

## Zusatzanleitung

### M12 x 1-Steckverbinder

für kontinuierlich messende Sensoren



Document ID: 30377



**VEGA**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zu Ihrer Sicherheit .....</b>	<b>3</b>
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	3
1.2	Nicht zulässige Verwendung .....	3
1.3	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	3
<b>2</b>	<b>Produktbeschreibung.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Montage .....</b>	<b>5</b>
3.1	Montagevorbereitungen .....	5
3.2	Montageschritte .....	5
<b>4</b>	<b>Anschluss an die Spannungsversorgung .....</b>	<b>7</b>
4.2	4 ... 20 mA/HART.....	7
4.3	Profibus PA.....	9
4.4	Foundation Fieldbus.....	10
4.5	Modbus .....	11
<b>5</b>	<b>Anschluss an die externe Anzeige- und Bedieneinheit .....</b>	<b>13</b>
5.1	4 ... 20 mA/HART.....	13
5.2	Profibus PA, Foundation Fieldbus .....	13
<b>6</b>	<b>Anschluss an einen Secondary-Sensor .....</b>	<b>15</b>
6.1	Anschlussplan.....	15
<b>7</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>16</b>
7.1	Technische Daten.....	16



### Sicherheitshinweise für Ex-Bereiche

Beachten Sie bei Ex-Anwendungen die Ex-spezifischen Sicherheitshinweise. Diese sind Bestandteil der Betriebsanleitung und liegen jedem Gerät mit Ex-Zulassung bei.

Redaktionsstand: 2022-05-04

## 1 Zu Ihrer Sicherheit

### 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die hier beschriebenen Steckverbinder sind Zubehörteile für kontinuierlich messende Sensoren.

Sie dienen zum trennbaren Anschluss an die Spannungsversorgung bzw. Signalauswertung bei Zweileitersensoren. Das sind Sensoren, bei denen die Spannungsversorgung und die Signalauswertung über ein Leitungspaar erfolgt.

### 1.2 Nicht zulässige Verwendung

Bei Vierleitersensoren ist der Einsatz von Steckverbindern grundsätzlich nicht zulässig. Das sind Sensoren, bei denen die Spannungsversorgung und die Signalauswertung über getrennte Leitungspaare erfolgt.

### 1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

Es sind die Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung des jeweiligen Sensors zu beachten.

## 2 Produktbeschreibung

### Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

- Steckverbinder
- Dokumentation
  - Diese Zusatzanleitung

### Funktion

Der Steckverbinder ist ein Zubehörteil für Sensoren mit Ein- oder Zweikammergehäuse. Er dient zum trennbaren Anschluss an:

- die Spannungsversorgung bzw. Signalauswertung
- eine externe Anzeige- und Bedieneinheit
- einen Secondary-Sensor

### Aufbau

Der Steckverbinder besteht aus einem M12 x 1-Stecker und einer mehradrigen, fest verbundenen Anschlussleitung.

Die einzelnen Adern sind mit Zahlen für die Klemmen des Elektronik-einsatzes gekennzeichnet. Anzahl und Farben der Adern sind je nach Signalausgang des Sensors unterschiedlich.

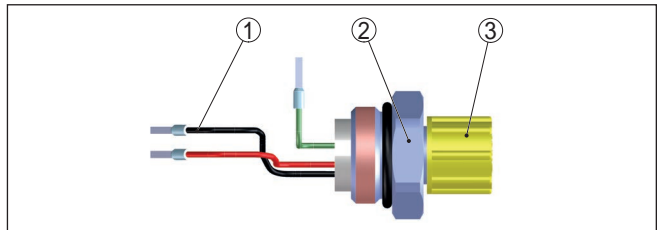


Abb. 1: Aufbau M12 x 1-Steckverbinder - Beispiel

- 1 Verbindungsleitung
- 2 M12 x 1-Stecker
- 3 Schutzkappe

### Einsatzbereich

Der Steckverbinder wird an Stelle der Kabelverschraubung im Einkammer- bzw. des Blindstopfens im Zweikammergehäuse eingesetzt. Der Steckverbinder steht dafür mit Gewinden M16 (für Blindstopfen) und M20 (für Kabelverschraubung) zur Verfügung.

### 3 Montage

#### 3.1 Montagevorbereitungen

**Werkzeuge**

Zur Montage sind folgende Werkzeuge erforderlich:

- Einkammergehäuse
  - Schraubenschlüssel SW 24 zum Herausdrehen der Kabelverschraubung
  - Schraubenschlüssel SW 24 zum Eindrehen des Steckers
- Zweikammergehäuse
  - Schraubenschlüssel SW 19 zum Herausdrehen des Blindstopfens
  - Schraubenschlüssel SW 24 zum Eindrehen des Steckers

#### 3.2 Montageschritte

**Position im Gehäuse**

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Steckverbinders im jeweiligen Gehäuse:

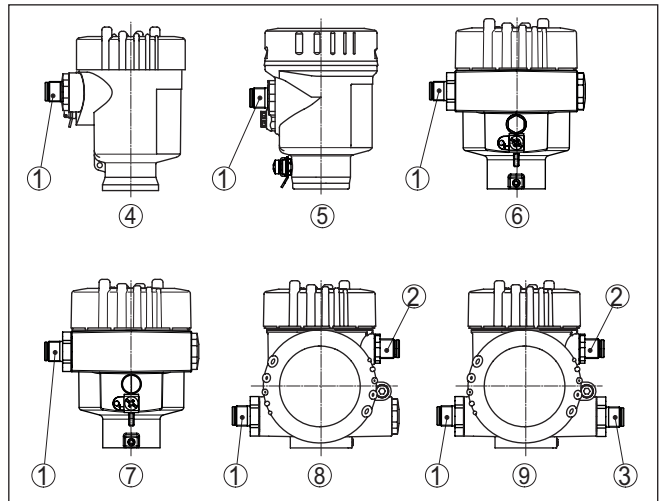


Abb. 2: Position Steckverbinder

- 1 Steckverbinder Spannungsversorgung bzw. Signalauswertung
- 2 Steckverbinder externe Anzeige- und Bedieneinheit bzw. Secondary-Sensor
- 3 Steckverbinder zusätzlicher Stromausgang
- 4 Einkammer-Kunststoff
- 5 Einkammer-Edelstahl (elektropoliert)
- 6 Einkammer-Edelstahl (Feinguss)
- 7 Einkammer-Aluminium
- 8 Zweikammer Kunststoff, Edelstahl (Feinguss), Aluminium
- 9 Zweikammer Kunststoff, Edelstahl (Feinguss), Aluminium mit zusätzlichem Stromausgang

**Einbau**

Zum Einbau des Steckverbinders gehen Sie wie folgt vor:

1. Deckel des Elektronikraumes öffnen
2. Blindstopfen herausdrehen

3. M12-Stecker eindrehen
  4. Adern nach den Kapiteln "*Anschluss*" anschließen
- Die Montage des Steckverbinders ist damit abgeschlossen.  
Der Ausbau erfolgt sinngemäß umgekehrt.

## 4 Anschluss an die Spannungsversorgung

Die Abbildungen zeigen den Aufbau und die belegten Stifte des Steckverbinders.

Die Tabellen geben den Anschluss der einzelnen Kontaktstifte an die Klemmen des Elektronikeinsatzes im Sensor an.

### 4.2 4 ... 20 mA/HART

#### Steckverbinder - Belegung A

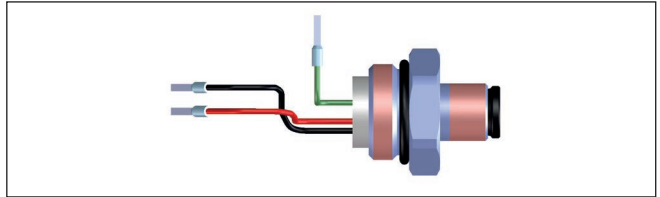


Abb. 3: Aufbau M12 x 1-Steckverbinder - 4 ... 20 mA/HART-Sensor - Belegung A

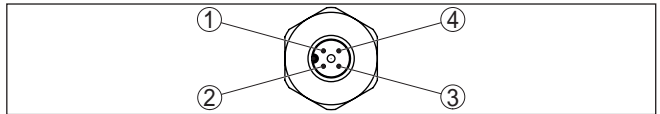


Abb. 4: Sicht auf Steckverbinder - 4 ... 20 mA/HART - Belegung A

#### Spannungsversorgung/Signalausgang

Kontaktstift	Farbe Verbindungsleitung im Sensor	Klemme Elektronikeinsatz	Funktion/Polarität
1	Grün		Abschirmung
2	nicht belegt	nicht belegt	nicht belegt
3	Schwarz	Klemme 2	Versorgung/-
4	Rot	Klemme 1	Versorgung/+

#### Zusätzlicher Stromausgang

Kontaktstift	Farbe Verbindungsleitung im Sensor	Klemme Elektronikeinsatz	Funktion/Polarität
1	Grün		Abschirmung
2	nicht belegt	nicht belegt	nicht belegt
3	Schwarz	Klemme 8	Versorgung/-
4	Rot	Klemme 7	Versorgung/+

### Steckverbinder - Belegung B

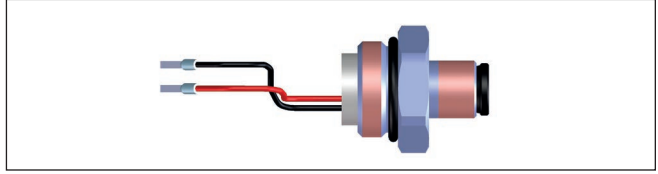


Abb. 5: Aufbau M12 x 1-Steckverbinder - 4 ... 20 mA/HART-Sensor - Belegung B

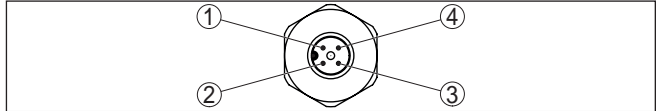


Abb. 6: Sicht auf Steckverbinder - 4 ... 20 mA/HART - Belegung B

### Spannungsversorgung/Signalausgang

Kontaktstift	Farbe Verbindungsleitung im Sensor	Klemme Elektromontage	Funktion/Polarität
1	Rot	Klemme 1	Versorgung/+
2	Schwarz	Klemme 2	Versorgung/-
3	nicht belegt	nicht belegt	nicht belegt
4	nicht belegt	nicht belegt	nicht belegt

### Zusätzlicher Stromausgang

Kontaktstift	Farbe Verbindungsleitung im Sensor	Klemme Elektromontage	Funktion/Polarität
1	Rot	Klemme 7	Versorgung/+
2	Schwarz	Klemme 8	Versorgung/-
3	nicht belegt	nicht belegt	nicht belegt
4	nicht belegt	nicht belegt	nicht belegt

### Steckverbinder - Belegung C

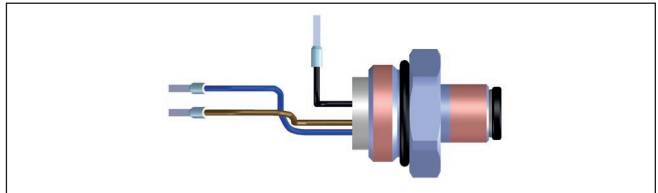


Abb. 7: Aufbau M12 x 1-Steckverbinder - 4 ... 20 mA/HART-Sensor - Belegung C



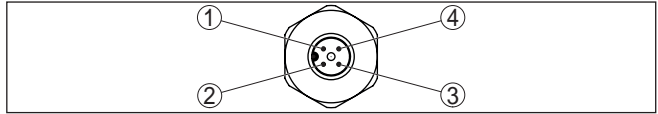




Abb. 8: Sicht auf Steckverbinder - 4 ... 20 mA/HART - Belegung C

**Spannungsversorgung/Signalausgang**

Kontaktstift	Farbe Verbindungsleitung im Sensor	Klemme Elekttronikeinsatz	Funktion/Polarität
1	Braun	Klemme 1	Versorgung/+
2	nicht belegt	nicht belegt	nicht belegt
3	Blau	Klemme 2	Versorgung/-
4	Schwarz		Abschirmung

**Zusätzlicher Stromausgang**

Kontaktstift	Farbe Verbindungsleitung im Sensor	Klemme Elekttronikeinsatz	Funktion/Polarität
1	Braun	Klemme 1	Versorgung/+
2	nicht belegt	nicht belegt	nicht belegt
3	Blau	Klemme 2	Versorgung/-
4	Schwarz		Abschirmung

**4.3 Profibus PA**

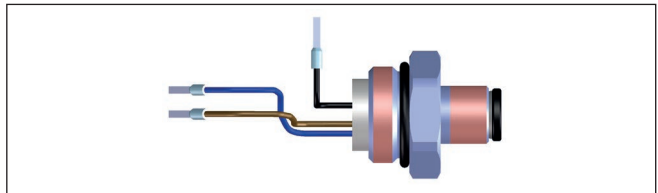


Abb. 9: Aufbau M12 x 1-Steckverbinder - Profibus PA

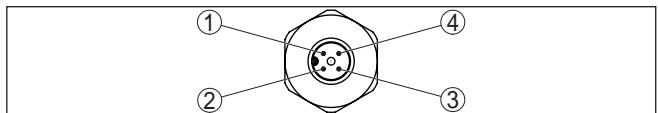



Abb. 10: Sicht auf Steckverbinder - Profibus PA

Kontaktstift	Farbe Verbindungsleitung im Sensor	Klemme Elektro-nikeinsatz	Funktion/Polarität
1	Braun	Klemme 1	Bus-Signal/+
2	nicht belegt	nicht belegt	nicht belegt
3	Blau	Klemme 2	Bus-Signal/-
4	Schwarz		Abschirmung

#### 4.4 Foundation Fieldbus

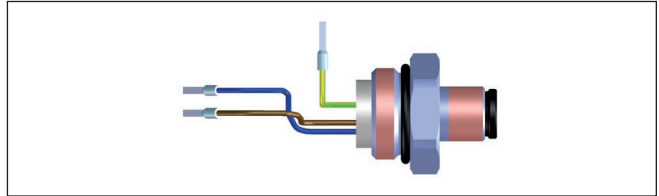


Abb. 11: Aufbau M12 x 1-Steckverbinder - Foundation Fieldbus

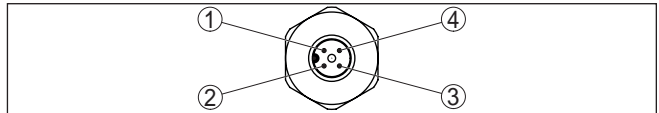



Abb. 12: Sicht auf Steckverbinder - Foundation Fieldbus

Kontaktstift	Farbe Verbindungsleitung im Sensor	Klemme Elektro-nikeinsatz	Funktion/Polarität
1	Blau	Klemme 2	Bus-Signal/-
2	Braun	Klemme 1	Bus-Signal/+
3	nicht belegt	nicht belegt	nicht belegt
4	Grün/Gelb		Abschirmung

### 4.5 Modbus

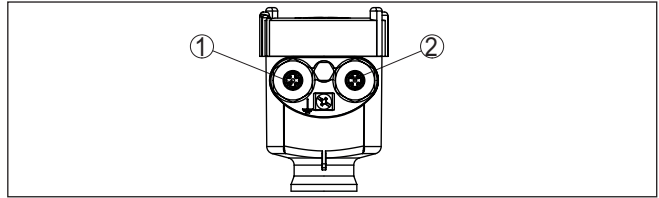


Abb. 13: Position Steckverbinder im Einkammer-Gehäuse

- 1 Erster M12-Stecker (Klemmen 1 bis 4)
- 2 Zweiter M12-Stecker (Klemmen 5 bis 8)

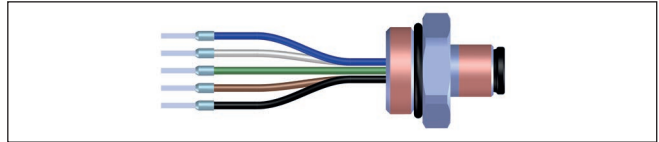


Abb. 14: Aufbau M12 x 1-Steckverbinder - Modbus

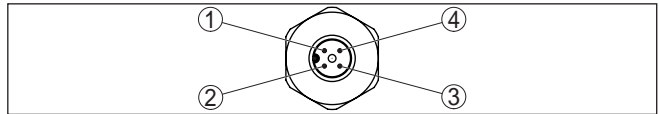




Abb. 15: Sicht auf Steckverbinder - Modbus

#### Erster M12-Stecker (Klemmen 1 bis 4)

Kontaktstift	Farbe Verbindungsleitung im Sensor	Klemme Elektro-nikeinsatz	Funktion/Polarität
1	Braun	Klemme 1	Versorgung/+
2	Weiß	Klemme 4	Modbus-Signal D1/-
3	Blau	Klemme 2	Versorgung/-
4	Schwarz	Klemme 3	Modbus-Signal D0/+
4	Grün/Gelb		Abschirmung

#### Zweiter M12-Stecker (Klemmen 5 bis 8)

Kontaktstift	Farbe Verbindungsleitung im Sensor	Klemme Elektro-nikeinsatz	Funktion/Polarität
1	Braun	Klemme 5	Versorgung/+
2	Weiß	Klemme 8	Modbus-Signal D1/-
3	Blau	Klemme 6	Versorgung/-

Kontaktstift	Farbe Verbindungsleitung im Sensor	Klemme Elektro- nikeinsatz	Funktion/Polarität
4	Schwarz	Klemme 7	Modbus-Signal D0/+
4	Grün/Gelb		Abschirmung

## 5 Anschluss an die externe Anzeige- und Bedieneinheit

### 5.1 4 ... 20 mA/HART

Die Abbildungen zeigen den Aufbau und die belegten Stifte des Steckverbinders. Die Tabelle gibt den Anschluss der einzelnen Kontaktstifte an die Klemmen des Elektronikeinsatzes im Sensor an.

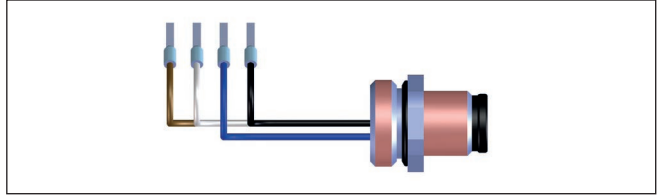


Abb. 16: Aufbau M12 x 1-Steckverbinder für externe Anzeige- und Bedieneinheit - 4 ... 20 mA/HART-Sensor, Gewinde M16

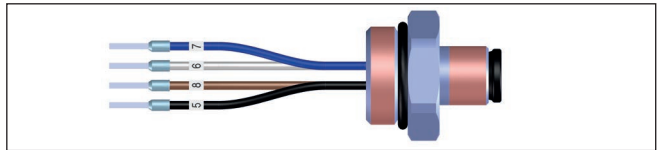


Abb. 17: Aufbau M12 x 1-Steckverbinder für externe Anzeige- und Bedieneinheit - 4 ... 20 mA/HART-Sensor, Gewinde M20

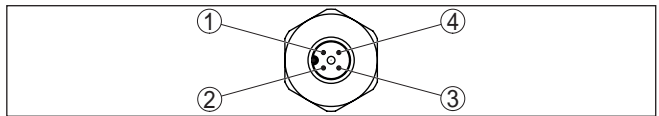


Abb. 18: Sicht auf Steckverbinder für VEGADIS 61/81 bei Sensor 4 ... 20 mA/HART

Kontaktstift	Farbe Verbindungsleitung im Sensor	Klemme Elektronikeinsatz
Pin 1	Braun	Klemme 5
Pin 2	Weiß	Klemme 6
Pin 3	Blau	Klemme 7
Pin 4	Schwarz	Klemme 8

### 5.2 Profibus PA, Foundation Fieldbus

Die Abbildungen zeigen den Aufbau und die belegten Stifte des Steckverbinders. Die Tabelle gibt den Anschluss der einzelnen Kontaktstifte an die Klemmen des Elektronikeinsatzes im Sensor an.

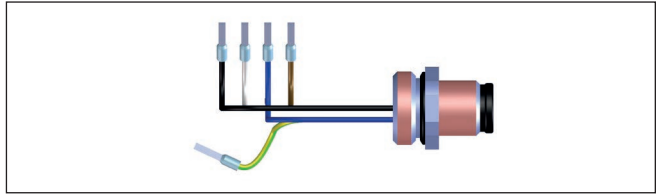


Abb. 19: Aufbau M12 x 1-Steckverbinder für externe Anzeige- und Bedieneinheit - Profibus PA-, Foundation Fieldbus-Sensor, Gewinde M16

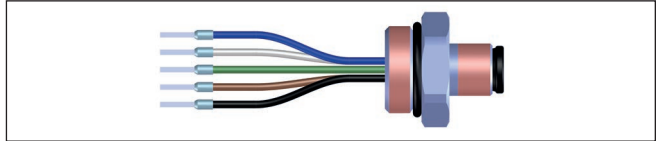


Abb. 20: Aufbau M12 x 1-Steckverbinder für externe Anzeige- und Bedieneinheit - Profibus PA-, Foundation Fieldbus-Sensor, Gewinde M20

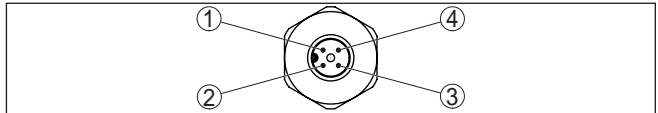



Abb. 21: Sicht auf Steckverbinder für VEGADIS 61/81 bei Sensor Profibus PA, Foundation Fieldbus

Kontaktstift	Farbe Verbindungsleitung im Sensor	Klemme Elektronikeinsatz
1	Schwarz	Klemme 5
2	Weiß	Klemme 6
3	Blau	Klemme 7
4	Braun	Klemme 8
	Grün/Gelb	

## 6 Anschluss an einen Secondary-Sensor

### 6.1 Anschlussplan

4 ... 20 mA/HART-, Profibus PA-, Foundation Fieldbus-Sensor

Die Abbildungen zeigen den Aufbau und die belegten Stifte des Steckverbinders. Die Tabelle gibt den Anschluss der einzelnen Kontaktstifte an die Klemmen des Elektronikeinsatzes im Sensor an.

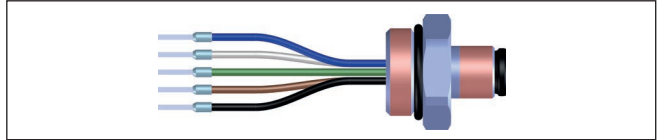


Abb. 22: Aufbau M12 x 1-Steckverbinder für Secondary-Sensor, Gewinde M20

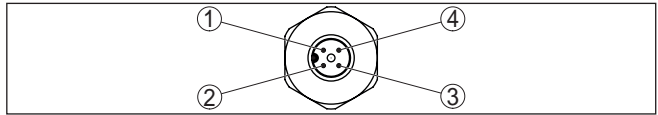


Abb. 23: Sicht auf Steckverbinder für Secondary-Sensor

Kontaktstift	Farbe Verbindungsleitung im Sensor	Klemme Elektronikeinsatz
1	Schwarz	Klemme 5
2	Weiß	Klemme 6
3	Blau	Klemme 7
4	Braun	Klemme 8
	Grün/Gelb	

## 7 Anhang

### 7.1 Technische Daten

#### Werkstoffe

Kontaktträger	PA
Kontakte	CuZn
Kontaktoberfläche	CuSnZn, Au
Gehäuse	316L
O-Ring	FKM

#### Temperaturbereich

Steckverbinder - einzeln	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Stecker - an Sensor angebaut	Es gilt die niedrigere Temperatur

#### Elektrische Daten

Bemessungsstrom	4 A
Bemessungsspannung	
– 4-polig	250 V
– 5-polig	125 V
Bemessungsstoßspannung	2,5 kV
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	3

#### Schutzart

Steckverbinder - einzeln <sup>1)</sup>	IP67 nach EN 60529/IEC 529
Steckverbinder - an Sensor angebaut <sup>2)</sup>	es gilt die niedrigere Schutzart

<sup>1)</sup> im verbundenen Zustand

<sup>2)</sup> im verbundenen Zustand









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 2022



30377-DE-220506

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)