



Sicherheitshinweise

VEGADIF 85

Eigensicherheit

Zweileiter 4 ... 20 mA

Zweileiter 4 ... 20 mA/HART (mit SIL-Qualifikation)

Profibus PA

Foundation Fieldbus



CE 0044



Document ID: 55006



VEGA

Inhaltsverzeichnis

1	Geltung	4
2	Bedeutende Spezifikation im Typschlüssel.....	4
3	Unterschiedliche Zündschutzarten.....	5
4	Allgemeines	6
5	Anwendungsbereich.....	6
6	Besondere Betriebsbedingungen ("X"-Kennzeichnung).....	7
7	Wichtige Hinweise für die Montage und Wartung	8
8	Sicherer Betrieb	10
9	Potenzialausgleich/Erdung.....	10
10	Elektrostatische Aufladung (ESD)	10
11	Hinweise für Zone 0-, Zone 0/1-Anwendungen	11
12	Elektrische Daten.....	11
13	Thermische Daten.....	14

Ergänzende Dokumentation:

- Betriebsanleitungen VEGADIF 85
- EU-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 16 ATEX 190806 X (Document ID: 55007)
- EU-Konformitätserklärung (Document ID: 55172)
- SIL-Safety Manual VEGADIF 85 (Document ID: 54894)

Redaktionsstand: 2020-09-09

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 räjähdysvaarallisissa tiloissa käyttöä 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-Landes-sprachen 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 Differenzdruckmessumformer VEGADIF 85 der Typenreihen:

- VEGADIF DF85.* / VC / U / O / H***** Z / H / A / P / F*****

mit den Elektronikausführungen

- Z - Zweileiter 4 ... 20 mA
- H - Zweileiter 4 ... 20 mA/HART
- A - Zweileiter 4 ... 20 mA/HART mit SIL-Qualifikation
- P - Profibus PA
- F - Foundation Fieldbus

Gemäß der EU-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 16 ATEX 190806 X (Bescheinigungsnummer auf dem Typschild) und für alle Geräte mit dem Sicherheitshinweis 55006.

Die Zündschutzkennzeichnung sowie die zugrundeliegenden Normenstände können aus der EU-Baumusterprüfbescheinigung entnommen werden:

- EN IEC 60079-0: 2018
- EN 60079-11: 2012
- EN 60079-26: 2015

Zündschutzkennzeichen:

- II 1G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga
- II 1/2G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb
- II 2G Ex ia IIC T6 ... T1 Gb

2 Bedeutende Spezifikation im Typschlüssel

VEGADIF DF85(*).ab**e***hijk*m*

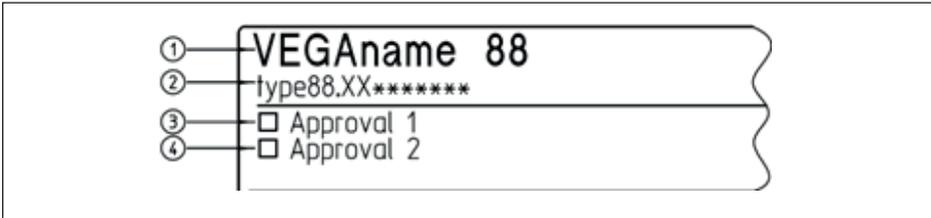
Position		Merkmal	Beschreibung
a	Geltungsbereich	A	ATEX / Europa
		V	Kombination (ATEX, IECEx, FM, CSA)
b	Zulassung	C	ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 ... T1
		U	ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 ... T1 + Überfüllsicherung (WHG, VLAREM)
		O	ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 ... T1 + Schiffzulassung
		H	ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 ... T1 + II 1D, 1/2D, 1/3D, 2D Ex ta T...°C IP 66
e	Dichtung	A	FKM (ERIKS 514531)
		C	PTFE
		H	Kupferdichtung
		Z	EPDM (ERIKS 55914)
		*	Weitere Dichtungen

Position		Merkmal	Beschreibung
h	Elektronik	Z	Zweileiter 4 ... 20 mA
		H	Zweileiter 4 ... 20 mA/HART
		A	Zweileiter 4 ... 20 mA/HART mit SIL-Qualifikation
		P	Zweileiter Profibus PA
		F	Zweileiter Foundation Fieldbus
i	Zusatzelektronik	X	ohne
		Z	Zusätzlicher Stromausgang 4 ... 20 mA
j	Gehäuse	K	Kunststoff-Einkammer
		A	Aluminium-Einkammer
		D	Aluminium-Zweikammer
		V	Edelstahl-Einkammer (Feinguss)
		8	Edelstahl-Einkammer (elektropoliert)
		W	Edelstahl-Zweikammer (Feinguss)
		R	Edelstahl-Zweikammer (elektropoliert)
		*	Weitere Gehäuse mit Sonderfarbe
k	Gehäuseausführung / Schutzart	I	kompakt / IP66/IP67; NEMA 4X
		D	kompakt / IP66/IP68 (0,2 bar); NEMA 6P
		N	kompakt / IP66/IP68 (1 bar); NEMA 6P
		M	kompakt / IP69K
		A	axialer Kabelabgang IP68 (PUR) mit externem Gehäuse / IP66/IP67; NEMA 4X
		S	seitlicher Kabelabgang IP68 (PUR) mit externem Gehäuse / IP66/IP67; NEMA 4X
		K	axialer Kabelabgang IP68 (PE) mit externem Gehäuse / IP66/IP67; NEMA 4X
		L	seitlicher Kabelabgang IP68 (PE) mit externem Gehäuse / IP66/IP67; NEMA 4X
m	Anzeige-/Bedienmodul PLICSCOM	X	ohne
		A	eingebaut
		F	ohne; Deckel mit Sichtfenster
		B	seitlich eingebaut
		K	eingebaut; mit Bluetooth, Magnetstift-Bedienung
		L	seitlich eingebaut; mit Bluetooth, Magnetstift-Bedienung

3 Unterschiedliche Zündschutzarten

Die VEGADIF DF85 sind entweder in explosionsfähigen Staubatmosphären oder in explosionsfähigen Gasatmosphären einsetzbar.

Der Betreiber muss vor der Installation die gewählte Zündschutzart festlegen. Die gewählte Zündschutzart ist durch festes Markieren am Identifizierungskennzeichen des Typschildes fest zu legen.



- 1 VEGADIF DF85
- 2 Geräteausführung
- 3 Identifizierungskennzeichen: Zulassung in Staub-Zündschutzart z. B. „Ex t“
- 4 Identifizierungskennzeichen: Zulassung in Gas-Zündschutzart z. B. „Ex i“, „Ex d“

Wird der VEGADIF DF85 in einer Staubatmosphäre installiert, so sind die Sicherheitshinweise und Anweisungen in den entsprechenden Zertifikaten zu befolgen:

Installation	Zulassung	Zertifikat	Sicherheitshinweis
Staub	"AH"	TÜV 16 ATEX 192998 X	55606

4 Allgemeines

Der VEGADIF DF85 ist ein Differenzdruckmessumformer zur Messung von Differenzdruck, Durchfluss, Füllstand, Dichte und Trennschicht.

Er besteht aus einer Differenzdruckmesszelle und einem aufgesetzten Elektronikgehäuse, das optional auch als externes Gehäuse ausgeführt ist.

Wahlweise kann auch das optionale Anzeige- und Bedienmodul PLICSCOM eingebaut sein.

Die VEGADIF DF85 sind geeignet für den Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre aller brennbaren Stoffe der Explosionsgruppen IIA, IIB und IIC.

Die VEGADIF DF85 sind für Anwendungen geeignet, die Betriebsmittel der Kategorie 1G (EPL Ga), 1/2G (EPL Ga/Gb) oder 2G (EPL Gb) erfordern.

5 Anwendungsbereich

Kategorie 1G (EPL Ga-Betriebsmittel)

Das Messmedium innerhalb des Sensors erfordert ein Betriebsmittel der Kategorie 1G (EPL Ga) und die Differenzdruck-Messbaugruppe bzw. das Elektronikgehäuse bei getrennter Ausführung befindet sich in einem Bereich, in dem Geräte der Kategorie 1G (EPL Ga) erforderlich sind.

Kategorie 1/2G (EPL Ga/Gb-Betriebsmittel)

Das Messmedium innerhalb des Sensors erfordert ein Betriebsmittel der Kategorie 1G (EPL Ga) oder die Differenzdruck-Messbaugruppe bei getrennter Ausführung befindet sich in einem Bereich, in dem Geräte der Kategorie 1G (EPL Ga) erforderlich sind.

Das Elektronikgehäuse befindet sich in einem Bereich, in dem Geräte der Kategorie 2G (EPL Gb) erforderlich sind.

Kategorie 2G (EPL Gb-Betriebsmittel)

Das Messmedium innerhalb des Sensors erfordert ein Betriebsmittel der Kategorie 2G (EPL Gb) und die Differenzdruck-Messbaugruppe bzw. das Elektronikgehäuse bei getrennter Ausführung befindet sich in einem Bereich, in dem Geräte der Kategorie 2G (EPL Gb) erforderlich sind.



Hinweis:

Eine direkte Montage in eine Behälterwand ist bei diesem Gerät nicht vorgesehen!

VEGA Instrument	3G (EPL Gc)	2G (EPL Gb)	1/2G (EPL Ga/Gb)	1G (EPL Ga)
Ex Zone 2 				
Ex Zone 1 				
Ex Zone 0 				

6 Besondere Betriebsbedingungen ("X"-Kennzeichnung)

Die nachfolgende Übersicht listet alle besonderen Eigenschaften des VEGADIF DF85, 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.

Schlag- und Reibfunken

Die VEGADIF DF85 sind in den Ausführungen, bei denen Leichtmetalle (z. B. Aluminium, Titan, Zirkon) verwendet wird, so zu errichten, dass die Erzeugung von Funken infolge von Schlag- und Reibvorgängen zwischen Leichtmetallen und Stahl ausgeschlossen ist (ausgenommen nicht rostender Stahl, wenn die Anwesenheit von Rostpartikeln ausgeschlossen werden kann).

Bei Einsatz als Ga/Gb- oder Ga/Gc-Gerät

Die Trennwand (Membran) zum Medium berührenden Bereich weist funktionsbedingt eine Wandstärke < 1 mm auf. In der Verwendung ist sicherzustellen, dass eine Beeinträchtigung der Membran z. B. durch aggressive Medien oder durch mechanische Gefährdungen ausgeschlossen wird.

Bei Varianten mit Standard-Prozessanschlüssen muss der Einbau so erfolgen, dass an den Prozessanschlüssen und Belüftungsbohrungen der Differenzdruckmesszelle mindestens der Schutzgrad IP67 gemäß IEC/EN 60529 erreicht wird.

Elektrostatische Aufladung (ESD)

Die Details hierzu sind dem Kapitel "*Elektrostatische Aufladung (ESD)*" dieser Sicherheitshinweise zu entnehmen.

Nicht geerdete, metallische Teile

Der Widerstandswert zwischen Aluminiumgehäuse und metallischem Messstellenkennzeichnungsschild beträgt > 10⁹ Ohm.

Die Kapazität des metallischen Messstellenkennzeichnungsschildes wurde wie folgt gemessen:

Messstellenkennzeichnungsschild	Kapazität
45 x 23 mm (Standard)	21 pF
100 x 30 mm	52 pF

Messstellenkennzeichnungsschild	Kapazität
73 x 47 mm	61 pF

Medienbeständigkeit

Die mediumberührenden Werkstoffe müssen beständig gegen die Medien sein.

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 IEC/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.
- Auf Behältereinbauten und eventuell auftretende Strömungsverhältnisse ist besonders zu achten

Kabel- und Leitungseinführungen

- Der VEGADIF DF85 ist über dafür geeignete Kabel- und Leitungseinführungen bzw. Rohrleitungssysteme anzuschließen, die den Anforderungen der Zündschutzart und IP-Schutzart entsprechen und für die eine gesonderte Prüfbescheinigung vorliegt. Bei Anschluss des VEGADIF DF85 an Rohrleitungssysteme muss die zugehörige Abdichtungsvorrichtung direkt am Gehäuse angebracht sein.
- Die je nach Geräteausführung bei der Auslieferung eingeschraubten roten Gewinde- bzw. Staubschutzkappen müssen vor der Inbetriebnahme entfernt und durch geeignete, für die jeweilige Zündschutzart und IP-Schutzart zugelassene Kabel- und Leitungseinführungen bzw. Verschlusschrauben ersetzt werden
- Art und Größe der Anschlussgewinde beachten: Ein Hinweisschild mit der entsprechenden Gewindebezeichnung befindet sich im Bereich der jeweiligen Anschlussgewinde
- Gewinde dürfen keine Beschädigungen aufweisen
- Kabel-, Leitungseinführungen und Verschlusschrauben fachgerecht und entsprechend den Sicherheitshinweisen des Herstellers montieren, um die angegebene Zündschutzart und IP-Schutzart sicher zu stellen. Bei der Verwendung von bescheinigten bzw. geeigneten Kabelverschraubungen, Verschlusschrauben oder Steckverbindungen sind die entsprechenden

zugehörigen Zertifikate/Dokumente zwingend zu beachten. Mitgelieferte Kabel- und Leitungseinführungen bzw. Verschlusschrauben erfüllen diese Anforderungen.

- Nicht benutzte Einführungsoffnungen müssen durch für die Zündschutzart und IP-Schutzart geeignete Verschlusschrauben verschlossen werden. Mitgelieferte Verschlusschrauben erfüllen diese Anforderungen.
- Kabel- und Leitungseinführungen bzw. Verschlusschrauben müssen fest in das Gehäuse eingeschraubt werden
- Die Anschlussleitungen bzw. Rohrleitungsabdichtungseinrichtungen müssen für die Einsatzbedingungen (z. B. Temperaturbereich) der Anwendung geeignet sein
- Bei Oberflächentemperaturen > 70 °C müssen die Leitungen für die höheren Einsatzbedingungen geeignet sein
- Das Anschlusskabel des VEGADIF DF85 ist fest und so zu verlegen, dass es hinreichend gegen Beschädigungen geschützt ist

Montage

Bei der Gerätemontage ist zu beachten:

- Mechanische Beschädigungen am Gerät sind zu vermeiden
- Mechanische Reibungen sind zu vermeiden
- Prozessanschlüsse zwischen zwei Explosionsschutzbereichen müssen nach gültigen Vorschriften, Regeln und Normen eine entsprechende Schutzart gemäß der IEC/EN 60529 aufweisen
- Vor dem Betrieb den/die Gehäusedeckel bis zum Anschlag fest zudrehen, um die auf dem Typschild angegebene IP-Schutzart sicher zu stellen

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

Die Teile des VEGADIF DF85 mit betriebsmäßigem Kontakt zu entzündlichen Medien sind in die periodische Überdruckprüfung der Anlage einzubeziehen.

Eigensicherheit "i"

- Gültige Vorschriften für die Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen beachten, z. B. Nachweis der Eigensicherheit entsprechend der IEC/EN 60079-14
- Das Gerät ist ausschließlich für den Anschluss an bescheinigte, eigensichere Betriebsmittel geeignet
- Bei Anschluss eines Stromkreises mit dem Schutzniveau Ex ib darf das Gerät, Sensormesssystem des Gerätes nicht mehr im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 0 eingesetzt werden
- Beim Anschluss eines eigensicheren Betriebsmittels mit Zündschutzkennzeichen Ex ia an einen Stromkreis mit dem Schutzniveau Ex ib ändert sich das Zündschutzkennzeichen des Betriebsmittels in Ex ib. Nach dem Einsatz als Betriebsmittel mit Ex ib-Speisung, darf das Betriebsmittel nicht mehr in Stromkreisen mit Schutzniveau Ex ia eingesetzt werden
- Beim Anschluss eines eigensicheren Betriebsmittels an einem nicht-eigensicheren Stromkreis, darf das Betriebsmittel nicht mehr in eigensicheren Stromkreisen eingesetzt werden
- Bei Oberflächentemperaturen > 70 °C müssen die Leitungen für die höheren Einsatzbedingungen geeignet sein

Ausführung mit wechselbarer Seil- oder Stabmesssonde

An VEGADIF DF85 dürfen ausschließlich original VEGA Seil- oder Stabmesssonden montiert werden. Bei der Montage von Seil- oder Stabmesssonden müssen die Anzugsmomente, welche in den

jeweiligen Betriebsanleitungen angegeben sind, eingehalten werden. Die mechanische Verbindung muss sichergestellt sein.

8 Sicherer Betrieb

Allgemeine Betriebsbedingungen

- Gerät nicht außerhalb der elektrischen, thermischen und mechanischen Angaben des Herstellers betreiben
- Gerät nur für Messstoffe einsetzen, gegen die die Prozess berührenden Materialien hinreichend beständig sind
- Zusammenhang zwischen Prozesstemperatur am Messfühler/an der Antenne und zulässiger Umgebungstemperatur am Elektronikgehäuse beachten. Zulässige Temperaturen den entsprechenden Temperaturtabellen entnehmen. Siehe dazu Kapitel "*Thermische Daten*".
- Dem VEGADIF DF85 kann bei Bedarf ein geeigneter Überspannungsschutz vorgeschaltet werden
- Zur Bewertung und Verringerung des Explosionsrisikos sind gültige Normen z. B. ISO/EN 1127-1 zu berücksichtigen

9 Potenzialausgleich/Erdung

- Die Geräte müssen in den örtlichen Potenzialausgleich eingebunden werden, z. B. über die interne oder externe Erdanschlussklemme
- Der Potenzialausgleichanschluss ist gegen Lockerung und Verdrehung zu sichern
- Bei erforderlicher Erdung von Kabelschirmung ist diese entsprechend gültiger Normen oder Vorschriften durchzuführen, z. B. nach IEC/EN 60079-14
- Die eigensicheren Eingangs- und die eigensicheren Ausgangsstromkreise sind erdfrei. Die Spannungsfestigkeit gegen Erde beträgt min. 500 Veff.

10 Elektrostatische Aufladung (ESD)

Bei Geräteausführungen mit aufladbaren Kunststoffteilen ist die Gefahr von elektrostatischer Aufladung und Entladung zu beachten!

Folgende Teile können sich auf- bzw. entladen:

- Lackierte Gehäuseausführung oder alternativer Sonderlackierung
- Kunststoffgehäuse, Kunststoffgehäuseteile
- Metallgehäuse mit Sichtfenster
- Kunststoff-Prozessanschlüsse
- Kunststoffbeschichtete Prozessanschlüsse und/oder Kunststoffbeschichtete Messfühler
- Verbindungskabel für getrennte Ausführungen
- Typschild
- Isolierte metallische Schilder (Messstellenkennzeichnungsschild)

Bezüglich der Gefahr elektrostatischer Aufladungen ist zu beachten:

- Reibung an den Oberflächen vermeiden
- Oberflächen nicht trocken reinigen

Die Geräte sind so zu errichten/installieren, dass Folgendes ausgeschlossen werden kann:

- elektrostatische Aufladungen durch Betrieb, Wartung und Reinigung
- prozessbedingte elektrostatische Aufladungen, z. B. durch vorbei strömende Messstoffe

Das Warnschild weist auf die Gefahr hin:

WARNING - POTENTIAL ELECTROSTATIC
CHARGING HAZARD - SEE INSTRUCTIONS

11 Hinweise für Zone 0-, Zone 0/1-Anwendungen

Die üblichen atmosphärischen Bedingungen (nach EN 60079-0 bezogen auf die Eigenschaften der explosionsfähigen Atmosphäre), bei denen angenommen wird, dass die Messsonde in Zone 0 betrieben wird, sind:

- Temperatur: -20 ... +60 °C
- Druck: 80 ... 110 kPa (0,8 ... 1,1 bar)
- Luft mit normalem Sauerstoffgehalt, üblicherweise 21 % (V/V)

Das Kapitel „*Thermische Daten*“ enthält konkretisierte Hinweise zur Verwendung außerhalb dieses üblichen Temperaturbereiches.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Mediumtemperatur in Zone 0 nicht höher ist als 80 % der Selbstzündtemperatur des betreffenden Mediums (in °C) und nicht die maximal zulässige Flanschttemperatur in Abhängigkeit von der Temperaturklasse überschreitet. Die Teile des Sensors mit betriebsmäßigem Kontakt zu entzündlichem Medium sind in die periodische Überdruckprüfung der Anlage einzubeziehen.

Wenn keine explosionsfähigen Gemische vorliegen oder zusätzliche Einsatzbedingungen bescheidet bzw. Zusatzmaßnahmen, z. B. gemäß ISO/EN 1127-1 getroffen sind, sind die Geräte gemäß den Herstellerspezifikationen auch außerhalb der atmosphärischen Bedingungen betreibbar.

Wenn das Risiko gefährlicher Potenzialdifferenzen innerhalb der Zone 0 besteht, sind geeignete Maßnahmen für Stromkreise in die Zone 0 zu treffen, z. B. gemäß den Anforderungen der IEC/EN 60079-14.

Prozessanschlüsse zwischen zwei Explosionsschutzbereichen (Kategorie 1G (EPL Ga) erfordert und weniger gefährdeten Bereichen) müssen eine Dichtheit entsprechend der Schutzart IP67 gemäß der IEC/EN 60529 aufweisen.

12 Elektrische Daten

Versorgungs- und Signalstromkreis

Eigensicherer Versorgungs- und Signal- In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
stromkreis: (Klemmen 1, 2)

Elektronik Z/H/A:

Höchstwerte

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

$$I_i = 131 \text{ mA}$$

$$P_i = 983 \text{ mW}$$

$$L_i = 5 \text{ } \mu\text{H (Einkammergehäuse)}$$

$$L_i = 10 \text{ } \mu\text{H (mit vorgeschalteter Elektronik PLICSZEKX, Zweikammergehäuse)}$$

$$C_i = \text{vernachlässigbar klein}$$

In der Ausführung mit fest angeschlossenem Anschlusskabel sind die folgenden Werte zusätzlich zu berücksichtigen:

$$L_i = 0,62 \text{ } \mu\text{H/m}$$

$$C_{i \text{ Ader/Ader}} = 150 \text{ pF/m}$$

$$C_{i \text{ Ader/Schirm}} = 270 \text{ pF/m}$$

Elektronik P/F:

Höchstwerte

$$U_i = 17,5 \text{ V}$$

$$I_i = 500 \text{ mA}$$

$$P_i = 5,5 \text{ W}$$

$$L_i = \text{vernachlässigbar klein (Einkammergehäuse)}$$

$$L_i = 5 \text{ } \mu\text{H (Zweikammergehäuse)}$$

$$C_i = \text{vernachlässigbar klein}$$

Das Betriebsmittel ist geeignet zum Anschluss an ein Feldbussystem nach dem FISCO-Modell (EN 60079-11), z. B. Profibus PA.

$$U_i = 24 \text{ V}$$

$$I_i = 250 \text{ mA}$$

$$P_i = 1,2 \text{ W}$$

In der Ausführung mit fest angeschlossenem Anschlusskabel sind die folgenden Werte zusätzlich zu berücksichtigen:

$$L_i = 0,62 \text{ } \mu\text{H/m}$$

$$C_{i \text{ Ader/Ader}} = 150 \text{ pF/m}$$

$$C_{i \text{ Ader/Schirm}} = 270 \text{ pF/m}$$

Versorgungs- und Signalstromkreis bei Installation in einem Zweikammergehäuse und der zusätzlichen Elektronik PLICSZEZA (2. Stromausgang)

Eigensicherer Versorgungs- und Signalstromkreis I: (Klemmen 1[+], 2[-])

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC

Elektronik H/A:

Höchstwerte

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

$$I_i = 131 \text{ mA}$$

$$P_i = 983 \text{ mW}$$

$$L_i = 5 \text{ } \mu\text{H}$$

C_i = vernachlässigbar klein

In der Ausführung mit fest angeschlossenem Anschlusskabel sind die folgenden Werte zusätzlich zu berücksichtigen:

$$L_i = 0,62 \text{ } \mu\text{H/m}$$

$$C_{i \text{ Ader/Ader}} = 150 \text{ pF/m}$$

$$C_{i \text{ Ader/Schirm}} = 270 \text{ pF/m}$$

Eigensicherer Versorgungs- und Signalstromkreis II: (Klemmen 7[+], 8[-])

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC

Elektronik H/A:

Höchstwerte

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

$$I_i = 131 \text{ mA}$$

$$P_i = 983 \text{ mW}$$

$$L_i = 5 \text{ } \mu\text{H}$$

C_i = vernachlässigbar klein

In der Ausführung mit fest angeschlossenem Anschlusskabel sind die folgenden Werte zusätzlich zu berücksichtigen:

$$L_i = 0,62 \text{ } \mu\text{H/m}$$

$$C_{i \text{ Ader/Ader}} = 150 \text{ pF/m}$$

$$C_{i \text{ Ader/Schirm}} = 270 \text{ pF/m}$$

Eigensicherer Anzeige- und Bedienstromkreis

Eigensicherer Anzeige- und Bedienstromkreis: (Klemmen 5, 6, 7, 8)

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC

Zum Anschluss an den eigensicheren Stromkreis der zugehörigen externen Anzeigeeinheit VEGADIS 61/81 (PTB 02 ATEX 2136 X).

Die Regeln für die Zusammenschaltung eigensicherer Stromkreise zwischen VEGADIF DF85 und der externen Anzeigeeinheit VEGADIS 61/81 sind eingehalten, wenn die folgenden Kenngrößen beachtet werden:

Elektronik Z/H/A:

$$L_o = 330 \text{ } \mu\text{H}$$

$$C_o = 1,98 \text{ } \mu\text{F}$$

Elektronik P/F:

$$L_o = 212 \text{ } \mu\text{H}$$

$$C_o = 1,98 \text{ } \mu\text{F}$$

L_i und C_i der externen Anzeigeeinheit VEGADIS 61/81 sind vernachlässigbar klein.

Bei Verwendung des von der Firma VEGA mitgelieferten Anschlusskabels sind die folgenden Werte zu berücksichtigen:

$$L_i = 0,62 \mu\text{H/m}$$

$$C_{i \text{ Ader/Ader}} = 150 \text{ pF/m}$$

$$C_{i \text{ Ader/Schirm}} = 270 \text{ pF/m}$$

Eigensicherer Stromkreis des Anzeige- und Bedienmoduls

Stromkreis des Anzeige- und Bedienmoduls: (Federkontakte im Elektronikraum oder Anschlussraum) In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC Zum Anschluss an das Anzeige- und Bedienmodul PLICSCOM oder VEGACONNECT (PTB 07 ATEX 2013 X).

Die metallischen Teile der VEGADIF DF85 sind elektrisch mit den Erdanschlussklemmen verbunden.

Die eigensicheren Versorgungs- und Signalstromkreise sind von Teilen, die geerdet werden können, sicher galvanisch getrennt.

Bei Anwendungen, die Kategorie 2G Betriebsmittel erfordern, kann der eigensichere Versorgungs- und Signalstromkreis dem Schutzniveau ia oder ib entsprechen. Beim Anschluss an einen Stromkreis mit dem Schutzniveau ib lautet das Zündschutzkennzeichen Ex ib IIC T6 Gb.

Bei Anwendungen, die Kategorie 1G bzw. 1/2G Betriebsmittel erfordern, muss der eigensichere Versorgungs- und Signalstromkreis dem Schutzniveau ia entsprechen.

Die VEGADIF DF85 sind bei Anwendungen, die Kategorie 1G bzw. 1/2G Betriebsmittel erfordern, bevorzugt an zugehörige Betriebsmittel mit galvanisch getrennten, eigensicheren Stromkreisen anzuschließen.

13 Thermische Daten

Die folgende Temperaturtabelle gilt für alle Gehäuse- und Elektronikausführungen und bei Verwendung der Geräte gemäß der Gerätekategorie 1G, 1/2G, 2G.

Temperaturklasse	Mediumtemperatur (T_p) am Messfühler	Umgebungstemperatur (T_a)
T6 (+85 °C)	-40 ... +46 °C	-40 ... +46 °C
T5 (+100 °C)	-40 ... +55 °C (gilt nur mit abgesetzter Sensorbaugruppe)	
T4 (+135 °C)	-40 ... +85 °C	-40 ... +80 °C
T3 (+200 °C)		
T2 (+300 °C)		
T1 (+450 °C)		

Die Grenzen des zulässigen Temperaturbereiches können durch das verwendete O-Ring-Material eingeschränkt werden. Das verwendete O-Ring-Material ist auf dem Typenschild angegeben. Die Grenzen für den Temperaturbereich in Abhängigkeit der Materialien sind der untenstehenden Tabelle zu entnehmen:

Bezeichnung: Dichtring	Temperaturbereich: Messzelle	Temperaturbereich: Dichtring
FKM	-40 ... +85 °C	-40 ... +220 °C
NBR	-20 ... +85 °C	-20 ... +120 °C
EPDM	-40 ... +85 °C	-50 ... +140 °C
PTFE	-40 ... +85 °C	-200 ... +260 °C
FFKM	-40 ... +85 °C	-46 ... +240 °C
Kupfer	-40 ... +85 °C	-200 ... +300 °C

Bei explosionsfähigen Dampf-Luft-Gemischen das Gerät nur unter atmosphärischen Bedingungen betreiben:

- Temperatur: -20 ... +60 °C
- Druck: 80 ... 110 kPa (0,8 ... 1,1 bar)
- Luft mit normalem Sauerstoffgehalt, üblicherweise 21 %

Wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt, sind die zulässigen Betriebstemperaturen und -drücke den Herstellerangaben zu entnehmen (Betriebsanleitung).

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 2021



55006-DE-210323

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Deutschland

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