



Instrucciones de acuerdo según IEC 60079-0

IECEx TUN 08.0007X

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

El dispositivo está diseñado de acuerdo con las siguientes normas IEC

IEC 60079-0:2011-06, Edition 6.0 Equipo. Requisitos generales.

IEC 60079-11:2011-06, Edition 6.0 Protección del equipo por seguridad intrínseca «i».

III Información sobre seguridad

III.a Uso

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 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 Instalación

El cableado solo puede realizarse sin tensión eléctrica. Se deben respetar las normativas especiales, entre otras, IEC 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 Ajuste

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

III.e 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 Mantenimiento, revisión y reparación

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 IEC 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 IEC 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:	IECEX TUN 08.0007X	
4	Identificación Ex:	[Ex ia Ga] IIB	
5	Datos técnicos:	VAPORIX-Control VAPORIX-Control Basic	VAPORIX-Control II
		$U_o \leq 23.9 \text{ V}$	$U_o \leq 22.2 \text{ V}$
		$I_o \leq 325 \text{ mA}$	$I_o \leq 371 \text{ mA}$
		$P_o \leq 1.9 \text{ W}$	$P_o \leq 2.1 \text{ W}$
		$L_o \leq 380 \text{ }\mu\text{H}$	$L_o \leq 440 \text{ }\mu\text{H}$
		$C_o \leq 480 \text{ nF}$	$C_o \leq 510 \text{ nF}$
		$T_a \leq +65 \text{ }^\circ\text{C}$	$C_i < 200 \text{ nF}$
			$L_i < 10 \text{ }\mu\text{H}$
			$T_a \leq +65 \text{ }^\circ\text{C}$

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 uso

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 IEC 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.