



Sicherheitshinweise

VEGADIS 81

Eigensicherheit "i"



CE 0044



Document ID: 45389



VEGA

Inhaltsverzeichnis

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

Ergänzende Dokumentation:

- Betriebsanleitungen VEGADIS 81
- EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2136 X (Document ID: 45390)
- EU-Konformitätserklärung (Document ID: 43830)
- SIL Safety Manual (Document ID: 50224)

Redaktionsstand: 2020-12-17

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 VEGADIS 81 der Typenreihen:

- VEGADIS DIS81(*).AO*****
- VEGADIS DIS81(*).AO*****
- VEGADIS DIS81(*).AH*****

Gemäß der EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2136 X (Bescheinigungsnummer auf dem Typschild) und für alle Geräte mit dem Sicherheitshinweis 45389.

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 2G Ex ia IIC T6 ... T1 Gb

2 Bedeutende Spezifikation im Typschlüssel

VEGADIS DIS81(*).abcdefghi

Position		Merkmal	Beschreibung
a	Geltungsbereich	A	Europa
b	Zulassung	C	ATEX II 1G, 2G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga, Gb
		O	ATEX II 1G, 2G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga, Gb + Schiffzulassung (DNV GL, BV, RMROS)
		H	ATEX II 1G, 2G Ex ia IIC T6 Ga, Gb oder ATEX II 2D Ex tb IIIC T75°C Db IP66
c	Elektronik	I	Digital (I ² C-Kommunikation)
d	Gehäuse	K	Kunststoff
		A	Aluminium
		V	Edelstahl (Feinguss)
		H	Sonderfarbe Aluminium
e	Schutzart	I	IP66/IP67; NEMA 4X
		N	IP66/IP68 (0,2 bar); NEMA 6P
f	Kabeleinführung / Anschluss	D	M20 x 1,5 / Blindstopfen
		N	½ NPT / Blindstopfen
		M	M20 x 1,5 / Kabelverschraubung PA schwarz (ø5-9 mm), Standard
		J	½ NPT / Kabelverschraubung PA schwarz (ø5-9 mm)
		*	weitere Kabelverschraubungen, Blindstopfen, Kabeldurchführungen, Steckverbinder, Conduit-System

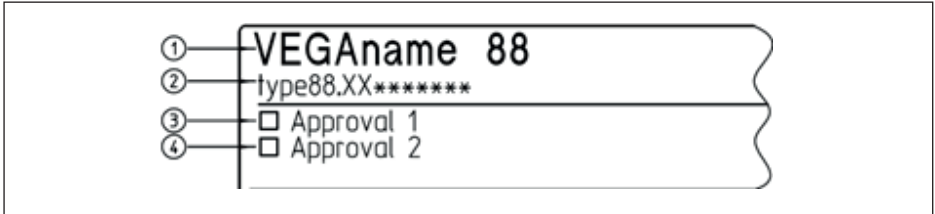
Position		Merkmal	Beschreibung
g	Anzeige-/Bedienmodul PLICSCOM	X	ohne
		A	eingebaut
		F	ohne; Deckel mit Sichtfenster
		K	eingebaut; mit Bluetooth, Magnetstift-Bedienung
h	Montageart	A	für Wandmontage bei Aluminium- oder Edelstahlgehäuse
		C	für Tragschiene und Wandmontage bei Kunststoffgehäuse
		D	für Tragschiene bei Aluminium- oder Edelstahlgehäuse
		E	für Rohrmontage (29 ... 60 mm) inkl. Montagematerial
i	Zertifikate	X	Nein
		M	Ja

Im Folgenden werden alle oben genannten Ausführungen mit VEGADIS 81 bezeichnet. Falls sich Teile dieser Sicherheitshinweise nur auf bestimmte Ausführungen beziehen, so sind diese mit ihrem Typschlüssel explizit genannt.

3 Unterschiedliche Zündschutzarten

Die VEGADIS 81 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 VEGADIS 81
- 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 VEGADIS 81 in einer Staubatmosphäre installiert, so sind die Sicherheitshinweise und Anweisungen in den entsprechenden Zertifikaten zu befolgen:

Installation	Merkmal	Zertifikat	Sicherheitshinweis
Staub	"AH"	BVS 05 ATEX E 023	55131

4 Allgemeines

Das VEGADIS 81 dient der räumlich getrennten Parametrierung und der Visualisierung von Messwerten.

Die VEGADIS 81 sind geeignet für den Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre aller brennbaren Stoffe der Explosionsgruppen IIA, IIB und IIC.

Die VEGADIS 81 sind für Anwendungen geeignet, die Betriebsmittel der Kategorie 1G (EPL Ga)

oder 2G (EPL Gb) erfordern.

5 Anwendungsbereich

Kategorie 1G (EPL Ga-Betriebsmittel)

Die VEGADIS 81 mit dem mechanischen Befestigungselement werden im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 0 errichtet, die ein Betriebsmittel der Kategorie 1G (EPL Ga) erfordern.

Kategorie 2G (EPL Gb-Betriebsmittel)

Die VEGADIS 81 mit dem mechanischen Befestigungselement werden im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 1 errichtet, die ein Betriebsmittel der Kategorie 2G (EPL Gb) erfordern.

6 Besondere Betriebsbedingungen ("X"-Kennzeichnung)

Die nachfolgende Übersicht listet alle besonderen Eigenschaften des VEGADIS 81, welche eine Kennzeichnung mit dem Symbol "X" hinter der Zertifikatsnummer erforderlich machen.

Elektrostatische Aufladung (ESD)

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

Umgebungstemperatur

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

Schlag- und Reibfunken

Die VEGADIS 81 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).

Nicht geerdete, metallische Teile

Der Widerstandswert zwischen Aluminiumgehäuse und metallischem Messstellenkennzeichnungsschild beträgt $> 10^9$ 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
73 x 47 mm	61 pF

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

Montage

Bei der Gerätemontage ist zu beachten:

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

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

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 VEGADIS 81 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.
- Der Versorgungs- und Singalstromkreis zwischen dem VEGADIS 81 und dem Sensor ist erdfrei zu errichten

10 Elektrostatische Aufladung (ESD)

Bei Geräteausführungen mit aufladbaren Kunststoffteilen ist die Gefahr von elektrostatischer Auf- 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-Anwendungen

Bei explosionsfähigen Atmosphären 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 explosionsfähigen Gemische vorliegen oder zusätzliche Einsatzbedingungen bescheinigt bzw. Zusatzmaßnahmen, z. B. gemäß 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.

12 Elektrische Daten

VEGADIS DIS81(*).AC/O/H

Versorgungs- und Signalstromkreis:	
Klemmen 5, 6, 7, 8	In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC.
	Zum Anschluss an einen bescheinigten, eigensicheren Stromkreis. $U_i \leq 6 \text{ V}$ $P_i \leq 332 \text{ mW}$
	Kennlinie: Linear
	C_i vernachlässigbar klein L_i vernachlässigbar klein
	Zum Anschluss an den Anzeige- und Bedienstromkreis, Klemmen 5, 6, 7, 8 der bescheinigten VEGA-Sensoren mit separaten Zertifizierungen.
	Die zulässigen L_o - und C_o -Werte der Verbindungsleitung zwischen dem VEGADIS 81 und dem angeschlossenen Sensor ist der jeweiligen EU-Baumusterprüfbescheinigung zu entnehmen.

Anzeige- und Bedienstromkreis:	
Federkontakte im Anschlussraum	In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
	Nur zum Anschluss an das Anzeige- und Bedienmodul PLICSCOM oder für Servicezwecke den Schnittstellenadapter VEGACONNECT.

Die Stromkreise des VEGADIS 81 sind galvanisch von Erde getrennt.

Die metallischen Teile der VEGADIS 81 sind elektrisch mit den Erdanschlussklemmen verbunden.

13 Thermische Daten

Die folgenden Temperaturtabellen gelten für alle Gehäuse- und Elektronikausführungen.

Der Zusammenhang zwischen zulässiger Umgebungstemperatur für das Elektronikgehäuse in Abhängigkeit des Einsatzbereiches und der maximalen Oberflächentemperaturen, Temperaturklassen, sind den folgenden Tabellen zu entnehmen.

Kategorie 1G (EPL Ga-Betriebsmittel)

Temperaturklasse	Umgebungstemperatur (Ta)
T6	-20 ... +46 °C
T5, T4, T3, T2, T1	-20 ... +60 °C

Die Einsatzbedingungen im Betrieb ohne explosionsgefährdete Atmosphäre sind den entsprechenden Herstellerangaben, z. B. der Betriebsanleitung, zu entnehmen.

Kategorie 2G (EPL Gb-Betriebsmittel)

Temperaturklasse	Umgebungstemperatur (Ta)
T6	-40 ... +46 °C
T5	-40 ... +60 °C
T4, T3, T2, T1	-40 ... +80 °C

Die Einsatzbedingungen im Betrieb ohne explosionsgefährdete Atmosphäre sind den entsprechenden Herstellerangaben, z. B. der Betriebsanleitung, zu entnehmen.

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 2020



45389-DE-201217

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Deutschland

Telefon +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-Mail: info.de@vega.com
www.vega.com