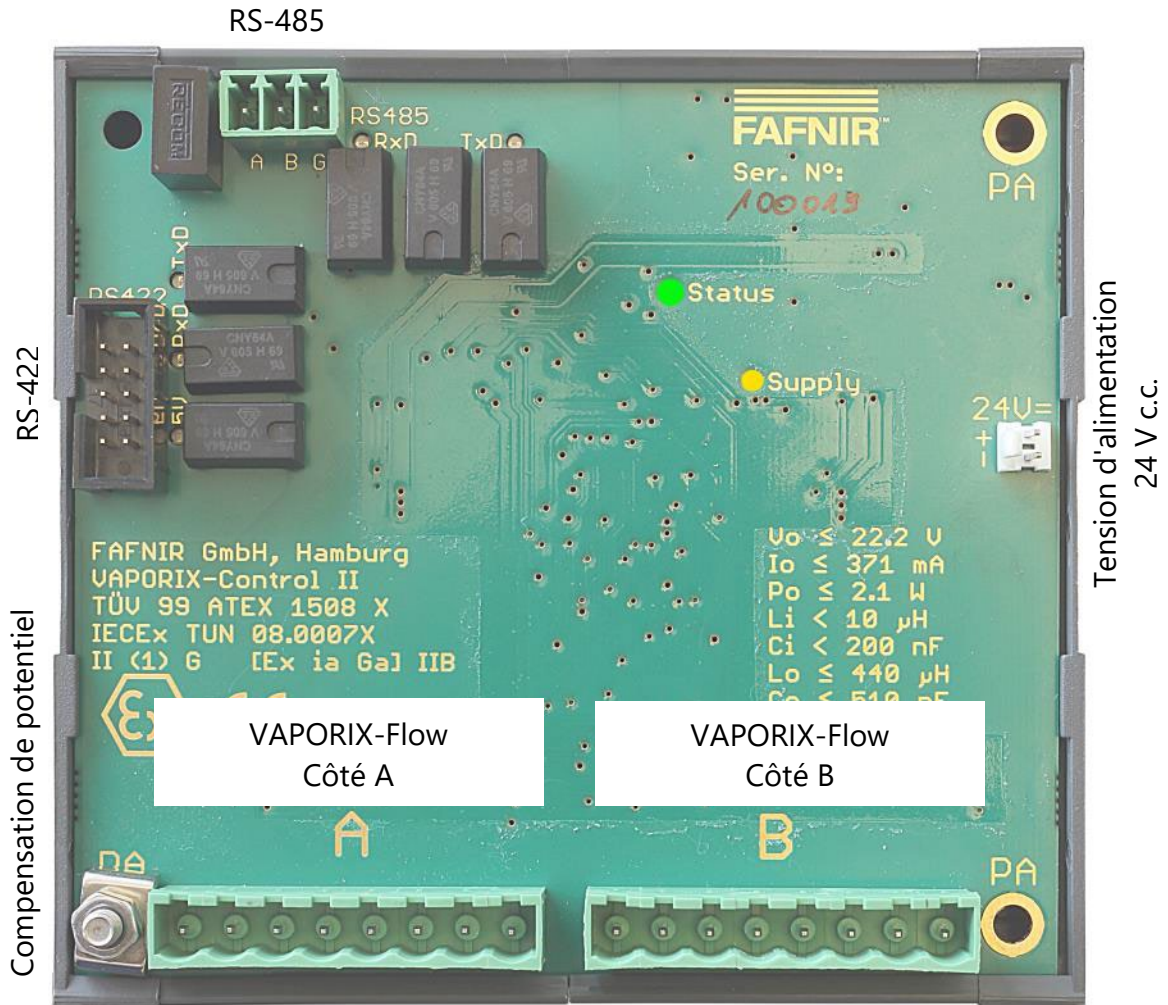


Image 7 : Connexions du VAPORIX-Control II

### 4.3 Caractéristiques techniques

Protection antidéflagrante :  $\text{Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIB}$

Homologation : TÜV 99 ATEX 1508 X,  
IECEX TUN 08.0007X

Temp. ambiante admis : -20 ... +65 °C

Tension d'alimentation: 24 V CC  $\pm 5\%$

Caractéristiques de raccordement en mode de protection antidéflagrant Ex ia IIB

par circuit électr. du capteur:	$U_0 \leq 22,2$	V
	$I_0 \leq 371$	mA
	$P_0 \leq 2,1$	W
	$L_0 \leq 440$	$\mu\text{H}$
	$C_0 \leq 510$	nF
	$L_i < 10$	$\mu\text{H}$
	$C_i < 200$	nF



*Pour la compensation de potentiel, la borne de la carte doit être utilisée.*

RS-485 à 2 fils: Bus de données pour jusqu'à 32 points de remplissage, 8N1, 9600 bauds, alimentation (isolée galvaniquement) via la connexion RS-422.

RS-422 à 4 fils: RS-422, pour la communication du distributeur, 8E1, 9600 bauds

Affectation des broches:: Broches 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 (-) Ground  
 Broche 8 : Alimentation +5 V, 50 mA (LED verte)

Dimensions de la platine : 114 x 104 x 40 mm (L x L x H)

## 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.
- si 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.
- dans les MPD, l'affectation du système de récupération des vapeurs d'essence a été réglée correctement (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 paragraphe « Structure et principe de fonctionnement » au chapitre « L'unité d'analyse VAPORIX-Control II »).



*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.

## **5.5 Données d'historique**

Les données d'historique du VAPORIX-Control II peuvent être lues avec un PC. Cela nécessite le « VAPORIX adaptateur USB ».

Branchez l'adaptateur dans la prise USB du PC et l'interface RS-422 du VAPORIX-Control II. Les pilotes sont automatiquement installés à partir de Windows 7.

Un port COM virtuel est créé dont le numéro de port doit être entré dans VAPORIX Diagnostics.

## 6 Entretien

### 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  
Dichiarazione di Conformità UE**



**FAFNIR GmbH, Deutschland / Germany / Allemagne / Germania**

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  
dichiara sotto la sola responsabilità del produttore, che il prodotto

**Messwertgeber / Transmitter / Capteur de mesure / Sensore  
VAPORIX-Flow**

den Vorschriften der europäischen Richtlinien  
complies with the regulations of the European directives  
est conforme aux réglementations des directives européennes suivantes  
è conforme ai regolamenti delle direttive europee

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
2011/65/UE	Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche	RoHS
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit	EMV
2014/30/EU	Electromagnetic compatibility	EMC
2014/30/UE	Compatibilité électromagnétique	CEM
2014/30/UE	Compatibilità elettromagnetica	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
2014/34/UE	Apparecchi e sistemi di protezione destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva	ATEX

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

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

**EN IEC 63000:2018  
EN 61326-1:2013  
EN IEC 60079-0:2018  
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 déterminé comme des équipements électriques et électroniques de RoHS  
Il prodotto è determinato come apparecchiatura elettrica ed elettronica di RoHS

**Kategorie / Category / Catégorie / Categoria**

**Überwachungs- und Kontrollinstrumenten in der Industrie /  
Industrial Monitoring and Control Instruments /  
Instruments de contrôle et de surveillance industriels /  
Strumenti di monitoraggio e controllo industriali**

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

**Störaussendung / Emission / Émission / L'emissione  
Störfestigkeit / Immunity / D'immunità / Immunità**

**Klasse B / Class B / Classe B / Classe B  
Grundlegende elektromagnetische Umgebung /  
Basic electromagnetic environment /  
Environnement électromagnétique ordinaire /  
Ambiente elettromagnetico di base**

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  
L'organismo notificato TÜV NORD CERT GmbH, 0044 ha effettuato esame UE del tipo e rilasciato il certificato

**VAPORIX-Flow**

**TÜV 99 ATEX 1509**

Hamburg, 2023-01-31

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

Geschäftsführer / Managing Director / Gérant / Direttore Generale: 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 !

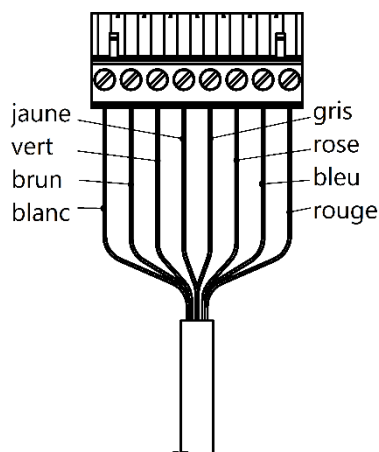
### III.c ... l'installation

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<sub>AC</sub> 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<br>II 1/2 G      Ex ia IIB T4 Ga/Gb |
| 5 | Marquage CE :                 |  0044  |
| 6 | Caractéristiques techniques : | T <sub>a</sub> = -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  
Dichiarazione di Conformità UE**



**FAFNIR GmbH, Deutschland / Germany / Allemagne / Germania**

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 / dichiara sotto la sola responsabilità del produttore, che il prodotto

**Messauswertung / Evaluation Unit / Unité d'analyse / Unità di valutazione**

**VAPORIX-Control ...**

den Vorschriften der europäischen Richtlinien / complies with the regulations of the European directives  
est conforme aux réglementations des directives européennes suivantes / è conforme ai regolamenti delle direttive europee

2011/65/EU	<b>Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten</b>	<b>RoHS</b>
2011/65/EU	<b>Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment</b>	<b>RoHS</b>
2011/65/UE	<b>Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques</b>	<b>RoHS</b>
2011/65/UE	<b>Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche</b>	<b>RoHS</b>
2014/30/EU	<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	<b>EMV</b>
2014/30/EU	<b>Electromagnetic compatibility</b>	<b>EMC</b>
2014/30/UE	<b>Compatibilité électromagnétique</b>	<b>CEM</b>
2014/30/UE	<b>Compatibilità elettromagnetica</b>	<b>CEM</b>
2014/34/EU	<b>Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen</b>	<b>ATEX</b>
2014/34/EU	<b>Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres</b>	<b>ATEX</b>
2014/34/UE	<b>Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles</b>	<b>ATEX</b>
2014/34/UE	<b>Apparecchi e sistemi di protezione destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva</b>	<b>ATEX</b>

durch die Anwendung folgender harmonisierter Normen entspricht / by applying the harmonised standards  
par l'application des normes / applicando le norme armonizzate

<b>RoHS / RoHS / RoHS / RoHS</b>	<b>EN IEC 63000:2018</b>
<b>EMV / EMC / CEM / CEM</b>	<b>EN 61326-1:2013</b>
<b>ATEX / ATEX / ATEX / ATEX</b>	<b>EN IEC 60079-0:2018/AC:2020-02</b>
	<b>EN 60079-11:2012</b>

Das Produkt ist bestimmt als Elektro- und Elektronikgerät der RoHS-  
The product is determined as electrical and electronic equipment of RoHS  
Le produit est déterminé comme des équipements électriques et électroniques de RoHS  
Il prodotto è determinato come apparecchiatura elettrica ed elettronica di RoHS

<b>Kategorie / Category / Catégorie / Categoria</b>	<b>Überwachungs- und Kontrollinstrumenten in der Industrie / Industrial Monitoring and Control Instruments / Instruments de contrôle et de surveillance industriels / Strumenti di monitoraggio e controllo industriali</b>
---	---

Das Produkt entspricht den EMV-Anforderungen / The product complies with the EMC requirements  
Le produit est conforme aux exigences CEM / Il prodotto è conforme ai requisiti CEM

<b>Störaussendung / Emission / Émission / L'emissione</b>	<b>Klasse B / Class B / Classe B / Classe B</b>
<b>Störfestigkeit / Immunity / D'immunité / Immunità</b>	<b>Grundlegende elektromagnetische Umgebung / Basic electromagnetic environment / Environnement électromagnétique ordinaire / Ambiente elettromagnetico di base</b>

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  
L'organismo notificato TÜV NORD CERT GmbH, 0044 ha effettuato esame UE del tipo e rilasciato il certificato

**VAPORIX-Control, VAPORIX-Control II**

**TÜV 99 ATEX 1508 X**

Hamburg, 2023-06-16

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

Geschäftsführer / Managing Director / Gérant / Direttore Generale: 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)	$U = 115/230 \text{ V a. c. } \pm 10 \%$ , 50 ... 60 Hz, about 18 VA $U_m = 130 \text{ V}$ at 115 V a. c. $U_m = 253 \text{ V}$ 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:
---	---

$U_o = 23.9 \text{ V}$
$I_o = 325 \text{ mA}$
$P_o = 1.9 \text{ W}$
$R = 76 \ \Omega$
Characteristic line: linear
$L_o = 380 \ \mu\text{H}$
$C_o = 480 \ \text{nF}$

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

Clock input „Pulse“ (terminals -B+, -A+)	$U = 5 \text{ V} \dots 30 \text{ V}$ $U_m = 134 \text{ V}$
---	---

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

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

Two-wire RS-485 „RS485“ (terminals G, B, A)	$U < 12 \text{ V}$ $U_m = 134 \text{ V}$
--	---

Four-wire RS-485 „RS485-4“ (plug connector)	$U < 12 \text{ V}$ $U_m = 134 \text{ V}$
--	---

RS-232 interface „Service“ (Sub D socket)	$U \leq 12 \text{ V}$ $U_m = 134 \text{ V}$
--	--

## 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:

$U_o = 22.2 \text{ V}$

$I_o = 371 \text{ mA}$

$P_o = 2.1 \text{ W}$

$R = 60 \text{ } \Omega$

Kennlinie: linear

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

$C_i = 200 \text{ nF}$

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

$C_o = 510 \text{ nF}$

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 <sub>AC</sub> ± 10 % ou 230 V <sub>AC</sub> ± 10 %	24 V <sub>DC</sub> ± 5 %
Fréquence	F	50 Hz ... 60 Hz	-
Performance	P	~ 18 VA	< 9 W
Tension maximale de sécurité	U <sub>m</sub>	134 V @ U = 115 V <sub>AC</sub> 253 V @ U = 230 V <sub>AC</sub>	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 <sub>o</sub>	≤ 23,9 V	≤ 22,2 V
Courant de sortie	I <sub>o</sub>	≤ 325 mA	≤ 371 mA
Puissance de sortie	P <sub>o</sub>	≤ 1,9 W	≤ 2,1 W
Capacité interne	C <sub>i</sub>	-	< 200 nF
Inductance interne	L <sub>i</sub>	-	< 10 µF

L'inductance externe et la capacité admissibles sont de :

IIB	VAPORIX-Control / VAPORIX-Control Basic				VAPORIX-Control II			
L <sub>o</sub> ≤	<b>380 µH</b>	200 µH	100 µH	50 µH	<b>440 µH</b>	200 µH	100 µH	50 µH
C <sub>o</sub> ≤	<b>480 nF</b>	620 nF	800 nF	940 nF	<b>510 nF</b>	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<sub>i</sub>) et inductance concentrée (moins L<sub>i</sub>).

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.



Industrie Service

Certificate No. **AM VR2 – 1507 – 120 EU**TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Test Body for Vapour Recovery Systems,  
Westendstr. 199, D-80686 Munich

hereby certifies that it has tested the following automatic monitoring system for petrol vapour recovery systems according to EN 16321-1, Appendix D:

Type of system: Basic configuration of an "Automatic monitoring system"

Product name: **VAPORIX II**

Manufacturer: FAFNIR GmbH, Hamburg, Germany

System components: Gas flow sensor: **VAPORIX-Flow**  
Evaluation board: **VAPORIX-Control II**

Obligatory other components: Alternative:
 

- **Dispenser computer head /**
- **Site controller**
- **VAPORIX-PCM 2**

These obligatory other components are needed for:  
De-activation time control, alarm signals, de-activation of fuelling point

De-activation time: To be set by the manufacturer only: E. g. 72 h; 168 h; other

Indication of de-activation time: Flashing green LED "Status" on "VAPORIX-Control II" board.  
The number of consecutive flashes multiplied by 24 shows the de-activation time in hours.  
(E. g. 3 consecutive flashes = 72 h; 7 consecutive flashes = 168 h)

Based on ID "AM VR2 – 1507 – 120 EU VAPORIX II"

The monitoring system for vapour recovery systems corresponds to the state of the art as defined in "Directive 2009/126/EC" last amended by Directive 2014/99/EU".

**This certificate is only valid in conjunction with a valid supplementary certificate for one of the obligatory components as specified above.**

Germany, Munich, 06/10/2022

Expiration date for placing on the market 05/10/2027



Test Body for Vapour Recovery Systems

*Peter Szalata*  
Peter Szalata



Page blanche



Page blanche



FAFNIR GmbH  
Schnackenburgallee 149 c  
22525 Hamburg, Allemagne  
Tél. : +49/40/39 82 07-0  
E-mail : [info@fafnir.de](mailto:info@fafnir.de)  
Web : [www.fafnir.com](http://www.fafnir.com)

---