

VAPORIX

VAPORIX-Flow y VAPORIX-Control



Versión: 10
Edición: 2023-01
N.º Art. 350245

Índice

1	Características del sistema VAPORIX.....	1
2	Indicaciones de seguridad	2
3	Sensor de valores medidos VAPORIX-Flow	3
3.1	Estructura y funcionamiento	3
3.2	Instalación	4
3.2.1	Montaje del VAPORIX-Flow en el surtidor.....	5
3.2.2	Medidas en caso de entrada de pulsación	7
3.2.3	Conexión de VAPORIX-Flow a VAPORIX-Control	8
3.3	Datos técnicos	9
4	Unidad de control VAPORIX-Control	10
4.1	Estructura y funcionamiento	10
4.1.1	Indicación de estado.....	11
4.2	Instalación	12
4.3	Datos técnicos	14
5	Mensaje de error y búsqueda de errores	16
5.1	Supervisión de los ajustes de los surtidores	16
5.2	Supervisión del sistema de recirculación de gases.....	16
5.3	Mediciones de control con dispositivo de supervisión.....	16
5.4	Búsqueda de errores	17
6	Mantenimiento.....	18
6.1	Devolución de productos.....	18
7	Anexo.....	19
7.1	VAPORIX-Flow.....	19
7.1.1	UE-Declaración de conformidad	19
7.1.2	Certificado de examen CE de tipo	20
7.1.3	Manual de instrucciones.....	22
7.2	VAPORIX-Control	24

7.2.1	UE-Declaración de conformidad	24
7.2.2	Certificado de examen UE de tipo.....	25
7.2.3	Manual de instrucciones	28
7.3	Certificados.....	33
7.3.1	Z-VRMS-01	33
7.3.2	Z-VRMS-02	34
7.3.3	Z-VRMS-03	35

© Copyright:

Solo se permite la reproducción o traducción del documento con autorización por escrito de FAFNIR GmbH. La FAFNIR GmbH se reserva el derecho de realizar modificaciones en sus productos sin aviso previo.

1 Características del sistema VAPORIX

El sistema VAPORIX (vapor recovery monitoring system) es un dispositivo automático de supervisión para el control de la función de los sistemas de recirculación de gases (Etapa II) en estaciones de servicio. El sistema VAPORIX cumple con los requisitos de acuerdo con el 21. Reglamento alemán de control de emisiones (BImSchV) y las Directivas Europeas 2009/126/EC y 2014/99/EU.

Durante la operación de reabastecimiento, el flujo de gas se registra junto con el flujo de combustible del respectivo punto de llenado. Se toman los datos del flujo de combustible de períodos de salida de la computadora del surtidor. Después de concluido el procedimiento del tanque, se realiza una evaluación, señalizando el estado del sistema de recirculación de gases con ayuda de dos diodos luminosos.

El sistema VAPORIX incluye dos sensores de valores medidos VAPORIX-Flow y una unidad de control VAPORIX-Control para la supervisión de los dos lados del surtidor de gasolina. El sensor de valores medidos VAPORIX-Flow se monta en la línea de recirculación de gases. La unidad de control VAPORIX-Control se monta en la cabeza de la computadora del surtidor. Los sensores, los períodos de ingreso y la fuente de alimentación se conectan a la unidad de control. Finalmente se configura el sistema libre de mantenimiento.

De manera adicional, la unidad de control puede ampliarse con componentes VAPORIX opcionales:

- **SECON con SECON-Vap**
Dispositivo de señalización para indicar el estado de la función de la recirculación de gases y del sistema VAPORIX (indicación, guardado y aviso de recepción de fallas) (ver las documentaciones técnicas SECON-Client, inglés, art. n.º 350076, y SECON-Vap Manual del usuario, inglés, art. n.º 350113, y SECON-Vap Administrator, inglés, art. n.º 350134).
- **Módulo VAPORIX-PCM**
para el control correctivo de sistemas activos de recirculación de gases (ver Documentación Técnica VAPORIX-PCM, art. n.º 350246).
- **VAPORIX Service Dongle**
Protección de acceso, identificación de operador y simples funciones de servicio del sistema VAPORIX (ver Documentación Técnica VAPORIX Service Dongle, Art. n.º 350247).
- **VAPORIX-Diagnostics**
Programa basado en Excel para la lectura automática y la representación gráfica de los datos históricos VAPORIX de ambos lados del surtidor (ver Documentación Técnica VAPORIX-Diagnostics, Art. n.º 350245).

2 Indicaciones de seguridad

El sistema VAPORIX sirve para medir y evaluar el flujo de gas de los sistemas de recirculación de gas en estaciones de servicios. Utilice el sistema exclusivamente para este propósito. El fabricante no se responsabiliza por los daños que se puedan ocasionar si el producto se utiliza para otra aplicación diferente de la indicada.

El sensor y la unidad de control han sido desarrolladas, fabricadas y comprobadas de acuerdo con los últimos avances tecnológicos y siguiendo las normas técnicas de seguridad actualmente vigentes. Sin embargo, su uso puede ser peligroso.

Por ello, tenga en cuenta las siguientes advertencias de seguridad:

- No realice ninguna modificación, agregado o reemplazo en el sistema sin autorización previa del fabricante.
- Use exclusivamente piezas originales de repuesto. Estas cumplen los requisitos técnicos establecidos por el fabricante.
- La instalación, el manejo y el mantenimiento del sensor y de la unidad de control así como la configuración del sistema solo deben ser realizados por personal técnico debidamente autorizado. Los conocimientos especializados se deben obtener a través de la formación continua.
- El personal de operación, instalación y mantenimiento debe tener en consideración todas las normas de seguridad vigentes. Asimismo, deberá respetar las normativas de seguridad y prevención de accidentes que sean aplicables en el lugar en que se utilice este equipo, aunque no se mencionen en forma expresa en este manual de instrucciones.
- VAPORIX-Flow y VAPORIX-Control están sujetos a la protección contra explosiones y aprobaciones medioambientales, y solo pueden ser reparados por FAFNIR o por empresas autorizadas por FAFNIR. En caso de error, siempre se debe cambiar el sensor de valores medidos completo o la unidad de control completa.
- La unidad de control VAPORIX-Control está prevista exclusivamente para el montaje en la carcasa protectora de la computadora del surtidor y no es apta para el uso en sectores con riesgo de explosión. Este solo es apto para su utilización con sistemas VAPORIX.

Las indicaciones de seguridad de este manual se señalan de la siguiente manera:



Si usted no respeta estas indicaciones de seguridad, correrá el riesgo de sufrir un accidente o deteriorar el sistema VAPORIX.



Información útil que garantiza el funcionamiento del sistema o le facilita el trabajo.

3 Sensor de valores medidos VAPORIX-Flow

3.1 Estructura y funcionamiento

El sensor de valores medidos VAPORIX-Flow es un sensor calorimétrico del flujo con un sensor integrado de la concentración de gas, por medio del cual, en caso de concentraciones de gas variables, se pueden obtener mediciones exactas.

El VAPORIX-Flow consiste de un tubo de medición con un tramo de entrada (1) y un tramo de salida (2), así como del compartimiento de alojamiento del sensor ubicado lateralmente (3) (ver imagen 1).

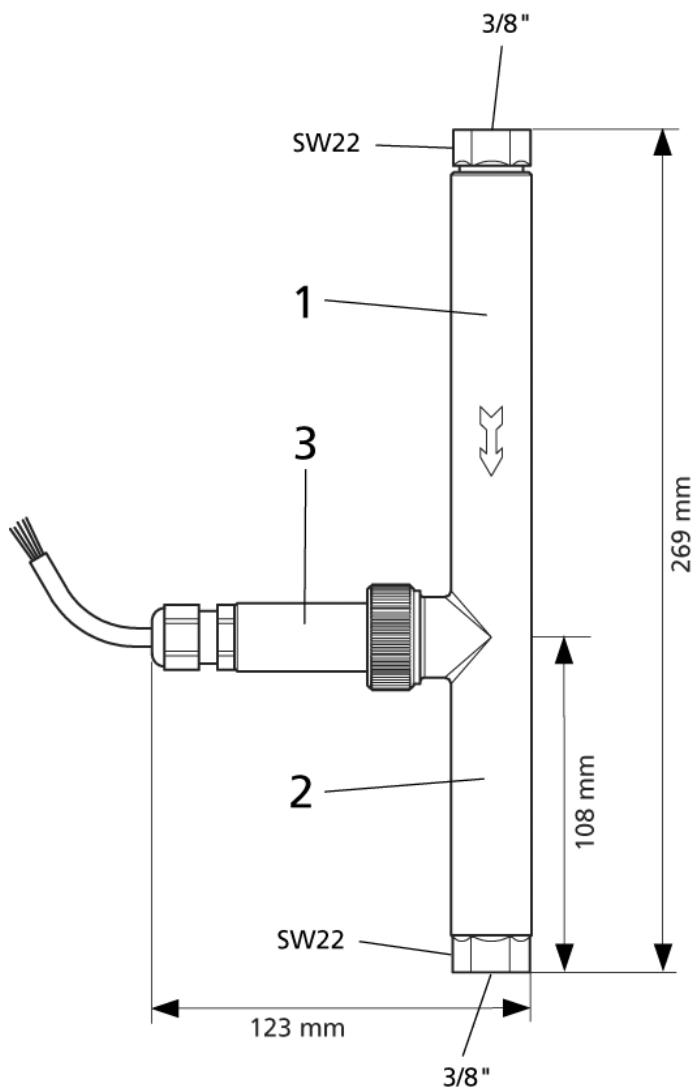


Figura 1: Sensor VAPORIX-Flow

En el alojamiento del sensor (3) se encuentran tres sensores. Un sensor de temperatura para la medición de la temperatura del gas, un sensor de dispersión de calor para la determinación de la corriente y un sensor de dispersión de calor para la medición de la concentración del gas.

La medición de la velocidad de la corriente y de la concentración del gas se realiza según el principio calorimétrico. Se aprovecha aquí la dispersión de calor del sensor, calefaccionado de manera eléctrica, a la corriente del medio como efecto de medición. La concentración del gas se necesita para una evaluación exacta de la velocidad de la corriente.

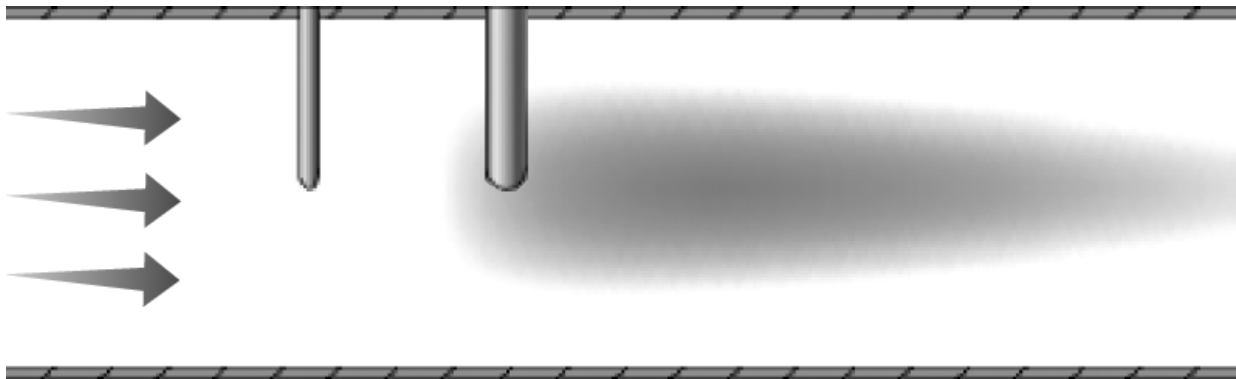


Figura 2: Principio de funcionamiento de VAPORIX-Flow

La estela gris representa la dispersión de calor hacia la corriente del medio.

3.2 Instalación



Durante todos los trabajos en el sensor de valores medidos, respete las normas nacionales de seguridad y prevención de accidentes así como todas las indicaciones respecto de la seguridad de este manual de instrucciones.



Para la instalación y operación del sensor de valores medidos deben seguirse las prescripciones conforme a las normas sobre explosiones, seguridad de funcionamiento y seguridad del aparato, así como las normas vigentes de ingeniería y la presente instrucción de funcionamiento.



VAPORIX-Flow y VAPORIX-Control están sujetos a la protección contra explosiones y aprobaciones medioambientales, y solo pueden ser reparados por FAFNIR o por empresas autorizadas por FAFNIR. En caso de error, siempre se debe cambiar el sensor de valores medidos completo.

3.2.1 Montaje del VAPORIX-Flow en el surtidor

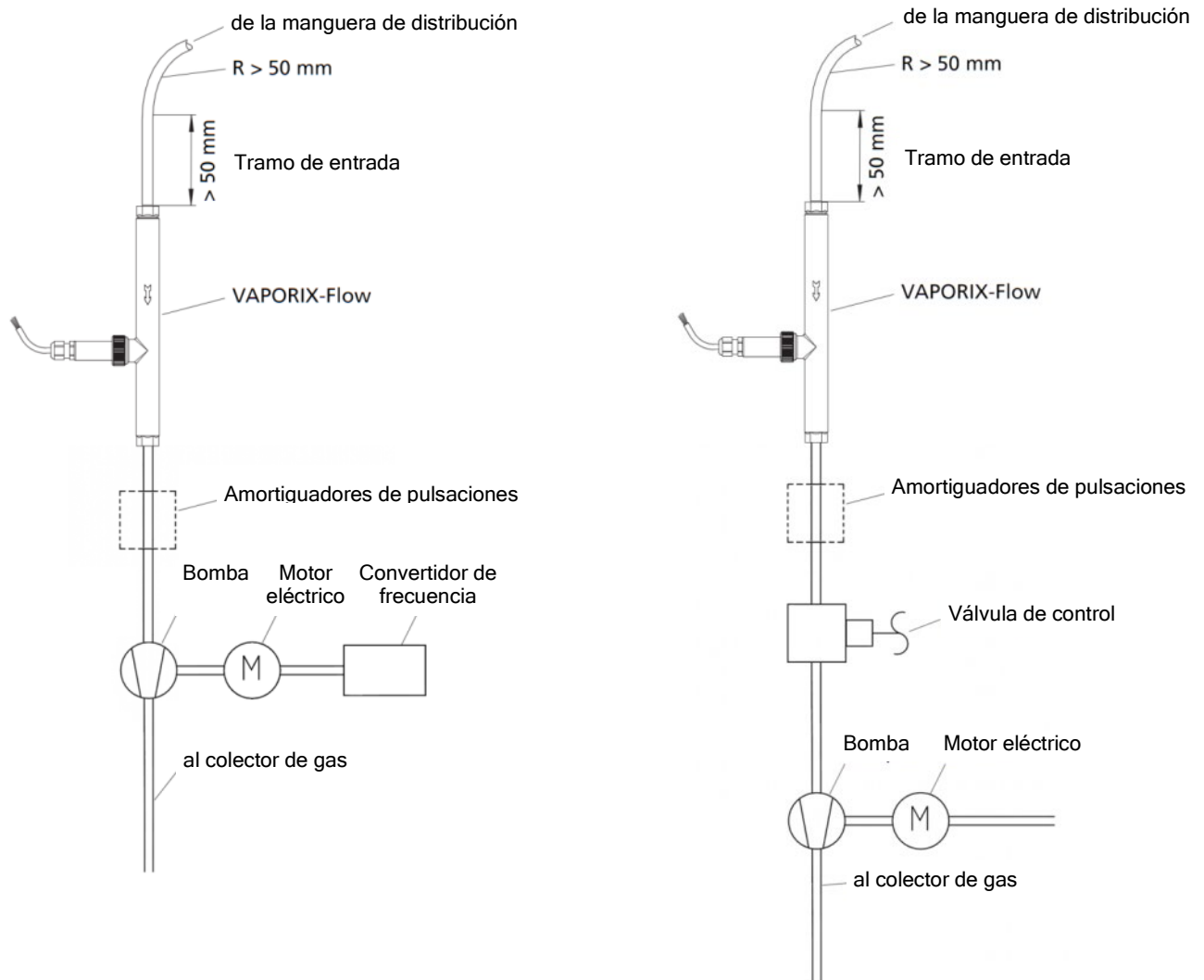


Figura 3: Ejemplos - Entorno para instalar VAPORIX-Flow

Para el montaje del VAPORIX-Flow se deben cumplir las siguientes condiciones para el montaje (ver imagen 3):

- El montaje del VAPORIX-Flow se realiza en la línea de recirculación de gas antes de la bomba y antes de la posiblemente existente válvula de control.
- La ubicación de montaje es a plomo y con orientación del tramo de entrada hacia arriba. La dirección de la corriente está indicada por una elevación fundida en la carcasa.



La flecha de la dirección de la corriente debe indicar desde arriba hacia abajo.

- Delante del sensor de valores de medición hay un tubo de gas recto (tubo liso o tubo corrugado) de una longitud de al menos 50 mm y un diámetro interno de 8-12 mm (tramo de entrada).
- La entrada al tramo de entrada se puede realizar con un radio de al menos 50 mm.
- El tramo de entrada se puede conectar con una atornilladura usual en el comercio.
- La conexión al tramo de salida del sensor es libre. También está permitido un montaje directo de una atornilladura en ángulo de 90°.
- La carcasa del VAPORIX-Flow se fija correctamente con ayuda de una abrazadera de sostén en ubicación de funcionamiento a plomo en el surtidor.



Solo se permiten condiciones de montaje diferentes luego de un previo control y la autorización por escrito de FAFNIR.



El VAPORIX-Flow no se debe operar con medios de baja volatilidad.

3.2.2 Medidas en caso de entrada de pulsación

Por la mayoría de las bombas de gas de los sistemas de recirculación de gas se producen golpes de presión por el proceso de bombeo, que llevan a una conducta de la corriente en forma de pulsaciones. Esta pulsación es especialmente marcada en bombas de pistón y de membrana. En casos de bombas de pistón doble estos efectos son menores que en bombas de pistón con un cilindro o en bombas de membranas de un cilindro. En bombas de paletas la pulsación es por lo general despreciable.

Los golpes de presión dentro del sistema de tuberías llevan a reflexiones y, por lo tanto, pueden producir resonancias. La precisión en las mediciones del sistema VAPORIX es influenciada por la pulsación. La magnitud de un posible efecto depende de la amplitud de pulsación, de la velocidad media de la corriente y de la concentración del gas.

Para garantizar la precisión de las mediciones del sistema VAPORIX, se deben tomar las siguientes medidas adicionales de montaje de las constelaciones del sistema de recirculación de gas:

- Bombas de diafragma o pistón con control proporcional de la válvula
La pulsación está protegida en gran medida por la válvula proporcional. A pesar de ello, se debe cumplir un volumen mínimo de la línea de aprox. 50 cm³. Esto se corresponde con una longitud total de la línea de aprox. 80 cm entre el sensor y la bomba de gas, con un diámetro interno de 9 mm.
- Bombas de doble pistón con regulación de velocidad
También debe mantenerse un volumen mínimo de la línea de aprox. 50 cm³. Esto se corresponde con una longitud total de la línea de aprox. 80 cm entre el sensor y la bomba de gas, con un diámetro interno de 9 mm.
- Bombas de diafragma o pistón con regulación de velocidad
Aquí la pulsación actúa directamente sobre el VAPORIX-Flow. Por eso se debe montar un amortiguador de pulsaciones en la línea entre el sensor y la bomba. Como valor de referencia se debe prever un volumen de cilindrada de la bomba diez veces mayor como amortiguación de pulsación, vale decir, típicamente 250 cm³. Esto se puede realizar fácilmente por medio de un pote amortiguador. Como amortiguador de pulsación ha sido eficaz el cortador de condensación FAFNIR.
- Sistemas de bombas con válvula proporcional controlada por líquido integrada en la pistola
La pulsación de la bomba en marcha con la totalidad de sus revoluciones tiene efecto directo sobre el VAPORIX-Flow. Por eso se debe montar un amortiguador de pulsaciones en la línea entre el sensor y la bomba. Como valor de referencia se debe prever una cilindrada de la bomba diez veces mayor como amortiguación de pulsación, vale decir, típicamente 250 cm³. Esto se puede realizar fácilmente por medio de un pote amortiguador. Como amortiguador de pulsación ha sido eficaz el cortador de condensación FAFNIR.

3.2.3 Conexión de VAPORIX-Flow a VAPORIX-Control

El cable de conexión con 8 conductores (4 m de largo, Ø aprox. 6 mm) es parte integral del sensor de valores de medición. Para que el cable pueda ser llevado hasta el lugar de montaje de la VAPORIX-Control en la cabeza de la computadora del surtidor por medio de atornilladura de cables apropiados, se debe desconectar previamente su enchufe de conexión, para finalmente volver a colocarlo según asignación de enchufes (ver siguiente imagen).

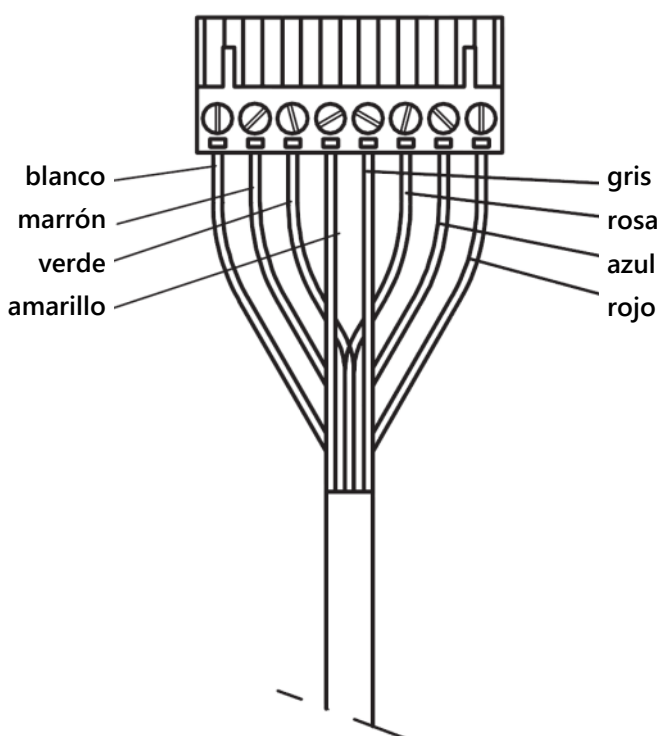


Figura 4: Asignación de enchufe del cable de conexión de VAPORIX-Flow y VAPORIX-Control



No se debe acortar el cable de conexión.



Para una identificación rápida, el cable del VAPORIX-Flow, que está montado en la línea de recirculación de gas del surtidor con el número menor del punto de toma deben ser marcados en el extremo superior con la letra A y ser fijado de manera correspondiente del lado A de la unidad de control. Análogamente a ello, marque el cable del segundo VAPORIX-Flow con B para la conexión en el lado B.



Por favor, después de la instalación y antes de la primera operación, también tenga en cuenta nuestros consejos y las medidas recomendadas del capítulo «Avisos de errores y búsqueda de errores».

3.3 Datos técnicos

Protección contra explosiones	II 1 G Ex ia IIB T4 Ga II 1/2 G Ex ia IIB T4 Ga/Gb
Homologación:	TÜV 99 ATEX 1509, IECEX TUN 08.0008
Índice de protección:	IP68
Temperatura ambiente:	-40 °C bis +65 °C
Presión de funcionamiento:	máx. presión atmosférica
Presión máxima de prueba:	300 kPa
Conexión:	Solo a la unidad de control VAPORIX-Control
Rosca de empalme:	Rosca interior de 3/8"
Cable de conexión:	PVC – resistente al combustible
Longitud:	269 mm
Pesa:	aprox. 1100 g
Material de las partes en contacto con el medio:	Latón, acero inoxidable 1.4401 y 1.4436, acero galvanizado

4 Unidad de control VAPORIX-Control

4.1 Estructura y funcionamiento

La unidad de control VAPORIX-Control es la unidad de suministro y de evaluación para dos sensores de valores medidos VAPORIX-Flow.

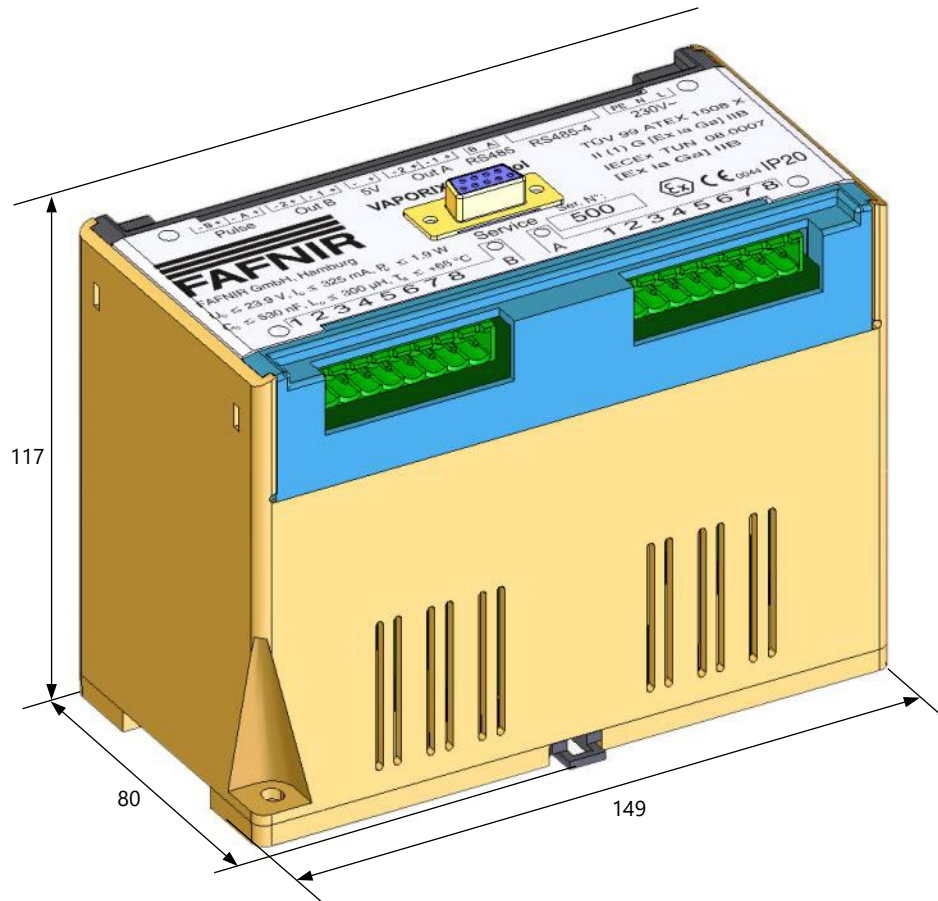


Figura 5: Unidad de control VAPORIX-Control

La VAPORIX-Control determina temperaturas, concentraciones de gas y flujos de gas de los puntos de toma a partir de los valores medidos por el VAPORIX-Flow.

La computadora del surtidor proporciona como valores de referencia de las frecuencias periódicas para el flujo del combustible.

La VAPORIX-Control compara con esos datos el flujo del combustible con el flujo del gas y emite una señal de estado. El estado de recirculación del gas y del dispositivo de supervisión se señala en cada caso por medio de un diodo luminosos de tres colores por cada punto de toma (B/A) (ver imagen 6).

4.1.1 Indicación de estado

El estado de la recirculación del gas y del dispositivo de supervisión se indica por medio de colores diferentes y de códigos de parpadeo de los diodos luminosos (LED) (ver imagen 6).

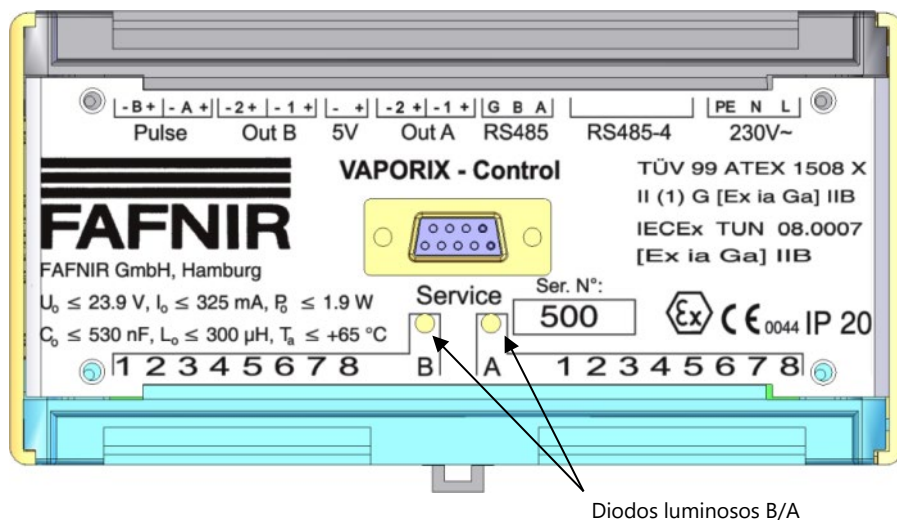


Figura 6: Luces led de la VAPORIX-Control

Códigos de colores

- Si un LED parpadea verde, el respectivo sistema de recirculación de gas y el dispositivo de supervisión están intactos. No se registran errores.
- Si un LED parpadea verde y naranja de manera intermitente, la velocidad de recirculación de gas del respectivo sistema se encontraba fuera de la tolerancia permitida durante el último rellenado.
- Si un LED parpadea naranja, se emite una señal de alarma, y en el respectivo sistema de recirculación de gas se presenta un error, que se debe resolver dentro de un plazo específico para cada país (usualmente 3 días).
- En caso del parpadeo rojo de un LED, el plazo se ha vencido y se emite una señal, que desencadena la desconexión del respectivo sistema de tomas.

Códigos de parpadeo

El LED parpadea lentamente: El sistema está listo para operar

El LED parpadea rápidamente: Se indica el flujo de combustible

El LED parpadea muy rápidamente: Se indica el flujo de gas, a pesar de que no haya flujo de combustible (por ejemplo se ha revertido la conexión del sensor de valores medidos al lado A/B). Resolver el error inmediatamente, de lo contrario se desencadena una alarma después de 10 rellenados.

El LED parpadea (largo encendido / corto apagado): El sensor de valores medidos está defectuoso o existen errores de conexión en el enchufe conector. Resolver el error inmediatamente o cambiar el sensor, de lo contrario se desencadena una alarma luego de 10 llenados.



Si la VAPORIX-Control se opera en conjunto con un DOMS Site Controller PSS5000 (ver Certificado TÜV 12.4), en caso de una falla del sistema de recirculación de gas, la señalización (óptica/acústica) se realiza en el panel del DOMS Controller. En ese caso no se indica el correspondiente «parpadeo naranja» o el «parpadeo rojo» (ver arriba).

4.2 Instalación



Para la instalación y operación de la unidad de control deben seguirse las prescripciones conforme a las normas sobre explosiones, seguridad de funcionamiento y seguridad del aparato, así como las normas vigentes de ingeniería y la presente instrucción de funcionamiento.



La unidad de control está montado en una carcasa con un grado de protección mínima IP20. La unidad no es adecuada para montaje en exteriores.



La VAPORIX-Control está sujeta a la aprobación de la inspección edilicia y por lo tanto solo puede ser reparada por FAFNIR o por empresas autorizadas por FAFNIR. En caso de error, siempre se debe cambiar la unidad de control completa.

La unidad de control se coloca fuera del área potencialmente explosiva en la cabeza de la computadora del surtidor en un lugar adecuado, atornillado, o se inserta en un raíl DIN.



Durante el montaje de la unidad de control, tenga en cuenta que todos los enchufes conectores así como los LED y las interfaces de servicio para el caso de servicios sean bien visibles y accesibles.

Conecte los sensores, los períodos de ingreso, la fuente de alimentación y dado el caso la línea de datos al SECON o al surtidor con la interfaz de la VAPORIX-Control (ver Figura :7). Infórmese respecto de la conexión de las salidas de desconexión en las instrucciones del respectivo fabricante del surtidor.



Solo se deben conectar exclusivamente sensores de valores medidos, que fueron certificados por una autoridad de control europea reconocida.



Por favor, después de la instalación y antes de la primera operación, también tenga en cuenta nuestros consejos y las medidas recomendadas del capítulo «Avisos de errores y búsqueda de errores».



La VAPORIX-Control solo se debe operar exclusivamente en un ambiente atmosférico. La operación en carcassas de cápsulas de presión como por ejemplo surtidores de gas natural no está permitida.

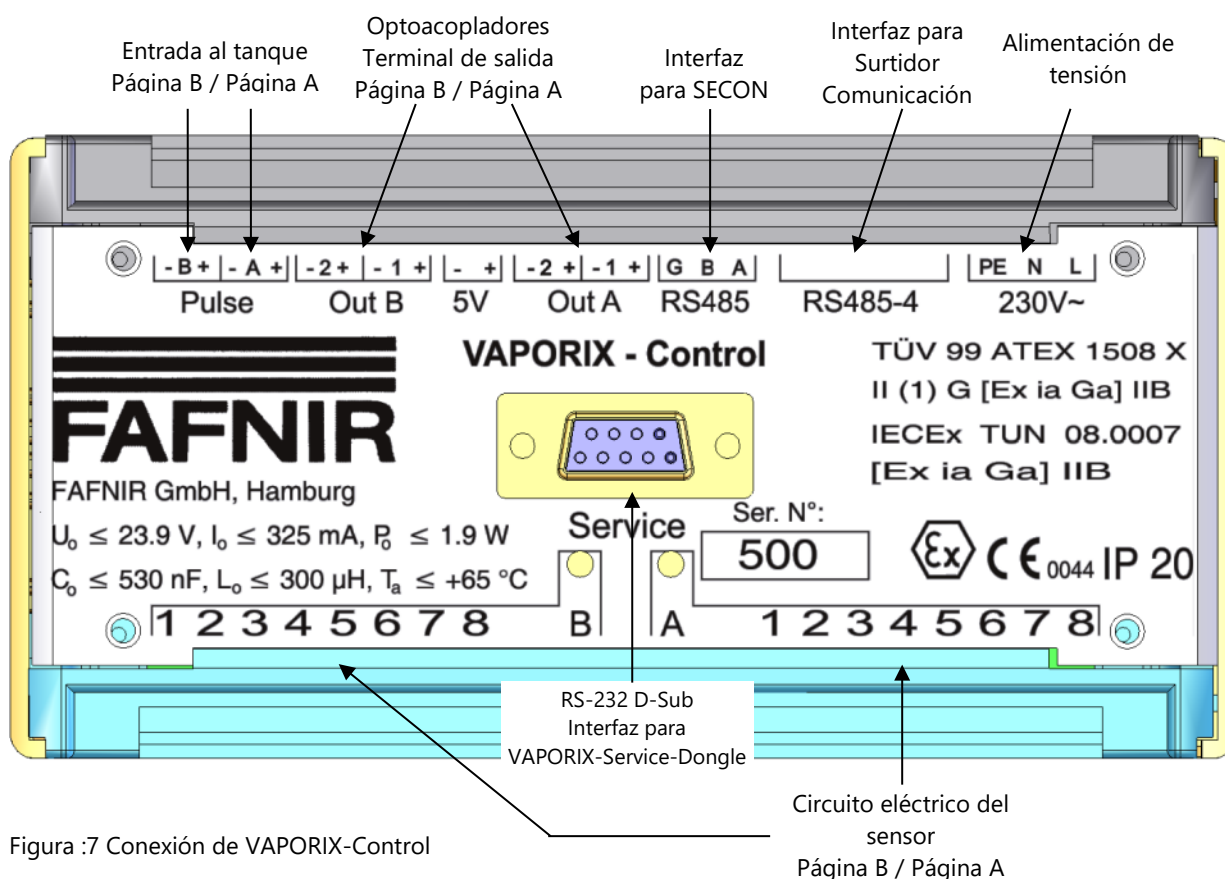


Figura :7 Conexión de VAPORIX-Control

4.3 Datos técnicos

Protección contra explosiones:  II (1) G [Ex ia Ga] IIB

Homologación: TÜV 99 ATEX 1508 X,
IECEX TUN 08.0007

Tipo de protección de la carcasa: IP20

Temperatura ambiente admisible: -20 ... +65 °C

Alimentación de tensión (L, N, PE): 115/230 VAC, $\pm 10\%$, 50 ... 60 Hz, aprox. 18 VA
máx. Tensión: $U_m = 130\text{ V}$ a 115 VAC
máx. Tensión: $U_m = 253\text{ V}$ a 230 VAC

Datos de conexión por circuito eléctrico del sensor:	en tipo de protección ignición Ex ia IIB
	$U_0 \leq 23,9\text{ V}$
	$I_0 \leq 325\text{ mA}$
	$P_0 \leq 1,9\text{ W}$
	$L_0 \leq 300\text{ }\mu\text{H}$
	$C_0 \leq 530\text{ nF}$



Los circuitos eléctricos de seguridad intrínseca cuentan con un aislamiento galvánico seguro frente al circuito eléctrico de alimentación hasta un valor de cresta de la tensión nominal de 375 V.

Períodos de ingreso: Señal rectangular de 5 V (1 mA) hasta 24 V (6 mA),
máx. 1 kHz,
Ciclo de trabajo 20 ... 80 %, libre de potencial,
Protección contra polaridad invertida

Valor del impulso: 100 Impulsos/litro preestablecido por defecto;
otros valores (33,3 – 50 – 132 –200) pueden ajustarse
durante la configuración

Salidas de conexión
(Out A / Out B): Optoacoplador 1 ... 30 V, máx. 100 mA libre de potencial,
en caso de polarización inversa, cortocircuito:
OutX1 cerrado: Punto de toma liberado
OutX1 abierto: Punto de toma clausurado
OutX2 cerrado: Alarma (período restante < 72h)
OutX2 abierto: sin alarma

Interfaz de servicio:	RS-232, 8N1, 9600 baudios
Tensión máx. seguridad:	$U_m = 30\text{ V}$
RS-485 de 2 hilos:	Bus de datos para hasta 32 puntos de toma, 8N1, 9600 baudios
Asignación de enchufes:	Pin 1 = Tierra (G) Pin 2 = B Pin 3 = A
RS-485 de 4 hilos:	RS-422, para la comunicación del surtidor, 8E1, 9600 baudios
Asignación de enchufes:	Pin 1, 2, 9, 10: sin usar Pin 3: Tx D B Pin 4: Tx D A Pin 5: Rx D B Pin 6: Rx D A Pin 7: Alimentación (-) Pin 8: Alimentación (+)
Salida de 5 V:	máx. 50 mA
Medidas de la carcasa:	149 x 80 x 117 mm
Pesa:	aprox. 750 g
Material de la carcasa:	Polycarbonato, fibra de vidrio reforzada

5 Mensaje de error y búsqueda de errores (después de la instalación)

FAFNIR recomienda tomar las siguientes medidas antes de la puesta en marcha del dispositivo automático de supervisión.

5.1 Supervisión de los ajustes de los surtidores

La velocidad de flujo del combustible no debe superar la velocidad de flujo máxima del gas, indicada en el certificado del sistema de recirculación de gas.

También tenga en cuenta que en este sentido que luego de cambiar un filtro de combustible, la velocidad de flujo del combustible puede aumentar.

5.2 Supervisión del sistema de recirculación de gases

Asegúrese de que:

- el sistema de recirculación de gas esté hermético para gases (prueba de presión según indicaciones del fabricante).
- en el sistema de recirculación de gas no haya pérdidas de líquidos.
- abrir y cerrar sin falta de manera correcta las válvulas abierto-cerrado existentes para la selección del canal de gas.
- el valor de impulso (impulsos por unidad de volumen) en el contador de flujo de combustible del surtidor debe coincidir con los valores del sistema de recirculación y del dispositivo de supervisión automático.
- en caso de MPD, la asignación de la recirculación de gas esté ajustada correctamente (la bomba de gas debe arrancar con todas las gasolinas, pero no con diésel)

5.3 Mediciones de control con dispositivo de supervisión

FAFNIR recomienda tomar las siguientes medidas después de la puesta en marcha del dispositivo automático de supervisión:

- Adapte nuevamente el sistema de recirculación de gas (adaptación en seco de acuerdo con las indicaciones del fabricante). Para ello utilice exclusivamente dispositivos de medición mantenidos en forma debida, que se encuentren en óptimo estado. Para la adaptación en seco, el sistema de recirculación de gas debe estar libre de carbonos.
- Controle la adaptación por medio de una medición de una simulación.
- Controle por medio del indicador de estado (códigos LED de parpadeo y de colores) en la VAPORIX-Control la función del dispositivo automático de supervisión y

del sistema de recirculación de gas (ver sección «Estructura y funcionamiento» en el capítulo «Unidad de control VAPORIX-Control»).



Realice algunos llenados de prueba (> 20 s y > 25 l/min) o espere algunos llenados para clientes y controle los datos históricos, si es que existen, con ayuda del SECON o del programa VAPORIX-Diagnostics (ver indicaciones de operación por separado).

5.4 Búsqueda de errores

Para facilitar la búsqueda de errores y su análisis, FAFNIR recomienda el software «VAPORIX-Diagnostics» y el compendio correspondiente de diagnóstico.

6 Mantenimiento

6.1 Devolución de productos

Es necesaria la autorización del servicio de FAFNIR al cliente antes de devolver productos FAFNIR. Comuníquese con su representante de atención al cliente o con el servicio técnico para conocer los detalles de la devolución de productos.



La devolución de productos FAFNIR solo es posible después de la autorización del servicio técnico 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**

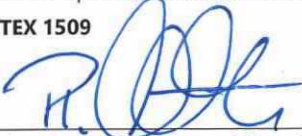
**Klasse B / Class B / Classe B / Classe B
Grundlegende elektromagnetische Umgebung /
Basic electromagnetic environment /
Environnement électromagnétique ordinaire /
Ambiente elettromagnetico di base**

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**

TÜV NORD

- (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

This certificate may only be reproduced without any change, schedule included.
Excerpts or changes shall be allowed by the TÜV NORD CERT GmbH

(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 Campo de aplicación**

El sensor de valores medidos sirve para medir el flujo de gas como parte de un dispositivo automático de supervisión para el control del funcionamiento de sistemas de recirculación de gas en estaciones de servicio.

II Normas

El dispositivo está realizado según las siguientes normas europeas

EN 60079-0:2012 + A11:2013	Equipo. Requisitos generales.
EN 60079-11:2012	Protección del equipo por seguridad intrínseca «i».
EN 60079-26:2015	Material con nivel de protección de material (EPL) Ga.

III Instrucciones que permitan proceder sin riesgos ...**III.a ... a la utilización**

El sensor sirve como equipo de seguridad intrínseca y es adecuado para el uso en zona con peligro de explosión. El sensor es apropiado para gases del grupo IIA y IIB con clases de temperatura T1, T2, T3 y T4.

El sensor solo debe ser conectado a la unidad de control VAPORIX-Control ... (TÜV 99 ATEX 1508 X).

III.b ... al montaje y desmontaje

El desmontaje del sensor no es intencionado. ¡Un desmontaje también dañaría el sensor y la aprobación se apagaría!

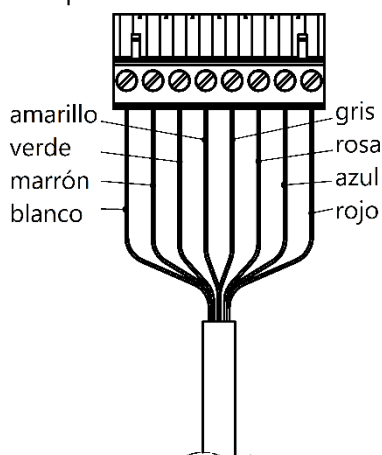
III.c ... a la instalación

El cableado solo puede realizarse sin tensión eléctrica. Se deben respetar las normativas especiales, entre otras EN 60079-14, y las normativas locales de instalación.

Las rosas de los tubos deben estar provistas de material aislante apropiado e insertarlas en el sistema de tubos.

Cuando se cablea el sensor hasta la unidad de control (preferentemente un cable azul), no deben excederse la inductancia y la capacitancia permisibles de la unidad de control.

Conexión por enchufe:



Nota general (véase también la norma EN 60079-14:2014, Sección 6.4.1):

Los cuerpos de los equipos eléctricos no tienen que conectarse por separado al sistema de conexión equipotencial si tienen un contacto metálico firme y seguro con las partes estructurales o las tuberías que a su vez están conectadas al sistema de conexión equipotencial.



III.d ... al ajuste

Para operar el dispositivo no se necesitan instalaciones relevantes para Ex de seguridad.

III.e ... a la puesta en servicio

Antes de la puesta en marcha debe comprobarse que todos los equipos estén montados y conectados correctamente. Debe controlarse la alimentación de electricidad, incluidos los aparatos conectados.

III.f ... al mantenimiento (reparación incluida)

El sensor por lo general no requiere mantenimiento. En caso de una falla, el dispositivo debe devolverse al fabricante FAFNIR o a uno de sus representantes.

Está de acuerdo con los requisitos de rigidez dieléctrica entre el circuito intrínsecamente seguro y el chasis del sensor de 500 V_{AC} de acuerdo con EN 60079-11, Sección 6.3.13.

IV Identificación de dispositivo

- | | | | |
|---|-------------------------|--|---|
| 1 | Fabricante: | FAFNIR GmbH, 22525 Hamburg | |
| 2 | Designación de tipo: | VAPORIX-Flow | |
| 3 | Número del certificado: | TÜV 99 ATEX 1509 | |
| 4 | Identificación Ex: |  | II 1 G Ex ia IIB T4 Ga
II 1/2 G Ex ia IIB T4 Ga/Gb |
| 5 | Identificación CE: |  0044 | |
| 6 | Datos técnicos: | T _a = -40 °C ... +65 °C | |

V Datos técnicos

El sensor solo debe ser conectado a la unidad de control de tipo VAPORIX-Control ... de acuerdo con el certificado de examen UE de tipo TÜV 99 ATEX 1508 X. Los datos eléctricos de entrada del sensor están ajustados a la unidad de control y no se mencionan aquí.

El sensor se puede colocar en la siguiente área de temperatura ambiente:

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

Nota general (véase también la norma EN 60079-0, Sección 1):

Zone 0 solo se da en las condiciones atmosféricas:

Rango de las temperaturas: -20 °C ... +60 °C

Rango de presión: 0,8 bar ... 1,1 bar

Oxidantes: Aire (contenido de oxígeno aproximadamente 21 %)

El sensor alcanza un grado de protección de carcasa de:

Grado de protección: IP68

VI Condiciones especiales de utilización

Ninguna.



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

**EN 50581:2012
EN 61326-1:2013
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
Störfestigkeit / Immunity / D'immunité**

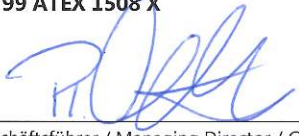
**Klasse B / Class B / Classe B
Grundlegende elektromagnetische Umgebung /
Basic electromagnetic environment /
Environnement électromagnétique ordinaire**

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-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**



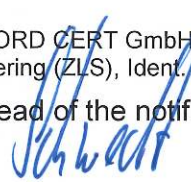
- (3) **Certificate Number** TÜV 99 ATEX 1508 X **issue:** 00
- (4) for the product: Evaluation Unit type VAPORIX-Control ...
- (5) of the manufacturer: **FAFNIR GmbH**
- (6) Address: Schnackenburgallee 149 c, 22525 Hamburg, Germany
- Order number: 8000 460585
- Date of issue: 2016-05-25

- (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)	$U = 115/230 \text{ V a. c. } \pm 10 \%, 50 \dots 60 \text{ Hz, about } 18 \text{ VA}$ $U_m = 130 \text{ V at } 115 \text{ V a. c.}$ $U_m = 253 \text{ V at } 230 \text{ V a. c.}$
--	--

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

$U_o = 23.9 \text{ V}$
$I_o = 325 \text{ mA}$
$P_o = 1.9 \text{ W}$
$R = 76 \text{ } \Omega$

Characteristic line: linear

$L_o = 380 \text{ } \mu\text{H}$
$C_o = 480 \text{ nF}$

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:

$U_o = 22.2 \text{ V}$

$I_o = 371 \text{ mA}$

$P_o = 2.1 \text{ W}$

$R = 60 \, \Omega$

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 -



Instrucciones de acuerdo con la Directiva 2014/34/UE

TÜV 99 ATEX 1508 X

Unidad de control del tipo VAPORIX-Control ...

Edición: 05.2016

I Campo de aplicación

La unidad de control es parte de un dispositivo automático de supervisión para el control del funcionamiento de sistemas de recirculación de gas en estaciones de servicio.

II Normas

La unidad de control está realizada según las siguientes normas europeas

EN 60079-0:2012 + A11:2013	Equipo. Requisitos generales.
EN 60079-11:2012	Protección del equipo por seguridad intrínseca «i».

III Instrucciones que permitan proceder sin riesgos ...

III.a ... a la utilización

La unidad de control sirve como recurso de operación integrado y no es adecuado para el uso en áreas con riesgo de explosión. Los circuitos eléctricos del sensor de valores medidos con seguridad intrínseca pueden ser llevados a la zona 0 y pueden utilizarse para los grupos de gas IIA y IIB.

La certificación vale para los dispositivos en sus versiones

VAPORIX-Control	Unidad de control en carcasa en riel de perfil sombrero
VAPORIX-Control Basic	Unidad de control en carcasa sobre riel de perfil sombrero sin RS-485
VAPORIX-Control II	Unidad de control en la carcasa de montaje

III.b ... al montaje y desmontaje

¡El montaje o el desmontaje solo deben realizarse sin tensión eléctrica!

¡No está permitido abrir la carcasa sobre riel de perfil sombrero!

La unidad de control del tipo VAPORIX-Control II puede operarse en una carcasa de montaje. Entonces debe existir un borne de compensación de potencial sobre la placa de circuitos. Si la placa de circuitos se fija sobre otro soporte/carcasa, entonces al menos una de las tres conexiones de compensación de potencial se debe realizar como conexión segura.



III.c ... a la instalación

El cableado solo puede realizarse sin tensión eléctrica. Se deben respetar las normativas especiales, entre otras, EN 60079-14, y las normativas locales de instalación.

La unidad de control en la carcasa sobre un riel de perfil sombrero es apropiada para el montaje sobre riel de perfil sombrero y en la pared. La unidad de control en la carcasa de montaje debe instalarse en una carcasa con índice de protección IP20 como mínimo. La unidad de control debe instalarse fuera de una zona con peligro de explosión. Si la unidad de control se monta en el campo, el tipo de protección de carcasa debe ser de al menos IP54.

Cuando se realice el cableado desde el sensor (VAPORIX-Flow) hasta la unidad de control (preferentemente cable azul) no se debe exceder la inductancia y la capacidad especificadas en la Sección V.

Denominación de los bornes:

Conexión	Borne	Contactos
Energía auxiliar	230V~	PE, N y L
Circuitos eléctricos de sensores	B o A	en cada caso 1 a 8
Salidas de control	Pulse	-B+ o -A+
SteuerAusgänge	Out B o Out A	en cada caso -2+ o -1+
Salida de tensión	5V	- y +
RS-485 de dos hilos	RS485	G, B y A
RS-485 de cuatro cables	RS485-4	(Conector enchufable de cuba)
Interfaz RS-232	Service	(Enchufe Sub D)

Tabla III.c1: Denominación de borne en la unidad de control VAPORIX-Control

Conexión	Borne	Contactos
Energía auxiliar	230V~	PE, N y L
Circuitos eléctricos de sensores	B o A	en cada caso 1 a 8
Entrada al tanque	Pulse	-B+ o -A+
Salidas de control	Out B o Out A	en cada caso -2+ o -1+
Salida de tensión	5V	- y +
Interfaz RS-232	Service	(Enchufe Sub D)

Tabla III.c2: Denominación de borne en la unidad de control VAPORIX-Control Basic

Conexión	Borne	Contactos
Energía auxiliar	24V=	- y +
Circuitos eléctricos de sensores	A o B	en cada caso 1 a 8
RS-422	RS422	(Conector enchufable de cuba)
RS-485	RS485	A, B y G
Compensación de potencia	PA	PA

Tabla III.c3: Denominación de borne en la unidad de control VAPORIX-Control II

La unidad de control VAPORIX-Control II debe intercalarse en la compensación de potencial de la zona con peligro de explosión.



III.d ... al ajuste

Para operar la unidad de control no se necesitan instalaciones relevantes de seguridad.

III.e ... a la puesta en servicio

Antes de la puesta en marcha debe comprobarse que todos los equipos estén montados y conectados correctamente. Debe controlarse la alimentación eléctrica, incluidos los aparatos conectados.

III.f ... al mantenimiento (reparación incluida)

La unidad de control por lo general no requiere mantenimiento. En caso de un defecto, el dispositivo debe devolverse al fabricante FAFNIR o a uno de sus representantes.

Para la unidad de control VAPORIX-Control y VAPORIX-Control Basic existe coincidencia respecto de los requerimientos respecto de la resistencia dieléctrica de acuerdo con EN 60079-11, sección 6.3.13 entre los circuitos eléctricos con seguridad intrínseca del sensor y de la energía auxiliar, las conexiones de comunicación o las salidas.

Para la unidad de control VAPORIX-Control II existe coincidencia respecto de los requerimientos respecto de la resistencia dieléctrica de acuerdo con EN 60079-11, sección 6.3.13 entre los circuitos eléctricos con seguridad intrínseca del sensor y las conexiones de comunicación. Entre los circuitos eléctricos de seguridad intrínseca del sensor y de la energía auxiliar existe una no coincidencia.

IV Identificación de dispositivo

- | | | |
|---|-------------------------|---|
| 1 | Fabricante: | FAFNIR GmbH, Hamburg |
| 2 | Denominación de tipos: | VAPORIX-Control ... |
| 3 | Número del certificado: | TÜV 99 ATEX 1508 X |
| 4 | Identificación Ex: |  II (1) G [Ex ia Ga] IIB |
| 5 | Identificación CE: |  0044 |
| 6 | Datos técnicos: | |

	VAPORIX-Control	VAPORIX-Control Basic
--	-----------------	-----------------------

$U_o \leq 23.9 \text{ V}$
$I_o \leq 325 \text{ mA}$
$P_o \leq 1.9 \text{ W}$
$L_o \leq 380 \text{ } \mu\text{H}$
$C_o \leq 480 \text{ nF}$
$T_a \leq +65 \text{ }^\circ\text{C}$

	VAPORIX-Control II
--	--------------------

$U_o \leq 22.2 \text{ V}$
$I_o \leq 371 \text{ mA}$
$P_o \leq 2.1 \text{ W}$
$L_o \leq 440 \text{ } \mu\text{H}$
$C_o \leq 510 \text{ nF}$
$C_i < 200 \text{ nF}$
$L_i < 10 \text{ } \mu\text{H}$
$T_a \leq +65 \text{ }^\circ\text{C}$



V Datos técnicos

La energía auxiliar para la unidad de control según cada versión es

Conexión Alimentación eléctrica		VAPORIX-Control VAPORIX-Control Basic	VAPORIX-Control II
Tensión	U	115 V _{AC} ± 10 % o 230 V _{AC} ± 10 %	24 V _{DC} ± 5 %
Frecuencia	F	50 Hz ... 60 Hz	-
Potencia de entrada	P	~ 18 VA	< 9 W
Voltaje máximo de seguridad	U _m	134 V @ U = 115 V _{AC} 253 V @ U = 230 V _{AC}	253 V

La unidad de control VAPORIX-Control II solo debe ser conectado a redes de suministro eléctrico, en los cuales la corriente alterna tenga un valor esperable que no supere los 1,5 kA.

Los circuitos del sensor están realizados en el tipo de protección contra incendios (ia) de seguridad intrínseca, provistos con una línea de caracterización de salida. Los valores de salida de cada circuito eléctrico son

Conexión del circuito eléctrico del sensor		VAPORIX-Control VAPORIX-Control Basic	VAPORIX-Control II
Tensión de salida	U _o	≤ 23,9 V	≤ 22,2 V
Corriente de salida	I _o	≤ 325 mA	≤ 371 mA
Potencia de salida	P _o	≤ 1,9 W	≤ 2,1 W
Capacidad interna	C _i	-	< 200 nF
Inductividad interna	L _i	-	< 10 µF

La inductividad y capacidad externas permitidas son:

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

Los valores máximos de los pares de valores se pueden utilizar simultáneamente como capacidad concentrada (menos C_i) y como inductividad concentrada (menos L_i).

Los valores en letras negritas se vuelven a encontrar en la denominación de los dispositivos.

Los circuitos eléctricos del sensor con seguridad intrínseca de las unidades de control del tipo VAPORIX-Control y del tipo VAPORIX-Control Basic cuentan con un aislamiento galvánico seguro del circuito eléctrico de la energía auxiliar hasta un valor cresta de la tensión nominal de 375 V.

Los circuitos eléctricos del sensor de seguridad intrínseca, si existen, cuentan con un aislamiento galvánico seguro frente a los circuitos eléctricos de los períodos entrantes, las salidas de control, las interfaces de comunicación y la salida de tensión hasta un valor de cresta de la tensión nominal de 190 V.



En los períodos de ingreso (Pulse) se conecta como referente del correspondiente período de salida de la computadora del surtidor. La señal de tensión permitida se encuentra entre:

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

Las salidas de control (Out) se pueden cargar con los siguientes valores eléctricos

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

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

La tensión de la señal de las interfaces de comunicación (RS-422, RS-485, RS-485-4 und Service) es de

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

La máxima tensión de seguridad técnica de los períodos de entrada, de las salidas de control y de las interfaces de comunicación es de

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

La salida de la tensión entrega los siguientes valores eléctricos

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

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

Las unidades de control se puede colocar en el siguiente área de temperatura ambiente:

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

Las unidades de control alcanzan un grado de protección de carcasa de

VAPORIX-Control	IP20
-----------------	------

VAPORIX-Control Basic	IP20
-----------------------	------

VAPORIX-Control II	IP00
--------------------	------

VI Condiciones especiales de utilización

1. La unidad de control del tipo VAPORIX-Control II debe estar instalada en una carcasa, que presente un tipo de protección de acuerdo con EN 60529 de al menos IP20.
2. El borne de compensación de potencial (PA) sobre la unidad de control del tipo VAPORIX-Control II debe conectarse con la compensación de potencial de la zona con peligro de explosión.

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/EU.

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	VAPORIX-Flow
Messauswertung / Evaluation Unit / Unité d'analyse / Unità di analisi delle misure	VAPORIX-Control
Vorplatzsteuerung / Forecourt Controller / Contrôleur d'avant-cour / Unità di controllo del piazzale	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	FAFNIR GmbH
VAPORIX-Control	FAFNIR GmbH
PSS 5000	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	72 h
maximal / maximum / au maximum de / al massimo a	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, data
Seite / Page / Page / Pagina 1/1

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

Página en blanco

