



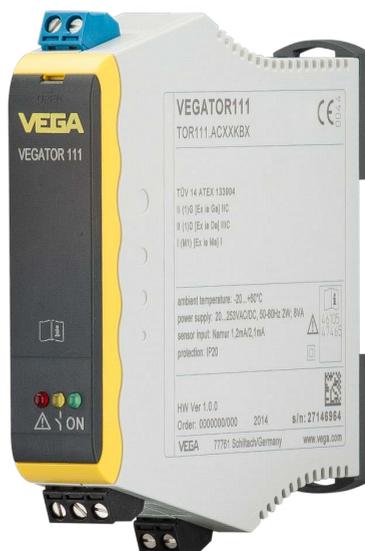
# Sicherheitshinweise

## VEGATOR 111, 112

Eigensicherheit

Installation in Zone 2

mit Ausgang Eigensicherheit "I"



CE 0044



Document ID: 47465



# VEGA

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Geltung .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Gerätekonfiguration/-eigenschaften .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Anwendungsbereich, Einsatz in Gas- und Staubatmosphären .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Besondere Betriebsbedingungen .....</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Sicherer Betrieb .....</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>Wichtige Hinweise für die Montage und Wartung .....</b>	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>Elektrische Daten.....</b>	<b>6</b>
<b>9</b>	<b>Thermische Daten.....</b>	<b>7</b>
<b>10</b>	<b>Installation .....</b>	<b>7</b>

Ergänzende Dokumentation:

- Betriebsanleitungen VEGATOR 111, 112
- EU-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 14 ATEX 133904X (Document ID: 47466)
- EU-Konformitätserklärung (Document ID: 46603)

Redaktionsstand: 2021-07-27

DE	Sicherheitshinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, verfügbar in den Sprachen deutsch, englisch, französisch und spanisch.
EN	Safety instructions for the use in hazardous areas are available in German, English, French and Spanish language.
FR	Consignes de sécurité pour l'utilisation en atmosphère explosible, disponibles dans les langues allemande, anglaise, française et espagnole.
ES	Instrucciones de seguridad para el empleo en áreas con riesgo de explosión, disponible en los siguientes idiomas alemán, inglés, francés y español.
CZ	Pokud nastanou potíže při čtení bezpečnostních upozornění v otisknutých jazycích, poskytneme Vám na základě žádosti k dispozici kopii v jazyce Vaší země.
DA	Hvis De har svært ved at forstå sikkerhedsforskrifterne på de trykte sprog, kan De få en kopi på Deres sprog, hvis De ønsker det.
EL	Εάν δυσκολεύεστε να διαβάσετε τις υποδείξεις ασφαλείας στις γλώσσες που ήδη έχουν τυπωθεί, τότε σε περίπτωση ζήτησης μπορούμε να θέσουμε στη διάθεσή σας ένα αντίγραφο αυτών στη γλώσσα της χώρας σας.
ET	Kui teil on raskusi trükitud keeltes ohutusnõuete lugemisega, siis saadame me teie järelpärimise peale nende koopia teie riigi keeles.
FI	Laitteen mukana on erikielisiä turvallisuusohjeita. Voit tilata meiltä äidinkielistet turvallisuusohjeet, jos et selviä mukana olevilla kielillä.
HU	Ha a biztonági előírásokat a kinyomtatott nyelveken nem tudja megfelelően elolvasni, akkor lépjen felünk kapcsolatra: azonnal a rendelkezésére bocsátunk egy példányt az Ön országában használt nyelven.
IT	Se le Normative di sicurezza sono stampate in una lingua di difficile comprensione, potete richiederne una copia nella lingua del vostro paese.
LT	Jeį Jums sunku suprasti saugos nuorodų tekstą pateiktomis kalbomis, kreipkitės į mus ir mes Jums duosime kopiją Jūsų šalies kalba.
LV	Ja Jums ir problēmas drošības noteikumus lasīt nodrukātajās valodās, tad mēs Jums sniegsim pēc pieprasījuma kopiju Jūsu valsts valodā.
MT	F'kaz li jkollok xi diffikulta' biex tifhem listruzzjonijiet ta' sigurta' kif ipprovduti, infurmana u ahna nibghatulek kopja billingwa tieghek.
NL	Als u moeite heeft met het lezen van de veiligheidsinstructies in de afgedrukte talen, sturen wij u op aanvraag graag een kopie toe in uw eigen taal.
PL	W przypadku trudności odczytania przepisów bezpieczeństwa pracy w wydrukowanych językach, chętnie udostępnimy Państwu kopię w języku obowiązującym w danym kraju.
PT	Caso tenha dificuldade de ler as instruções de segurança no idioma, no elas foram impressas, poderá solicitar junto a nós uma cópia em seu idioma.
SK	Pokiaľ nastanú problémy pri čítaní bezpečnostných pokynov vo vydaných jazykoch, poskytneme Vám na základe žiadosti k dispozícii kópiu v jazyku Vašej krajiny.
SL	Kadar se pojavijo težave pri branju varnostnih navodil v izdanih jeziki, vam bomo na osnovi zahtevka dali na razpolago kopijo v jeziku vaše države.
SV	Om du har problem att läsa säkerhetsanvisningarna på de här tryckta språken, ställer vi gärna på begäran en kopia på ditt språk till förfogande.

## 1 Geltung

Diese Sicherheitshinweise gelten für die Geräte:

- VEGATOR 111
- VEGATOR 112

Gemäß der Zulassung EU-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 14 ATEX 133904X (Bescheinigungsnummer auf dem Typschild) und für alle Geräte mit dem Sicherheitshinweis 47465.

Die Zündschutzkennzeichnung sowie die zugrundeliegenden Normenstände können aus oben genannten Zertifikaten entnommen werden:

Zündschutzkennzeichen:

- II 3 (1) G Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
- II 3 G (1) D Ex ec nC [ia IIIC Da] IIC T4 Gc
- II 3 G (M1) Ex ec nC [ia I Ma] IIC T4 Gc
- I (M1) [Ex ia Ma] I
- II (1) G [Ex ia Ga] IIC
- II (1) D [Ex ia Da] IIIC

## 2 Gerätekonfiguration/-eigenschaften

Die detaillierten Gerätekonfigurationen können mit Hilfe der Seriennummersuche auf unserer Homepage abgerufen werden.

Gehen Sie auf "[www.vega.com](http://www.vega.com)" und geben Sie im Suchfeld die Seriennummer Ihres Gerätes ein.

Alternativ finden Sie alles über Ihr Smartphone:

- VEGA Tools-App aus dem "Apple App Store", "Google Play Store" oder "Baidu Store" herunterladen
- DataMatrix-Code auf dem Typschild des Gerätes scannen oder
- Seriennummer manuell in die App eingeben

## 3 Allgemeines

Die Steuergeräte VEGATOR 111, 112 dienen der eigensicheren Speisung von Zweileiter-Messwert-aufnehmer, der sicheren galvanischen Trennung dieses Stromkreises von allen anderen Stromkreisen und der Auswertung der analog übertragenen Messdaten. Die Steuergeräte VEGATOR 111, 112 dienen in Abhängigkeit von Grenzwerten der Bildung binäre Ausgangssignale an den potentialfreien kontaktlosen Relaisausgang.

Die Steuergeräte VEGATOR 111, 112 arbeiten in Verbindung mit 1,2 mA/2,1 mA (Stromsprungsignal) Grenzschaftern und werden hauptsächlich zur Grenzstanderfassung oder zur Pumpensteuerung für die Vibrationsgrenzschafter VEGASWING, VEGAVIB und VEGAWAVE mit Elektronikausführung „Zweileiter“ eingesetzt. Damit lassen sich einfach Regelungs- und Steuerungsaufgaben lösen.

Typische Anwendungen sind Überwachungsfunktionen wie Überlauf- bzw. Trockenlaufschutz. Die 1,2 mA/2,1 mA-Eingangssignale und Relaisausgänge dienen der Steuerung der Überwachung von Füllständen. Die einkanaligen Steuergeräte VEGATOR 111.\*\*X\*\*\*\*, VEGATOR 111.\*\*S\*\*\*\* (mit zusätzlichem Störmelderelais im Ausgang) sind zum Anschluss von einem Sprungstromsignal (1,2 mA/2,1 mA)-Sensor und das zweikanalige Steuergerät VEGATOR 112 ist zum Anschluss von zwei Stromsprungsignal (1,2 mA/2,1 mA)-Sensoren.

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

## 4 Anwendungsbereich, Einsatz in Gas- und Staubatmosphären

### Kategorie 3G

Die VEGATOR 111, 112 dürfen außerhalb von explosionsgefährdeten Bereichen und innerhalb von explosionsgefährdeten Bereichen Zone 2 errichtet und betrieben werden.

## 5 Besondere Betriebsbedingungen

Die nachfolgende Übersicht listet alle besonderen Eigenschaften des VEGATOR 111, 112, welche eine Kennzeichnung mit dem Symbol "X" hinter der Zertifikatsnummer erforderlich machen.

### Umgebungstemperatur

Die Details hierzu sind dem Kapitel "*Thermische Daten*" dieser Sicherheitshinweise zu entnehmen.

### Zone 2 Anwendungen

Der Einbau des Gerätes in ein Schutzgehäuse oder einen Schaltschrank mit IP54 nach EN 60079-0 ist erforderlich.

Das Gerät darf nur in einem Bereich mit einem minimalen Verschmutzungsgrad 2 oder besser, wie in der Definition der EN 60664-1 eingesetzt werden.

## 6 Sicherer Betrieb

### Allgemeine Betriebsbedingungen

- Gerät nicht außerhalb der elektrischen, thermischen und mechanischen Angaben des Herstellers betreiben

### Anschlussbedingungen

- Die Anschlussleitung des VEGATOR 111, 112 ist fest und so zu verlegen, dass sie hinreichend gegen Beschädigungen geschützt ist
- Beträgt die Temperatur an den Einführungsteilen mehr als 70 °C müssen entsprechende temperaturbeständige Anschlussleitungen verwendet werden

## 7 Wichtige Hinweise für die Montage und Wartung

### Allgemeine Hinweise

Für die Montage, die elektrische Installation, die Inbetriebnahme und die Wartung des Gerätes müssen folgende Voraussetzungen erfüllt werden:

- Das Personal muss über die Qualifikation entsprechend seiner Funktion und Tätigkeit verfügen
- Das Personal muss im Explosionsschutz ausgebildet sein
- Das Personal muss mit den entsprechenden gültigen Vorschriften vertraut sein, z. B. Projektierung und Errichtung entsprechend der EN 60079-14
- Bei Arbeiten am Gerät (Montage, Installation, Wartung) ist sicherzustellen, dass keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist, wenn möglich, Versorgungsstromkreise spannungslos schalten
- Gerät entsprechend den Herstellerangaben, der EU-Baumusterprüfbescheinigung und entsprechend den gültigen Vorschriften, Regeln und Normen installieren
- Veränderungen am Gerät können den Explosionsschutz und somit die Sicherheit beeinträchtigen, daher ist es nicht zulässig, dass Reparaturen durch den Endverbraucher durchgeführt werden
- Veränderungen dürfen nur durch von der Firma VEGA autorisiertes Personal durchgeführt werden
- Nur zugelassene Ersatzteile verwenden

- Für den Ein- und Anbau von in den Zulassungsunterlagen nicht enthaltenen Komponenten sind nur solche zugelassen, die dem auf dem Deckblatt angegebenen Normenstand technisch entsprechen. Sie müssen für die Einsatzbedingungen geeignet sein und eine gesonderte Bescheinigung besitzen. Die besonderen Bedingungen der Komponenten sind zu beachten und die Komponenten sind ggf. mit in die Typprüfung einzubeziehen. Dies gilt auch für die bereits in der technischen Beschreibung genannten Komponenten.

### Montage

Bei der Gerätemontage ist zu beachten:

- Mechanische Beschädigungen am Gerät sind zu vermeiden
- Mechanische Reibungen sind zu vermeiden

### Wartung

Zur Sicherstellung der Funktion des Gerätes wird eine periodische Sichtkontrolle empfohlen auf:

- Sichere Montage
- Keine mechanischen Beschädigungen oder Korrosion
- Durchgescheuerte oder anderweitig beschädigte Leitungen
- Keine lockere Verbindungen der Leitungsanschlüsse, Potenzialausgleichsanschlüsse
- Korrekte und eindeutig gekennzeichnete Leitungsverbindungen

### Eigensicherheit "i"

- Gültige Vorschriften für die Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen beachten
- Das Gerät ist ausschließlich für den Anschluss an bescheinigte, eigensichere Betriebsmittel geeignet
- Wird der eigensichere Stromkreis in staubexplosionsgefährdete Bereiche der Zone 20 oder 21 geführt, ist sicherzustellen, dass die Betriebsmittel, die an diesen Stromkreisen angeschlossen werden, die Anforderungen der Kategorie 1D (EPL Da-Betriebsmittel) bzw. 2D (EPL Db-Betriebsmittel) erfüllen und entsprechend zertifiziert sind

## 8 Elektrische Daten

Die VEGATOR 111, 112 beinhalten nicht eigensichere und einen eigensicheren Stromkreis.

### Nicht eigensicherer Stromkreis

<b>Versorgungsstromkreis:</b>	
Anschlüsse 16/17	$U = 24 \dots 230 \text{ V AC } (-15 \dots +10 \%)$ $U = 24 \dots 65 \text{ V DC } (-15 \dots +10 \%)$ $U_m = 253 \text{ V AC}$

<b>Relaisausgänge:</b>	
10/11/12, 13/14/15	Höchstwerte: 253 V AC, 3 A 50 V DC, 1 A

## Eigensicherer Stromkreis

<b>Signalstromkreis:</b>	
Anschlüsse 1/2, 4/5	Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC, IIB, I
	Höchstwerte: $U_o \leq 10,8 \text{ V}$ $I_o \leq 19,6 \text{ mA}$ $P_o \leq 52,8 \text{ mW}$
	Kennlinie: Linear
	Die wirksame innere Induktivität $L_i$ und Kapazität $C_i$ sind vernachlässigbar klein.
	Die Höchstwerte der Tabelle dürfen auch als konzentrierte Kapazitäten und konzentrierte Induktivitäten ausgenutzt werden. Die Werte für IIC und IIB sind auch für explosionsfähige Staubatmosphären zulässig.

Ex ia I	$L_o$ [mH]	100	50	5	0,5	0,1
	$C_o$ [ $\mu$ F]	12	13	19	35	58

Ex ia IIC	$L_o$ [mH]	100	20	10	0,5	0,05
	$C_o$ [ $\mu$ F]	0,33	0,55	0,63	1,1	2,1

Ex ia IIC (IIIC)	$L_o$ [mH]	100	20	10	0,5	0,05
	$C_o$ [ $\mu$ F]	3	3,9	4,4	8,3	15

## 9 Thermische Daten

### Zulässige Umgebungstemperaturen

Zulässige Umgebungstemperatur am Einbauort eines Gerätes	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
----------------------------------------------------------	---------------------------------

## 10 Installation

Steuergeräte VEGATOR 111, 112 dürfen außerhalb von explosionsgefährdeten Bereichen und innerhalb von explosionsgefährdeten Bereichen Zone 2 errichtet und betrieben werden. Die Schutzart des VEGATOR 111, 112 entspricht IP20.

Werden die Steuergeräte VEGATOR 111, 112 nicht in trockenen und sauberen Umgebungen errichtet, muss die Montage in einem Umgehäuse mit der erforderlichen Schutzart erfolgen.

Bei Zone 2 Anwendungen müssen folgende besondere Bedingungen beachtet werden:

Entsprechend EN/IEC 60079-7, Abschnitt H.2 gilt für dieses Gerät folgendes:

- Für EPL Gc-Anwendungen müssen die Steuergeräte VEGATOR 111 Typ TOR111.\*\*S/X\*\*\*\* und VEGATOR 112 Typ TOR112.\*\*\*\*\* in ein geeignetes Gehäuse nach EN/IEC 60079-7 bzw. EN/IEC 60079-15 so eingebaut werden, dass eine Schutzart von mindestens IP54 erreicht wird.
- Für EPL Gc-Anwendungen sind die Steuergeräte VEGATOR 111 Typ TOR111.\*\*S/X\*\*\*\* und VEGATOR 112 Typ TOR112.\*\*\*\*\* so zu errichten, dass ein Verschmutzungsgrad 2 oder weniger, gemäß IEC 60664-1, erreicht wird.

- Für EPL Gc-Anwendungen sind Maßnahmen außerhalb der Steuergeräte VEGATOR 111 Typ TOR111. \*\*S/X\*\*\*\* und VEGATOR 112 Typ TOR112. \*\*\*\*\* zu treffen, die einen Transientenschutz sicherstellen, dass die Nennspannung, angeschlossen an den Versorgungsklemmen, um nicht mehr als 40 % überschritten wird.
- Für EPL Gc-Anwendungen ist das Verbinden und das Trennen nicht eigensicherer Stromkreise nur zulässig, wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.

Bei Zone 2 Anwendungen sollte das Anzugsdrehmoment der Anschlussklemmen zwischen 0,5 Nm und 0,6 Nm betragen.

Der Drahtquerschnitt darf zwischen 0,2 mm<sup>2</sup> und 2,5 mm<sup>2</sup> verwendet werden.

Abisolierlänge beträgt 7 mm.

Das benutzte Gehäuse muss mit dem folgenden Warnhinweis versehen sein:

**WARNING – DO NOT SEPARATE WHEN ENERGIZED**

**WARNING – SEPARATE ONLY IN A NON-HAZARDOUS AREA**

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

Wird der eigensichere Stromkreis in schlagwettergefährdete Bereiche der Gruppe I Kategorie M1 oder M2 geführt, ist sicherzustellen, dass die Betriebsmittel, die an diesen Stromkreisen angeschlossen werden, die Anforderungen der Kategorie M1 (EPL Ma-Betriebsmittel) bzw. M2 (EPL Mb-Betriebsmittel) 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 2022



47465-DE-220112

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Deutschland

Telefon +49 7836 50-0  
E-Mail: [info.de@vega.com](mailto:info.de@vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)