



Sicherheitshinweise

VEGAPULS 63, 68, SR68

Schlagwetter gefährdeter Grubenbau (Gruppe I)

BVS 05 ATEX E 056 X

4 ... 20 mA/HART - Zweileiter

Profibus PA

Foundation Fieldbus



CE 0044



Document ID: 39873



VEGA

Inhaltsverzeichnis

1	Geltung	4
2	Allgemein.....	4
3	Bedeutende Spezifikation im Typschlüssel.....	4
4	Technische Daten.....	6
5	Einsatzbedingungen.....	8
6	Schutz gegen Gefährdung durch statische Elektrizität.....	8
7	Ausführungen mit Antennenverlängerung.....	8
8	Erdung.....	9
9	Schlag- und Reibfunken.....	9
10	Werkstoffbeständigkeit	9
11	Einbau mit Schwenkhalterung.....	9
12	Ausführungen mit Spülanschluss.....	9
13	Errichtung mit externer Anzeigeeinheit VEGADIS 61/81	9
14	Entfernen und Ersetzen der roten Gewinde-/Staubschutzkappe	9

Ergänzende Dokumentation:

- Betriebsanleitungen VEGAPULS 63, 68, SR68
- EU-Baumusterprüfbescheinigung BVS 05 ATEX E 056 X, Ausgabe 01 (Document ID: 39874)
- EU-Konformitätserklärung (Document ID: 43634)

Redaktionsstand: 2018-08-27

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 den Radarsensor VEGAPULS der Typenreihe VEGAPULS PS63(*).TX***H/P/F/D/K/L****, PS68/SR68(*).TX****H/P/F**** gemäß der EU-Baumusterprübscheinigung BVS 05 ATEX E 056 X, Ausgabe 01 (Bescheinigungsnummer auf dem Typschild) und mit der Nummer des Sicherheitshinweises (39873) auf dem Typschild.

2 Allgemein

Das Füllstandmessgerät auf Radarbasis VEGAPULS PS63(*).TX, VEGAPULS PS68/SR68(*).TX dient zur Erfassung des Abstandes zwischen einer Füllgutoberfläche und dem Sensor mittels hochfrequenter, elektromagnetischer Wellen im GHz-Bereich. Die Elektronik nutzt die Laufzeit der von der Füllgutoberfläche reflektierten Signale, um den Abstand zur Füllgutoberfläche zu errechnen.

Die VEGAPULS PS63(*).TX, VEGAPULS PS68/SR68(*).TX bestehen aus einem Elektronikgehäuse, einem Prozessanschlusselement und einem Messfühler, einer Antenne. Wahlweise kann auch das Anzeige- und Bedienmodul eingebaut sein.

Die VEGAPULS PS63(*).TX, VEGAPULS PS68/SR68(*).TX sind geeignet für den Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre, die durch Grubengas und/oder durch brennbare, staubentwickelnde Schüttgüter gefährdet sind, für Anwendungen, die Betriebsmittel der Kategorie M2 erfordern.

Wenn die VEGAPULS PS63(*).TX, VEGAPULS PS68/SR68(*).TX 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.

Kategorie I M2 Betriebsmittel

Die VEGAPULS PS63(*).TX, VEGAPULS PS68/SR68(*).TX werden in explosionsgefährdeten Bereichen errichtet, die ein Betriebsmittel der Kategorie M2 erfordern.

Beim Auftreten einer explosionsfähigen Atmosphäre müssen die Geräte abgeschaltet werden können.

Zündschutzarten:

I M2 Ex ia I Mb

3 Bedeutende Spezifikation im Typschlüssel

VEGAPULS PS63(*).abcdefghij

Position		Merkmal	Beschreibung
ab	Zulassung	TX	ATEX I M2 Ex ia I Mb
c	Ausführung / Werkstoff	*	mit gekapselter Hornantenne; einstellige alphanumerische Variable für hygienisch gekapselte Hornantenne mit verschiedenen hygienischen Materialien
de	Prozessanschluss / Werkstoff	**	Clamp, Rohrverschraubung, Flansche; Zweistelliger alphanumerischer Code für metallische Prozessanschlüsse, Industriefflansche gemäß ASME, BS, DIN, EN, GOST, HG/T, JIS und für andere internationale, nationale oder industrielle Normen, Richtlinien oder Standards mit geeigneten Druck- und Temperaturangaben

Position		Merkmal	Beschreibung
f	Elektronik	H	Zweileiter 4 ... 20 mA/HART
		D	Zweileiter 4 ... 20 mA/HART mit erhöhter Empfindlichkeit
		P	Zweileiter Profibus PA
		K	Zweileiter Profibus PA mit erhöhter Empfindlichkeit
		F	Zweileiter Foundation Fieldbus
		L	Zweileiter Foundation Fieldbus mit erhöhter Empfindlichkeit
g	Gehäuse / Schutzart	V	Edelstahl-Einkammer (Feinguss) / IP 66/IP 68 (0,2 bar)
		W	Edelstahl-Zweikammer / IP 66/IP 68 (0,2 bar)
h	Kabeleinführung / Kabelverschraubung, Steckeranschluss	M	M20 x 1,5 / ohne
		N	½ NPT / ohne
		*	Einstelliger alphanumerischer Code für weitere geeignete Anschlüsse, Kabeleinführungen und Verschlusschrauben.
i	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
j	Zusatzausstattung	X	ohne
		*	mit Zubehör

VEGAPULS PS68(*)/PSSR68(*).abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Position		Merkmal	Beschreibung
ab	Zulassung	TX	ATEX I M2 Ex ia I Mb
c	Ausführung / Werkstoff	*	Hornantenne, Standrohr, Parabolantenne; einstellige alphanumerische Variable für Metallantennen, Standrohr mit verschiedenen Metallen und Durchmessern
de	Prozessanschluss / Werkstoff	**	Gewindeverbindung, Flansche, Schwenkhalterung; Zweistelliger alphanumerischer Code für metallische Prozessanschlüsse, Industrieflansche gemäß ASME, BS, DIN, EN, GOST, HG/T, JIS und für andere internationale, nationale oder industrielle Normen, Richtlinien oder Standards mit geeigneten Druck- und Temperaturangaben
f	Dichtung / Prozesstemperatur	2	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) und PTFE / -40 ... +130 °C
		3	FFKM (Kalrez 6375) und PTFE / -20 ... +130 °C
		4	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) und PTFE / -40 ... +200 °C
		5	FFKM (Kalrez 6375) und PTFE / -20 ... +200 °C
		A	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) und PEEK / -40 ... +200 °C
		E	FFKM (Kalrez 6230) und PEEK / -15 ... +250 °C
		F	FFKM (Kalrez 6375) und PEEK / -20 ... +250 °C
		H	Keramik, Grafit / -196 ... +450 °C

Position		Merkmal	Beschreibung
g	Elektronik	H	Zweileiter 4 ... 20 mA/HART
		P	Zweileiter Profibus PA
		F	Zweileiter Foundation Fieldbus
h	Gehäuse / Schutzart	V	Edelstahl-Einkammer (Feinguss) / IP 66/IP 68 (0,2 bar)
		W	Edelstahl-Zweikammer / IP 66/IP 68 (0,2 bar)
i	Kabeleinführung / Kabelverschraubung, Steckeranschluss	M	M20 x 1,5 / ohne
		N	½ NPT / ohne
		*	Einstelliger alphanumerischer Code für weitere geeignete Anschlüsse, Kabeleinführungen und Verschlusschrauben.
j	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
k	Zusatzausstattung	X	ohne
		*	mit Zubehör

Im Folgenden werden alle oben genannten Ausführungen mit VEGAPULS PS63(*) .TX, VEGAPULS PS68/SR68(*) .TX bezeichnet. Falls sich Teile dieser Sicherheitshinweise nur auf bestimmte Ausführungen beziehen, so sind diese mit ihrem Typschlüssel explizit genannt.

4 Technische Daten

Elektrische Daten

VEGAPULS PS63(*) .TX***H/D****, VEGAPULS PS68/SR68(*) .TX****H****

Versorgungs- und Signalstromkreis:
(Klemmen 1[+], 2[-] im Elektronikraum oder bei der Zweikammergehäuseausführung im Anschlussraum)

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia/ib I

Zum Anschluss an einen bescheinigten, eigensicheren Stromkreis.

Höchstwerte:

- $U_i = 30 \text{ V}$
- $I_i = 131 \text{ mA}$
- $P_i = 983 \text{ mW}$

C_i vernachlässigbar klein

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

Kennlinie: Linear

VEGAPULS PS63(*).TX*P/F/K/L****, VEGAPULS PS68/SR68(*).TX***P/F******

Versorgungs- und Signalstromkreis:
(Klemmen 1[+], 2[-] im Elektronikraum
oder bei der Zweikammergehäuseaus-
führung im Anschlussraum)

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia/ib I

Zum Anschluss an einen bescheinigten, eigensicheren
Stromkreis.

Höchstwerte:

- $U_i = 17,5 \text{ V}$
- $I_i = 500 \text{ mA}$
- $P_i = 5,5 \text{ W}$

C_i vernachlässigbar klein

$L_i \leq 10 \mu\text{H}$

Das Betriebsmittel ist geeignet zum Anschluss an ein
Feldbussystem nach dem FISCO-Modell, z. B. Profibus
PA oder Foundation Fieldbus.

oder

- $U_i = 24 \text{ V}$
- $I_i = 250 \text{ mA}$
- $P_i = 1,2 \text{ W}$

C_i vernachlässigbar klein

$L_i \leq 10 \mu\text{H}$

VEGAPULS PS63(*).TX, VEGAPULS PS68/SR68(*).TX

Anzeige- und Bedienstromkreis: (Klem-
men 5, 6, 7, 8 im Elektronikraum, bei
der Zweikammergehäuseausführung im
Anschlussraum)

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia/ib I

Zum Anschluss an den eigensicheren Stromkreis der
zugehörigen externen Anzeigeeinheit VEGADIS 61/81
(BVS 06 ATEX E 018).

- $U_o = 6 \text{ V}$
- $I_o = 214 \text{ mA}$
- $P_o = 321 \text{ mW}$

C_i vernachlässigbar klein

L_i vernachlässigbar klein

$C_o = 8,1 \mu\text{F}$ bei gleichzeitigem $L_o = 8,5 \mu\text{H}$

Kennlinie: Linear

Stromkreis des Anzeige- und Bedienmo-
duls: (Federkontakte im Elektronikraum,
zusätzlich im Anschlussraum bei der
Zweikammergehäuseausführung)

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia I

Nur zum Anschluss an das Anzeige- und Bedienmodul
PLICSCOM oder VEGACONNECT.

In der Zweikammergehäuseausführung darf das Anzei-
ge- und Bedienmodul entweder im Elektronikraum oder
in dem Anschlussraum bestückt sein.

Bei Anwendungen, die Kategorie M2 Betriebsmittel erfordern, kann der eigensichere Versorgungs-
und Signalstromkreis dem Schutzniveau ia oder ib entsprechen. Beim Anschluss an einen Strom-
kreis mit dem Schutzniveau ib lautet das Zündschutzkennzeichen Ex ib.

Die Metallteile der Füllstandmessgeräte auf Radarbasis Typenreihe VEGAPULS PS63(*).TX,
VEGAPULS PS68/SR68(*).TX sind elektrisch mit den Erdanschlussklemmen verbunden.

In den Ausführungen der Radar-Sensoren VEGAPULS PS63(*).TX, VEGAPULS PS68/SR68(*).TX

sind die eigensicheren Signal- und Versorgungsstromkreise von Teilen, die geerdet werden können, sicher galvanisch getrennt.

5 Einsatzbedingungen

Die höchst zulässigen Umgebungstemperaturen in Abhängigkeit von den Temperaturklassen sind den folgenden Tabellen zu entnehmen.

Zur Bewertung und Verringerung des Explosionsrisikos sind gültige Normen z. B. EN 1127-1 zu berücksichtigen.

Kategorie M2 Betriebsmittel

Umgebungstemperatur	
an der Antenne	am Elektronikgehäuse
-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C

Der Prozessdruck der Medien muss bei Anwendungen, die Kategorie M2 Betriebsmittel erfordern, zwischen 0,8 ... 1,1 bar liegen. Die Einsatzbedingungen im Betrieb ohne explosionsfähige Gemische sind den Herstellerangaben zu entnehmen.

Schutzart nach EN 60529	
an der Antenne	am Elektronikgehäuse
IP 68	IP 66

6 Schutz gegen Gefährdung durch statische Elektrizität

An den VEGAPULS PS63(*).TX, VEGAPULS PS68/SR68(*).TX in der Ausführung mit aufladbaren Kunststoffteilen wie Kunststoffgehäuse, Metallgehäuse mit Sichtfenster oder Kunststoffantennen, weist ein Warnschild auf die Sicherheitsmaßnahmen hin, die bezüglich der Gefahr elektrostatischer Aufladungen im Betrieb anzuwenden sind.

WARNING - POTENTIAL ELECTROSTATIC
CHARGING HAZARD - SEE INSTRUCTIONS

Achtung: Kunststoffteile! Gefahr statischer Aufladung!

- Reibung vermeiden
- Nicht trocken reinigen
- Errichtung/Installation: Die VEGAPULS PS63(*).TX, VEGAPULS PS68/SR68(*).TX sind so zu errichten/installieren, dass
 - elektrostatische Aufladungen durch Betrieb, Wartung und Reinigung ausgeschlossen werden
 - prozessbedingte elektrostatische Aufladungen, z. B. durch vorbeiströmende Messstoffe ausgeschlossen werden

7 Ausführungen mit Antennenverlängerung

Die VEGAPULS PS63(*).TX, VEGAPULS PS68/SR68(*).TX mit Antennenverlängerungen sind so zu errichten, dass ein Knicken oder Pendeln der Verlängerung, sowie ein Anschlagen des Sensors an der Behälterwand unter Berücksichtigung der Behältereinbauten und der Strömungsverhältnisse im Behälter mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

8 Erdung

Um die Gefahr der elektrostatischen Aufladung der Metallteile zu vermeiden, müssen die VEGAPULS PS63(*).TX, VEGAPULS PS68/SR68(*).TX in der Anwendung als Kategorie M2 Betriebsmittel elektrostatisch (Übergangswiderstand $\leq 1 \text{ M}\Omega$) an den örtlichen Potenzialausgleich angeschlossen werden, z. B. über die Erdanschlussklemme.

9 Schlag- und Reibfunken

Die VEGAPULS PS63(*).TX, VEGAPULS PS68/SR68(*).TX als Kategorie M2 Betriebsmittel sind in den Ausführungen, bei denen Aluminium/Titan verwendet wird, so zu errichten, dass die Erzeugung von Funken infolge von Schlag- und Reibvorgängen zwischen Aluminium/Titan und Stahl (ausgenommen nicht rostender Stahl, wenn die Anwesenheit von Rostpartikeln ausgeschlossen werden kann) ausgeschlossen ist.

10 Werkstoffbeständigkeit

Die VEGAPULS PS63(*).TX, VEGAPULS PS68/SR68(*).TX dürfen bei Anwendungen, die Kategorie M2 Betriebsmittel erfordern, nur in solchen Medien eingesetzt werden, gegen die die mediumberührenden Werkstoffe ausreichend beständig sind.

Bei den verwendeten Werkstoffen wurden Fette und Öle berücksichtigt.

11 Einbau mit Schwenkhalterung

Die VEGAPULS PS63(*).TX, VEGAPULS PS68/SR68(*).TX als Kategorie M2 Betriebsmittel in der Ausführung mit Schwenkhalterung sind so zu errichten, dass nach dem Ausrichten der Antenne mittels der Schwenkhalterung und nach Verschraubung des Spannflansches die Schutzart IP 67 eingehalten wird.

12 Ausführungen mit Spülanschluss

Bei den VEGAPULS PS63(*).TX, VEGAPULS PS68/SR68(*).TX als Kategorie M2 Betriebsmittel in der Ausführung mit Spülanschluss ist darauf zu achten, dass die Schutzart IP 67 an der Verbindung zum Rückschlagventil sichergestellt ist.

Nach dem Entfernen des Rückschlagventils oder der Spüleinrichtung am Rückschlagventil, ist die Öffnung mit einer geeigneten Verschlusschraube so zu verschließen, dass die Schutzart IP 67 eingehalten ist. Es ist darauf zu achten, dass während Spülvorgängen in den Antennen, Reinigung des Messfühlers, keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.

13 Errichtung mit externer Anzeigeeinheit VEGADIS 61/81

Der eigensichere Signalstromkreis zwischen dem VEGAPULS PS63(*).TX, VEGAPULS PS68/SR68(*).TX und der externen Anzeigeeinheit VEGADIS 61/81 ist erdfrei zu errichten. Die erforderliche Isolationsspannung beträgt $> 500 \text{ V AC}$. Bei Verwendung von dem mitgelieferten VEGA-Anschlusskabel ist diese Anforderung erfüllt. Sollte bei Bedarf eine Erdung vom Kabelschirm erforderlich sein, ist diese entsprechend der EN 60079-14 durchzuführen.

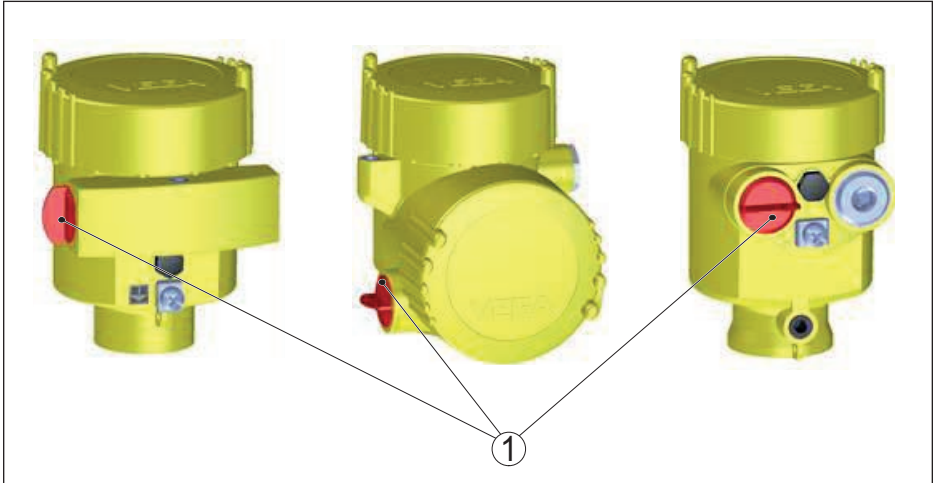
14 Entfernen und Ersetzen der roten Gewinde-/Staubschutzkappe

Die bei der Auslieferung der VEGAPULS PS63(*).TX, VEGAPULS PS68/SR68(*).TX, je nach Ausführung, eingeschraubten roten Gewinde- bzw. Staubschutzkappen müssen vor der Installation des Gerätes entfernt und die Öffnungen durch eine entsprechend den Anforderungen der Zündschutzart und auf dem Typschild angegebenen IP-Schutzart verschlossen werden.

Bei der Verwendung von bescheinigten bzw. geeigneten Kabelverschraubungen, Verschlussstopfen oder Steckverbindungen sind diese fachgerecht zu montieren und die entsprechenden zugehörigen

Zertifikate/Dokumente zu beachten.

Mitgelieferte Verschlussstopfen der Fa. VEGA erfüllen die entsprechenden Anforderungen.



1 Rote Gewinde- bzw. Staubschutzkappe

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 2019



39873-DE-190611

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