



Betriebsanleitung gemäß IEC 60079-0

IECEX TUN 08.0007X

Messauswertung Typ VAPORIX-Control ...

Stand: 05.2016

I Einsatzbereich

Die Messauswertung ist ein Teil einer automatischen Überwachungseinrichtung zur Funktionskontrolle der Gasrückführsysteme an Tankstellen.

II Normen

Die Messauswertung ist gemäß den folgenden IEC Normen ausgeführt

IEC 60079-0:2011-06, Edition 6.0 Betriebsmittel – Allgemeine Anforderungen

IEC 60079-11:2011-06, Edition 6.0 Geräteschutz durch Eigensicherheit „i“

III Angaben zur Sicherheit

III.a Verwendung

Die Messauswertung dient als zugehöriges Betriebsmittel und ist nicht für die Verwendung im explosionsgefährdeten Bereich geeignet. Die eigensicheren Sensorstromkreise der Messauswertung dürfen in die Zone 0 geführt werden und sind für die Gasgruppen IIA und IIB einsetzbar.

Die Zulassung gilt für die Geräteausführungen

VAPORIX-Control Messauswertung im Hutschienengehäuse

VAPORIX-Control Basic Messauswertung im Hutschienengehäuse ohne RS-485-Kommunikation

VAPORIX-Control II Messauswertung im Aufbaugeschäuse

III.b Montage und Demontage

Die Montage bzw. Demontage darf nur spannungslos durchgeführt werden!

Das Öffnen des Hutschienengehäuses ist nicht zulässig!

Die Messauswertung Typ VAPORIX-Control II kann in einem Aufbaugeschäuse betrieben werden. Dann muss auf der Platine eine Potentialausgleichsklemme vorhanden sein. Sollte die Platine auf einer anderen Halterung/Gehäuse befestigt werden, dann muss über mindestens einen der drei PA-Verbindungen eine sichere Verbindung zum Potentialausgleich hergestellt werden.

III.c Installation

Die Verdrahtung darf nur spannungslos erfolgen. Besondere Vorschriften u. a. IEC 60079-14 bzw. die örtlichen Errichtungsvorschriften sind zu beachten.

Die Messauswertung im Hutschienegehäuse ist für die Hutschiene- und Wandmontage geeignet. Die Messauswertung im Aufbauegehäuse muss in einem Gehäuse mit einer Schutzart von mindestens IP20 errichtet werden. Die Messauswertung muss außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs errichtet werden. Wird die Messauswertung im Feld errichtet, so muss die Gehäuseschutzart mindestens IP54 betragen.

Bei der Verdrahtung vom Sensor (VAPORIX-Flow) zur Messauswertung (vorzugsweise blaues Kabel) dürfen die unter Punkt V zulässige Induktivität und Kapazität nicht überschritten werden.

Klemmenbezeichnung:

Anschluss	Klemme	Kontakte
Hilfsenergie	230V~	PE, N und L
Sensorstromkreise	B bzw. A	jeweils 1 bis 8
Takteingang	Pulse	-B+ bzw. -A+
Steuerausgänge	Out B bzw. Out A	jeweils -2+ bzw. -1+
Spannungsausgang	5V	- und +
RS-485-Zweidraht	RS485	G, B und A
RS-485-Vierdraht	RS485-4	(Wannensteckverbinder)
RS-232-Schnittstelle	Service	(Sub D Buchse)

Tabelle III.c1: Klemmenbezeichnung auf der Messauswertung VAPORIX-Control

Anschluss	Klemme	Kontakte
Hilfsenergie	230V~	PE, N und L
Sensorstromkreise	B bzw. A	jeweils 1 bis 8
Takteingang	Pulse	-B+ bzw. -A+
Steuerausgänge	Out B bzw. Out A	jeweils -2+ bzw. -1+
Spannungsausgang	5V	- und +
RS-232-Schnittstelle	Service	(Sub D Buchse)

Tabelle III.c2: Klemmenbezeichnung auf der Messauswertung VAPORIX-Control Basic

Anschluss	Klemme	Kontakte
Hilfsenergie	24V=	- und +
Sensorstromkreise	A bzw. B	jeweils 1 bis 8
RS-422	RS422	(Wannensteckverbinder)
RS-485	RS485	A, B und G
Potentialausgleich	PA	PA

Tabelle III.c3: Klemmenbezeichnung auf der Messauswertung VAPORIX-Control II

Die Messauswertung VAPORIX-Control II muss in den Potentialausgleich des explosionsgefährdeten Bereichs eingebunden werden.

III.d Rüsten

Für das Betreiben der Messauswertung sind keine sicherheitsrelevanten Einrichtungen nötig.

III.e Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme sind alle Geräte auf richtigen Anschluss und Einbau zu prüfen. Die elektrische Versorgung, auch der angeschlossenen Geräte, ist zu kontrollieren.

III.f Instandhaltung, Wartung und Reparatur

Die Messauswertung ist im Allgemeinen wartungsfrei. Bei einem Defekt ist diese an den Hersteller FAFNIR oder einer seiner Vertretungen zurückzuschicken.

Für die Messauswertung VAPORIX-Control und VAPORIX-Control Basic besteht Übereinstimmung mit den Anforderungen an die Durchschlagsfestigkeit gemäß IEC 60079-11, Abschnitt 6.3.13 zwischen den eigensicheren Sensorstromkreisen und der Hilfsenergie, den Kommunikationsanschlüssen bzw. den Ausgängen.

Für die Messauswertung VAPORIX-Control II besteht Übereinstimmung mit den Anforderungen an die Durchschlagsfestigkeit gemäß IEC 60079-11, Abschnitt 6.3.13 zwischen den eigensicheren Sensorstromkreisen und den Kommunikationsanschlüssen. Zwischen den eigensicheren Sensorstromkreisen und der Hilfsenergie besteht Nichtübereinstimmung.

IV Gerätekenzeichnung

1	Hersteller:	FAFNIR GmbH, Hamburg	
2	Typenbezeichnung:	VAPORIX-Control ...	
3	Bescheinigungsnummer:	IECEX TUN 08.0007X	
4	Ex-Kennzeichnung:	[Ex ia Ga] IIB	
5	Technische Daten:	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 Technische Daten

Die Hilfsenergie für die Messauswertung beträgt je nach Ausführung

Anschluss Hilfsenergie		VAPORIX-Control VAPORIX-Control Basic	VAPORIX-Control II
Spannung	U	115 V _{AC} ± 10 % bzw. 230 V _{AC} ± 10 %	24 V _{DC} ± 5 %
Frequenz	F	50 Hz ... 60 Hz	-
Aufnahmeleistung	P	~ 18 VA	< 9 W
Sicherheitstechnische Maximalspannung	U _m	134 V @ U = 115 V _{AC} 253 V @ U = 230 V _{AC}	253 V

Die Messauswertung VAPORIX-Control II darf nur an elektrische Versorgungsnetze angeschlossen werden, an denen der zu erwartende Wechselstrom einen Wert von 1,5 kA nicht überschreitet.

Die Sensorstromkreise sind in der Zündschutzart „Eigensicherheit“ (ia), mit einer linearen Ausgangskennlinie, ausgeführt. Die Ausgangswerte je Stromkreis lauten

Anschluss Sensorstromkreis		VAPORIX-Control VAPORIX-Control Basic	VAPORIX-Control II
Ausgangsspannung	U _o	≤ 23,9 V	≤ 22,2 V
Ausgangsstrom	I _o	≤ 325 mA	≤ 371 mA
Ausgangsleistung	P _o	≤ 1,9 W	≤ 2,1 W
Innere Kapazität	C _i	-	< 200 nF
Innere Induktivität	L _i	-	< 10 µF

Die zulässige äußere Induktivität und Kapazität lauten:

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

Die Höchstwerte der Wertepaare dürfen gleichzeitig als konzentrierte Kapazität (abzüglich C_i) und konzentrierte Induktivität (abzüglich L_i) ausgenutzt werden.

Die Werte in fetter Schrift sind in der Gerätezeichnung wiederzufinden.

Die eigensicheren Sensorstromkreise der Messauswertungen Typ VAPORIX-Control und Typ VAPORIX-Control Basic sind von dem Hilfsenergiestromkreis bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 375 V sicher galvanisch getrennt.

Die eigensicheren Sensorstromkreise sind, wenn vorhanden, von den Takteingängen, den Steuerausgängen, den Kommunikationsschnittstellen und dem Spannungsausgang bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 190 V sicher galvanisch getrennt.



An die Takteingänge (Pulse) wird als Referenz der entsprechende Taktausgang des Zapfsäulenrechners angeschlossen. Das zulässige Spannungssignal liegt zwischen

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

Die Steuerausgänge (Out) dürfen mit folgenden elektrischen Werten belastet werden

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

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

Die Signalspannung der Kommunikationsschnittstellen (RS-422, RS-485, RS-485-4 und Service) beträgt

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

Die sicherheitstechnische Maximalspannung der Takteingänge, der Steuerausgänge und der Kommunikationsschnittstellen beträgt

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

Der Spannungsausgang liefert folgende elektrischen Werte

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

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

Die Messauswertung darf im folgenden Umgebungstemperaturbereich eingesetzt werden:

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

Die Messauswertung erreicht einen Gehäuseschutzgrad von

VAPORIX-Control IP20

VAPORIX-Control Basic IP20

VAPORIX-Control II IP00

VI Besondere Verwendungsbedingungen

1. Die Messauswertung Typ VAPORIX-Control II muss in einem Gehäuse installiert werden, das eine Schutzart gemäß IEC 60529 von mindestens IP20 aufweist.
2. Die Potentialausgleichsklemme (PA) auf der Messauswertung Typ VAPORIX-Control II muss mit dem Potentialausgleich des explosionsgefährdeten Bereichs verbunden werden.