



(1) EU-Baumusterprüfbescheinigung

- (2) Geräte oder Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 2014/34/EU**
- (3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 03 ATEX 2089 X

Ausgabe: 01

- (4) Produkt: Radar-Sensoren VEGAPULS Typenreihe PS62(*)CX****P/F/K/L**** bzw. PS66/68/SR68(*)CX****P/F**** bzw. PS61/63(*)CX****P/F/K/L**** bzw. PS65(*)CX****P/F****
- (5) Hersteller: VEGA Grieshaber KG
- (6) Anschrift: Am Hohenstein 113, 77761 Schiltach, Deutschland
- (7) Die Bauart dieses Produkts sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notifizierte Stelle Nr. 0102 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass dieses Produkt die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 18-27086 festgehalten.

- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-11:2012 EN 60079-26:2015
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produkts in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Produkts gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Bereitstellen auf dem Markt. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Produkts muss die folgenden Angaben enthalten:

 **1 G, 1/2 G oder 2 G Ex ia IIC T6...T1 Ga, Ga/Gb, Gb**

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz Braunschweig, 24. September 2018
Im Auftrag

Dr.-Ing. F. Lienesch
Direktor und Professor



Seite 1/8

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.

Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.

Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt ☒ Bundesallee 100 ☒ 38116 Braunschweig ☒ DEUTSCHLAND



(13)

Anlage

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2089 X, Ausgabe: 01**

(15) Beschreibung des Produkts

Radar Sensoren VEGAPULS Typenreihen PS62(*)CX****P/F/K/L**** bzw. PS66/68/SR68(*)CX****P/F**** bzw. PS61/63(*)CX***P/F/K/L**** bzw. PS65(*)CX***P/F****;

Die Radar Sensoren bestehen aus einem Elektronikgehäuse mit der zugehörigen Auswertelektronik mit eingebautem Profibus PA-Elektronikeinsatz PS60PAC bzw. PS60PAK bzw. PS60PAS bzw. mit eingebautem Foundation Fieldbus-Elektronikeinsatz PS60FFC bzw. PS60FFK bzw. PS60FFS bzw. PLICSZEKX.-01/02, mit einem Prozessanschlusselement und einem Messfühler.

Sie werden zur Füllstandsmessung in explosionsgefährdeten Bereichen, in denen Betriebsmittel der Kategorie 1, Kategorie 1/2 oder 2 erforderlich sind, errichtet. In das Gehäuse kann wahlweise zur Parametrierung oder Visualisierung das Bedien- und Anzeigemodul mit der Bezeichnung PLICSCOM oder PLICSCOM(*)*B/W/U* (TÜV 15 ATEX 161127 U) oder VEGACONNECT eingebaut werden oder das externe Display VEGADIS61/81 angeschlossen werden.

Auszug aus dem Typschlüssel

VEGAPULS PS62/66/68/SR68(*). C * * * * * * * * * *
a b c d e f g h i j K

ab: Geltungsbereich.

CX = ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6...T1 Ga, Ga/Gb, Gb.

CA = ATEX mit zusätzlichem Überfüllschutz (WHG).

CM = ATEX mit Schiffsbauzulassung.

CI = IECEx Ex ia IIC T6...T1 Ga, Ga/Gb, Gb.

CK = ATEX II 1/2G, 2G Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb, Gb +

ATEX II 1D 1/2D 2D Ex ta/tb/tb IIIC T... Da, Da/Db, Db IP66

IECEx Ex ia IIC T6...T1 Ga, Ga/Gb, Gb +

IECEx Ex ta/tb/tb IIIC T... Da, Da/Db, Db IP66

c: Version / Material.

de: Prozessanschluss / Werkstoff.

f: Dichtung / Prozesstemperatur.

g: Elektronik.

P = Profibus PA.

F = Foundation Fieldbus FF.

K = Profibus PA mit empfindlicher Elektronik.

Seite 2/8

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.

Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.

Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2089 X, Ausgabe: 01

L = Foundation Fieldbus FF mit empfindlicher Elektronik.

VEGAPULS PS62(*)_CX****P/F/K/L****

VEGAPULS PS66/68/SR68(*)_CX****P/F****

- h: Gehäuse / Schutzart.
- i: Kabelverschraubung.
- j: Anzeige/ Bedieneinheit PLICSCOM.
- k: Zusatzausstattung.

Der vollständige Typenschlüssel ist den Sicherheitshinweisen zu entnehmen.

VEGAPULS PS61/63/65(*). $\begin{matrix} \underline{C} & * & * & * & * & * & * & * & * \\ \underline{a} & \underline{b} & \underline{c} & \underline{d} & \underline{e} & \underline{f} & \underline{g} & \underline{h} & \underline{i} & \underline{j} \end{matrix}$

ab: Geltungsbereich / area of validity.

CX = ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6...T1 Ga, Ga/Gb, Gb.

CA = ATEX mit zusätzlichem Überfüllschutz (WHG)

CM = ATEX mit Schiffsbauzulassung.

CI = IECEX Ex ia IIC T6...T1 Ga, Ga/Gb, Gb.

VEGAPULS PS63(*). $\begin{matrix} \underline{C} & * & * & * & * & * & * & * & * \\ \underline{a} & \underline{b} & \underline{c} & \underline{d} & \underline{e} & \underline{f} & \underline{g} & \underline{h} & \underline{i} & \underline{j} \end{matrix}$

CK = ATEX II 1/2G, 2G Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb, Gb +

ATEX II 1D 1/2D 2D Ex ta/tb tb IIIC T... Da, Da/Db, Db IP66

IECEX Ex ia IIC T6...T1 Ga, Ga/Gb, Gb +

IECEX Ex ta/tb tb IIIC T... Da, Da/Db, Db IP66

- c: Version / Prozesstemperatur / Material
- de: Prozessanschluss / Werkstoff
- f: Elektronik

P = Profibus PA

F = Foundation Fieldbus FF

K = Profibus PA mit empfindlicher Elektronik

L = Foundation Fieldbus FF mit empfindlicher Elektronik

VEGAPULS PS61/63(*)_CX***P/F/K/L****

VEGAPULS PS65(*)_CX***P/F****

- g: Gehäuse / Schutzart
- h: Kabelverschraubung / Steckeranschluss
- i: Anzeige/ Bedieneinheit PLICSCOM
- j: Zusatzausstattung

Der vollständige Typenschlüssel ist den Sicherheitshinweisen zu entnehmen.

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2089 X, Ausgabe: 01

Kategorie 1-Betriebsmittel

Die Radar Sensoren werden in explosionsgefährdeten Bereichen errichtet, die Kategorie 1-Betriebsmittel erfordern.

Kategorie 1/2-Betriebsmittel

Das Elektronikgehäuse wird im explosionsgefährdeten Bereich errichtet, der ein Betriebsmittel der Kategorie 2 erfordert. Die Prozessanschlüsselemente werden in die Trennwand errichtet, die Bereiche voneinander trennt, in denen Betriebsmittel der Kategorie 2 oder 1 erforderlich sind. Der Sensor wird im explosionsgefährdeten Bereich für Kategorie 1-Betriebsmittel errichtet.

Kategorie 2-Betriebsmittel

Die Radar Sensoren werden in explosionsgefährdeten Bereichen errichtet, die Kategorie 2-Betriebsmittel erfordern.

Die Abhängigkeit der Temperaturklasse von der höchstzulässigen Temperatur am Sensor und der höchstzulässigen Umgebungstemperatur im Bereich der Elektronik ist wie folgt angegeben:

Radar Sensoren VEGAPULS Typenreihe PS62(*)CX*P/F/KL**** bzw.**

PS66/68/SR68(*)CX*P/F**** bzw. PS61/63(*)CX***P/F/KL**** bzw. PS65(*)CX***P/F****:**

Der Zusammenhang zwischen den Temperaturklassen und den höchstzulässigen Umgebungs- und Prozesstemperaturen für die verschiedenen VEGAPULS PS6*/SR68(*)CX***-Ausführungen ist den Sicherheitshinweisen mit den Nummern 37991-DE, 37992-DE, 37993-DE, 37994-DE, 37995-DE und 39577-DE, Abschnitt 4 zu entnehmen.

Kategorie 1-Betriebsmittel

Der Prozessdruck der Medien muss bei Anwendungen, die Kategorie 1-Betriebsmittel erfordern, zwischen 80 kPa bis 110 kPa (0,8 bar bis 1,1 bar) liegen. Die Einsatzbedingungen im Betrieb ohne explosionsfähige Gemische sind den Herstellerangaben zu entnehmen. Weitergehende Informationen sind den Sicherheitshinweisen zu entnehmen.

Kategorie 1/2-Betriebsmittel

Der Prozessdruck der Medien muss bei Anwendungen, die Kategorie 1/2-Betriebsmittel erfordern, zwischen 80 kPa und 110 kPa (0,8 bar und 1,1 bar) liegen.

Werden die Radar Sensoren bei höheren Temperaturen als in den Sicherheitshinweisen angegeben betrieben, ist im Betrieb durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass keine Zündgefahr durch heißen Oberflächen besteht. Die maximale zulässige Temperatur an der Elektronik / dem Gehäuse darf dabei die Werte entsprechend den Angaben in den Sicherheitshinweisen nicht überschreiten. Dabei ist zu beachten, dass der Messfühler auch im Störfall keine eigene Erwärmung aufweist und dass der sichere Betrieb der Anlage im Hinblick auf Drücke / Temperaturen der verwendeten Stoffe dem Betreiber obliegt.

Die Einsatzbedingungen im Betrieb ohne explosionsfähige Gemische sind den Herstellerangaben zu entnehmen. Weitergehende Informationen sind den Sicherheitshinweisen zu entnehmen.

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2089 X, Ausgabe: 01

Kategorie 2-Betriebsmittel

Werden die Radar Sensoren bei höheren Temperaturen als in den Sicherheitshinweisen angegeben betrieben, ist im Betrieb durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass keine Zündgefahr durch heißen Oberflächen besteht. Die maximale zulässige Temperatur an der Elektronik / dem Gehäuse darf dabei die Werte entsprechend den Angaben in den Sicherheitshinweisen nicht überschreiten. Dabei ist zu beachten, dass der Messfühler auch im Störfall keine eigene Erwärmung aufweist und dass der sichere Betrieb der Anlage im Hinblick auf Drücke / Temperaturen der verwendeten Stoffe dem Betreiber obliegt.

Die Einsatzbedingungen im Betrieb ohne explosionsfähige Gemische sind den Herstellerangaben zu entnehmen. Weitergehende Informationen sind den Sicherheitshinweisen zu entnehmen.

Elektrische Daten:

Versorgung- und Signalstromkreis (Anschluss-Klemmen KI1 [+], KI2 [-] im Elektronikraum oder bei der 2-Kammergehäuseausführung im Anschlussraum der VEGAPULS)

VEGAPULS PS66/68/SR68(*).CX**P/F******
VEGAPULS PS62(*).CX**P/F/K/L******
VEGAPULS PS65(*).CX*P/F******
VEGAPULS PS61/63(*).CX*P/F/K/L******

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
 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.
 $L_i \leq 10 \text{ } \mu\text{H}$

Das Betriebsmittel ist geeignet zum Anschluss an ein Feldbussystem nach FISCO, 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 oder in der Ausführung mit fest montiertem Anschlusskabel,
 $C_i = C'_{i \text{ Ader/Ader}} = 159 \text{ pF/m} + C'_{i \text{ Ader/Schirm}} = 270 \text{ pF/m}$
 $L_i \leq 10 \text{ } \mu\text{H}$, in der Ausführung mit fest montiertem Anschlusskabel, $L_i = L' (0,55 \text{ } \mu\text{H/m}) + 10 \text{ } \mu\text{H}$.

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2089 X, Ausgabe: 01

Bedien- und Anzeigestromkreis
(Klemmen Nr. 5, 6, 7, 8
im Elektronikraum oder Stecker-
anschluss, bei der 2-Kammer-
gehäuseausführung)

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
Zum Anschluss an den eigensicheren Versorgungs-
und Signalstromkreis der zugehörigen externen
VEGA Anzeige-Einheit VEGADIS61/81 (PTB 02
ATEX 2136 X).

Die Regeln für die Zusammenschaltung
eigensicherer Stromkreise zwischen den
Radar Sensoren VEGAPULS Typenreihen
PS6*/SR68(*)CX*** und der externen
Anzeigeeinheit VEGADIS61/81 sind eingehalten,
wenn die Gesamtinduktivität und Gesamtkapazität
der Verbindungsleitung zwischen den Radar
Sensoren VEGAPULS Typenreihen
PS6*/SR68(*)CX*** und der externen
Anzeigeeinheit VEGADIS61/81
($L_{\text{Kabel}} = 310 \mu\text{H}$ und $C_{\text{Kabel}} = 2.0 \mu\text{F}$) nicht
überschritten wird.

Bei Verwendung von dem mitgelieferten VEGA-
Anschlusskabel zwischen VEGAPULS
PS6*/SR68(*)CX*** und der externen
Anzeigeeinheit VEGADIS61/81 sind ab einer
Leitungslänge ≥ 50 m die nachfolgend aufgeführten
Leitungsinduktivitäten L_i' und Leitungskapazitäten C_i'
zu berücksichtigen:

$L_i' = 0.62 \mu\text{H/m}$
 $C_i'_{\text{Ader/Ader}} = 132 \text{ pF/m}$
 $C_i'_{\text{Ader/Schirm}} = 208 \text{ pF/m}$
 $C_i'_{\text{Schirm/Schirm}} = 192 \text{ pF/m}$

Bedien- und Anzeigemodul-
stromkreis
(Federkontakte, im Elektronikraum,
zusätzlich im Anschlussraum bei der
2-Kammergehäuseausführung).

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
Zum Anschluss an das VEGA Bedien- und
Anzeigemodul PLICSCOM oder
PLICSCOM(*)B/W/U (TÜV 15 ATEX 161127 U)
oder VEGACONNECT (PTB 07 ATEX 2013 X).
In der 2-Kammergehäuseausführung darf das
Bedien- und Anzeigemodul entweder im
Elektronikraum oder in dem Anschlussraum bestückt
sein.

Die Metallteile der Radar Sensoren VEGAPULS Typenreihe PS6*/SR6*** sind elektrisch mit den
Erdanschlussklemmen verbunden.

In den Ausführungen der Radar Sensoren VEGAPULS Typenreihe PS6*/SR6*** sind die
eigensicheren Signal- und Versorgungsstromkreise von Teilen, die geerdet werden können, sicher
galvanisch getrennt.

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2089 X, Ausgabe: 01

Änderungen zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Aktualisierung auf den neusten Stand der Normen EN 60079-0, EN 60079-11 und EN 60079-26.

Änderung vom Typenschlüssel in der EU-Baumusterprüfbescheinigung:

Radar Sensoren Typenreihe VEGAPULS PS62(*)CX****P/F/K/L**** bzw. VEGAPULS PS66/68/SR68(*)CX****P/F**** bzw. VEGAPULS PS61/63(*)CX***P/F/K/L****bzw. VEGAPULS PS65(*)CX***P/F****.

Änderung des internen Aufbaus, aufgrund der Nutzung des alternativen Elektronikmodul PLICSZEKX.-01/-02 (PTB 14 ATEX 2007X Ausgabe 01).

Berücksichtigung der EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 15 ATEX 161127 U für die Aufnahme des Anzeige- und Bedienmodul PLICSCOM oder PLICSCOM(*) *B/W/U* (TÜV 15 ATEX 161127 U) im „Ex-ii“ Elektronikraum; Anschlussraum der 2-Kammer-Geräteausführung mit zusätzlicher Funktionalität.

Zusätzliche Kennzeichnung für den Betrieb als eigensicheres Feldgerät nach FISCO:
„FISCO Feldgerät“.

(16) Prüfbericht PTB Ex 18-27086

(17) Besondere Bedingungen

- 1) Die Radar Sensoren VEGAPULS Typenreihe PS61/62/63(*)CX(*)***P/F/K/L**** und VEGAPULS PS65/66/68/SR68(*)CX(*)***P/F**** sind in den Ausführungen, bei denen Aluminium verwendet wird, so zu errichten, dass die Erzeugung von Funken infolge von Schlag- und Reibvorgängen zwischen Aluminium und Stahl (ausgenommen nicht rostender Stahl, wenn die Anwesenheit von Rostpartikeln ausgeschlossen werden kann) ausgeschlossen ist.
- 2) Die Radar Sensoren mit Kunststoffgehäuse, mit Metallgehäuse mit Sichtfenster, mit Gehäuseteilen aus Kunststoff sowie die Sensoren enthalten Flächen, die sich elektrostatisch aufladen können (Hinweisschild beachten).
- 3) Die Radar Sensoren in der Ausführung mit Standrohr oder mit Antennenverlängerung sind so zu errichten, dass ein Anschlagen des Sensors an die Behälterwand unter Berücksichtigung der Behältereinbauten und der Strömungsverhältnisse im Behälter mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.
- 4) Um die Gefahr der elektronischen Aufladung von Metallteilen zu vermeiden, sind die Radar Sensoren in der Anwendung als Kategorie- 1 oder Kategorie 1/2-Betriebsmittel, an den Potenzialausgleich (Übergangswiderstand $\leq 1M\Omega$) anzuschließen (z.B. über die Erdanschlussklemme).
- 5) Alle Medium berührenden Teile der Radar Sensoren dürfen bei Anwendungen, die Kategorie 1- oder Kategorie 1/2-Betriebsmittel erfordern, nur in solchen Medien verwendet werden, gegen die die Werkstoffe hinreichend beständig sind.

Seite 7/8

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.

Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.

Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt ☒ Bundesallee 100 ☒ 38116 Braunschweig ☒ DEUTSCHLAND

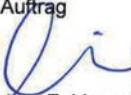
Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2089 X, Ausgabe: 01

- 6) Bei den Radar Sensoren in der Ausführung mit Kugelhahn ist darauf zu achten, dass vor der Trennung der Flanschverbindung der Kugelhahn verschlossen ist.
 - 7) Bei den Radar Sensoren in der Ausführung mit Spülanschluss ist darauf zu achten, dass bei den Radar Sensoren beim Betrieb als Kategorie 1/2-Betriebsmittel 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, so dass die Schutzart IP 67 eingehalten ist.
- (18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen
Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

Nach Artikel 41 der Richtlinie 2014/34/EU dürfen EG-Baumusterprüfbescheinigungen nach Richtlinie 94/9/EG, die bereits vor dem Datum der Anwendung von Richtlinie 2014/34/EU (20. April 2016) bestanden, so betrachtet werden, als wenn sie bereits in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2014/34/EU ausgestellt wurden. Mit Genehmigung der Europäischen Kommission dürfen Ergänzungen zu solchen EG-Baumusterprüfbescheinigungen und neue Ausgaben, solcher Zertifikate weiterhin die vor dem 20. April 2016 ausgestellte originale Zertifikatsnummer tragen.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 24. September 2018


Dr.-Ing. F. Lienesch
Direktor und Professor



4. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2089 X

Gerät: Radarsensoren Typ VEGAPULS PS6*.C(*)****K/L/P/F***

Kennzeichnung:  II 1 G, 1/2 G, 2 G Ex ia IIC T6...T1

Hersteller: VEGA Grieshaber KG

Anschrift: Am Hohenstein 113, 77761 Schiltach, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Bezeichnung der Radar-Sensoren Typenreihe VEGAPULS PS6*.C(*)****K/L/P/F*** ändert sich in Radar-Sensoren Typenreihe VEGAPULS PS6*(*).C(*)****K/L/P/F****. Sie werden künftig gemäß den unter Punkt 3 aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt und betrieben.

Typenliste der Radarsensoren:

VEGAPULS PS61(*).C****K/L/P/F****

VEGAPULS PS62(*).C****K/L/P/F****

VEGAPULS PS63(*).C****K/L/P/F****

VEGAPULS PS65(*).C****P/F****

VEGAPULS PS66(*).C****P/F****

Die Kennzeichnung ändert sich wie folgt:  II 1 G, 1/2G, 2 G Ex ia IIC T6...T1 Ga, Ga/Gb, Gb

Weitere Änderungen betreffen die Kennzeichnung, den inneren und äußeren Aufbau, die „Elektrischen Daten“ und die Temperaturtabellen.

Die Abhängigkeit der Temperaturklasse von der höchstzulässigen Temperatur am Sensor und der höchstzulässigen Umgebungstemperatur im Bereich der Elektronik ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Radar-Sensoren Typenreihe VEGAPULS PS6*(*).C(*)**K/L/P/F******

Kategorie 1-Betriebsmittel

Temperaturklasse	Temperatur am Sensor	Umgebungstemperatur an der Elektronik
T5	-20 ... + 42 °C	-20 ... +42 °C
T4, T3, T2, T1	-20 ... + 60 °C	-20 ... +60 °C

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

4. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2089 X

Der Druck der explosionsfähigen Atmosphäre muss bei Anwendungen, die Kategorie 1-Betriebsmittel erfordern, zwischen 0,8 bar ...1,1 bar liegen. Bei den angegebenen zulässigen Umgebungstemperaturen am Sensor und an der Elektronik ist der Abs. 6.4.2 der EN1127-1 berücksichtigt.

Die zulässigen Temperaturen und Drücke im Betrieb sind den Herstellerangaben zu entnehmen.

Kategorie 1/2-Betriebsmittel

Temperaturklasse	Temperatur am Sensor	Umgebungstemperatur an der Elektronik
T6	-20 ... + 60 °C	-40 ... +46 °C
T5	-20 ... + 60 °C	-40 ... +61 °C
T4, T3, T2, T1	-20 ... + 60 °C	-40 ... +82 °C

Der Druck der explosionsfähigen Atmosphäre muss bei Anwendungen, die Kategorie 1-Betriebsmittel erfordern, zwischen 0,8 bar ...1,1 bar liegen.

Werden die Radar-Sensoren VEGAPULS PS6*(*)...*** bei höheren Temperaturen als in der o.a. Tabelle angegeben betrieben, ist im Betrieb durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass keine Zündgefahr durch heiße Oberflächen besteht. Die Temperatur an dem Elektronikgehäuse darf dabei die Werte entsprechend der o.a. Tabelle nicht überschreiten.

Die zulässigen Temperaturen und Drücke im Betrieb sind den Herstellerangaben zu entnehmen.

Kategorie 2-Betriebsmittel

Temperaturklasse	Temperatur am Sensor	Umgebungstemperatur an der Elektronik
T6	-60 ... + 85 °C	-40 ... +46 °C
T5	-60 ... +100 °C	-40 ... +61 °C
T4	-60 ... +135 °C	-40 ... +82 °C
T3	-60 ... +200 °C	-40 ... +82 °C
T2	-60 ... +300 °C	-40 ... +82 °C
T1	-60 ... +450 °C	-40 ... +82 °C

Werden die Radar-Sensoren VEGAPULS PS6*(*)...*** bei höheren Temperaturen als in der o.a. Tabelle angegeben betrieben, ist im Betrieb durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass keine Zündgefahr durch heiße Oberflächen besteht. Die maximal zulässige Temperatur an dem Elektronikgehäuse darf dabei die Werte entsprechend der o.a. Tabelle nicht überschreiten.

Die zulässigen Temperaturen und Drücke im Betrieb sind den Herstellerangaben zu entnehmen.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

4. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2089 X

Radar-Sensoren Typenreihe VEGAPULS PS63(*).C**K/L/P/F**** in der Tieftemperaturausführung bis -170°C**

Kategorie 2-Betriebsmittel

Temperaturklasse	Temperatur am Sensor	Umgebungstemperatur an der Elektronik
T6	-170 ... + 85 °C	-40 ... +46 °C
T5	-170 ... +100 °C	-40 ... +61 °C
T4	-170 ... +135 °C	-40 ... +82 °C
T3, T2, T1	-170 ... +200 °C	-40 ... +82 °C

Werden die Radar-Sensoren VEGAPULS PS63(*).*** bei höheren Temperaturen als in der o.a. Tabelle angegeben betrieben, ist im Betrieb durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass keine Zündgefahr durch heiße Oberflächen besteht. Die maximal zulässige Temperatur an dem Elektronikgehäuse darf dabei die Werte entsprechend der o.a. Tabelle nicht überschreiten.

Die zulässigen Temperaturen und Drücke im Betrieb sind den Herstellerangaben zu entnehmen.

Radar-Sensoren Typenreihe VEGAPULS PS62(*).C**K/L/P/F**** in der Tieftemperaturausführung bis -170°C**

Kategorie 2-Betriebsmittel

Temperaturklasse	Temperatur am Sensor	Umgebungstemperatur an der Elektronik
T6	-170 ... + 85 °C	-40 ... +46 °C
T5	-170 ... +100 °C	-40 ... +61 °C
T4	-170 ... +135 °C	-40 ... +82 °C
T3	-170 ... +200 °C	-40 ... +82 °C
T2	-170 ... +300 °C	-40 ... +82 °C
T1	-170 ... +450 °C	-40 ... +82 °C

Werden die Radar-Sensoren VEGAPULS PS62(*).*** bei höheren Temperaturen als in der o.a. Tabelle angegeben betrieben, ist im Betrieb durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass keine Zündgefahr durch heiße Oberflächen besteht. Die maximal zulässige Temperatur an dem Elektronikgehäuse darf dabei die Werte entsprechend der o.a. Tabelle nicht überschreiten.

Die zulässigen Temperaturen und Drücke im Betrieb sind den Herstellerangaben zu entnehmen.

Elektrische Daten

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

Kategorie 1 bzw. Kategorie 1/2
in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC/IIB
Kategorie 2
in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC/IIB
bzw. Ex ib IIC/IIB
Zum Anschluss an einen bescheinigten
eigensicheren Stromkreis.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

4. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2089 X

Höchstwerte:

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

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

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

C_i vernachlässigbar klein

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

Das Betriebsmittel ist geeignet zum Anschluss an ein Feldbusssystem nach FISCO (IEC 60079-27) 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 oder in der Ausführung mit fest angeschlossenem Kabel ist

$$C_i^{\text{Ader/Ader}} = 58 \text{ pF/m}, C_i^{\text{Ader/Schirm}} = 270 \text{ pF/m}$$

$L_i \leq 5 \mu\text{H}$, in der Ausführung mit fest angeschlossenem Kabel ist $L_i' = 55 \mu\text{H/m}$

Bedien- und Anzeigestromkreis
(Klemmen Nr. 5, 6, 7, 8 im Elektronikraum
oder Steckeranschluss, bei der 2-Kammer-
gehäuseausführung)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
Zum Anschluss an den eigensicheren Versorgungs-
und Signalstromkreis der zugehörigen externen
VEGA Anzeigeeinheit VEGADIS61
(PTB 02 ATEX 2136 X).

Die Regeln für die Zusammenschaltung eigensicherer Stromkreise zwischen den Radar-Sensoren Typenreihe VEGAPULS PS6*.*.*

und der externen Anzeigeeinheit VEGADIS61 sind eingehalten, wenn die Gesamtinduktivität und Gesamtkapazität der Verbindungsleitung zwischen den Radar-Sensoren Typenreihe VEGAPULS PS6*.*.* und der externen Anzeigeeinheit VEGADIS61 ($L_{\text{Kabel}} = 310 \mu\text{H}$ und $C_{\text{Kabel}} = 2 \mu\text{F}$) nicht überschritten werden.

Bei Verwendung von dem mitgelieferten VEGA-Anschlusskabel zwischen VEGAPULS PS6*.*.* und der externen Anzeigeeinheit VEGADIS61 sind ab einer Leitungslänge $\geq 50 \text{ m}$ die nachfolgend aufgeführten Leitungsinduktivitäten L_i' und Leitungskapazitäten C_i' zu berücksichtigen:

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

$$C_i^{\text{Ader/Ader}} = 132 \text{ pF/m}$$

$$C_i^{\text{Ader/Schirm}} = 208 \text{ pF/m}$$

$$C_i^{\text{Schirm/Schirm}} = 192 \text{ pF/m}$$

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

4. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2089 X

Bedien- und Anzeigemodulstromkreis
(Federkontakte im Elektronikraum,
zusätzlich im Anschlussraum bei der
2-Kammergehäuseausführung)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
Zum Anschluss an das VEGA Bedien- und
Anzeigemodul PLICSCOM oder CONNECT 4
(PTB 07 ATEX 2013X).

Die Metallteile der Radar-Sensoren sind elektrisch mit den Erdanschlussklemmen verbunden.

Der eigensichere Versorgungs- und Signalstromkreis ist von Teilen, die geerdet werden können, sicher galvanisch getrennt.

Alle übrigen Daten bleiben unverändert.

Angewandte Normen

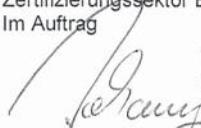
EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN 60079-26:2007

Bewertungs- und Prüfbericht:

PTB Ex 10-29353

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 6. Mai 2010


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor



3. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2089 X

Gerät: Radar-Sensoren VEGAPULS PS6*.CX/C_***K/L/P/F***

Kennzeichnung:  II 1 G oder 1/2 G oder II 2 G EEx ia IIC T6

Hersteller: VEGA Grieshaber KG

Anschrift: Am Hohenstein 113, 77761 Schiltach, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Angewandte Normen

EN 60079-0:2006

EN 60079-11:2007

EN 60079-26:2007

Die Bezeichnung der Radar-Sensoren Typenreihe VEGAPULS PS6*.CX/C_***K/L/P/F*** ändert sich in Radar-Sensoren Typenreihe VEGAPULS PS6*.C^(*)***K/L/P/F***. Sie dürfen auch gemäß den unter Pkt. 3 im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt und betrieben werden.

Typenliste:

VEGAPULS PS61.C***K/L/P/F***

VEGAPULS PS62.C***K/L/P/F***

VEGAPULS PS63.C***K/L/P/F***

VEGAPULS PS65.C***P/F***

VEGAPULS PS66.C***P/F***

Die Änderungen betreffen die Anwendung der o.a. Normen, den äußeren Aufbau (Edelstahlumformgehäuse und Verwendung eines 2. Druckausgleichsfilters), den inneren Aufbau, die Elektrischen Daten und die Kennzeichnung.

Die Kennzeichnung ändert sich wie folgt:

 II 1 G oder 1/2 G oder II 2 G Ex ia IIC T6

Elektrische Daten

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

Kategorie 1 bzw. Kategorie 1/2
in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC/IIB
Kategorie 2

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC/IIB
bzw. Ex ib IIC/IIB

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

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

Das Betriebsmittel ist geeignet zum Anschluss an
ein Feldbusystem nach FISCO (IEC 60079-27) 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 oder in der Ausführung
VEGAPULS PS6*.C^(*)****3/4/5/9***

$$C'_{i \text{ Ader/Ader}} = 58 \text{ pF/m}, C'_{i \text{ Ader/Schirm}} = 270 \text{ pF/m}$$

$$L_i \leq 5 \mu\text{H}, \text{ in der Ausführung VEGAPULS}$$

$$\text{PS6*.C}^{(*)}****3/4/5/9***\text{zusätzlich } L'_i = 55 \mu\text{H/m}$$

Bedien- und Anzeigestromkreis
(Klemmen Nr. 5, 6, 7, 8 im Elektronikraum
oder Steckeranschluss, bei der 2-
Kammergehäuseausführung)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC

Zum Anschluss an den eigensicheren Versorgungs-
und Signalstromkreis der zugehörigen externen
VEGA Anzeigeeinheit VEGADIS61.

Die Regeln für die Zusammenschaltung
eigensicherer Stromkreise zwischen den Radar-
Sensoren Typenreihe VEGAPULS PS6*.*.* und der
externen Anzeigeeinheit VEGADIS61 sind
eingehalten, wenn die Gesamtinduktivität und
Gesamtkapazität der Verbindungsleitung zwischen
den Radar-Sensoren Typenreihe VEGAPULS
PS6*.*.* und der externen Anzeigeeinheit
VEGADIS61 ($L_{\text{Kabel}} = 100 \mu\text{H}$ und $C_{\text{Kabel}} = 2,8 \mu\text{F}$)
nicht überschritten werden. In den Radar-Sensoren
Typenreihe VEGAPULS PS6*.*.* eingebautes
Bedien- und Anzeigemodul und angeschlossenes
VEGACONNECT sind berücksichtigt.

3. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2089 X

Bei Verwendung von dem mitgelieferten VEGA-Anschlusskabel zwischen VEGAPULS PS6**** und der externen Anzeigeeinheit VEGADIS61 sind ab einer Leitungslänge ≥ 50 m die nachfolgend aufgeführten Leitungsinduktivitäten L_i' und Leitungskapazitäten C_i' zu berücksichtigen:

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

$$C_i^{\text{Aderl/Ader}} = 132 \text{ pF/m}$$

$$C_i^{\text{Aderl/Schirm}} = 208 \text{ pF/m}$$

$$C_i^{\text{Schirm/Schirm}} = 192 \text{ pF/m}$$

Kommunikationsstromkreis
(I²C-Bus-Buchse im Elektronikraum,
zusätzlich im Anschlussraum bei der 2-
Kammergehäuseausführung)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
Zum Anschluss an den eigensicheren
Signalstromkreis eines VEGA-
Schnittstellenconverters VEGACONNECT
(PTB 01 ATEX 2007, PTB 07 ATEX 2013 X).

Bedien- und Anzeigemodulstromkreis
(Federkontakte im Elektronikraum,
zusätzlich im Anschlussraum bei der 2-
Kammergehäuseausführung)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
Zum Anschluss an das VEGA Bedien- und
Anzeigemodul (PLICSCOM).
In der 2-Kammergehäuseausführung darf das
Bedien- und Anzeigemodul entweder im
Elektronikraum oder in dem Anschlussraum bestückt
sein.

Die Metallteile der Radar-Sensoren sind elektrisch mit den Erdanschlussklemmen verbunden.

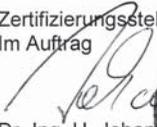
Der eigensichere Versorgungs- und Signalstromkreis ist von Teilen, die geerdet werden können, sicher galvanisch getrennt.

Alle übrigen Daten bleiben unverändert.

Prüfbericht: PTB Ex 08-28054

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 9. April 2008


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor



2. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2089 X

Gerät: Radar-Sensoren VEGAPULS PS6*.CX/C_***K/L/P/F***

Kennzeichnung: II 1 G oder 1/2 G oder II 2 G EEx ia IIC T6

Hersteller: VEGA Grieshaber KG

Anschrift: Am Hohenstein 113, 77761 Schiltach, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Radar-Sensoren Typenreihe VEGAPULS PS63.CX/C_***K/L/P/F*** (Ausführung für den Betrieb bei Prozesstemperaturen bis -170 °C) dürfen im Betrieb als Kategorie 2-Betriebsmittel auch gemäß den folgenden Tabellen betrieben werden:

Radar-Sensoren Typenreihe VEGAPULS PS63.CX/C_***K/L/P/F*** (Ausführung für den Betrieb bei Prozesstemperaturen bis -170 °C)

Temperaturklasse	Temperatur am Sensor	Umgebungstemperatur an der Elektronik
T5	-170 ... +100 °C	-40 ... +45 °C
T4	-170 ... +135 °C	-40 ... +80 °C
T3, T2, T1	-170 ... +150 °C	-40 ... +85 °C

Werden die Radar-Sensoren VEGAPULS PS63.CX/C_***K/L/P/F*** (Ausführung für den Betrieb bei Prozesstemperaturen bis -170 °C) bei höheren Temperaturen als in der o.a. Tabelle angegeben betrieben, ist im Betrieb durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass keine Zündgefahr durch solche heiße Oberflächen besteht. Die Temperatur an dem Elektronikgehäuse darf dabei die Werte entsprechend der o.a. Tabelle nicht überschreiten.

Die zulässigen Betriebstemperaturen und Drücke für den Betrieb sind den Herstellerangaben zu entnehmen.

Alle übrigen Daten bleiben unverändert.

Prüfbericht: PTB Ex 06-26254

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 6. November 2006

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor



1. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2089 X

Gerät: Mikrowellensensoren Typenreihe VEGAPULS PS6*.CX***P/F*** mit eingebautem
Elektronikeinsatz PS60PA/FFC oder PS60PA/FFK

Kennzeichnung:  II 1 G oder 1/2 G oder II 2 G EEx ia IIC T6

Hersteller: VEGA Grieshaber KG

Anschrift: Am Hohenstein 113, 77761 Schiltach, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Bezeichnung der Mikrowellensensoren Typenreihe VEGAPULS PS6*.CX***P/F*** mit eingebautem Elektronikeinsatz PS60PA/FFC oder PS60PA/FFK ändert sich in Radar-Sensoren VEGAPULS PS6*.CX***P/F*** oder PS6*.C_***P/F***. Weiterhin wird die Typenreihe VEGAPULS um die Typenreihen PS61/62/63.CX/C_***K*** und PS61/62/63.CX/C_***L*** erweitert. In den Radar-Sensoren VEGAPULS Typenreihen PS61/62/63.CX/C_***K*** wird der Elektronikeinsatz Typ PS60PAS und in den Radar-Sensoren VEGAPULS Typenreihen PS61/62/63.CX/C_***L*** der Elektronikeinsatz PS60FFS verwendet.

Weitere Änderungen betreffen den äußeren und den inneren Aufbau, die elektrischen Daten, eine Ausführung der Typenreihen VEGAPULS PS6*.CX/C_***K/L/P/F3/4/5*** mit Kabelschwanz für den Betrieb nach dem Entity Concept sowie die Zuordnung der Temperaturklasse zu der höchstzulässigen Temperatur am Sensor und der höchstzulässigen Umgebungstemperatur im Bereich der Elektronik und die „Besonderen Bedingungen“.

Die Abhängigkeit der Temperaturklasse von der höchstzulässigen Temperatur am Sensor und der höchstzulässigen Umgebungstemperatur im Bereich der Elektronik ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Radar-Sensoren Typenreihe VEGAPULS PS6*.CX*P/F*** oder PS6*.C_***P/F*****

Kategorie 1-Betriebsmittel

Temperaturklasse	Temperatur am Sensor	Umgebungstemperatur an der Elektronik
T5	-20 ... + 43 °C	-20 ... +43 °C
T4, T3, T2, T1	-20 ... + 60 °C	-20 ... +60 °C

1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2089 X

Der Prozessdruck der Medien muss bei Anwendungen, die Kategorie 1-Betriebsmittel erfordern, zwischen 0,8 bar ...1,1 bar liegen. Bei den angegebenen zulässigen Umgebungstemperaturen wurde die 80 %-Betrachtung von Abs. 6.4.2 / EN1127-1 berücksichtigt. Die Einsatzbedingungen im Betrieb ohne explosionsfähige Gemische sind den Herstellerangaben zu entnehmen.

Kategorie 1/2-Betriebsmittel

Temperaturklasse	Temperatur am Sensor	Umgebungstemperatur an der Elektronik
T6	-20 ... + 60 °C	-40 ... +47 °C
T5	-20 ... + 60 °C	-40 ... +62 °C
T4, T3, T2, T1	-20 ... + 60 °C	-40 ... +85 °C

Der Prozessdruck der Medien muss bei Anwendungen, die Kategorie 1-Betriebsmittel erfordern, zwischen 0,8 bar ...1,1 bar liegen.

Werden die Radar-Sensoren VEGAPULS PS6*.*** bei höheren Temperaturen als in der o.a. Tabelle angegeben betrieben, ist im Betrieb durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass keine Zündgefahr durch solche heiße Oberflächen besteht. Die Temperatur an dem Elektronikgehäuse darf dabei die Werte entsprechend der o.a. Tabelle nicht überschreiten.

Die Einsatzbedingungen im Betrieb ohne explosionsfähige Gemische sind den Herstellerangaben zu entnehmen.

Kategorie 2-Betriebsmittel

Temperaturklasse	Temperatur am Sensor	Umgebungstemperatur an der Elektronik
T6	-60 ... + 85 °C	-40 ... +47 °C
T5	-60 ... +100 °C	-40 ... +62 °C
T4*	-60 ... +135 °C	-40 ... +85 °C
T3*	-60 ... +200 °C	-40 ... +85 °C
T2*	-60 ... +300 °C	-40 ... +85 °C
T1*	-60 ... +400 °C	-40 ... +85 °C

* ab 130 °C mit Temperaturzwischenstück

Werden die Radar-Sensoren VEGAPULS PS6*.*** bei höheren Temperaturen als in der o.a. Tabelle angegeben betrieben, ist im Betrieb durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass keine Zündgefahr durch solche heiße Oberflächen besteht. Die Temperatur an dem Elektronikgehäuse darf dabei die Werte entsprechend der o.a. Tabelle nicht überschreiten.

Die zulässigen Betriebstemperaturen und Drücke für den Betrieb sind den Herstellerangaben zu entnehmen.

Radar-Sensoren Typenreihe VEGAPULS PS61/62/63.CX***K/L*** oder PS61/62/63.C_***K/L***

Kategorie 1-Betriebsmittel

Temperaturklasse	Temperatur am Sensor	Umgebungstemperatur an der Elektronik
T4	-20 ... + 54 °C	-20 ... +54 °C
T3, T2, T1	-20 ... + 60 °C	-20 ... +60 °C

Der Prozessdruck der Medien muss bei Anwendungen, die Kategorie 1-Betriebsmittel erfordern, zwischen 0,8 bar ... 1,1 bar liegen. Bei den angegebenen zulässigen Umgebungstemperaturen wurde die 80 %-Betrachtung von Abs. 6.4.2 / EN1127-1 berücksichtigt.

Die Einsatzbedingungen im Betrieb ohne explosionsfähige Gemische sind den Herstellerangaben zu entnehmen.

Kategorie 1/2-Betriebsmittel

Temperaturklasse	Temperatur am Sensor	Umgebungstemperatur an der Elektronik
T5	-20 ... + 60 °C	-40 ... +45 °C
T4	-20 ... + 60 °C	-40 ... +80 °C
T3, T2, T1	-20 ... + 60 °C	-40 ... +85 °C

Der Prozessdruck der Medien muss bei Anwendungen, die Kategorie 1-Betriebsmittel erfordern, zwischen 0,8 bar ... 1,1 bar liegen.

Werden die Radar-Sensoren VEGAPULS PS6*.*** bei höheren Temperaturen als in der o.a. Tabelle angegeben betrieben, ist im Betrieb durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass keine Zündgefahr durch solche heiße Oberflächen besteht. Die Temperatur an dem Elektronikgehäuse darf dabei die Werte entsprechend der o.a. Tabelle nicht überschreiten.

Die Einsatzbedingungen im Betrieb ohne explosionsfähige Gemische sind den Herstellerangaben zu entnehmen.

Kategorie 2-Betriebsmittel

Temperaturklasse	Temperatur am Sensor	Umgebungstemperatur an der Elektronik
T5	-60 ... +100 °C	-40 ... +45 °C
T4*	-60 ... +135 °C	-40 ... +80 °C
T3, T2, T1*	-60 ... +200 °C	-40 ... +85 °C

* ab 130 °C mit Temperaturzwischenstück

1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2089 X

Werden die Radar-Sensoren VEGAPULS PS6*.*** bei höheren Temperaturen als in der o.a. Tabelle angegeben betrieben, ist im Betrieb durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass keine Zündgefahr durch solche heiße Oberflächen besteht. Die Temperatur an dem Elektronikgehäuse darf dabei die Werte entsprechend der o.a. Tabelle nicht überschreiten.

Die zulässigen Betriebstemperaturen und Drücke für den Betrieb sind den Herstellerangaben zu entnehmen.

Elektrische Daten

Versorgung- und Signalstromkreis
(Klemmen 1 [+], 2 [-] im Elektronikraum,
bei der 2-Kammergehäuseausführung
im Anschlussraum)

Kategorie 1 bzw. Kategorie 1/2
in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC/IIB
Kategorie 2

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC/IIB
bzw. EEx ib IIC/IIB

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

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

Das Betriebsmittel ist geeignet zum Anschluss an ein
Feldbussystem nach FISCO (IEC 60079-27) 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 oder in der Ausführung
VEGAPULS PS6*.CX/C_***K/L/P/F3/4/5***

$$C_i^{\text{Ader/Ader}} = 58 \text{ pF/m}, C_i^{\text{Ader/Schirm}} = 270 \text{ pF/m}$$

$L_i \leq 5 \mu\text{H}$, in der Ausführung VEGAPULS

PS6*.CX/C_***K/L/P/F3/4/5*** zusätzlich

$$L_i^{\text{I}} = 55 \mu\text{H/m}$$

Bedien- und Anzeigestromkreis
(Klemmen Nr. 5,6,7,8 im Elektronikraum
oder Steckeranschluss, bei der
2-Kammergehäuseausführung)

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC

Zum Anschluss an den eigensicheren
Versorgungs- und Signalstromkreis der
zugehörigen externen VEGA Anzeige-Einheit
VEGADIS61 (PTB 02 ATEX 2136 X).

Die Regeln für die Zusammenschaltung eigensicherer Stromkreise zwischen den Radar-Sensoren Typenreihe VEGAPULS und der externen Anzeigeeinheit VEGADIS61 sind eingehalten, wenn die Gesamtinduktivität und Gesamtkapazität der Verbindungsleitung zwischen den Radar-Sensoren Typenreihe VEGAPULS und der externen Anzeigeeinheit VEGADIS61 ($L_{\text{Kabel}} = 100 \mu\text{H}$ und $C_{\text{Kabel}} = 2,8 \mu\text{F}$) nicht überschritten werden. In den Radar-Sensoren Typenreihe VEGAPULS eingebautes Bedien- und Anzeigemodul (A/B-Modul oder PLICSCOM) und angeschlossenes VEGACONNECT3 sind berücksichtigt.

Kommunikationsstromkreis
(I²C-Bus-Buchse im Elektronikraum,
zusätzlich im Anschlussraum bei der
2-Kammergehäuseausführung)

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
Zum Anschluss an den eigensicheren
Signalstromkreis eines VEGA-
Schnittstellenconverters VEGACONNECT3
(PTB 01 ATEX 2007).

Bedien- und Anzeigemodulstromkreis
(Federkontakte im Elektronikraum,
zusätzlich im Anschlussraum bei der
2-Kammergehäuseausführung)

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
Zum Anschluss an das VEGA Bedien- und
Anzeigemodul (A/B-Modul oder PLICSCOM)
In der 2-Kammergehäuseausführung darf das
Bedien- und Anzeigemodul entweder im
Elektronikraum oder in dem Anschlussraum bestückt
sein.

Die Metallteile der Radar-Sensoren sind elektrisch mit den Erdanschlussklemmen verbunden.

Der eigensichere Versorgungs- und Signalstromkreis ist von Teilen, die geerdet werden können, sicher galvanisch getrennt.

Alle übrigen Daten bleiben unverändert.

Besondere Bedingungen

1. Die Radar-Sensoren Typenreihe VEGAPULS PS6*.^{***} sind in den Ausführungen, bei denen Aluminium verwendet wird, so zu errichten, dass die Erzeugung von Funken infolge von Schlag- und Reibvorgängen zwischen Aluminium und Stahl (ausgenommen nicht rostender Stahl, wenn die Anwesenheit von Rostpartikeln ausgeschlossen werden kann) ausgeschlossen ist.
2. Die Radar-Sensoren mit Kunststoffgehäuse, mit Metallgehäuse mit Sichtfenster, mit Gehäuseteilen aus Kunststoff sowie die Sensoren enthalten Flächen, die sich elektrostatisch aufladen können (Hinweisschild beachten).

1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2089 X

3. Die Radar-Sensoren in der Ausführung mit Standrohr oder mit Antennenverlängerung sind so zu errichten, dass ein Anschlagen des Sensors an die Behälterwand unter Berücksichtigung der Behältereinbauten und der Strömungsverhältnisse im Behälter mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.
4. Um die Gefahr der elektrostatischen Aufladung von Metallteilen zu vermeiden, sind die Radar-Sensoren in der Anwendung als Kategorie 1- bzw. Kategorie 1/2-Betriebsmittel, an den Potenzialausgleich (Übergangswiderstand $\leq 1M\Omega$) anzuschließen (z.B. über die Erdanschlussklemme).
5. Alle mediumsberührenden Teile der Radar-Sensoren dürfen bei Anwendungen die Kategorie 1-Betriebsmittel oder Kategorie-1/2-Betriebsmittel erfordern, nur in solchen Meiden verwendet werden, gegen die die mediumsberührenden Werkstoffe hinreichend beständig sind.
6. Bei den Radar-Sensoren in der Ausführung mit Kugelhahn ist darauf zu achten, dass vor der Trennung der Flanschverbindung der Kugelhahn verschlossen ist.
7. Bei den Radar-Sensoren in der Ausführung mit Spülanschluss ist darauf zu achten, dass bei den Radar-Sensoren beim Betrieb als Kategorie 1/2-Betriebsmittel 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, so dass die Schutzart IP 67 eingehalten ist.

Prüfbericht: PTB Ex 05-25326

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 19. Dezember 2005


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor





EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**
- (2) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer



PTB 03 ATEX 2089 X

- (3) Gerät: Mikrowellensensoren Typenreihe VEGAPULS
PS6*.CX***P/F*** mit eingebautem Elektronikkeinsatz
PS60PA/FFC bzw. PS60PA/FFK
- (4) Hersteller: VEGA Grieshaber KG
- (5) Anschrift: Am Hohenstein 113, 77761 Schiltach, Deutschland
- (6) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (7) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 03-23209 festgehalten.

- (8) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 + A1 + A2

EN 50020:2002

EN 50284:1999

- (9) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (10) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
- (11) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:



II 1 G bzw. II 1/2 G bzw. II 2G EEx ia IIC T6

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 7. Juli 2003


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



(13)

Anlage

(14)

EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2089 X

(15) Beschreibung des Gerätes

Die Mikrowellensensoren Typenreihe VEGAPULS PS6*.CX**P/F*** mit eingebautem Elektronikensatz PS60PA/FFC bzw. PS60PA/FFK werden zur Füllstandsmessung in explosionsgefährdeten Bereichen, in denen Betriebsmittel der Kategorie 1 oder 1/2 oder 2 erforderlich sind, errichtet. In das Gehäuse kann wahlweise zur Parametrierung oder Visualisierung das Bedien- und Anzeigemodul mit der Bezeichnung A/B-Modul oder PLICSCOM eingebaut werden.

Die Mikrowellensensoren bestehen aus einem Elektronikgehäuse mit der zugehörigen Auswerteelektronik, den Prozessanschlusselementen und dem Sensor.

Kategorie 1-Betriebsmittel

Die Mikrowellensensoren werden in explosionsgefährdeten Bereichen errichtet, die Kategorie 1-Betriebsmittel erfordern.

Kategorie 1/2-Betriebsmittel

Das Elektronikgehäuse wird im explosionsgefährdeten Bereich errichtet, der ein Betriebsmittel der Kategorie 2 erfordert. Die Prozessanschlusselemente werden in die Trennwand errichtet, die Bereiche voneinander trennt, in denen Betriebsmittel der Kategorie 2 oder 1 erforderlich sind. Der Sensor wird im explosionsgefährdeten Bereich für Kategorie 1-Betriebsmittel errichtet.

Kategorie 2-Betriebsmittel

Die Mikrowellensensoren werden in explosionsgefährdeten Bereichen errichtet, die Kategorie 2-Betriebsmittel erfordern.

Die Abhängigkeit der Temperaturklasse von der höchstzulässigen Temperatur am Sensor und der höchstzulässigen Umgebungstemperatur im Bereich der Elektronik ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Kategorie 1-Betriebsmittel

Temperaturklasse	Temperatur am Sensor	Umgebungstemperatur an der Elektronik
T5	-20 ... + 43 °C	-20 ... +43 °C
T4, T3, T2, T1	-20 ... + 60 °C	-20 ... +60 °C

Der Prozessdruck der Medien muss bei Anwendungen, die Kategorie 1-Betriebsmittel erfordern, zwischen 0,8 bar ... 1,1 bar liegen. Bei den angegebenen zulässigen Umgebungstemperaturen wurde die 80%-Betrachtung von Abs. 6.4.2 / EN1127-1 berücksichtigt. Die Einsatzbedingungen im Betrieb ohne explosionsfähige Gemische sind den Herstellerangaben zu entnehmen.

Kategorie 1/2-Betriebsmittel

Temperaturklasse	Temperatur am Sensor	Umgebungstemperatur an der Elektronik
T6	-20 ... + 60 °C	-40 ... +47 °C
T5	-20 ... + 60 °C	-40 ... +62 °C
T4, T3, T2, T1	-20 ... + 60 °C	-40 ... +85 °C

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

Kategorie 2-Betriebsmittel

Temperaturklasse	Temperatur am Sensor	Umgebungstemperatur an der Elektronik
T6	-50 ... + 85 °C	-40 ... +47 °C
T5	-50 ... + 100 °C	-40 ... +62 °C
T4	-50 ... +135 °C	-40 ... +85 °C
T3	-50 ... +200 °C	-40 ... +85 °C
T2	-50 ... +300 °C	-40 ... +85 °C
T1	-50 ... +400 °C	-40 ... +85 °C

Die zulässigen Betriebstemperaturen und Drücke für den Betrieb sind den Herstellerangaben zu entnehmen.

Elektrische Daten

Versorgung- und Signalstromkreis
(Klemmen 1 [+], 2 [-] im Elektronikraum,
bei der 2-Kammergehäuseausführung
im Anschlussraum)

Kategorie 1 bzw. Kategorie 1/2

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC/IIB

Kategorie 2

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC/IIB
bzw. EEx ib IIC/IIB

Zum Anschluss an einen bescheinigten
eigensicheren Stromkreis.

Höchstwerte:

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

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

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

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

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

Bedien- und Anzeigestromkreis
(Klemmen Nr. 5,6,7,8 im Elektronikraum
oder Steckeranschluss, bei der
2-Kammergehäuseausführung)

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
Zum Anschluss an den eigensicheren
Versorgungs- und Signalstromkreis der
zugehörigen externen VEGA Anzeige-Einheit
VEGADIS61 (PTB 02 ATEX 2136 X)

Die Regeln für die Zusammenschaltung
eigensicherer Stromkreise zwischen den
Mikrowellensensoren Typenreihe VEGAPULS und
der externen Anzeigeeinheit VEGADIS61 sind
eingehalten, wenn die Gesamtinduktivität und
Gesamtkapazität der Verbindungsleitung zwischen
den Mikrowellensensoren Typenreihe VEGAPULS
und der externen Anzeigeeinheit VEGADIS61
($L_{\text{Kabel}} = 96 \mu\text{H}$ und $C_{\text{Kabel}} = 2,8 \mu\text{F}$) nicht überschritten
werden. Im Mikrowellensensoren Typenreihe
VEGAPULS eingebautes Bedien- und Anzeigemodul
(A/B-Modul oder PLICSCOM) und angeschlossenes
VEGACONNECT3 sind berücksichtigt.

Kommunikationsstromkreis
(I²C-Bus-Buchse im Elektronikraum,
zusätzlich im Anschlussraum bei der
2-Kammergehäuseausführung)

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
Zum Anschluss an den eigensicheren
Signalstromkreis eines VEGA-
Schnittstellenconverters VEGACONNECT3
(PTB 01 ATEX 2007)

Bedien- und Anzeigemodulstromkreis
(Federkontakte im Elektronikraum,
zusätzlich im Anschlussraum bei der
2-Kammergehäuseausführung)

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
Zum Anschluss an das VEGA Bedien- und
Anzeigemodul (A/B-Modul oder PLICSCOM)
In der 2-Kammergehäuseausführung darf das
Bedien- und Anzeigemodul entweder im
Elektronikraum oder in dem Anschlussraum bestückt
sein.

Die Metallteile der Mikrowellensensoren sind elektrisch mit den Erdanschlussklemmen
verbunden.

Der eigensichere Signal- und Versorgungsstromkreis ist von Teilen, die geerdet werden
können, sicher galvanisch getrennt.

(16) Prüfbericht PTB Ex 03-23209

(17) Besondere Bedingungen

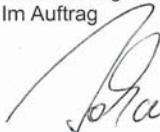
1. Die Mikrowellensensoren Typenreihe VEGAPULS PS6*.CX***P/F*** mit eingebautem Elektronikensatz PS60PA/FFC bzw. PS60PA/FFK sind in den Ausführungen, bei denen Aluminium verwendet wird, so zu errichten, dass die Erzeugung von Funken infolge von Schlag- und Reibvorgängen zwischen Aluminium und Stahl (ausgenommen nichtrostender Stahl, wenn die Anwesenheit von Rostpartikeln ausgeschlossen werden kann) ausgeschlossen ist.
2. Die Mikrowellensensoren mit Kunststoffgehäuse, mit Gehäuseteilen aus Kunststoff sowie die Sensoren enthalten Flächen, die sich elektrostatisch aufladen können (Hinweisschild beachten).
3. Die Mikrowellensensoren sind so zu errichten, dass ein Anschlagen des Sensors an die Behälterwand unter Berücksichtigung der Behältereinbauten und der Strömungsverhältnisse im Behälter mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Dies gilt insbesondere für Sensorlängen über 3 m.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 7. Juli 2003



Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

