



## EU-Baumusterprüfbescheinigung


- (1)
- (2) Geräte oder Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 2014/34/EU**
- (3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer  
**PTB 17 ATEX 2014 X** **Ausgabe: 1**
- (4) Produkt: Vibrationsgrenzschalter VEGAWAVE, Typschlüssel WE6\*(\*)CX\*\*\*N/Z\*\*\*
- (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 23-21051 festgehalten.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit  
**EN IEC 60079-0:2018+AC:2020, EN 60079-11:2012, IEC 60079-26:2021**
- (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:

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

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz

Braunschweig, 27. Februar 2023

Im Auftrag

  
Dr.-Ing. M. Thedens  
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 17 ATEX 2014 X, Ausgabe: 1**

(15) **Beschreibung des Produkts**

Die Vibrationsgrenzscharter VEGAWAVE, Typenschlüssel WE6\*(\*)CX\*\*\*N/Z\*\*\* werden zur Füllstandmessung in explosionsgefährdeten Gasbereichen, in denen Betriebsmittel der Kategorie 1 oder 1/2 oder 2 erforderlich sind, errichtet.

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

### Auszug aus dem Typschlüssel

<b>VEGAWAVE</b>	<u>C</u>	*	**	*	*	*	*
<b>WE6*(*)</b>	*	-	-	-	-	-	-
* 1, 2, 3	a	c	de	f	g	h	i
	b						

ab: Geltungsbereich

<b>CX</b>	=	<b>ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6..T1 Ga, Ga/Gb, Gb</b>
<b>CK</b>	=	<b>ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6..T1 Ga, Ga/Gb, Gb + ATEX II 1D 1/2D 2D Ex ta/tb/tb IIIC T... Da Da/Db Db IP66</b>
<b>CI</b>	=	<b>IECEx Ex ia IIC T6 Ga Ga/Gb, Gb</b>

c: Zwischenstück / Prozesstemperatur / Kabel

de: Prozessanschluss / Werkstoff

f: Elektronik

<b>Z</b>	=	<b>Zweileiter-Signal</b>
<b>N</b>	=	<b>NAMUR-Signal</b>

g: Gehäuse / Schutzart

h: Kabelverschraubung / Steckeranschluss

i: Zusatzausstattung

Der vollständige Typenschlüssel ist den Sicherheitshinweisen zu entnehmen.

**Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 17 ATEX 2014 X, Ausgabe: 1**

Kategorie 1-Betriebsmittel

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

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

Kategorie 1-Betriebsmittel

Zweileiter-Signal / NAMUR-Signal

Temperaturklasse	Zulässige Umgebungstemperatur an der Elektronik	Zulässige Temperatur am Messfühler
T6	-20 ... +60 °C	-20 ... +60 °C
T5	-20 ... +60 °C	-20 ... +60 °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. Die Einsatzbedingungen im Betrieb ohne explosionsfähige Gemische sind den Herstellerangaben zu entnehmen.

Kategorie 1/2-Betriebsmittel

Zweileiter-Signal

Temperatur-klasse	Zulässige Umgebungstemperatur an der Elektronik	Zulässige Umgebungstemperatur an dem Messfühler des VEGAWAVE WE62***	Zulässige Umgebungstemperatur an dem Messfühler des VEGAWAVE WE61/63*** ohne mit Temperaturzwischenstück	
T6	-40 °C ... +55 °C	-20 °C ... +60 °C	-50 °C...+ 85 °C	-50 °C ...+ 85 °C
T5	-40 °C ... +70 °C	-20 °C ... +60 °C	-50 °C...+100 °C	-50 °C ...+100 °C
T4	-40 °C ... +80 °C	-20 °C ... +60 °C	-50 °C...+135 °C	-50 °C ...+135 °C
T3	-40 °C ... +80 °C	-20 °C ... +60 °C	-50 °C...+150 °C	-50 °C ...+200 °C
T2, T1	-40 °C ... +80 °C	-20 °C ... +60 °C	-50 °C...+150 °C	-50 °C ...+250 °C

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 17 ATEX 2014 X, Ausgabe: 1

NAMUR-Signal

Temperatur-klasse	Zulässige Umgebungstemperatur an der Elektronik	Zulässige Umgebungstemperatur an dem Messfühler des VEGAWAVE WE62***	Zulässige Umgebungstemperatur an dem Messfühler des VEGAWAVE WE61/63*** ohne mit Temperaturzwischenstück	
T6	-40 °C ... +61 °C	-20 °C ... +60 °C	-50 °C... + 85 °C	-50 °C ... + 85 °C
T5	-40 °C ... +76 °C	-20 °C ... +60 °C	-50 °C...+100 °C	-50 °C ... +100 °C
T4	-40 °C ... +80 °C	-20 °C ... +60 °C	-50 °C...+135 °C	-50 °C ... +135 °C
T3	-40 °C ... +80 °C	-20 °C ... +60 °C	-50 °C...+150 °C	-50 °C ... +200 °C
T2, T1	-40 °C ... +80 °C	-20 °C ... +60 °C	-50 °C...+150 °C	-50 °C ... +250 °C

Bei den Vibrations-Grenzschaaltern Typreihen VEGAWAVE WE62(\*)CX\*\*\*N/Z\*\*\* muss der Prozessdruck der Medien bei Anwendungen, die Kategorie 1-Betriebsmittel erfordern, zwischen 0,8 bar ...1,1 bar liegen. Die zulässigen Temperaturen und Drücke im Betrieb ohne explosionsfähige Gemische sind den Herstellerangaben zu entnehmen.

Werden die Messfühler der Vibrations-Grenzschaalter Typreihen VEGAWAVE WE61(\*)CX\*\*\*N/Z\*\*\* und VEGAWAVE WE63(\*)CX\*\*\*N/Z\*\*\* bei höheren Temperaturen betrieben, als in der o.a. Tabelle angegeben, ist im Betrieb durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass keine Zündgefahr durch solche heißen Oberflächen besteht. Die maximale zulässige Temperatur an dem Gehäuse darf dabei die Werte entsprechend der o.a. Tabelle 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 Herstellerangabe zu entnehmen.

Kategorie 2-Betriebsmittel

Zweileiter-Signal

Temperatur-klasse	Zulässige Umgebungstemperatur an der Elektronik	Zulässige Umgebungstemperatur an dem Messfühler des VEGAWAVE WE62***	Zulässige Umgebungstemperatur an dem Messfühler VEGAWAVE WE61/63*** ohne mit Temperaturzwischenstück	
T6	-40 °C ... +55 °C	-40 °C ... +70 °C	-50 °C... +85 °C	-60 °C ... +85 °C
T5	-40 °C ... +70 °C	-40 °C ... +80 °C	-50 °C...+100 °C	-60 °C ... +100 °C
T4	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-50 °C...+135 °C	-60 °C ... +135 °C
T3	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-50 °C...+150 °C	-60 °C ... +200 °C
T2, T1	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-50 °C...+150 °C	-60 °C ... +250 °C

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 17 ATEX 2014 X, Ausgabe: 1

NAMUR-Signal

Temperatur- klasse	Zulässige Umgebungs- temperatur an der Elektronik	Zulässige Umgebungs- temperatur an dem Messfühler des VEGAWAVE WE62***	Zulässige Umgebungstemperatur an dem Messfühler VEGAWAVE WE61/63***	
			ohne Temperaturzwischenstück	mit Temperaturzwischenstück
T6	-40 °C ... +61 °C	-40 °C ... +70 °C	-50 °C... +85 °C	-60 °C ... +85 °C
T5	-40 °C ... +70 °C	-40 °C ... +80 °C	-50 °C...+100 °C	-60 °C ...+100 °C
T4	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-50 °C...+135 °C	-60 °C ...+135 °C
T3	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-50 °C...+150 °C	-60 °C ...+200 °C
T2, T1	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-50 °C...+150 °C	-60 °C ...+250 °C

Werden die Messfühler der Vibrations-Grenzschalter Typreihen VEGAWAVE WE61(\*) .CX\*\*\*N/Z\*\*\* und VEGAWAVE WE63(\*) .CX\*\*\*N/Z\*\*\* bei höheren Temperaturen betrieben, als in der o.a. Tabelle angegeben, ist im Betrieb durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass keine Zündgefahr durch solche heißen Oberflächen besteht. Die maximale zulässige Temperatur an dem Gehäuse darf dabei die Werte entsprechend der o.a. Tabelle 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.

Elektrische Daten Zweileiter-Signal

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

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC  
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 oder in der  
Ausführung mit fest montiertem

Anschlusskabel, Typenreihen VEGAWAVE  
WE6(\*) .CX\*\*\*Z3/5\*\*,  $C_{i\text{Ader}/\text{Ader}} = 58 \text{ pF/m}$ ,

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

$L_i$  vernachlässigbar klein oder in der  
Ausführung mit fest montiertem

Anschlusskabel, Typenreihen VEGAWAVE  
WE6(\*) .CX\*\*\*Z3/5\*\*,  $L_i = 0.55 \text{ µH/m}$

## Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 17 ATEX 2014 X, Ausgabe: 1

### Elektrische Daten NAMUR-Signal

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

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC  
Zum Anschluss an einen bescheinigten  
eigensicheren Stromkreis.

Höchstwerte:

$U_i = 20 \text{ V}$

$I_i = 103 \text{ mA}$

$P_i = 516 \text{ mW}$

$C_i$  vernachlässigbar klein oder in der  
Ausführung mit fest montiertem  
Anschlusskabel, Typenreihen VEGAWAVE  
WE6\*(\*)CX\*\*\*Z3/5\*\*,  $C_{i\text{Ader}/\text{Ader}} = 58 \text{ pF/m}$ ,

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

$L_i$  vernachlässigbar klein oder in der  
Ausführung mit fest montiertem  
Anschlusskabel, Typenreihen VEGAWAVE  
WE6\*(\*)CX\*\*\*Z3/5\*\*,  $L_i = 0.55 \text{ µH/m}$

Die Metallteile der Vibrations-Grenzschalter VEGAWAVE sind elektrisch mit den Erdanschlussklemmen verbunden.

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

### Änderungen zur vorherigen Ausgabe:

Aktualisierung auf den neusten Stand der Normen EN 60079-0, EN 60079-11 und EN 60079-26.  
Außerdem wird das Zertifikate PTB 17 ATEX 2015 X Ausgabe 0 in das Zertifikat  
PTB 17 ATEX 2014 X Ausgabe 1, IECEx PTB 07.0048 X Ausgabe 2 integriert.  
Das Zertifikat PTB 17 ATEX 2015 X Ausgabe 0 wird dadurch ungültig.  
Anpassung der Temperaturtabellen.

(16) Prüfbericht PTB Ex 23-21051

### (17) Besondere Bedingungen

1. In der Anwendung als Kategorie-1-Betriebsmittel sind die Vibrationsgrenzschalter VEGAWAVE, Typenschlüssel WE6\*(\*)CX\*\*\*N/Z\*\*\* 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.

## Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 17 ATEX 2014 X, Ausgabe: 1

2. Die Vibrationsgrenzscharter VEGAWAVE in den Ausführungen mit Kunststoffgehäuse, mit Metall-Gehäuse mit Sichtfenster oder mit Kunststoff beschichteten Messfühler, Tragkabel oder Distanzrohr enthalten Flächen, die sich elektrostatisch aufladen können. Auf diese Gefahr ist durch ein Warnschild hinzuweisen.
3. Um die Gefahr der elektrostatischen Aufladung von Metallteilen zu vermeiden, sind die Vibrationsgrenzscharter VEGAWAVE in der Anwendung als Kategorie 1- bzw. Kategorie 1/2-Betriebsmittel, an den Potenzialausgleich (Übergangswiderstand  $\leq 1\text{M}\Omega$ ) anzuschließen (z.B. über die Erdanschlussklemme).
4. Die Vibrationsgrenzscharter VEGAWAVE sind so zu errichten, dass ein Knicken oder Pendeln des Messfühlers unter Berücksichtigung der Behältereinbauten und der Strömungsverhältnisse im Behälter mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Dies gilt insbesondere für Kabel- und Distanzrohrängen über 3 m.
5. Alle Teile der Vibrationsgrenzscharter VEGAWAVE, die in Kontakt mit Medien sind, dürfen bei Anwendungen die Kategorie 1-Betriebsmittel oder Kategorie-1/2-Betriebsmittel erfordern, nur in solchen Medien verwendet werden, gegen die die Werkstoffe hinreichend beständig sind.
6. Anhand von weitergehenden Prüfungen wurde festgestellt, dass die Vibrationsgrenzscharter VEGAWAVE, Typenschlüssel WE6\*(\*)CX\*\*\*N/Z\*\*\* in der Anwendung als Kategorie-1/2-Betriebsmittel auch in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden dürfen, die von den atmosphärischen Bedingungen (0,8 bar bis 1,1 bar und  $-20^{\circ}\text{C}$  ...  $+60^{\circ}\text{C}$ ) abweichen. Die zulässigen Betriebstemperaturen und Drücke für den Betrieb sind den Herstellerangaben zu entnehmen. Hierbei ist zu beachten, dass die Messfühler (auch im Störfungsfall) keine eigene Erwärmung aufweisen und dass der sichere Betrieb der Anlage im Hinblick auf Drücke/Temperaturen der verwendeten Stoffe dem Betreiber obliegt.
7. Die Kapazitätsmessungen an den Messstellenkennzeichnungsschildern ergaben folgende Werte (gemessen ohne Erdung):

Pos.	Beschreibung	Abmaße und Fläche	Kapazität in pF
1	Metallisches Typenschild mit Schlüsselring	45 mm x 23 mm = 1035 mm <sup>2</sup>	21
2	Metallisches Typenschild mit Schlüsselring	100 mm x 30 mm = 3000 mm <sup>2</sup>	52
3	Metallisches Typenschild mit Schlüsselring	73 mm x 47 mm = 3431 mm <sup>2</sup>	61

Das Messstellenkennzeichnungsschild muss mit Hilfe des mitgelieferten Zubehörs an den Erdanschluss angeschlossen werden. Um sicherzustellen, dass diese Verbindung immer vorhanden ist, muss sie in regelmäßigen Abständen überprüft werden.

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 17 ATEX 2014 X, Ausgabe: 1

(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

Braunschweig, 27. Februar 2023

Im Auftrag



Dr.-Ing. M. Thedens  
Direktor und Professor







## (1) EU-Baumusterprüfbescheinigung

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

(3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

**PTB 17 ATEX 2014 X**

**Ausgabe: 00**

(4) Gerät: Vibrations-Grenzschalter Typreihen VEGAWAVE WE6\*(\*)CX\*\*\*Z\*\*\*

(5) Hersteller: VEGA Grieshaber KG

(6) Anschrift: Am Hohenstein 113, 77761 Schiltach, Deutschland

(7) Die Bauart dieses Geräts 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 17-26114 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 Geräts in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Geräts 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 Geräts muss die folgenden Angaben enthalten:



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

Konformitätsbewertungsstelle Sektor Explosionsschutz

Braunschweig, 27. Oktober 2017

Im Auftrag



Dr.-Ing. F. Lienesch  
Direktor und Professor



(13)

## Anlage

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 17 ATEX 2014 X, Ausgabe: 00**

(15) Beschreibung des Geräts

Die Vibrations-Grenzschalter Typreihen VEGAWAVE WE6\*(\*)CX\*\*\*Z\*\*\* werden zur Füllstandmessung in explosionsgefährdeten Gasbereichen, in denen Betriebsmittel der Kategorie 1 oder 1/2 oder 2 erforderlich sind, errichtet.

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

Auszug aus dem Typschlüssel

VEGAWAVE WE6\*(\*).

\* = 1, 2, 3

<u>C*</u>	<u>*</u>	<u>**</u>	<u>*</u>	<u>*</u>	<u>*</u>	<u>*</u>
ab	c	de	f	g	h	i

ab: Geltungsbereich

<b>CX</b>	=	<b>ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6..T1 Ga, Ga/Gb, Gb</b>
<b>CK</b>	=	<b>ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6..T1 Ga, Ga/Gb, Gb +</b> <b>ATEX II 1D 1/2D 2D Ex ta/tb tb IIIC T... Da Da/Db Db IP66</b>
<b>CI</b>	=	<b>IECEx Ex ia IIC T6 Ga Ga/Gb, Gb</b>

c: Zwischenstück / Prozesstemperatur / Kabel

de: Prozessanschluss / Werkstoff

f: Elektronik  
Z = Zweileiter-Signal

g: Gehäuse / Schutzart

h: Kabelverschraubung / Steckeranschluss

i: Zusatzausstattung

Der vollständige Typenschlüssel ist den Sicherheitshinweisen zu entnehmen.

Kategorie 1-Betriebsmittel

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

**Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 17 ATEX 2014 X, Ausgabe: 00**

Kategorie 1/2-Betriebsmittel

Das Elektronikgehäuse wird im explosionsgefährdeten Bereich errichtet, der ein Betriebsmittel der Kategorie 2 erfordern. 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 Vibrations-Grenzschafter werden in explosionsgefährdeten Bereichen errichtet, die Kategorie 2-Betriebsmittel erfordern.

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

Kategorie 1-Betriebsmittel

Temperaturklasse	Zulässige Umgebungstemperatur an der Elektronik	Zulässige Temperatur am Messfühler
T6	-20 ... +39 °C	-20 ... +39 °C
T5	-20 ... +51 °C	-20 ... +51 °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	Zulässige Umgebungstemperatur an der Elektronik	Zulässige Umgebungstemperatur an dem Messfühler des VEGAWAVE WE62***	Zulässige Umgebungstemperatur an dem Messfühler des VEGAWAVE WE61/63***	
			ohne Temperaturzwischenstück	mit Temperaturzwischenstück
T6	-40 °C ... +5 °C	-20 °C ... +54 °C	-50 °C...+ 85 °C	-50 °C ... + 85 °C
T5	-40 °C ... +70 °C	-20 °C ... +60 °C	-50 °C...+100 °C	-50 °C ... +100 °C
T4	-40 °C ... +80 °C	-20 °C ... +60 °C	-50 °C...+135 °C	-50 °C ... +135 °C
T3	-40 °C ... +80 °C	-20 °C ... +60 °C	-50 °C...+150 °C	-50 °C ... +200 °C
T2, T1	-40 °C ... +80 °C	-20 °C ... +60 °C	-50 °C...+150 °C	-50 °C ... +250 °C

Bei den Vibrations-Grenzschaftern Typreihen VEGAWAVE WE62(\*)CX\*\*\*Z\*\*\* muss der Prozessdruck der Medien bei Anwendungen, die Kategorie 1-Betriebsmittel erfordern, zwischen 0,8 bar ...1,1 bar liegen. Bei den angegebenen zulässigen Umgebungstemperaturen für die Typreihen VEGAWAVE WE62(\*)CX\*\*\*Z\*\*\* wurde die 80%-Betrachtung von Abs. 6.4.2 / EN1127-1 berücksichtigt. Die zulässigen Temperaturen und Drücke im Betrieb ohne explosionsfähige Gemische sind den Herstellerangaben zu entnehmen.

**Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 17 ATEX 2014 X, Ausgabe: 00**

Werden die Messfühler der Vibrations-Grenzschalter Typreihen VEGAWAVE WE61(\*)CX\*\*\*Z\*\*\* und VEGAWAVE WE63(\*)CX\*\*\*Z\*\*\* bei höheren Temperaturen betrieben, als in der o.a. Tabelle angegeben, ist im Betrieb durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass keine Zündgefahr durch solche heißen Oberflächen besteht. Die maximale zulässige Temperatur an dem Gehäuse darf dabei die Werte entsprechend der o.a. Tabelle nicht überschreiben. 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 Herstellerangabe zu entnehmen.

Kategorie 2-Betriebsmittel

Temperaturklasse	Zulässige Umgebungstemperatur an der Elektronik	Zulässige Umgebungstemperatur an dem Messfühler des VEGAWAVE WE62***	Zulässige Umgebungstemperatur an dem Messfühler VEGAWAVE WE61/63*** ohne mit Temperaturzwischenstück	
T6	-40 °C ... +55 °C	-40 °C ... +70 °C	-50 °C... +85 °C	-60 °C ... +85 °C
T5	-40 °C ... +70 °C	-40 °C ... +80 °C	-50 °C...+100 °C	-60 °C ... +100 °C
T4	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-50 °C...+135 °C	-60 °C ... +135 °C
T3	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-50 °C...+150 °C	-60 °C ... +200 °C
T2, T1	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-50 °C...+150 °C	-60 °C ... +250 °C

Werden die Messfühler der Vibrations-Grenzschalter Typreihen VEGAWAVE WE61(\*)CX\*\*\*Z\*\*\* und VEGAWAVE WE63(\*)CX\*\*\*Z\*\*\* bei höheren Temperaturen betrieben, als in der o.a. Tabelle angegeben, ist im Betrieb durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass keine Zündgefahr durch solche heißen Oberflächen besteht. Die maximale zulässige Temperatur an dem Gehäuse darf dabei die Werte entsprechend der o.a. Tabelle nicht überschreiben. 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.

Elektrische Daten

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

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC  
 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 oder in der Ausführung mit fest montiertem

Anschlusskabel, Typenreihen VEGAWAVE WE6\*(\*)CX\*\*\*Z3/5\*\*,  $C_{iAder/Ader} = 58 \text{ pF/m}$ ,

$C_{iAder/Schirm} = 270 \text{ pF/m}$ ,

$L_i$  vernachlässigbar klein oder in der Ausführung mit fest montiertem

Anschlusskabel, Typenreihen VEGAWAVE WE6\*(\*)CX\*\*\*Z3/5\*\*,  $L_{iR} = 0.55 \text{ µH/m}$

## Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 17 ATEX 2014 X, Ausgabe: 00

Die Metallteile der Vibrations-Grenzscharter VEGAWAVE sind elektrisch mit den Erdanschlussklemmen verbunden.

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

(16) Prüfbericht PTB Ex 17-26114

(17) Besondere Bedingungen

1. In der Anwendung als Kategorie-1-Betriebsmittel sind die Vibrations-Grenzscharter Typreihen VEGAWAVE WE6\*(\*)CX\*\*\*Z\*\*\* 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 Vibrations-Grenzscharter in den Ausführungen mit Kunststoffgehäuse, mit Metall-Gehäuse mit Sichtfenster oder mit Kunststoff beschichteten Messfühler, Tragkabel oder Distanzrohr enthalten Flächen, die sich elektrostatisch aufladen können. Auf diese Gefahr ist durch ein Warnschild hinzuweisen.
3. Um die Gefahr der elektrostatischen Aufladung von Metallteilen zu vermeiden, sind die Vibrations-Grenzscharter VEGAWAVE in der Anwendung als Kategorie 1- bzw. Kategorie 1/2-Betriebsmittel, an den Potenzialausgleich (Übergangswiderstand  $\leq 1M\Omega$ ) anzuschließen (z.B. über die Erdanschlussklemme).
4. Die Vibrations-Grenzscharter VEGAWAVE sind so zu errichten, dass ein Knicken oder Pendeln des Messfühlers unter Berücksichtigung der Behältereinbauten und der Strömungsverhältnisse im Behälter mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Dies gilt insbesondere für Kabel- und Distanzrohrängen über 3 m.
5. Alle Teile der Vibrations-Grenzscharter VEGAWAVE, die in Kontakt mit Medien sind, dürfen bei Anwendungen die Kategorie 1-Betriebsmittel oder Kategorie-1/2-Betriebsmittel erfordern, nur in solchen Medien verwendet werden, gegen die die Werkstoffe hinreichend beständig sind.
6. Anhand von weitergehenden Prüfungen wurde festgestellt, dass die Vibrations-Grenzscharter Typreihen VEGAWAVE WE61\*(\*)CX\*\*\*Z\*\*\* und VEGAWAVE WE63\*(\*)CX\*\*\*Z\*\*\*, in der Anwendung als Kategorie-1/2-Betriebsmittel auch in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden dürfen, die von den atmosphärischen Bedingungen (0,8 bar bis 1,1 bar und  $-20\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$ ) abweichen. Die zulässigen Betriebstemperaturen und Drücke für den Betrieb sind den Herstellerangaben zu entnehmen. Hierbei ist zu beachten, dass die Messfühler (auch im Störfall) keine eigene Erwärmung aufweisen und dass der sichere Betrieb der Anlage im Hinblick auf Drücke/Temperaturen der verwendeten Stoffe dem Betreiber obliegt.

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 17 ATEX 2014 X, Ausgabe: 00

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz  
Im Auftrag

Braunschweig, 27. Oktober 2017



Dr.-Ing. F. Lienesch  
Direktor und Professor





