



Sicherheitshinweise

VEGATOR 141, 142

Installation in Zone 2
mit Ausgang Eigensicherheit "I"



CE 0044



Document ID: 48795



VEGA

Inhaltsverzeichnis

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

Ergänzende Dokumentation:

- Betriebsanleitungen VEGATOR 141, 142
- EU-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 14 ATEX 145373X (Document ID: 48796)
- EU-Konformitätserklärung (Document ID: 47961)

Redaktionsstand: 2021-09-08

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 otiskovaných 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 velünk kapcsolatba: 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 141
- VEGATOR 142

Gemäß der Zulassung EU-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 14 ATEX 145373X (Bescheinigungsnummer auf dem Typschild) und für alle Geräte mit dem Sicherheitshinweis 48795.

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" 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 141, 142 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. Das VEGATOR 141, 142 ist ein Steuergerät zur Grenzstanderfassung für kontinuierlich messende 4 ... 20 mA-Sensoren.

Es wertet die Messwerte eines Sensors aus und liefert ein Schaltsignal entsprechend der eingestellten Schaltschwelle. Damit lassen sich einfache Regelungs- und Steuerungsaufgaben lösen.

Typische Anwendungen sind Überwachungsfunktionen wie Überlauf- bzw. Trockenlaufschutz sowie Pegelüberwachungen. Die 4 ... 20 mA-Eingangssignale und Relaisausgänge dienen der Steuerung der Überwachung von Füllständen. Die einkanaligen Steuergeräte VEGATOR 141.**X****, VEGATOR 141.**S**** (mit zusätzlichem Störmelderelais im Ausgang) ist zum Anschluss von einem 4 ... 20 mA-Sensor und das zweikanalige Steuergerät VEGATOR 142 ist zum Anschluss von zwei 4 ... 20 mA-Sensoren.

Mit dem Potenziometer wird der Strom eingestellt, bei dem sich der Ausgangszustand ändert. Der Schalterpunkt kann mit dem Poti im Bereich zwischen 4 und 20 mA verändert werden, in Mittelstellung schaltet der Ausgang bei ca. 12 mA. Beim VEGATOR 142 ist für jeden Kanal ein Potenziometer vorgesehen.

Steuergeräte VEGATOR 141, 142 dürfen außerhalb von explosionsgefährdeten Bereichen und innerhalb von explosionsgefährdeten Bereichen Zone 2 errichtet und betrieben werden.

Die Betriebsanleitung sowie die zutreffenden, für den Explosionsschutz gültigen Errichtungsvor-

schriften bzw. Normen für elektrische Anlagen sind grundsätzlich zu beachten.

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

4 Anwendungsbereich, Einsatz in Gas- und Staubatmosphären

Kategorie 3G

Die VEGATOR 141, 142 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 141, 142, 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 141, 142 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 141, 142 beinhalten nicht eigensichere und einen eigensicheren Stromkreis.

Nicht eigensicherer Stromkreis

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

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

Eigensicherer Stromkreis

Signalstromkreis:	
Anschlüsse 1/2, 4/5	Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC, IIB, I
	Höchstwerte: $U_o \leq 22,4 \text{ V}$ $I_o \leq 113,5 \text{ mA}$ $P_o \leq 636 \text{ mW}$
	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]	58	20	0,5	0,2	0,1
	C_o [μ F]	2	3,1	3,8	4,8	5,5

Ex ia IIC	L_o [mH]	1,9	1	0,5	0,2	0,1
	C_o [μ F]	0,058	0,076	0,097	0,13	0,156

Ex ia IIB (IIIC)	L_o [mH]	16	10	1	0,5	0,2
	C_o [μ F]	0,6	0,69	0,74	0,86	1,09

9 Thermische Daten

Zulässige Umgebungstemperaturen

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

10 Installation

Steuergeräte VEGATOR 141, 142 dürfen außerhalb von explosionsgefährdeten Bereichen und innerhalb von explosionsgefährdeten Bereichen Zone 2 errichtet und betrieben werden. Die Schutzart des VEGATOR 141, 142 entspricht IP20.

Werden die Steuergeräte VEGATOR 141, 142 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-Betriebsmittel müssen die Steuergeräte VEGATOR 141 und VEGATOR 142 in einem geeigneten Gehäuse gemäß EN/IEC 60079-7 bzw. EN/IEC 60079-15 so eingebaut werden, dass eine Schutzart von mindestens IP54 erreicht wird.
- Für EPL Gc-Betriebsmittel müssen die Steuergeräte VEGATOR 141 und VEGATOR 142 so errichtet werden, dass ein Verschmutzungsgrad 2 oder weniger, gemäß IEC 60664-1, erreicht wird.

- Für EPL Gc-Betriebsmittel müssen außerhalb der Steuergeräte VEGATOR 141 und VEGATOR 142 Maßnahmen getroffen werden, die einen Transientenschutz gewährleisten, der sicherstellt, dass die Nennspannung, angeschlossen an den Versorgungsklemmen, um nicht mehr als 40 % überschritten wird.
- Das Verbinden und Trennen von nicht eigensicheren Stromkreisen ist nur in Abwesenheit von explosionsfähiger Atmosphäre zulässig.

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

Der Drahtquerschnitt darf zwischen 0,2 mm² und 2,5 mm² verwendet werden.

Abisolierlänge beträgt 7 mm.

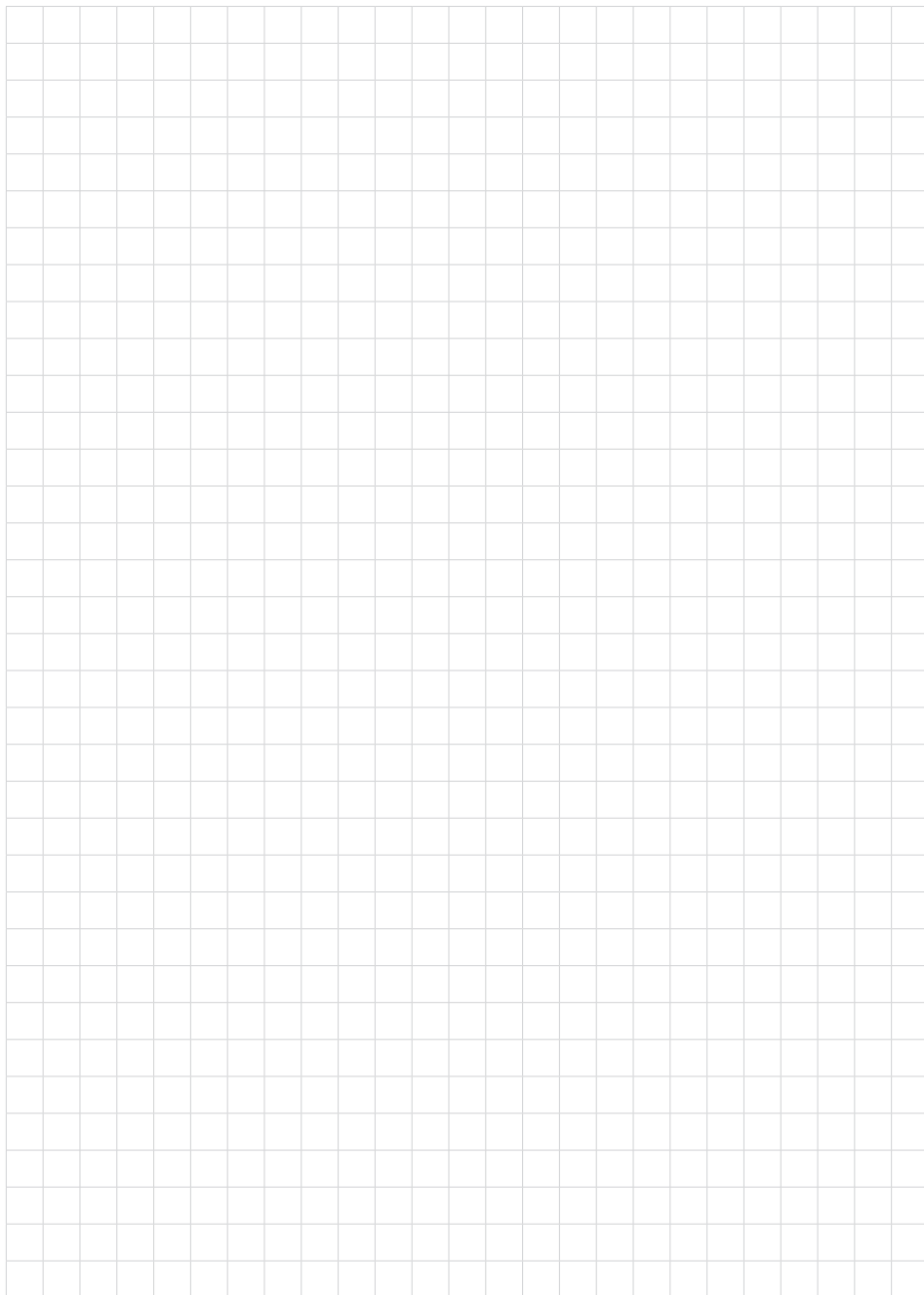
Das benutzte Gehäuse muss mit dem folgenden Warnhinweis versehen sein:

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



48795-DE-220203

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Deutschland

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