



# Produktinformation

## Prozessdruck

Prozessdruckmessumformer

VEGABAR 14


VEGABAR 17



## Inhaltsverzeichnis

1	Messprinzip .....	3
2	Typenübersicht.....	4
3	Geräteauswahl .....	5
4	Auswahlkriterien .....	6
5	Elektronik - VEGABAR 14 .....	7
6	Elektronik - VEGABAR 17 .....	8
7	Bedienung .....	9
8	Maße.....	10

### Sicherheitshinweise für Ex-Anwendungen beachten

 Beachten Sie bei Ex-Anwendungen die Ex-spezifischen Sicherheitshinweise, die Sie auf [www.vega.com/downloads](http://www.vega.com/downloads) und "Zulassungen" finden und die jedem Gerät beiliegen. In explosionsgefährdeten Bereichen müssen die entsprechenden Vorschriften, Konformitäts- und Baumusterprüfbescheinigungen der Sensoren und der Versorgungsgeräte beachtet werden. Die Sensoren dürfen nur an eigensicheren Stromkreisen betrieben werden. Die zulässigen elektrischen Werte sind der Bescheinigung zu entnehmen.

# 1 Messprinzip

## Messprinzip

Der Druck des zu messenden Mediums wirkt auf eine Druckmesszelle, die diesen in ein elektronisches Signal umwandelt. Als Druckmesszelle kommen die keramisch-kapazitive CERTEC®- sowie die metallischen Piezo- und DMS-Messzellen zum Einsatz.

### VEGABAR 14

Sensorelement ist die CERTEC®-Messzelle mit robuster Keramikmembran.

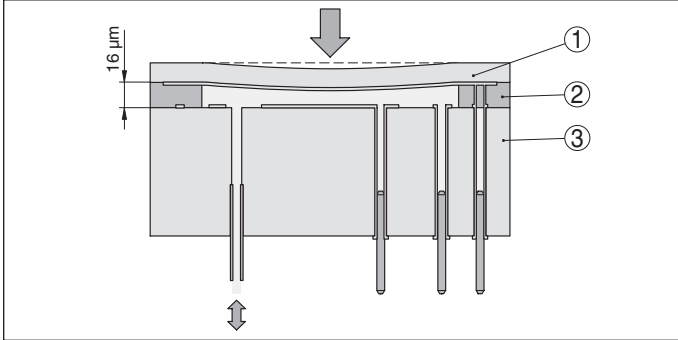


Abb. 1: Aufbau der CERTEC®-Messzelle beim VEGABAR 14

- 1 Membran
- 2 Glaslotverbindung
- 3 Grundkörper

### VEGABAR 17

Bei Messbereichen bis 40 bar kommt ein piezoresistives Sensorelement mit interner Übertragungsflüssigkeit, bei Messbereichen ab 100 bar ein Dehnungsmessstreifen-(DMS)-Sensorelement auf der Rückseite der Edelstahlmembran (trocken) zum Einsatz.

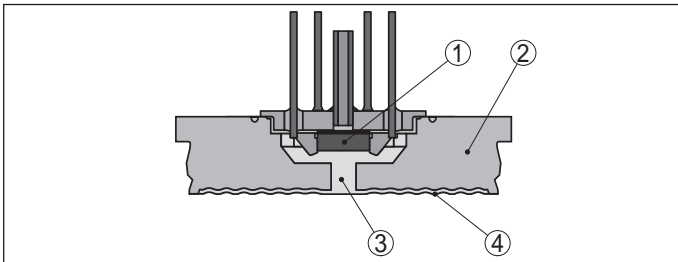


Abb. 2: Aufbau der piezoresistiven Messzelle beim VEGABAR 17

- 1 Sensorelement
- 2 Grundkörper
- 3 Membran
- 4 Füllung aus Silikonöl

## Vorteile

Die Messgeräte meistern einen besonders großen Messbereich, vom Vakuum bis hin zu sehr hohen Drücken. Die integrierte Selbstüberwachung ermöglicht eine hohe Betriebssicherheit. Besondere Sicherheit bieten dabei jene Prozessdruckmessumformer, die trockene keramisch-kapazitive Messzellen verwenden. Diese zeichnen sich durch hohe Überlastfestigkeit und Langzeitstabilität aus.

## 2 Typenübersicht

VEGABAR 14



VEGABAR 17



Messzelle	CERTEC®	Piezoresistiv/DMS
Membran	Keramik	Metall
Medien	Gase, Dämpfe und Flüssigkeiten	Gase, Dämpfe und Flüssigkeiten, auch viskose Medien
Prozessanschluss	G½, M20 x 1,5 nach EN 837, G½ A innen G¼ A, ½ NPT innen ¼ NPT, G1½, 1½ NPT	G1 B oder G½ B frontbündig, G½ B, G¼ B, ½ NPT oder ¼ NPT Manometeranschluss
Werkstoff	316L	316Ti
Prozessanschluss		
Membranwerkstoff	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -Keramik	316Ti, Elgiloy (2.4711)
Messzellendichtung	FKM, EPDM	-
Druckmittlerflüssigkeit	-	Silikonöl, Halocarbonöl
Messbereich	-1 ... +72 bar/-100 ... +7200 kPa (-14.5 ... +1044 psig)	-1 ... +1000 bar/-100 ... +100 MPa (-14.5 ... +14504 psig)
Kleinster Messbereich	0,1 bar/10 kPa (1.45 psig)	0,1 bar/10 kPa (1.45 psig)
Prozesstemperatur	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
Messabweichung	< 0,3 %	< 0,5 %
Signal Ausgang	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA
Anschluss	Stecker nach ISO 4400, Stecker M12 x 1, Kabelabgang	Stecker nach ISO 4400, Stecker M12 x 1, Kabelabgang, Klemmengehäuse
Nachkalibration	-	Zero/Span ±5 %

### 3 Geräteauswahl

#### Anwendungsbereich

##### VEGABAR 14

Der VEGABAR 14 ist ein universell einsetzbarer Druckmessumformer zur Messung von Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten. Der kleine Druckmessumformer bietet höchste Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit. Der VEGABAR 14 ist eine wirtschaftliche Lösung für eine Vielzahl von Anwendungen in allen Industriebereichen.

##### VEGABAR 17

Der VEGABAR 17 ist ein universell einsetzbarer Druckmessumformer zur Messung von Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten. Der VEGABAR 17 ist eine wirtschaftliche Lösung für eine Vielzahl von Anwendungen in allen Industriebereichen.

#### Aufbau und Gehäuseschutzarten

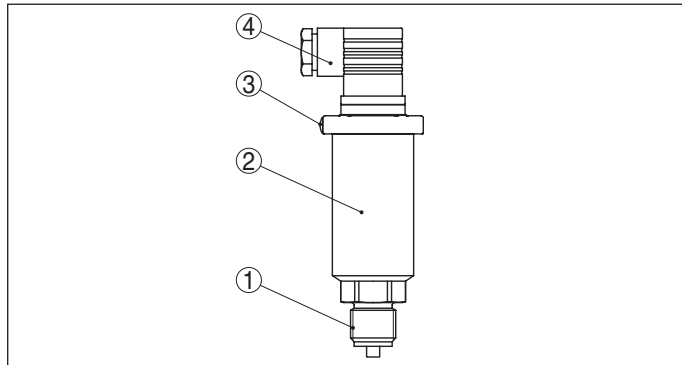


Abb. 5: VEGABAR mit Steckverbinder nach ISO 4400

- 1 Prozessanschluss
- 2 Gehäuse mit Elektronik
- 3 Druckausgleich
- 4 Steckverbinder

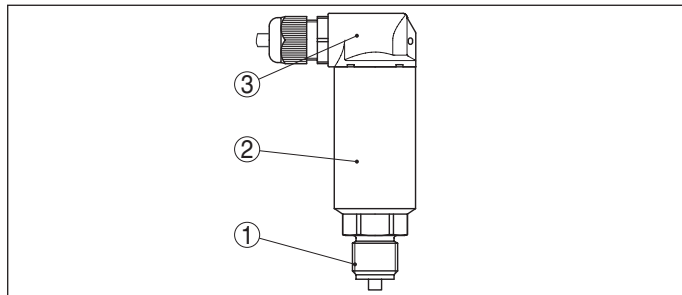


Abb. 6: VEGABAR mit Kabelabgang

- 1 Prozessanschluss
- 2 Gehäuse mit Elektronik
- 3 Kabelabgang

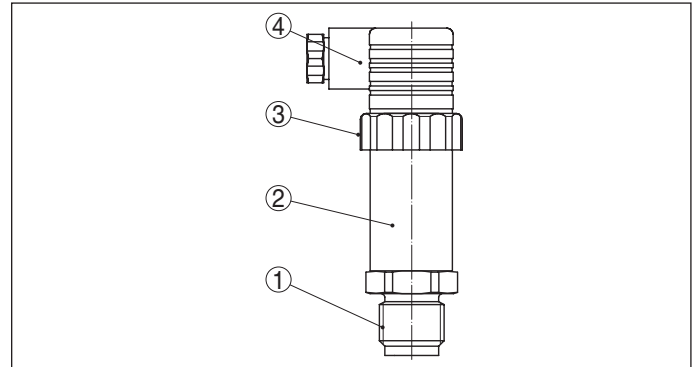


Abb. 7: VEGABAR mit Steckverbinder nach ISO 4400

- 1 Prozessanschluss
- 2 Gehäuse mit Elektronik
- 3 Druckausgleich (unter der Rändelmutter)
- 4 Steckverbinder

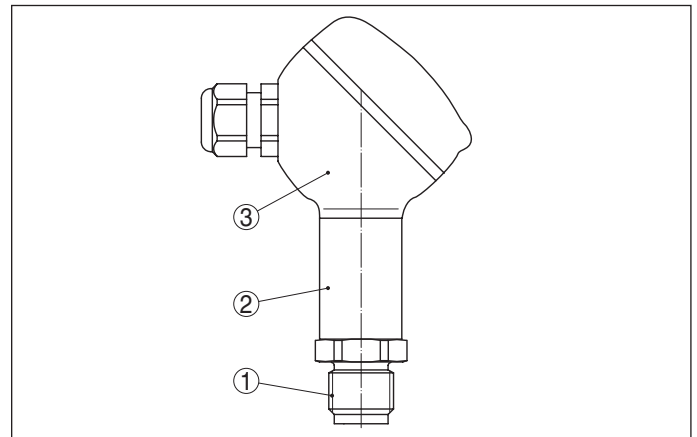


Abb. 8: VEGABAR mit Klemmgehäuse

- 1 Prozessanschluss
- 2 Gehäuse mit Elektronik
- 3 Klemmgehäuse

## 4 Auswahlkriterien

		VEGABAR 14	VEGABAR 17
Keramische Messzelle		●	-
Metallische Messzelle		-	●
Frontbündige Ausführung		●	●
Trockenes Messsystem		-	●
Ölgefülltes Messsystem		-	●
Abrasive Beanspruchung		●	-
Aggressive Medien		-	●
Max. Prozesstemperatur	+100 °C (+212 °F)	●	●
	+150 °C (+302 °F)	-	●
Hygienische Prozessanschlüsse		●	●
Messbereiche ab 0,1 bar (10 kPa)		●	●

## 5 Elektronik - VEGABAR 14

### Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung und das Stromsignal erfolgen je nach Ausführung über dasselbe zweiadrige Anschlusskabel.

Die VEGA-Speisegeräte VEGATRENN 149AEx, VEGASTAB 690, VEGADIS 371 sowie die Auswertgeräte VEGAMET sind zur Spannungsversorgung geeignet. Mit diesen Geräten ist auch die sichere Trennung des Versorgungskreises von den Netzstromkreisen nach DIN VDE 0106 Teil 101 für den Sensor gewährleistet.

- Betriebsspannung
  - 8 ... 30 V DC

### Anschlusskabel

Die Sensoren werden mit handelsüblichem Kabel ohne Schirm angeschlossen. Ein Kabelaußendurchmesser von 5 ... 9 mm gewährleistet die Dichtwirkung der Kabelverschraubung.

Falls elektromagnetische Einstreuungen zu erwarten sind, die über den Prüfwerten der EN 61326 für industrielle Bereiche liegen, sollte abgeschirmtes Kabel verwendet werden.

### Kabelschirmung und Erdung

Wenn geschirmtes Kabel erforderlich ist, ist der Kabelschirm beidseitig auf Erdpotenzial zu legen. Falls Potenzialausgleichsströme zu erwarten sind, muss die Verbindung auf der Auswerteseite über einen Keramik-kondensator (z. B. 1 nF, 1500 V) hergestellt werden.

### Anschluss Winkelsteckverbinder nach ISO 4400

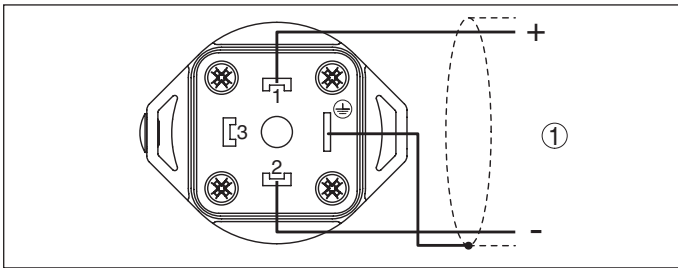


Abb. 9: Anschlussplan Steckverbinder nach ISO 4400, Ansicht auf den geräteseitigen Anschluss

- 1 Spannungsversorgung und Signalausgang

### Anschluss direkter Kabelabgang

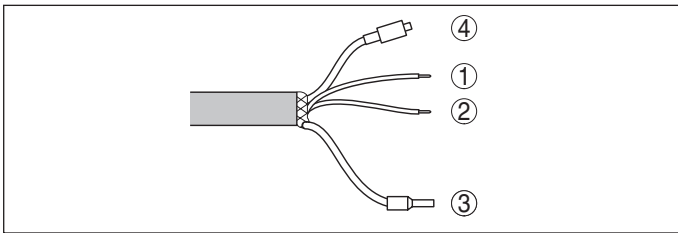


Abb. 10: Anschlussplan Kabelabgang<sup>1)</sup>

- 1 Braun (+) Spannungsversorgung und Signalausgang  
 2 Blau (-) Spannungsversorgung und Signalausgang  
 3 Kabelschirm  
 4 Druckausgleichskapillare

<sup>1)</sup> Die übrigen Leitungen werden nicht angeschlossen.

## 6 Elektronik - VEGABAR 17

Die Spannungsversorgung und das Stromsignal erfolgen über dasselbe zweiadrige Anschlusskabel.

Die VEGA-Speisegeräte VEGATRENN 149AEx, VEGASTAB 690, VEGADIS 371 sowie die Auswertgeräte VEGAMET sind zur Spannungsversorgung geeignet. Mit diesen Geräten ist auch die sichere Trennung des Versorgungskreises von den Netzstromkreisen nach DIN VDE 0106 Teil 101 und die Einhaltung der Schutzklasse gewährleistet.

- Betriebsspannung
  - 10 ... 30 V DC (Stecker oder Kabelabgang)
  - 11 ... 30 V DC (Klemmgehäuse)

### Anschlusskabel

Die Sensoren werden mit handelsüblichem Kabel ohne Schirm angeschlossen. Ein Kabelaußendurchmesser von 5 ... 9 mm gewährleistet die Dichtwirkung der Kabelverschraubung.

Falls elektromagnetische Einstreuungen zu erwarten sind, die über den Prüfwerten der EN 61326 für industrielle Bereiche liegen, sollte abgeschirmtes Kabel verwendet werden.

### Kabelschirmung und Erdung

Wenn geschirmtes Kabel erforderlich ist, ist der Kabelschirm beidseitig auf Erdpotenzial zu legen. Falls Potenzialausgleichsströme zu erwarten sind, muss die Verbindung auf der Auswerteseite über einen Keramik-kondensator (z. B. 1 nF, 1500 V) hergestellt werden.

### Anschluss Winkelsteckverbinder nach ISO 4400

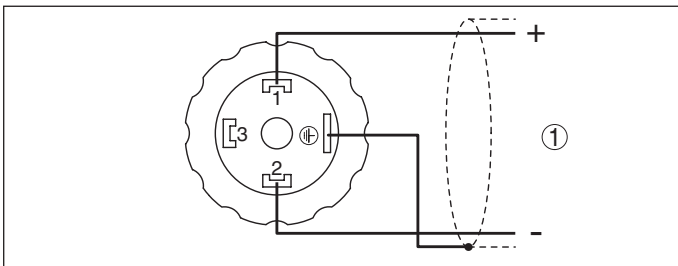


Abb. 11: Anschlussplan Winkelsteckverbinder nach ISO 4400, Draufsicht auf den VEGABAR

- 1 Spannungsversorgung und Signalausgang

### Anschluss Kabelabgang

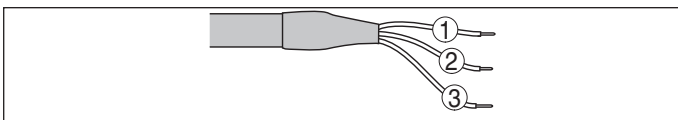


Abb. 12: Anschlussplan Kabelabgang<sup>2)</sup>

- 1 Braun (+) Spannungsversorgung und Signalausgang  
 2 Grün (-) Spannungsversorgung und Signalausgang  
 3 Blau = Kabelschirm

### Anschluss Klemmgehäuse

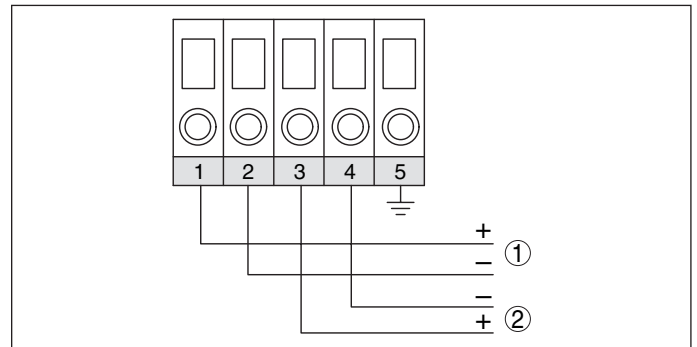


Abb. 13: Anschlussplan Klemmgehäuse

- 1 Zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertesystem  
 2 Kontrollinstrumente (4 ... 20 mA-Messung)

<sup>2)</sup> Die Leitungen blau, gelb, schwarz, weiß werden nicht angeschlossen.



## 7 Bedienung

### 7.1 Nachkalibration beim VEGABAR 17

Der VEGABAR 17 bietet eine Zero-/Span-Einstellung  $\pm 5\%$  über zwei integrierte Potentiometer zur Nachkalibration.

#### Winkel- und Rundsteckverbinder, Kabelabgang

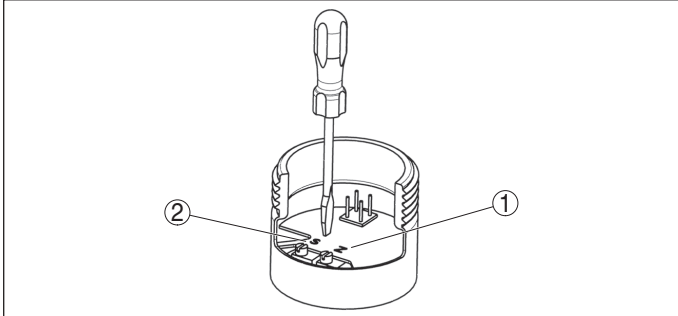


Abb. 14: Einstellung Zero und Span

S Span  
Z Zero

#### Klemmgehäuse

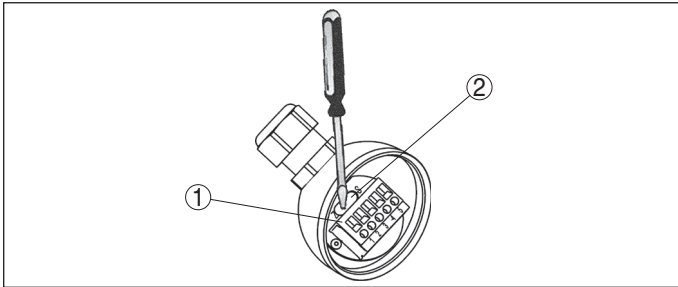
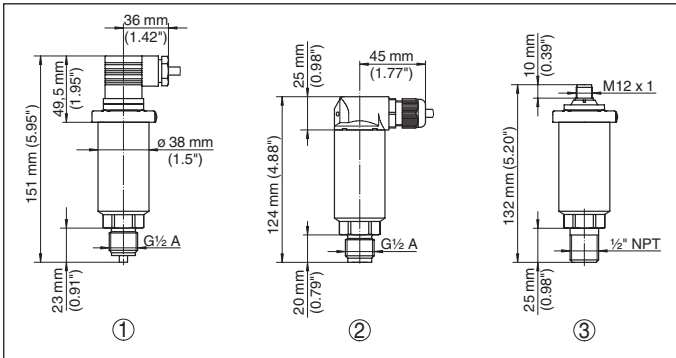


Abb. 15: Einstellung Zero und Span

Z Zero  
S Span

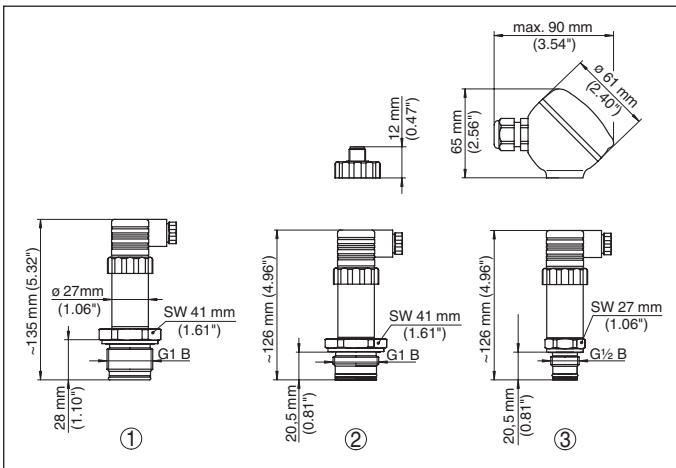
## 8 Maße

### VEGABAR 14



- 1 Gewindeausführung G $\frac{1}{2}$ , Manometeranschluss EN 837 mit Steckverbindung ISO 4400
- 2 Gewindeausführung G $\frac{1}{2}$ , innen G $\frac{1}{4}$  mit direktem Kabelabgang
- 3 Gewindeausführung  $\frac{1}{2}$  NPT, innen  $\frac{1}{4}$  NPT mit Steckverbindung M12 x 1

### VEGABAR 17



- 1 Gewindeausführung G1, aseptisch mit Winkelsteckverbindung ISO 4400
- 2 Gewindeausführung G1, frontbündig mit Steckverbindung M12 x 1
- 3 Gewindeausführung G $\frac{1}{2}$ , frontbündig mit Klemmgehäuse

Die aufgeführten Zeichnungen stellen nur einen Ausschnitt aus den möglichen Prozessanschlüssen dar. Weitere Zeichnungen sind auf [www.vega.com/downloads](http://www.vega.com/downloads) und "Zeichnungen" verfügbar.





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 2017

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Deutschland

Telefon +49 7836 50-0  
Fax +49 7836 50-201  
E-Mail: [info.de@vega.com](mailto:info.de@vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)

**VEGA**