



Sicherheitshinweise

VEGAMET 391

Eigensicherheit



CE 0044



Document ID: 40324



VEGA

Inhaltsverzeichnis

1	Geltung	4
2	Allgemein	4
3	Elektrische Daten.....	4
4	Thermische Daten.....	6
5	Errichtung.....	6

Ergänzende Dokumentation:

- Betriebsanleitungen VEGAMET 391
- EU-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 09 ATEX 555127 X (Document ID: 40325)

Redaktionsstand: 2023-10-19

DE	Sicherheitshinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
EN	Safety instructions for the use in hazardous areas
FR	Consignes de sécurité pour une application en atmosphères explosibles
IT	Normative di sicurezza per l'impiego in luoghi con pericolo di esplosione
ES	Instrucciones de seguridad para el empleo en áreas con riesgo de explosión
PT	Normas de segurança para utilização em zonas sujeitas a explosão
NL	Veiligheidsaanwijzingen voor gebruik op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen
SV	Säkerhetsanvisningar för användning i explosionsfarliga områden
DA	Sikkerhedsforskrifter til anvendelse i explosionsfarlig atmosfære
FI	Turvallisuusohjeet räjähdyksvaarallisissa tiloissa käytettä varten
EL	Υποδείξεις ασφαλείας για τη χρησιμοποίηση σε περιοχές που υπάρχει κίνδυνος έκρηξης

DE	Die vorliegenden Sicherheitshinweise sind im Download unter www.vega.com standardmäßig in den Sprachen deutsch, englisch, französisch und spanisch verfügbar. Weitere EU-Landessprachen stellt VEGA nach Anforderungen zur Verfügung.
EN	These safety instructions are available as a standard feature in the download area under www.vega.com in the languages German, English, French and Spanish. Further EU languages will be made available by VEGA upon request.
FR	Les présentes consignes de sécurité sont disponibles au téléchargement sous www.vega.com en standard en allemand, en anglais, en français et en espagnol. VEGA met à disposition d'autres langues de l'Union Européenne selon les exigences.
ES	Las indicaciones de seguridad presentes están disponibles en la zona de descarga de www.vega.com de forma estándar en los idiomas inglés, francés y español. VEGA pone a disposición otros idiomas de la UE cuando son requeridos.

1 Geltung

Diese Sicherheitshinweise gelten für die Steuergeräte VEGAMET 391 gemäß der EU-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 09 ATEX 555127 X (Bescheinigungsnummer auf dem Typschild) und für alle Geräte mit der Nummer des Sicherheitshinweises (40324) auf dem Typschild.

2 Allgemein

Das Steuergerät VEGAMET 391 ist ein zugehöriges elektrisches Betriebsmittel, das der Auswertung von eigensicheren 4 ... 20 mA/HART-Signalen sowie der Versorgung von eigensicheren Sensoren dient. Weiterhin dient es zur sicheren galvanischen Trennung des eigensicheren Stromkreises von nicht eigensicheren Stromkreisen.

Wird das VEGAMET 391 zur Speisung von eigensicheren Sensoren verwendet, die in explosionsgefährdeten Bereichen errichtet und betrieben werden, müssen die allgemeinen Errichtungsbestimmungen für den Explosionsschutz EN 60079-14 sowie diese Sicherheitshinweise beachtet werden.

Die Betriebsanleitung sowie die zutreffenden, für den Explosionsschutz gültigen Errichtungsvorschriften bzw. Normen für elektrische Anlagen sind grundsätzlich zu beachten.

Die Errichtung von explosionsgefährdeten Anlagen muss grundsätzlich durch Fachpersonal vorgenommen werden.

Zündschutzkennzeichen:

- II (1) G [Ex ia Ga] IIC
- II (1) D [Ex ia Da] IIIC
- I (M1) [Ex ia Ma] I

3 Elektrische Daten

Versorgungsspannung:	
Anschlüsse KI2 [13, 14]	Zum Anschluss an nicht eigensichere Stromkreise mit folgenden Höchstwerten: $U = 24 \dots 65 \text{ V DC } (-15 \dots +10 \%)$ $U = 24 \dots 230 \text{ V AC } (-15 \dots +10 \%)$ $U_m = 253 \text{ V AC}$

Versorgungs- und Signalstromkreis:	
Anschlüsse KI1 [1, 2]	In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia I/IC/IIB (IIIC) mit folgenden Höchstwerten je Stromkreis: $U_o = 24,2 \text{ V}$ $I_o = 110 \text{ mA}$ $P_o = 662 \text{ mW}$ Kennlinie: linear Wirksame innere Kapazität $C_i =$ vernachlässigbar klein Wirksame innere Induktivität $L_i =$ vernachlässigbar klein

Die höchst zulässigen Werte für die äußere Induktivität L_o und die äußere Kapazität C_o sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Ex ia I	L_o [mH]	60	20	1	0,2	0,1
	C_o [μ F]	1,8	2,5	2,8	4,3	4,5

Ex ia IIC	L_o [mH]	1,6	1	0,5	0,2	0,1
	C_o [μF]	0,052	0,066	0,086	0,12	0,122
Ex ia IIB (IIIC)	L_o [mH]	17	1	0,5	0,2	-
	C_o [μF]	0,55	0,63	0,75	0,91	-

Mit zusätzlich angeschlossener VEGACONNECT über die HART-Verbindungsleitung (Anschlüsse KI1 [3, 4]).

Versorgungs- und Signalstromkreis:	
Anschlüsse KI1 [1, 2]	In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia I/IIC/IIB (IIIC) mit folgenden Höchstwerten je Stromkreis: $U_o = 24,2$ V $I_o = 113,7$ mA $P_o = 668$ mW Kennlinie: linear Wirksame innere Kapazität $C_i =$ vernachlässigbar klein Wirksame innere Induktivität $L_i =$ vernachlässigbar klein

Die höchst zulässigen Werte für die äußere Induktivität L_o und die äußere Kapazität C_o sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Ex ia I	L_o [mH]	56	20	1	0,5	0,1
	C_o [μF]	1,8	2,5	2,8	3,3	4,5
Ex ia IIC	L_o [mH]	1,4	1	0,5	0,2	0,1
	C_o [μF]	0,054	0,065	0,085	0,12	0,122
Ex ia IIB (IIIC)	L_o [mH]	15	1	0,5	0,2	-
	C_o [μF]	0,55	0,63	0,75	0,91	-

Relaisstromkreis:	
Relaisausgang 1: Anschlüsse KI2 [19, 20, 21]	Zum Anschluss an nicht eigensichere Stromkreise mit folgenden Höchstwerten: 253 V DC, 2 A, 125 VA 60 V AC, 1 A, 54 W
Relaisausgang 2: Anschlüsse KI2 [22, 23, 24]	
Relaisausgang 3: Anschlüsse KI3 [25, 26, 27]	
Relaisausgang 4: Anschlüsse KI3 [28, 29, 30]	
Relaisausgang 5: Anschlüsse KI3 [31, 32, 33]	
Relaisausgang 6: Anschlüsse KI3 [34, 35, 36]	

Stromausgang:	
Anschlüsse K12 [16, 17]	Zum Anschluss an nicht eigensichere Stromkreise mit folgenden Höchstwerten: 0/4 ... 20 mA $U_m = 253 \text{ V AC}$

Kommunikationsstromkreis:	
RS232-Anschluss (Buchse am Gehäuse-Unterteil) oder	Zum Anschluss an eine RS232-Schnittstelle $U_m = 50 \text{ V}$
Ethernet-Anschluss (Buchse am Gehäuse-Unterteil)	Zum Anschluss an eine Ethernet-Schnittstelle $U_m = 50 \text{ V}$
USB-Anschluss (MINI-USB-Buchse am Gehäuse-Unterteil)	Zum Anschluss an eine USB-Schnittstelle $U_m = 16 \text{ V}$

Digitale Schalteingänge:	
Digitaleingang 1: Anschlüsse K11 [8, 12]	Zum Anschluss an nicht eigensichere Stromkreise mit folgenden Höchstwerten: Low level: $U = -3 \dots +5 \text{ V DC}$ High level: $U = +11 \dots +30 \text{ V DC}$ $U_m = 36 \text{ V}$
Digitaleingang 2: Anschlüsse K11 [9, 12]	
Digitaleingang 3: Anschlüsse K11 [10, 12]	
Digitaleingang 4: Anschlüsse K11 [11, 12]	

Der eigensichere Versorgungs- und Signalstromkreis ist bis zu einem Scheitelwert der Spannung von 375 V sicher von den nicht eigensicheren Stromkreisen getrennt.

4 Thermische Daten

	Umgebungstemperatur (Ta)
Zulässiger Umgebungstemperaturbereich im Betrieb	-20 ... +60 °C

Die zulässigen Betriebstemperaturen ohne explosionsgefährdete Atmosphäre sind den entsprechenden Herstellerangaben, z. B. der Betriebsanleitung, zu entnehmen.

5 Errichtung

Werden die Steuergeräte VEGAMET 391 nicht in trockenen und sauberen Umgebungen errichtet, muss die Montage in einem Umgehäuse mit der erforderlichen Schutzart erfolgen.

Die Steuergeräte VEGAMET 391 müssen außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches betrieben werden. Die im Lieferumfang befindliche Trennwand muss vor der Inbetriebnahme montiert werden.

Wird der eigensichere Stromkreis in explosionsgefährdete Bereiche der Zone 0/1 oder der Zone 20/21 geführt, ist sicherzustellen, dass die Betriebsmittel, die an diesen Stromkreisen angeschlossen werden, die Anforderungen der Kategorie 1G/2G oder der Kategorie 1D/2D erfüllen und entsprechend zertifiziert sind.

Druckdatum:

VEGA

Die Angaben über Lieferumfang, Anwendung, Einsatz und Betriebsbedingungen der Sensoren und Auswertsysteme entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorhandenen Kenntnissen.
Änderungen vorbehalten

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2024



40324-DE-240219

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Deutschland

Telefon +49 7836 50-0
E-Mail: info.de@vega.com
www.vega.com