



## Sicherheitshinweise

### VEGAFLEX 81, 82, 83, 86

Staubexplosionsschutz durch Gehäuse "t"

Zweileiter 4 ... 20 mA/HART

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

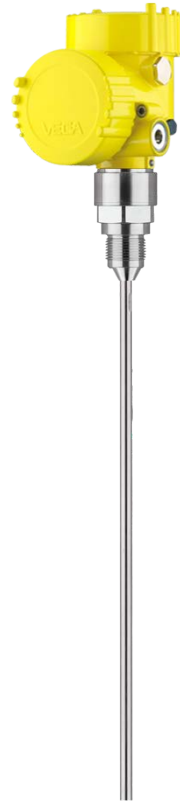
Vierleiter 4 ... 20 mA/HART

Modbus

Profibus PA

Foundation Fieldbus

Zusätzlicher Stromausgang 4 ... 20 mA



CE 0044



Document ID: 63207



**VEGA**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Geltung .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Bedeutende Spezifikation im Typschlüssel.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Unterschiedliche Zündschutzarten.....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Anwendungsbereich.....</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Besondere Betriebsbedingungen ("X"-Kennzeichnung).....</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Wichtige Hinweise für die Montage und Wartung .....</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Sicherer Betrieb .....</b>	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>Potenzialausgleich/Erdung.....</b>	<b>17</b>
<b>10</b>	<b>Elektrostatische Aufladung (ESD) .....</b>	<b>17</b>
<b>11</b>	<b>Hinweise für Zone 20-, Zone 20/21-Anwendungen.....</b>	<b>17</b>
<b>12</b>	<b>Elektrische Daten.....</b>	<b>18</b>
<b>13</b>	<b>Mechanische Daten .....</b>	<b>20</b>
<b>14</b>	<b>Thermische Daten.....</b>	<b>20</b>

Ergänzende Dokumentation:

- Betriebsanleitungen VEGAFLEX 81, 82, 83, 86
- Kurz-Betriebsanleitungen VEGAFLEX 81, 82, 83, 86
- EU-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 19 ATEX 231186 X (Document ID: 63209)
- EU-Konformitätserklärung (Document ID: 43155)

Redaktionsstand: 2019-12-17

DE	Sicherheitshinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
EN	Safety instructions for the use in hazardous areas
FR	Consignes de sécurité pour une application en atmosphères explosibles
IT	Normative di sicurezza per l'impiego in luoghi con pericolo di esplosione
ES	Instrucciones de seguridad para el empleo en áreas con riesgo de explosión
PT	Normas de segurança para utilização em zonas sujeitas a explosão
NL	Veiligheidsaanwijzingen voor gebruik op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen
SV	Säkerhetsanvisningar för användning i explosionsfarliga områden
DA	Sikkerhedsforskrifter til anvendelse i explosionsfarlig atmosfære
FI	Turvallisuusohjeet räjähdysvaarallisissa tiloissa käyttöä varten
EL	Υποδείξεις ασφαλείας για τη χρησιμοποίηση σε περιοχές που υπάρχει κίνδυνος έκρηξης

DE	Die vorliegenden Sicherheitshinweise sind im Download unter <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> 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 <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> 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 <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> 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 <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> de forma estándar en los idiomas inglés, francés y español. VEGA pone a disposición otros idiomas de la UE cuando son requeridos.

# 1 Geltung

Diese Sicherheitshinweise gelten für die VEGAFLEX 81, 82, 83, 86 der Typenreihen:

- VEGAFLEX FX8\*(\*)..A/VR/H/I/J\*\*\*\*A/H/P/F/B/I/UX\*\*\*\*
- VEGAFLEX FX8\*(\*)..A/VR/H/I/J\*\*\*\*A/HZ\*\*\*\*

Mit den Elektronikausführungen:

- H - Zweileiter 4 ... 20 mA/HART
- A - Zweileiter 4 ... 20 mA/HART mit SIL-Qualifikation
- B - Vierleiter 4 ... 20 mA/HART; 90 ... 253 V AC; 50/60 Hz
- I - Vierleiter 4 ... 20 mA/HART; 9,6 ... 48 V DC; 20 ... 42 V AC
- U - Vierleiter Modbus (Konverter in zweiter Kammer)
- P - Zweileiter Profibus PA
- F - Zweileiter Foundation Fieldbus
- Z - Zusätzlicher Stromausgang 4 ... 20 mA

Gemäß der EU-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 19 ATEX 231186 X (Bescheinigungsnummer auf dem Typschild) und für alle Geräte mit dem Sicherheitshinweis 63207.

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

- EN IEC 60079-0: 2018
- EN 60079-31: 2014

Zündschutzkennzeichen:

- II 1D Ex ta IIIC T\* Da
- II 1/2D Ex ta/tb IIIC T\* Da/Db
- II 1/3D Ex ta/tc IIIC T\* Da/Dc
- II 2D Ex tb IIIC T\* Db

# 2 Bedeutende Spezifikation im Typschlüssel

VEGAFLEX FX81(a).bcdefghijklm

Position		Merkmal	Beschreibung
a			Einstellige bzw. zweistellige alphanumerische Variable, für Produktionssteuerung. Optional, nicht sicherheitsrelevant.
b	Geltungsbereich	A	Europa
		V	Kombination (Europa, weltweit)
c	Zulassung	R	ATEX II 1D, 1/2D, 1/3D, 2D Ex ta, ta/tb, ta/tc, tb IIIC T*
		H	ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga, Ga/Gb, Gb, II 1D, 1/2D, 1/3D, 2D Ex ta, ta/tb, ta/tc, tb IIIC T*
		I	ATEX II 1/2G, 2G Ex db ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb, Gb, II 1D, 1/2D, 1/3D, 2D Ex ta, ta/tb, ta/tc, tb IIIC T*
		J	ATEX II 1/2G, 2G Ex db IIC T6 ... T1 Ga/Gb, Gb, II 1D, 1/2D, 1/3D, 2D Ex ta, ta/tb, ta/tc, tb IIIC T*

Position		Merkmal	Beschreibung
d	Ausführung / Werkstoff	2	wechselbares Seil (ø 2 mm) mit Zentriergewicht / Duplex (1.4462)
		3	wechselbares beschichtetes Seil (ø 4 mm) mit unbeschichtetem Zentriergewicht / PFA und 316
		6	wechselbarer Stab (ø 8 mm) / Duplex (1.4462)
		7	wechselbares Seil (ø 2 mm) mit Straffgewicht / Alloy C276 (2.4819)
		A	wechselbares Seil (ø 4 mm) mit Straffgewicht / 316
		B	wechselbares Seil (ø 2 mm) mit Straffgewicht / 316
		C	wechselbares Seil (ø 4 mm) mit Zentriergewicht / 316
		D	wechselbares Seil (ø 2 mm) mit Zentriergewicht / 316
		E	wechselbarer Stab (ø 8 mm) / 316L
		F	wechselbarer Stab (ø 12 mm) / 316L
		G	wechselbarer Stab (ø 8 mm) / 304L
		H	Koaxial (ø 21,3 mm) mit Einfachlochung / 304L
		I	wechselbares Seil (ø 4 mm) mit Straffgewicht / Alloy C22 (2.4602)
		J	wechselbares Seil (ø 4 mm) mit Zentriergewicht / Alloy C22 (2.4602)
		K	Koaxial (ø 21,3 mm) mit Einfachlochung / 316L
		L	Koaxial (ø 21,3 mm) mit Vielfachlochung / 316L
		N	Koaxial (ø 21,3 mm) mit Vielfachlochung / 304L
		O	wechselbarer Stab (ø 12 mm) / Alloy C22 (2.4602)
		P	Koaxial (ø 42,2 mm) mit Vielfachlochung / 316L
		Q	Koaxial (ø 21,3 mm) mit Vielfachlochung / Alloy C22 (2.4602)
		R	Koaxial (ø 42,2 mm) mit Vielfachlochung / Alloy C22 (2.4602)
		S	wechselbarer Stab (ø 8 mm) / Alloy C22 (2.4602)
		U	wechselbares Seil (ø 4 mm) ohne Gewicht / 316
V	wechselbarer Stab (ø 12 mm) / Alloy 400 (2.4360)		
W	wechselbarer Stab (ø 8 mm) / Alloy C276 (2.4819)		
*	weitere zugelassene Ausführungen / Werkstoffe		
ef	Prozessanschluss / Werkstoff	**	Zweistellige alphanumerische Variablen für Prozessanschlüsse nach Industrienorm
g	Dichtung / Second line of defense / Prozesstemperatur	A	FKM (SHS EPM 70C3 GLT) / ohne / -40 ... +80 °C
		D	FFKM (Kalrez 6375) / ohne / -20 ... +150 °C
		F	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) / ohne / -40 ... +150 °C
		G	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) / mit / -40 ... +150 °C
		L	FFKM (Kalrez 6375) / mit / -20 ... +200 °C
		M	EPDM (A+P 70.10-02) / mit / -40 ... +150 °C
		N	Silikon FEP ummantelt (A+P FEP-O-SEAL) / mit / -40 ... +150 °C
		P	FFKM (Kalrez 6375) / mit / -20 ... +150 °C

Position		Merkmal	Beschreibung
h	Elektronik	H	Zweileiter 4 ... 20 mA/HART
		A	Zweileiter 4 ... 20 mA/HART mit SIL-Qualifikation
		B	Vierleiter 4 ... 20 mA/HART; 90 ... 253 V AC; 50/60 Hz
		I	Vierleiter 4 ... 20 mA/HART; 9,6 ... 48 V DC; 20 ... 42 V AC
		U	Vierleiter Modbus (Konverter in zweiter Kammer)
		P	Zweileiter Profibus PA
		F	Zweileiter Foundation Fieldbus
i	Zusatzelektronik	X	ohne
		Z	Zusätzlicher Stromausgang 4 ... 20 mA
j	Gehäuse / Schutzart	A	Aluminium-Einkammer / IP66/IP68 (0,2 bar)
		D	Aluminium-Zweikammer / IP66/IP68 (0,2 bar)
		H	Sonderfarbe Aluminium-Einkammer / IP66/IP68 (0,2 bar)
		S	Sonderfarbe Aluminium-Zweikammer / IP66/IP68 (0,2 bar)
		V	Edelstahl-Einkammer (Feinguss) / IP66/IP68 (0,2 bar)
		W	Edelstahl-Zweikammer / IP66/IP68 (0,2 bar)
k	Kabeleinführung / Anschluss	1	M20 x 1,5 / ohne
		D	M20 x 1,5 / Blindstopfen
		N	½ NPT / Blindstopfen
		Q	½ NPT / ohne
		*	Der Zündschutzart entsprechend zugelassene Kabelverschraubungen und Verschlussstopfen
l	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
m	Zertifikate	M	Ja
		X	Nein

### VEGAFLEX FX82(a).bcdefghijklm

Position		Merkmal	Beschreibung
a			Einstellige bzw. zweistellige alphanumerische Variable, für Produktionssteuerung. Optional, nicht sicherheitsrelevant.
b	Geltungsbereich	A	Europa
		V	Kombination (Europa, weltweit)

Position		Merkmal	Beschreibung
c	Zulassung	R	ATEX II 1D, 1/2D, 1/3D, 2D Ex ta, ta/tb, ta/tc, tb IIIC T*
		H	ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga, Ga/Gb, Gb, II 1D, 1/2D, 1/3D, 2D Ex ta, ta/tb, ta/tc, tb IIIC T*
		I	ATEX II 1/2G, 2G Ex db ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb, Gb, II 1D, 1/2D, 1/3D, 2D Ex ta, ta/tb, ta/tc, tb IIIC T*
		J	ATEX II 1/2G, 2G Ex db IIC T6 ... T1 Ga/Gb, Gb, II 1D, 1/2D, 1/3D, 2D Ex ta, ta/tb, ta/tc, tb IIIC T*
d	Ausführung / Werkstoff	A	wechselbares Seil ( $\varnothing$ 4 mm) / 316
		F	wechselbarer Stab ( $\varnothing$ 6 mm) / 316
		E	wechselbares Stahlseil ( $\varnothing$ 6 mm) mit Straffgewicht / PA-beschichtet
		G	wechselbares Stahlseil ( $\varnothing$ 11 mm) mit Straffgewicht / PA-beschichtet
		H	wechselbarer Stab ( $\varnothing$ 16 mm) / 316L
		T	wechselbarer Stab ( $\varnothing$ 16 mm) / Alloy C22 (2.4602)
		*	weitere zugelassene Ausführungen / Werkstoffe
ef	Prozessanschluss / Werkstoff	**	Zweistellige alphanumerische Variablen für Prozessanschlüsse nach Industrienorm
g	Dichtung / Prozesstemperatur	A	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) / -40 ... +80 °C
		B	EPDM (A+P 70.10-02) / -40 ... +80 °C
		F	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) / -40 ... +150 °C
		H	EPDM (A+P 70.10-02) / -40 ... +150 °C
		K	FFKM (Kalrez 6375) / -20 ... +200 °C
h	Elektronik	H	Zweileiter 4 ... 20 mA/HART
		A	Zweileiter 4 ... 20 mA/HART mit SIL-Qualifikation
		B	Vierleiter 4 ... 20 mA/HART; 90 ... 253 V AC; 50/60 Hz
		I	Vierleiter 4 ... 20 mA/HART; 9,6 ... 48 V DC; 20 ... 42 V AC
		U	Vierleiter Modbus (Konverter in zweiter Kammer)
		P	Zweileiter Profibus PA
		F	Zweileiter Foundation Fieldbus
i	Zusatzelektronik	X	ohne
		Z	Zusätzlicher Stromausgang 4 ... 20 mA
j	Gehäuse / Schutzart	A	Aluminium-Einkammer / IP66/IP68 (0,2 bar)
		D	Aluminium-Zweikammer / IP66/IP68 (0,2 bar)
		H	Sonderfarbe Aluminium-Einkammer / IP66/IP68 (0,2 bar)
		S	Sonderfarbe Aluminium-Zweikammer / IP66/IP68 (0,2 bar)
		V	Edelstahl-Einkammer (Feinguss) / IP66/IP68 (0,2 bar)
		W	Edelstahl-Zweikammer / IP66/IP68 (0,2 bar)

Position		Merkmal	Beschreibung
k	Kabeleinführung / Anschluss	1	M20 x 1,5 / ohne
		D	M20 x 1,5 / Blindstopfen
		N	½ NPT / Blindstopfen
		Q	½ NPT / ohne
		*	Der Zündschutzart entsprechend zugelassene Kabelverschraubungen und Verschlussstopfen
l	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
m	Zertifikate	M	Ja
		X	Nein

### VEGAFLEX FX83(a).bcdefghijklm

Position		Merkmal	Beschreibung
a			Einstellige bzw. zweistellige alphanumerische Variable, für Produktionssteuerung. Optional, nicht sicherheitsrelevant.
b	Geltungsbereich	A	Europa
		V	Kombination (Europa, weltweit)
c	Zulassung	R	ATEX II 1D, 1/2D, 1/3D, 2D Ex ta, ta/tb, ta/tc, tb IIIC T*
		H	ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga, Ga/Gb, Gb, II 1D, 1/2D, 1/3D, 2D Ex ta, ta/tb, ta/tc, tb IIIC T*
		I	ATEX II 1/2G, 2G Ex db ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb, Gb, II 1D, 1/2D, 1/3D, 2D Ex ta, ta/tb, ta/tc, tb IIIC T*
		J	ATEX II 1/2G, 2G Ex db IIC T6 ... T1 Ga/Gb, Gb, II 1D, 1/2D, 1/3D, 2D Ex ta, ta/tb, ta/tc, tb IIIC T*
d	Ausführung / Werkstoff	B	wechselbares Seil (ø 4 mm) mit Straffgewicht / PFA
		F	wechselbarer Stab (ø 8 mm) / 1.4435 (BN2), (Ra<0,76µm)
		G	wechselbarer Stab (ø 8 mm) / 1.4435 (BN2), autoklavierbar (Ra<0,76µm)
		E	Stab (ø 10 mm) / PFA
		H	wechselbarer Stab (ø 8 mm) / 1.4435 (BN2), elektropliert (Ra<0,38µm)
		I	wechselbarer Stab (ø 8 mm) / 1.4435 (BN2), elektropliert, autoklavierbar (Ra<0,38µm)
		*	weitere zugelassene Ausführungen / Werkstoffe
ef	Prozessanschluss / Werkstoff	**	Zweistellige alphanumerische Variablen für Prozessanschlüsse nach Industriennorm



Position		Merkmal	Beschreibung
g	Dichtung / Prozesstemperatur	X	ohne / -40 ... +150 °C
		E	FFKM (Kalrez 6221) / -20 ... +150 °C
		C	EPDM (Freudenberg 70, EPDM 291) / -20 ... +130 °C
		T	FEPM (Vi 602 Extreme-ETP, COG) / -10 ... +150 °C
h	Elektronik	H	Zweileiter 4 ... 20 mA/HART
		A	Zweileiter 4 ... 20 mA/HART mit SIL-Qualifikation
		B	Vierleiter 4 ... 20 mA/HART; 90 ... 253 V AC; 50/60 Hz
		I	Vierleiter 4 ... 20 mA/HART; 9,6 ... 48 V DC; 20 ... 42 V AC
		U	Vierleiter Modbus (Konverter in zweiter Kammer)
		P	Zweileiter Profibus PA
		F	Zweileiter Foundation Fieldbus
i	Zusatzelektronik	X	ohne
		Z	Zusätzlicher Stromausgang 4 ... 20 mA
j	Gehäuse / Schutzart	A	Aluminium-Einkammer / IP66/IP68 (0,2 bar)
		D	Aluminium-Zweikammer / IP66/IP68 (0,2 bar)
		H	Sonderfarbe Aluminium-Einkammer / IP66/IP68 (0,2 bar)
		S	Sonderfarbe Aluminium-Zweikammer / IP66/IP68 (0,2 bar)
		V	Edelstahl-Einkammer (Feinguss) / IP66/IP68 (0,2 bar)
		W	Edelstahl-Zweikammer / IP66/IP68 (0,2 bar)
k	Kabeleinführung / Anschluss	1	M20 x 1,5 / ohne
		D	M20 x 1,5 / Blindstopfen
		N	½ NPT / Blindstopfen
		Q	½ NPT / ohne
		*	Der Zündschutzart entsprechend zugelassene Kabelverschraubungen und Verschlussstopfen
l	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
m	Zertifikate	M	Ja
		X	Nein

## VEGAFLEX FX86(a).bcdefghijklm

Position		Merkmal	Beschreibung
a			Einstellige bzw. zweistellige alphanumerische Variable, für Produktionssteuerung. Optional, nicht sicherheitsrelevant.

Position		Merkmal	Beschreibung
b	Geltungsbereich	A	Europa
		V	Kombination (Europa, weltweit)
c	Zulassung	R	ATEX II 1D, 1/2D, 1/3D, 2D Ex ta, ta/tb, ta/tc, tb IIIC T*
		H	ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga, Ga/Gb, Gb, II 1D, 1/2D, 1/3D, 2D Ex ta, ta/tb, ta/tc, tb IIIC T*
		I	ATEX II 1/2G, 2G Ex db ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb, Gb, II 1D, 1/2D, 1/3D, 2D Ex ta, ta/tb, ta/tc, tb IIIC T*
		J	ATEX II 1/2G, 2G Ex db IIC T6 ... T1 Ga/Gb, Gb, II 1D, 1/2D, 1/3D, 2D Ex ta, ta/tb, ta/tc, tb IIIC T*
d	Ausführung / Werkstoff	2	wechselbares Seil (ø 2 mm) mit Zentriergewicht / Duplex (1.4462)
		4	Koaxial (ø 42,2 mm) mit Vielfachlochung und Referenzstrecke / 316L
		5	Koaxial (ø 42,2 mm) mit Vielfachlochung und Referenzstrecke / Alloy C22 (2.4602)
		6	wechselbarer Stab (ø 8 mm) / Duplex (1.4462)
		A	wechselbares Seil (ø 4 mm) mit Straffgewicht / 316
		B	wechselbares Seil (ø 2 mm) mit Straffgewicht / 316
		C	wechselbares Seil (ø 4 mm) mit Zentriergewicht / 316
		D	wechselbares Seil (ø 2 mm) mit Zentriergewicht / 316
		E	wechselbarer Stab (ø 8 mm) / 316L
		H	wechselbarer Stab (ø 16 mm) / 316L
		I	wechselbares Seil (ø 4 mm) mit Straffgewicht / Alloy C22 (2.4602)
		J	wechselbares Seil (ø 4 mm) mit Zentriergewicht / Alloy C22 (2.4602)
		L	Koaxial (ø 21,3 mm) mit Vielfachlochung / 316L
		P	Koaxial (ø 42,2 mm) mit Vielfachlochung / 316L
		R	Koaxial (ø 42,2 mm) mit Vielfachlochung / Alloy C22 (2.4602)
		T	wechselbarer Stab (ø 16 mm) / Alloy C22 (2.4602)
W	wechselbarer Stab (ø 8 mm) / Alloy C276 (2.4819)		
*	weitere zugelassene Ausführungen / Werkstoffe		
ef	Prozessanschluss / Werkstoff	**	Zweistellige alphanumerische Variablen für Prozessanschlüsse nach Industriennorm
g	Dichtung / Second line of defense / Prozesstemperatur	1	Keramik-Grafit / mit / -196 ... +280 °C
		2	Keramik-Grafit / mit / -196 ... +400 °C
		2	Keramik-Grafit / mit / -196 ... +450 °C
		3	PEEK-FFKM (Kalrez 6375) / mit / -20 ... +250 °C

Position		Merkmal	Beschreibung
h	Elektronik	H	Zweileiter 4 ... 20 mA/HART
		A	Zweileiter 4 ... 20 mA/HART mit SIL-Qualifikation
		B	Vierleiter 4 ... 20 mA/HART; 90 ... 253 V AC; 50/60 Hz
		I	Vierleiter 4 ... 20 mA/HART; 9,6 ... 48 V DC; 20 ... 42 V AC
		U	Vierleiter Modbus (Konverter in zweiter Kammer)
		P	Zweileiter Profibus PA
		F	Zweileiter Foundation Fieldbus
i	Zusatzelektronik	X	ohne
		Z	Zusätzlicher Stromausgang 4 ... 20 mA
j	Gehäuse / Schutzart	A	Aluminium-Einkammer / IP66/IP68 (0,2 bar)
		D	Aluminium-Zweikammer / IP66/IP68 (0,2 bar)
		H	Sonderfarbe Aluminium-Einkammer / IP66/IP68 (0,2 bar)
		S	Sonderfarbe Aluminium-Zweikammer / IP66/IP68 (0,2 bar)
		V	Edelstahl-Einkammer (Feinguss) / IP66/IP68 (0,2 bar)
		W	Edelstahl-Zweikammer / IP66/IP68 (0,2 bar)
k	Kabeleinführung / Anschluss	1	M20 x 1,5 / ohne
		D	M20 x 1,5 / Blindstopfen
		N	½ NPT / Blindstopfen
		Q	½ NPT / ohne
		*	Der Zündschutzart entsprechend zugelassene Kabelverschraubungen und Verschlussstopfen
l	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
m	Zertifikate	M	Ja
		X	Nein

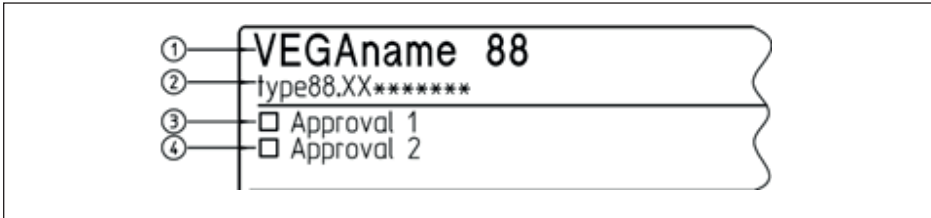
Mehrfach gelistete Merkmale entsprechend den Abhängigkeiten der Gerätekonfiguration.

Im Folgenden werden alle oben genannten Ausführungen mit VEGAFLEX 81, 82, 83, 86 bezeichnet. Falls sich Teile dieser Sicherheitshinweise nur auf bestimmte Ausführungen beziehen, so sind diese mit ihrem Typschlüssel explizit genannt.

### 3 Unterschiedliche Zündschutzarten

Die VEGAFLEX 81, 82, 83, 86 sind entweder in explosionsfähigen Staubatmosphären oder in explosionsfähigen Gasatmosphären einsetzbar.

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



- 1 VEGAFLEX 81, 82, 83, 86
- 2 Geräteausführung
- 3 Identifizierungskennzeichen: Zulassung in Staub-Zündschutzart z. B. „Ex t“
- 4 Identifizierungskennzeichen: Zulassung in Gas-Zündschutzart z. B. „Ex i“, „Ex d“

Wird der VEGAFLEX 81, 82, 83, 86 in einer Gasatmosphäre installiert, so sind die Sicherheitshinweise und Anweisungen in den entsprechenden Zertifikaten zu befolgen:

Installation	Zulassung	Zertifikat	Sicherheitshinweis
Gas	"AH"	TÜV 12 ATEX 098523 X	48875
Gas	"AI"	TÜV 12 ATEX 098529 X	49561
Gas	"AJ"	TÜV 12 ATEX 098525 X	49461

## 4 Allgemeines

Die Füllstandmessgeräte VEGAFLEX 81, 82, 83, 86 als Geführte Radarsensoren dienen zur Erfassung des Abstandes zwischen einer Mediumoberfläche und dem Sensor mittels hochfrequenter, elektromagnetischer Wellen im GHz-Bereich. Die Elektronik nutzt die Laufzeit der von der Mediumoberfläche reflektierten Signale, um den Abstand zur Mediumoberfläche zu errechnen.

Die VEGAFLEX 81, 82, 83, 86 bestehen aus einem Elektronikgehäuse, einem Prozessanschluss-element und einem Messfühler, dem Messseil bzw. Messstab. Wahlweise kann auch das Anzeige- und Bedienmodul eingebaut sein.

Die VEGAFLEX 81, 82, 83, 86 sind geeignet für den Einsatz in Bereichen mit brennbaren, Staub entwickelnden Schüttgütern der Explosionsgruppen IIIA, IIIB und IIIC.

Die VEGAFLEX 81, 82, 83, 86 sind für Anwendungen geeignet, die Betriebsmittel der Kategorie 1D (EPL Da), 1/2D (EPL Da/Db), 1/3D (EPL Da/Dc) oder 2D (EPL Db) erfordern.

## 5 Anwendungsbereich

### Kategorie 1D (EPL Da-Betriebsmittel)








Die VEGAFLEX 81, 82, 83, 86 mit dem mechanischen Befestigungselement werden im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 20 errichtet, die ein Betriebsmittel der Kategorie 1D (EPL Da) erfordern.

### Kategorie 1/2D oder 1/3D (EPL Da/Db- oder EPL Da/Dc-Betriebsmittel)

Die VEGAFLEX 81, 82, 83, 86 mit dem mechanischen Befestigungselement werden im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 21 bzw. Zone 22 errichtet, die ein Betriebsmittel der Kategorie 2D (EPL Db) oder 3D (EPL Dc) erfordern. Das mechanische Befestigungselement, Prozessanschluss-element, wird in der Trennwand errichtet, die die Bereiche voneinander trennt, in denen Betriebsmittel der Kategorie 2D (EPL Db) oder 3D (EPL Dc) erforderlich sind. Das Sensormesssystem wird im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 20 errichtet, die ein Betriebsmittel der Kategorie 1D (EPL Da) erfordern.

## Kategorie 2D (EPL Db-Betriebsmittel)

Die VEGAFLEX 81, 82, 83, 86 mit dem mechanischen Befestigungselement werden im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 21 errichtet, die ein Betriebsmittel der Kategorie 2D (EPL Db) erfordern.

VEGA Instrument	3D (EPL Dc)	2D (EPL Db)	1/2D (EPL Da/Db)	1D (EPL Da)
Ex Zone 22 				
Ex Zone 21 				
Ex Zone 20 				

## 6 Besondere Betriebsbedingungen ("X"-Kennzeichnung)

Die nachfolgende Übersicht listet alle besonderen Eigenschaften des VEGAFLEX 81, 82, 83, 86, welche eine Kennzeichnung mit dem Symbol "X" hinter der Zertifikatsnummer erforderlich machen.

### Elektrostatische Aufladung (ESD)

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

### Umgebungstemperatur

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

### Nicht geerdete, metallische Teile

Der Widerstandswert zwischen Aluminiumgehäuse und metallischem Messstellenkennzeichnungsschild beträgt  $> 10^9$  Ohm.

Die Kapazität des metallischen Messstellenkennzeichnungsschildes wurde mit 15 pF gemessen.

## 7 Wichtige Hinweise für die Montage und Wartung

### Allgemeine Hinweise

Für die Montage, die elektrische Installation, die Inbetriebnahme und die Wartung des Gerätes müssen folgende Voraussetzungen erfüllt werden:

- Das Personal muss über die Qualifikation entsprechend seiner Funktion und Tätigkeit verfügen
- Das Personal muss im Explosionsschutz ausgebildet sein
- Das Personal muss mit den entsprechenden gültigen Vorschriften vertraut sein, z. B. Projektierung und Errichtung entsprechend der IEC/EN 60079-14
- Bei Arbeiten am Gerät (Montage, Installation, Wartung) ist sicherzustellen, dass keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist, wenn möglich, Versorgungsstromkreise spannungslos schalten

- Gerät entsprechend den Herstellerangaben, der EU-Baumusterprüfbescheinigung und entsprechend den gültigen Vorschriften, Regeln und Normen installieren
- Veränderungen am Gerät können den Explosionsschutz und somit die Sicherheit beeinträchtigen, daher ist es nicht zulässig, dass Reparaturen durch den Endverbraucher durchgeführt werden
- Veränderungen dürfen nur durch von der Firma VEGA autorisiertes Personal durchgeführt werden
- Nur zugelassene Ersatzteile verwenden
- Für den Ein- und Anbau von in den Zulassungsunterlagen nicht enthaltenen Komponenten sind nur solche zugelassen, die dem auf dem Deckblatt angegebenen Normenstand technisch entsprechen. Sie müssen für die Einsatzbedingungen geeignet sein und eine gesonderte Bescheinigung besitzen. Die besonderen Bedingungen der Komponenten sind zu beachten und die Komponenten sind ggf. mit in die Typprüfung einzubeziehen. Dies gilt auch für die bereits in der technischen Beschreibung genannten Komponenten.
- Auf Behältereinbauten und eventuell auftretende Strömungsverhältnisse ist besonders zu achten

### **Kabel- und Leitungseinführungen**

- Der VEGAFLEX 81, 82, 83, 86 ist über dafür geeignete Kabel- und Leitungseinführungen bzw. Rohrleitungssysteme anzuschließen, die den Anforderungen der Zündschutzart und IP-Schutzart entsprechen und für die eine gesonderte Prüfbescheinigung vorliegt. Bei Anschluss des VEGAFLEX 81, 82, 83, 86 an Rohrleitungssysteme muss die zugehörige Abdichtungsvorrichtung direkt am Gehäuse angebracht sein.
- Die je nach Geräteausführung bei der Auslieferung eingeschraubten roten Gewinde- bzw. Staubschutzkappen müssen vor der Inbetriebnahme entfernt und durch geeignete, für die jeweilige Zündschutzart und IP-Schutzart zugelassene Kabel- und Leitungseinführungen bzw. Verschlusschrauben ersetzt werden
- Art und Größe der Anschlussgewinde beachten: Ein Hinweisschild mit der entsprechenden Gewindebezeichnung befindet sich im Bereich der jeweiligen Anschlussgewinde
- Gewinde dürfen keine Beschädigungen aufweisen
- Kabel-, Leitungseinführungen und Verschlusschrauben fachgerecht und entsprechend den Sicherheitshinweisen des Herstellers montieren, um die angegebene Zündschutzart und IP-Schutzart sicher zu stellen. Bei der Verwendung von bescheinigten bzw. geeigneten Kabelverschraubungen, Verschlusschrauben oder Steckverbindungen sind die entsprechenden zugehörigen Zertifikate/Dokumente zwingend zu beachten. Mitgelieferte Kabel- und Leitungseinführungen bzw. Verschlusschrauben erfüllen diese Anforderungen.
- Nicht benutzte Einführungsöffnungen müssen durch für die Zündschutzart und IP-Schutzart geeignete Verschlusschrauben verschlossen werden. Mitgelieferte Verschlusschrauben erfüllen diese Anforderungen.
- Kabel- und Leitungseinführungen bzw. Verschlusschrauben müssen fest in das Gehäuse eingeschraubt werden
- Die Anschlussleitungen bzw. Rohrleitungsabdichtungseinrichtungen müssen für die Einsatzbedingungen (z. B. Temperaturbereich) der Anwendung geeignet sein
- Bei Oberflächentemperaturen > 70 °C müssen die Leitungen für die höheren Einsatzbedingungen geeignet sein
- Das Anschlusskabel des VEGAFLEX 81, 82, 83, 86 ist fest und so zu verlegen, dass es hinreichend gegen Beschädigungen geschützt ist

## Einkammergehäuse "Ex t"



- 1 Deckel, optional mit Sichtfenster
- 2 "Ex t"-Anschlussraum mit Elektronikinsatz
- 3 Hinweisschild: Gewindeart
- 4 Verschlusschraube
- 5 Externe Erdanschlussklemme
- 6 Rote Gewinde- bzw. Staubschutzkappe
- 7 Deckelarretierungsschraube für Deckelsicherung

## Zweikammergehäuse "Ex t"



- 1 Deckel, optional mit Sichtfenster
- 2 "Ex t"-Anschlussraum mit Elektronikinsatz
- 3 Verschlusschraube
- 4 Anschlussraum
- 5 Transportschutz, bei Installation ersetzen
- 6 Rote Gewinde- bzw. Staubschutzkappe
- 7 Hinweisschild: Gewindeart
- 8 Deckel, optional mit Sichtfenster
- 9 Deckelarretierungsschraube für Deckelsicherung

## Montage

Bei der Gerätemontage ist zu beachten:

- Mechanische Beschädigungen am Gerät sind zu vermeiden
- Mechanische Reibungen sind zu vermeiden
- Auf Behältereinbauten und eventuell auftretende Strömungsverhältnisse ist besonders zu achten
- Prozessanschlüsse zwischen zwei Explosionsschutzbereichen müssen nach gültigen Vorschriften, Regeln und Normen eine entsprechende Schutzart gemäß der IEC/EN 60529 aufweisen
- Vor dem Betrieb den/die Gehäusedeckel bis zum Anschlag fest zudrehen, um die auf dem Typschild angegebene IP-Schutzart sicher zu stellen
- Deckel durch Herausdrehen der Arretierungsschraube bis zum Anschlag gegen unbefugtes Öffnen sichern. Beim Zweikammergehäuse beide Deckel sichern.

## Wartung

Zur Sicherstellung der Funktion des Gerätes wird eine periodische Sichtkontrolle empfohlen auf:

- Sichere Montage
- Keine mechanischen Beschädigungen oder Korrosion
- Durchgescheuerte oder anderweitig beschädigte Leitungen
- Keine lockere Verbindungen der Leitungsanschlüsse, Potenzialausgleichsanschlüsse
- Korrekte und eindeutig gekennzeichnete Leitungsverbindungen

Die Teile des VEGAFLEX 81, 82, 83, 86 mit betriebsmäßigem Kontakt zu entzündlichen Medien sind in die periodische Überdruckprüfung der Anlage einzubeziehen.

## Staubexplosionsschutz durch Gehäuse "t"

- Die Klemmen zum Anschluss der Betriebsspannung bzw. Signalstromkreise sind in dem Anschlussraum in der Zündschutzart Staubexplosionsschutz durch Gehäuse "t" eingebaut
- Kabel-, Leitungseinführungen und Verschlusschrauben müssen nach der Zündschutzart Staubexplosionsschutz durch Gehäuse "t" bescheinigt sein
- Kabel-, Leitungseinführungen und Verschlusschrauben einfacher Bauart dürfen nicht verwendet werden
- Gesondert bescheinigte Kabel- und Leitungseinführungen können den zulässigen Umgebungstemperaturbereich oder die Temperaturklassen bestimmen

## Ausführung mit wechselbarer Seil- oder Stabmesssonde

An VEGAFLEX 81, 82, 83, 86 dürfen ausschließlich original VEGA Seil- oder Stabmesssonden montiert werden. Bei der Montage von Seil- oder Stabmesssonden müssen die Anzugsmomente, welche in den jeweiligen Betriebsanleitungen angegeben sind, eingehalten werden. Die mechanische Verbindung muss sichergestellt sein.

# 8 Sicherer Betrieb

## Allgemeine Betriebsbedingungen

- Gerät nicht außerhalb der elektrischen, thermischen und mechanischen Angaben des Herstellers betreiben
- Gerät nur für Messstoffe einsetzen, gegen die die Prozess berührenden Materialien hinreichend beständig sind
- Zusammenhang zwischen Prozesstemperatur am Messfühler/an der Antenne und zulässiger Umgebungstemperatur am Elektronikgehäuse beachten. Zulässige Temperaturen den entsprechenden Temperaturtabellen entnehmen. Siehe dazu Kapitel "*Thermische Daten*".
- Dem VEGAFLEX 81, 82, 83, 86 kann bei Bedarf ein geeigneter Überspannungsschutz vorgeschaltet werden



- Zur Bewertung und Verringerung des Explosionsrisikos sind gültige Normen z. B. ISO/EN 1127-1 zu berücksichtigen
- Deckel dürfen während des Vorhandenseins einer explosionsfähigen Atmosphäre nicht geöffnet werden. Die Gehäusedeckel sind mit dem Warnschildaufkleber gekennzeichnet:

WARNING - DO NOT OPEN WHEN AN  
EXPLOSIVE ATMOSPHERE IS PRESENT

## 9 Potenzialausgleich/Erdung

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

## 10 Elektrostatische Aufladung (ESD)

Bei Geräteausführungen mit aufladbaren Kunststoffteilen die Gefahr von elektrostatischer Auf- und Entladung beachten!

Folgende Teile können sich auf- bzw. entladen:

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

Bezüglich der Gefahr elektrostatischer Aufladungen ist zu beachten:

- Reibung an den Oberflächen vermeiden
- Oberflächen nicht trocken reinigen

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

- bei extrem zündwilligen Stäuben mit einer Mindestzündenergie von weniger als 3 mJ, darf das Gerät nicht in Bereichen eingesetzt werden, in denen mit intensiven Aufladungsprozessen zu rechnen ist
- elektrostatische Aufladungen durch Betrieb, Wartung und Reinigung
- prozessbedingte elektrostatische Aufladungen, z. B. durch vorbei strömende Messstoffe

Das Warnschild weist auf die Gefahr hin:

WARNING - POTENTIAL ELECTROSTATIC  
CHARGING HAZARD - SEE INSTRUCTIONS

## 11 Hinweise für Zone 20-, Zone 20/21-Anwendungen

Bei explosionsfähigen Atmosphären das Gerät, Sensormesssystem in Zone 20 nur unter atmosphärischen Bedingungen betreiben:

- Temperatur: -20 ... +60 °C

- Druck: 80 ... 110 kPa (0,8 ... 1,1 bar)
- Luft mit normalem Sauerstoffgehalt, üblicherweise 21 %

Die Oberflächentemperatur in Zone 20 darf nicht höher sein als 2/3 der Mindestzündtemperatur der Staubwolke und der Zündtemperatur der Staubschicht, 75 K plus einem Sicherheitsabstand nach Norm IEC/EN 60079-14. Der Betreiber muss sicherstellen, dass die maximal zulässige Oberflächentemperatur nicht überschritten wird. Die Teile des Sensors mit betriebsmäßigem Kontakt zu entzündlichen Medien sind in die periodische Überdruckprüfung der Anlage einzubeziehen.

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

Wenn das Risiko gefährlicher Potenzialdifferenzen innerhalb der Zone 20 besteht, sind geeignete Maßnahmen für Stromkreise in die Zone 20 zu treffen, z. B. gemäß den Anforderungen der IEC/EN 60079-14.

## 12 Elektrische Daten

Für die Elektronikvarianten A/H/P/F/U/Z ist zu beachten, dass beim Einbau als EPL Da-Gerät in Zone 20 die maximale Leistung, die dem Sensor zur Verfügung gestellt wird, auf den Wert  $P_{max} \leq 2 W$  beschränkt werden muss.

### VEGAFLEX FX8\*(\*)..A/VR/H/I/J\*\*\*\*A/HX\*\*\*\*

Versorgungs- und Signalstromkreis im Elektronik- und Anschlussraum, Einkammergehäuse:	
Klemmen 1[+], 2[-]	$U = 9,6 \dots 35 V DC$ $U_m = 253 V AC/DC$ $I \leq 3,5 \dots 22,5 mA$ (mit überlagertem HART-Signal)

### VEGAFLEX FX8\*(\*)..A/VR/H/I/J\*\*\*\*A/HX\*\*\*\*

Versorgungs- und Signalstromkreis im Anschlussraum, Zweikammergehäuse:	
Klemmen 1[+], 2[-]	$U = 9,6 \dots 35 V DC$ $U_m = 253 V AC/DC$ $I \leq 3,5 \dots 22,5 mA$ (mit überlagertem HART-Signal)

### VEGAFLEX FX8\*(\*)..A/VR/H/I/J\*\*\*\*A/HZ\*\*\*\*

Versorgungs- und Signalstromkreis im Anschlussraum, Zweikammergehäuse:	
Klemmen 1[+], 2[-]	$U = 9,6 \dots 35 V DC$ $U_m = 253 V AC/DC$ $I \leq 3,5 \dots 22,5 mA$ (mit überlagertem HART-Signal)
Klemmen 7[+], 8[-]	$U = 9,6 \dots 35 V DC$ $U_m = 253 V AC/DC$ $I \leq 3,5 \dots 22,5 mA$ (mit überlagertem HART-Signal)

## VEGAFLEX FX8\*(\*).A/VR/H/I/J\*\*\*\*BX\*\*\*\*

<b>Versorgungsstromkreis im Anschlussraum, Zweikammergehäuse:</b>	
Klemmen 1[+], 2[-]	U = 90 ... 253 V AC U <sub>m</sub> = 253 V AC/DC
<b>Aktiver 4 ... 20 mA-Signalstromkreis im Anschlussraum, Zweikammergehäuse:</b>	
Klemmen 5[+], 7[-]	U <sub>m</sub> = 60 V AC/DC I ≤ 3,5 ... 22,5 mA (mit überlagertem HART-Signal)
<b>Passiver 4 ... 20 mA-Signalstromkreis im Anschlussraum, Zweikammergehäuse:</b>	
Klemmen 6[+], 7[-]	U <sub>m</sub> = 60 V AC/DC I ≤ 3,5 ... 22,5 mA (mit überlagertem HART-Signal)

## VEGAFLEX FX8\*(\*).A/VR/H/I/J\*\*\*\*IX\*\*\*\*

<b>Versorgungsstromkreis im Anschlussraum, Zweikammergehäuse:</b>	
Klemmen 1[+], 2[-]	U = 9,6 ... 48 V DC; 42 V AC U <sub>m</sub> = 253 V AC
<b>Aktiver 4 ... 20 mA-Signalstromkreis im Anschlussraum, Zweikammergehäuse:</b>	
Klemmen 5[+], 7[-]	U <sub>m</sub> = 60 V AC/DC I ≤ 3,5 ... 22,5 mA (mit überlagertem HART-Signal)
<b>Passiver 4 ... 20 mA-Signalstromkreis im Anschlussraum, Zweikammergehäuse:</b>	
Klemmen 6[+], 7[-]	U <sub>m</sub> = 60 V AC/DC I ≤ 3,5 ... 22,5 mA (mit überlagertem HART-Signal)

## VEGAFLEX FX8\*(\*).A/VR/H/I/J\*\*\*\*UX\*\*\*\*

<b>Versorgungsstromkreis im Anschlussraum, Zweikammergehäuse:</b>	
Klemmen 1[+], 2[-]	U = 8 ... 32 V DC
<b>Signalstromkreis im Anschlussraum, Zweikammergehäuse:</b>	
Klemmen MB[+], MB[-]	U = 5 V mit Modbus-Signal (Telegramm)
USB-Anschluss: (6-polige mini USB-Buchse)	U <sub>max</sub> = 5 V mit USB-Signal (USB-Protokoll)

## VEGAFLEX FX8\*(\*).A/VR/H/I/J\*\*\*\*P/FX\*\*\*\*

<b>Versorgungs- und Signalstromkreis im Elektronik- und Anschlussraum, Einkammergehäuse:</b>	
<b>Versorgungs- und Signalstromkreis im Anschlussraum, Zweikammergehäuse:</b>	
Klemmen 1[+], 2[-]	U = 9 ... 32 V DC U <sub>m</sub> = 253 V AC/DC

<b>Anzeige- und Bedienstromkreis:</b>	
Klemmen 5, 6, 7, 8	Zum Anschluss an den Stromkreis der passiven Anzeigeeinheit VEGADIS 81 in der Zündschutzart Schutz durch Gehäuse "t" (BVS 05 ATEX E 023).

<b>Anzeige- und Bedienstromkreis:</b>	
Federkontakte im Anschlussraum	Nur zum Anschluss an das Anzeige- und Bedienmodul PLIGSCOM oder für Servicezwecke den Schnittstellenadapter VEGACONNECT, wenn sicher gestellt ist, dass keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.

Die Stromkreise der VEGAFLEX FX8\*(\*)A/VR/H//J\*\*\*\*A/H/P/F\*\*\*\* sind galvanisch von Erde getrennt.

Die Stromkreise der VEGAFLEX FX8\*(\*)A/VR/H//J\*\*\*\*B/I/U\*\*\*\* sind galvanisch mit dem Erdpotential über die Erdanschlussklemmen verbunden.

Die metallischen Teile der VEGAFLEX 81, 82, 83, 86 sind elektrisch mit den Erdanschlussklemmen verbunden.

### 13 Mechanische Daten

Die folgenden mechanischen Daten gelten für alle Gehäuse- und Elektronikausführungen.

<b>Mechanische Daten</b>	
Erdungsklemme (Anschlussquerschnitt)	≥ 4 mm <sup>2</sup>
Gehäuseschutzart	IP66
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Werkstoffe</li> <li>● Maximale Zugbelastungen an der Seil- oder Stabmesssonde</li> <li>● Potenzialverbindungen und elektrische Trennmaßnahmen im Gerät</li> <li>● Elektromechanische Daten</li> <li>● Elektrische Schutzmaßnahmen</li> </ul>	Sind in der Betriebsanleitung VEGAFLEX 81, 82, 83, 86 in Kapitel " <i>Technische Daten</i> " beschrieben.

### 14 Thermische Daten

Für Anwendungen, die Geräte der Gerätegruppe III (explosionsfähige Staubatmosphären) erfordern gelten die folgenden Umgebungstemperaturbereiche und Oberflächentemperaturen:

#### Am Messfühler, begrenzt durch Dichtung

<b>Zulässige Prozesstemperatur am Messfühler:</b>	
VEGAFLEX FX81(*).....AA/H/B//I/U/P/F****	-40 ... +80 °C
VEGAFLEX FX81(*).....AA/HZ****	-40 ... +80 °C
VEGAFLEX FX81(*).....D/F/PA/H/B//I/U/P/F****	-20 ... +150 °C
VEGAFLEX FX81(*).....D/F/PA/HZ****	-20 ... +150 °C
VEGAFLEX FX81(*).....G/M/NA/H/B//I/U/P/F****	-40 ... +150 °C
VEGAFLEX FX81(*).....G/M/NA/HZ****	-40 ... +150 °C
VEGAFLEX FX81(*).....LA/H/B//I/U/P/F****	-20 ... +200 °C
VEGAFLEX FX81(*).....LA/HZ****	-20 ... +200 °C

<b>Zulässige Prozesstemperatur am Messfühler:</b>	
VEGAFLEX FX82(*).*****A/BA/H/B//U/P/F*****	-40 ... +80 °C
VEGAFLEX FX82(*).*****A/BA/HZ****	-40 ... +80 °C
VEGAFLEX FX82(*).*****F/HA/HZ****	-40 ... +150 °C
VEGAFLEX FX82(*).*****F/HA/H/B//U/P/F*****	-40 ... +150 °C
VEGAFLEX FX82(*).*****KA/H/B//U/P/F*****	-20 ... +200 °C
VEGAFLEX FX82(*).*****KA/HZ****	-20 ... +200 °C
VEGAFLEX FX83(*).*****XA/H/B//U/P/F*****	-40 ... +150 °C
VEGAFLEX FX83(*).*****XA/HZ****	-40 ... +150 °C
VEGAFLEX FX83(*).*****CA/H/B//U/P/F*****	-20 ... +130 °C
VEGAFLEX FX83(*).*****CA/HZ****	-20 ... +130 °C
VEGAFLEX FX83(*).*****EA/H/B//U/P/F*****	-20 ... +150 °C
VEGAFLEX FX83(*).*****EA/HZ****	-20 ... +150 °C
VEGAFLEX FX83(*).*****TA/H/B//U/P/F*****	-10 ... +150 °C
VEGAFLEX FX83(*).*****TA/HZ****	-10 ... +150 °C
VEGAFLEX FX86(*).*****1A/H/B//U/P/F*****	-196 ... +280 °C
VEGAFLEX FX86(*).*****1A/HZ****	-196 ... +280 °C
VEGAFLEX FX86(*).*****2A/H/B//U/P/F*****	-196 ... +450 °C (+400 °C)
VEGAFLEX FX86(*).*****2A/HZ****	-196 ... +450 °C (+400 °C)
VEGAFLEX FX86(*).*****3A/H/B//U/P/F*****	-20 ... +250 °C
VEGAFLEX FX86(*).*****3A/HZ****	-20 ... +250 °C
Zulässige Umgebungstemperatur am Elektronikgehäuse:	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

## Oberflächentemperaturerhöhungen

### VEGAFLEX 8\* Installation in Zone 20, Anwendungen, die EPL Da Geräte erfordern:

FX8(*).*/VR/H//J*****A/HX****, P <sub>max</sub> < 2 W	Prozess-/Umgebungstemperatur +86 K
FX8(*).*/VR/H//J*****A/HZ****, P <sub>max</sub> < 2 W	Prozess-/Umgebungstemperatur +86 K
FX8(*).*/VR/H//J*****P/FX****, P <sub>max</sub> < 2 W	Prozess-/Umgebungstemperatur +86 K
FX8(*).*/VR/H//J*****B/IX****	Begrenzt durch Temperatursicherung auf +102 °C
FX8(*).*/VR/H//J*****UX****, P <sub>max</sub> < 2 W	Prozess-/Umgebungstemperatur +86 K

### VEGAFLEX 8\* Installation in Zone 20/21, 20/22 oder 21, Anwendungen, die EPL Da/Db, Da/ Dc und Db Geräte erfordern:

FX8(*).*/VR/H//J*****A/HX****	Umgebungstemperatur +38 K (38 K = (41.1 K/W x 828 mW) + 4 K)
FX8(*).*/VR/H//J*****A/HZ****	Umgebungstemperatur +38 K (38 K = (41.1 K/W x 828 mW) + 4 K)
FX8(*).*/VR/H//J*****P/FX****	Umgebungstemperatur +20 K (20 K = (41.1 K/W x 401 mW) + 4 K)
FX8(*).*/VR/H//J*****B/IX****	Begrenzt durch Temperatursicherung auf +102 °C

FX8*(*)*/VR/H/I/J****UX****	Umgebungstemperatur +24 K (24 K = (41.1 K/W x 500 mW) + 4 K)
-----------------------------	---

Die Messfühler dürfen in Bereichen für EPL Da; Da/Db; Da/Dc und EPL Db Anwendungen nur dann betrieben werden, wenn atmosphärische Bedingungen vorliegen (Temperaturen: Siehe Tabellen Tabellen in den Sicherheitshinweisen und Druck von 0,8 bar bis 1,1 bar).

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

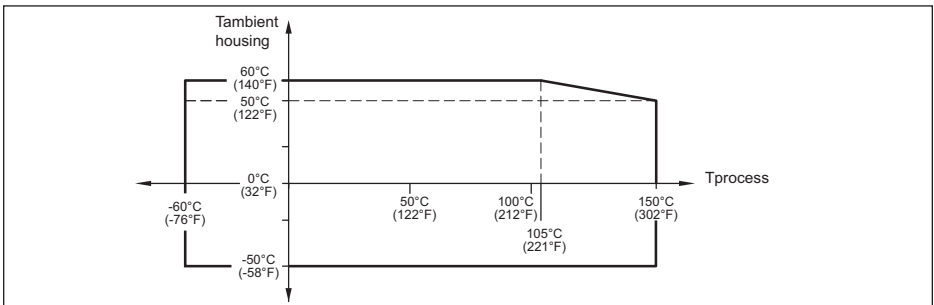
Wenn die Messfühler (Messseil, -stab) bei höheren Temperaturen als in der oben genannten Tabelle aufgeführt, betrieben werden, sind Maßnahmen zu ergreifen, dass die Zündgefahr durch heiße Oberflächen ausgeschlossen ist.

### Schutzart

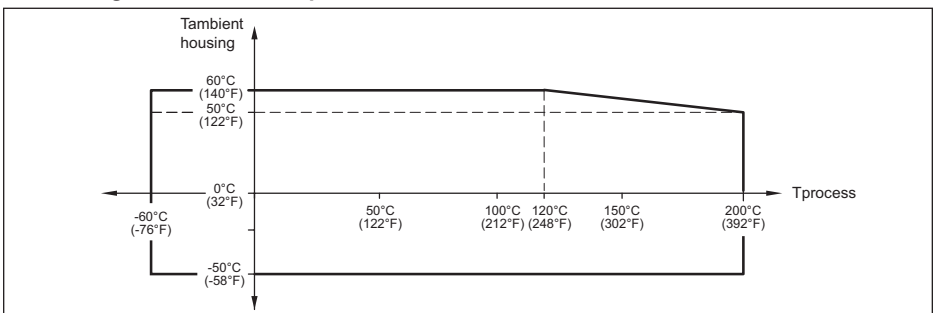
Am Messfühler, Kategorie 1D oder 2D	IP68
Am Elektronikgehäuse, Kategorie 1D oder 2D	IP66/IP68 (0,2 bar)

### Temperaturderating für Prozesstemperaturen bis +150 °C, +200 °C, +250 °C, +280 °C und +450 °C

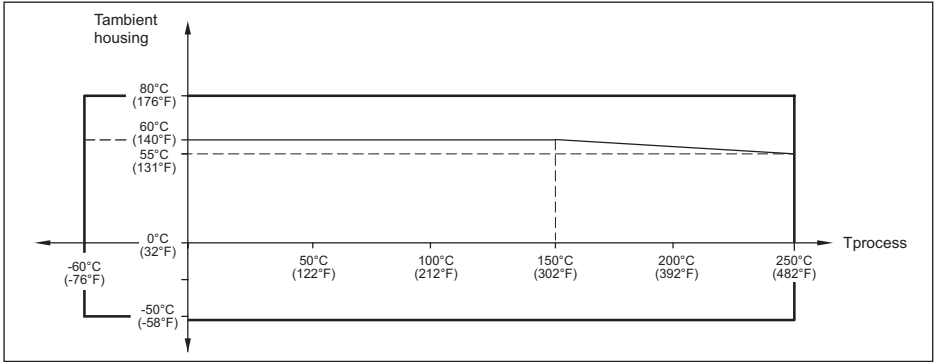
#### Ausführungen für Prozesstemperaturen bis +150 °C



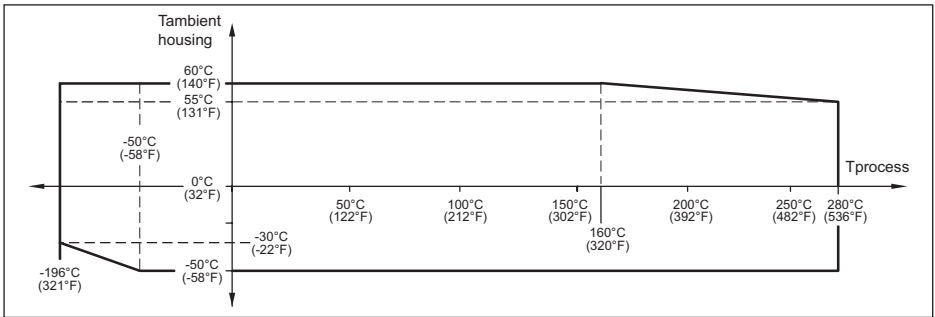
#### Ausführungen für Prozesstemperaturen bis +200 °C



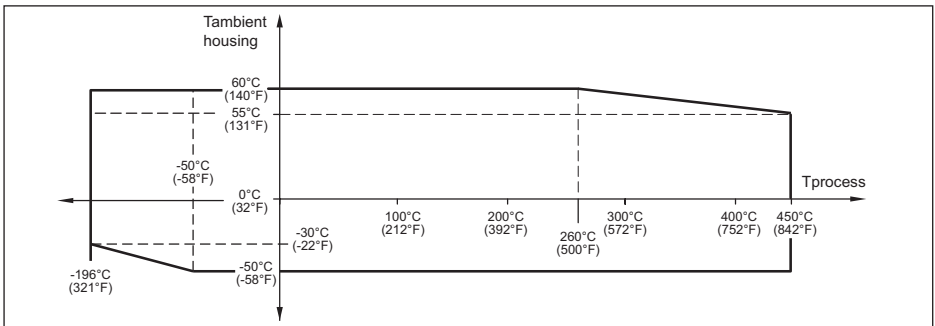
## Ausführungen für Prozesstemperaturen bis +250 °C



## Ausführungen für Prozesstemperaturen bis +280 °C



## Ausführungen für Prozesstemperaturen bis +450 °C



Druckdatum:

# VEGA

Die Angaben über Lieferumfang, Anwendung, Einsatz und Betriebsbedingungen der Sensoren und Auswertsysteme entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorhandenen Kenntnissen.  
Änderungen vorbehalten

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2021



63207-DE-210330

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Deutschland

Telefon +49 7836 50-0  
E-Mail: [info.de@vega.com](mailto:info.de@vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)