



# Product information

## Procesdruk

Procesdrukmeetversterker

VEGABAR 14

VEGABAR 17



Document ID: 37527

# VEGA

## Inhoudsopgave

|   |                                |    |
|---|--------------------------------|----|
| 1 | Meetprincipe.....              | 3  |
| 2 | Type-overzicht .....           | 4  |
| 3 | Keuze instrument.....          | 5  |
| 4 | Keuzecriteria .....            | 6  |
| 5 | Elektronica - VEGABAR 14.....  | 7  |
| 6 | Elektronica - VEGABAR 17 ..... | 8  |
| 7 | Bediening.....                 | 9  |
| 8 | Afmetingen .....               | 10 |

### Veiligheidsinstructies voor Ex-toepassingen aanhouden

 Houd bij Ex-toepassingen de Ex-specifieke veiligheidsinstructies aan, die u onder [www.vega.com/downloads](http://www.vega.com/downloads) en "Toelatingen" vindt en die met ieder instrument worden meegeleverd. In explosiegevaarlijke omgeving moeten de geldende voorschriften, conformiteits- en typebeproe- vingscertificaten van de sensoren en de voedingsapparaten worden aangehouden. De sensoren mogen alleen op intrinsiekveilige stroomcir- cuits worden aangesloten. De toegestane elektrische specificaties zijn vermeld in de certificering.

## 1 Meetprincipe

### Meetprincipe

De druk van het te meten medium werkt in op een drukmeetcel, die deze omvormt in een elektronisch signaal. Als drukmeetcel worden keramisch-capacitieve CERTEC®- en de metalen METEC®, piëzo- en DMS-meetcellen gebruikt.

### VEGABAR 14

Sensorelement is de CERTEC®-meetcel met robuust keramisch membraan.

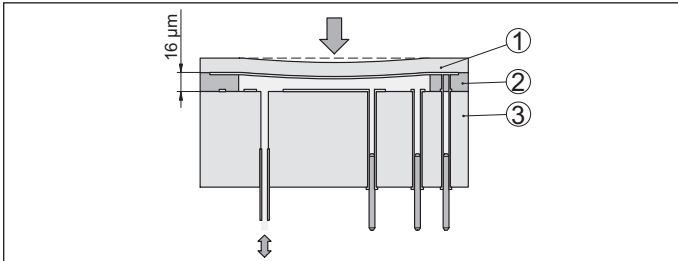


Fig. 1: Opbouw van de CERTEC®-meetcel bij VEGABAR 14

- 1 Membraan
- 2 Glassoldeer
- 3 Basislichaam

### VEGABAR 17

Bij meetbereiken tot 40 bar wordt een piëzoresistief sensorelement met interne overdrachtsvloeistof, bij meetbereiken vanaf 100 bar een rekstrook (DMS)-sensorelement op de achterzijde van het RVS membraan (droog) toegepast.

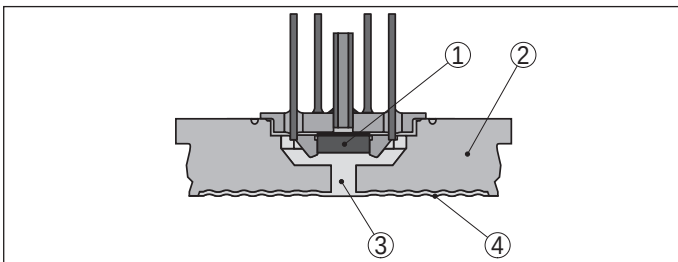


Fig. 2: Opbouw van de piëzoresistieve meetcel bij VEGABAR 17

- 1 Sensorelement
- 2 Basislichaam
- 3 Membraan
- 4 Vulling van siliconenolie

### Voordelen

De meetinstrumenten zijn geschikt voor een bijzonder groot meetbereik, van vacuüm tot zeer hoge drukken. De geïntegreerde zelfbewaking maakt een hoge bedrijfszekerheid mogelijk. Extra zekerheid bieden daarbij de procesdruktransmitters, die gebruik maken van droge keramisch-capacitieve meetcellen. Deze kenmerken zich door een hoge overbelastbaarheid en langetermijnstabiliteit.

## 2 Type-overzicht

VEGABAR 14



VEGABAR 17



|                                |                                                                                 |                                                                      |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Meetcel                        | CERTEC®                                                                         | Piëzoresistief/DMS                                                   |
| Membraan                       | Keramiek                                                                        | Metaal                                                               |
| Media                          | Gassen, stoom en vloeistoffen                                                   | Gassen, dampen en vloeistoffen, ook visceuze media                   |
| Procesaansluiting              | G½, M20 x 1,5 conform EN 837, G½ A binnen G¼ A, ½ NPT binnen ¼ NPT, G1½, 1½ NPT | G1 B of G½ B vlak, G½ B, G¼ B, ½ NPT of ¼ NPT manometerraansluiting  |
| Materiaal<br>Procesaansluiting | 316L                                                                            | 316Ti                                                                |
| Membraanmateriaal              | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -keramiek                                        | 316Ti                                                                |
| Meetcelafdichting              | FKM, EPDM                                                                       | -                                                                    |
| Drukoverdrachtvloeistof        | -                                                                               | Siliconenolie, halocarbonolie                                        |
| Meetbereik                     | -1 ... +72 bar/-100 ... +7200 kPa<br>(-14.5 ... +1044 psig)                     | -1 ... +1000 bar/-100 ... +100 MPa<br>(-14.5 ... +14504 psig)        |
| Kleinste meetbereik            | 0,1 bar/10 kPa (1.45 psig)                                                      | 0,1 bar/10 kPa (1.45 psig)                                           |
| Procestemperatuur              | -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)                                               | -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)                                    |
| Meetafwijking                  | < 0,3 %                                                                         | < 0,5 %                                                              |
| Signaaluitgang                 | 4 ... 20 mA                                                                     | 4 ... 20 mA                                                          |
| Aansluiting                    | Stekker conform ISO 4400, stekker M12 x 1, kabeluitgang                         | Stekker conform ISO 4400, stekker M12 x 1, kabeluitgang, klemmenkast |
| Nakalibratie                   | -                                                                               | Zero/Span ±5 %                                                       |

### 3 Keuze instrument

#### Toepassingsgebied

##### VEGABAR 14

De VEGABAR 14 is een universeel toepasbare druksensor voor het meten van gasen, stoom en vloeistoffen. De kleine druksensor biedt maximale betrouwbaarheid en bedrijfszekerheid. De VEGABAR 14 is een voordelige oplossing voor vele toepassingen binnen alle takken van de industrie.

##### VEGABAR 17

De VEGABAR 17 is een universeel toepasbare druksensor voor het meten van gasen, stoom en vloeistoffen. De VEGABAR 17 is een voordelige oplossing in vele toepassingen binnen alle takken van de industrie.

#### Opbouw en beschermingsgraad van de behuizing

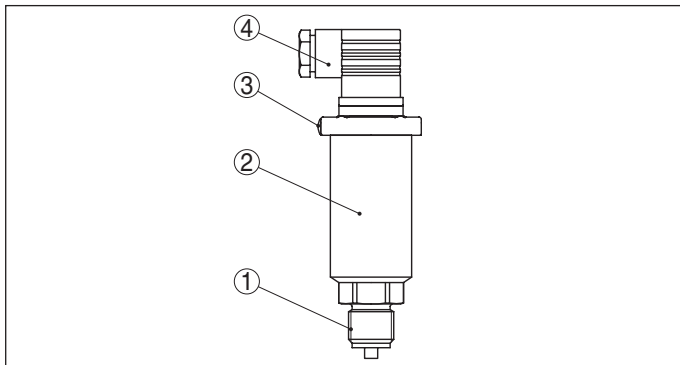


Fig. 5: VEGABAR met connector conform ISO 4400

- 1 Proces aansluiting
- 2 Behuizing met elektronica
- 3 Drukcompensatie
- 4 Connector

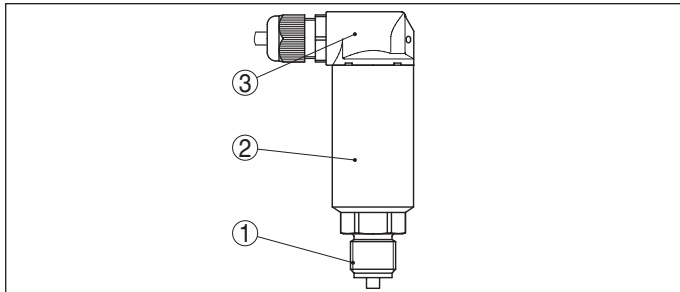


Fig. 6: VEGABAR met kabeluitgang

- 1 Proces aansluiting
- 2 Behuizing met elektronica
- 3 Kabeluitgang

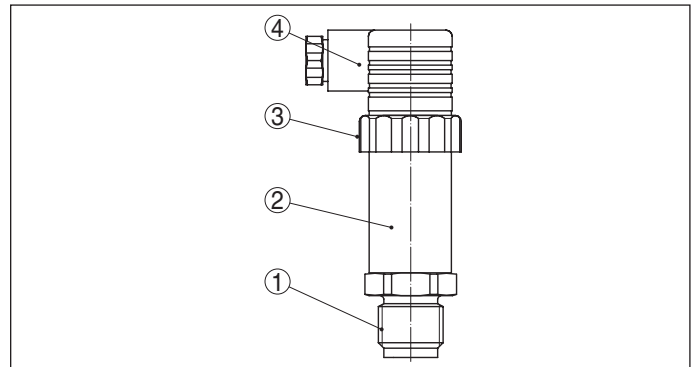


Fig. 7: VEGABAR met connector conform ISO 4400

- 1 Proces aansluiting
- 2 Behuizing met elektronica
- 3 Drukcompensatie (onder de kartelmoer)
- 4 Connector

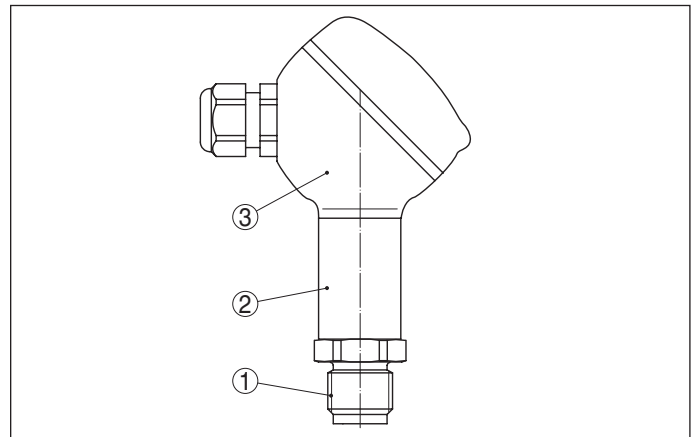


Fig. 8: VEGABAR met klemmenbehuizing

- 1 Proces aansluiting
- 2 Behuizing met elektronica
- 3 Klemmenbehuizing

## 4 Keuzecriteria

|                                 |                        | VEGABAR 14 | VEGABAR 17 |
|---------------------------------|------------------------|------------|------------|
| Meetcel                         | Keramisch              | ●          | –          |
|                                 | Metaal                 | –          | ●          |
| Vlakke uitvoering               |                        | ●          | ●          |
| Meetsysteem                     | Droog                  | –          | ●          |
|                                 | Oliegevuld             | –          | ●          |
| Belasting door procesmedium     | Abrassief              | ●          | –          |
|                                 | Agressief              | –          | ●          |
| Max. procestemperatuur          | +100 °C (+212 °F)      | ●          | ●          |
|                                 | +150 °C (+302 °F)      | –          | ●          |
| Hygiënische procesaansluitingen |                        | ●          | ●          |
| Meetbereiken                    | vanaf 0,1 bar (10 kPa) | ●          | ●          |
|                                 | tot 1000 bar (100 MPa) | –          | ●          |

## 5 Elektronica - VEGABAR 14

### Voedingsspanning

De voedingsspanning en het stroomsignaal worden afhankelijk van de uitvoering via dezelfde tweaderige aansluitkabel overgedragen.

De VEGA-voedingsapparaten VEGATRENN 149EX, VEGASTAB 690, VEGADIS 371 en de meetversterkers VEGAMET zijn voor voedingsspanning geschikt. Met deze instrumenten is ook de veilige scheiding van het voedingscircuit van de netstroomcircuits conform DIN VDE 0106 deel 101 voor de sensor gegarandeerd.

- Bedrijfsspanning
  - 8 ... 30 V DC

### Verbindingskabel

De sensoren worden met standaard kabel zonder afscherming aangesloten. Een kabelbuitendiameter van 5 ... 9 mm waarborgt de goed afdichtende werking van de kabelwartel.

Indien elektromagnetische instrooiingen worden verwacht, die boven de testwaarden van de EN 61326 voor industriële omgeving liggen, moet afgeschermd kabel worden gebruikt.

### Kabelafscherming en aarding

Wanneer afgeschermd kabel nodig is, moet de kabelafscherming aan beide zijde op het aardpotentiaal worden aangesloten. Indien potentiaalvereffeningsstromen kunnen worden verwacht, moet de verbinding aan de verwerkingszijde via een keramische condensator (bijv. 1 nF, 1500 V) worden uitgevoerd.

### Aansluiting haakse connector conform ISO 4400

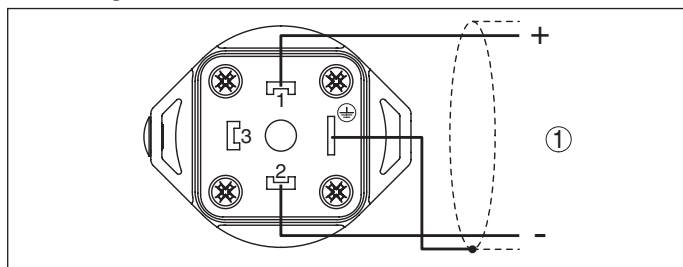


Fig. 9: Aansluitschema connector conform ISO 4400, aanzicht op aansluiting instrumentzijde

1 Voedingsspanning en signaaluitgang

### Aansluiting directe kabeluitgang

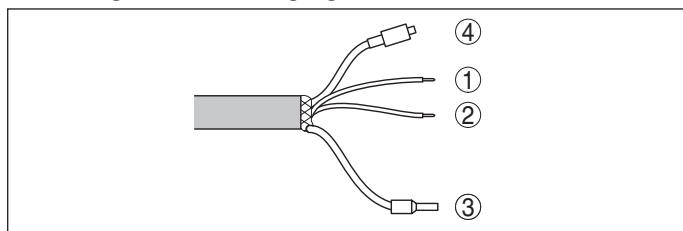


Fig. 10: Aansluitschema kabeluitgang<sup>1)</sup>

- 1 Bruin (+) voedingsspanning en signaaluitgang
- 2 Blauw (-) voedingsspanning en signaaluitgang
- 3 Kabelafscherming
- 4 Drukcompensatiecapillair

<sup>1)</sup> De overige aders worden niet aangesloten.

## 6 Elektronica - VEGABAR 17

De voedingsspanning en het stroomsignaal worden via dezelfde tweaderige aansluitkabel overgedragen.

De VEGA-voedingsapparaten VEGATRENN 149EX, VEGASTAB 690, VEGADIS 371 en de meetversterkers VEGAMET zijn voor voedingsspanning geschikt. Met deze instrumenten is ook de veilige scheiding van het voedingscircuit van de netstroomcircuits conform DIN VDE 0106 deel 101 voor het aanhouden van de beveiligingsklasse gegarandeerd.

- Bedrijfsspanning
  - 10 ... 30 V DC (stekker of kabeluitgang)
  - 11 ... 30 V DC (klemmenbehuizing)

### Verbindingskabel

De sensoren worden met standaard kabel zonder afscherming aangesloten. Een kabelbuitendiameter van 5 ... 9 mm waarborgt de goed afdichtende werking van de kabelwartel.

Indien elektromagnetische instrooiingen worden verwacht, die boven de testwaarden van de EN 61326 voor industriële omgeving liggen, moet afgeschermd kabel worden gebruikt.

### Kabelafscherming en aarding

Wanneer afgeschermd kabel nodig is, moet de kabelafscherming aan beide zijde op het aardpotentiaal worden aangesloten. Indien potentiaalvereffeningsstromen kunnen worden verwacht, moet de verbinding aan de verwerkingszijde via een keramische condensator (bijv. 1 nF, 1500 V) worden uitgevoerd.

### Aansluiting haakse connector conform ISO 4400

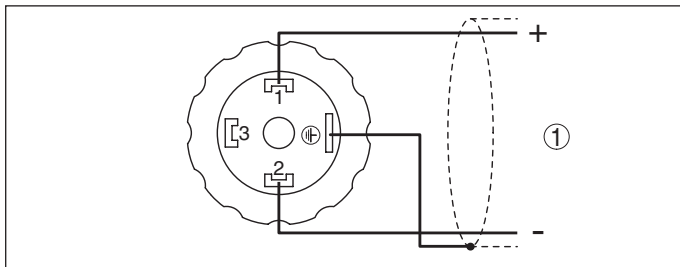


Fig. 11: Aansluitschema haakse connector conform ISO 4400, bovenaanzicht VEGABAR

- 1 Voedingsspanning en signaaluitgang

### Aansluiting kabeluitgang

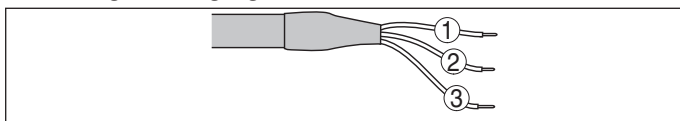


Fig. 12: Aansluitschema kabeluitgang<sup>2)</sup>

- 1 Bruin (+) voedingsspanning en signaaluitgang  
2 Groen (-): voedingsspanning en signaaluitgang  
3 Blauw = kabelafscherming

### Aansluiting klemmenbehuizing

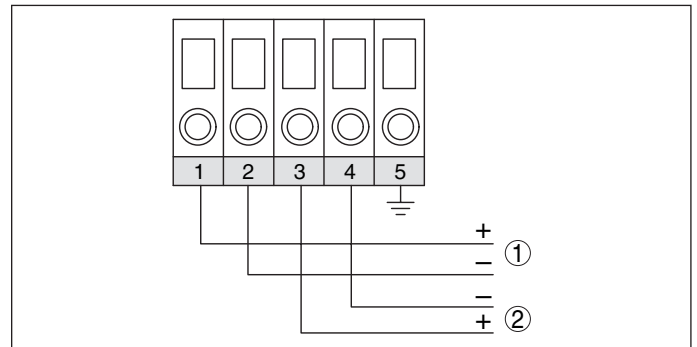


Fig. 13: Aansluitschema klemmenbehuizing

- 1 Voor voedingsspanning resp. meetversterkersysteem  
2 Regelinstrument (4 ... 20 mA-meting).

<sup>2)</sup> De aders blauw, geel, zwart, wit worden niet aangesloten.

## 7 Bediening

### 7.1 Nakalibratie bij VEGABAR 17

De VEGABAR 17 biedt een zero-/span-instelling  $\pm 5\%$  via twee geïntegreerde potentiometers voor nakalibratie.

#### Haakse en ronde stekker, kabeluitgang

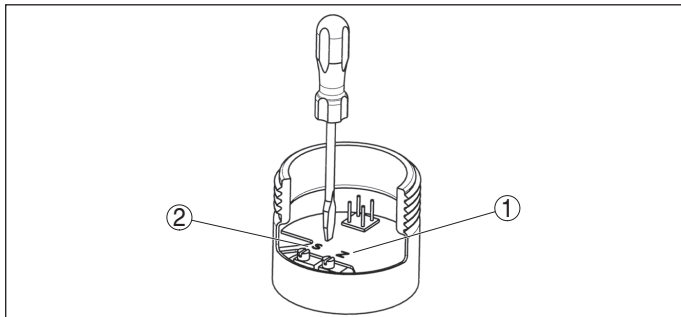


Fig. 14: Instelling Zero en Span

S Span  
Z Zero

#### Klemmenbehuizing

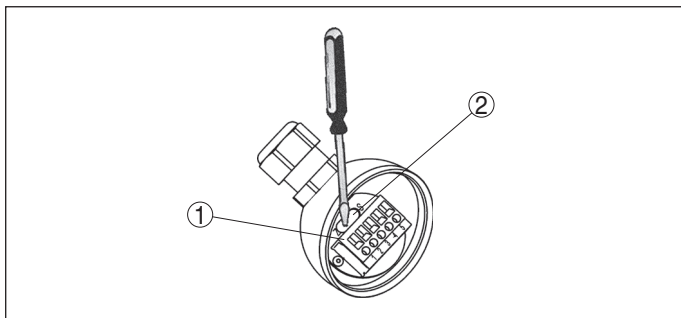
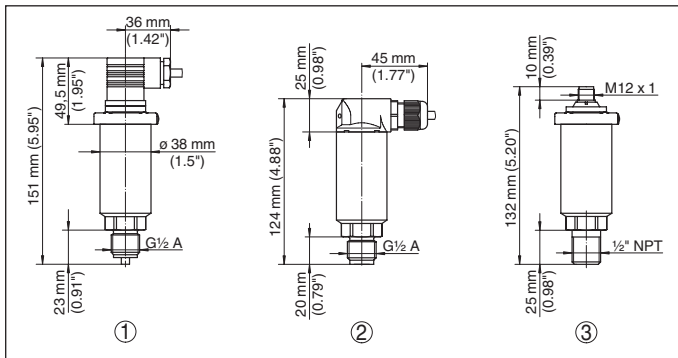


Fig. 15: Instelling Zero en Span

Z Zero  
S Span

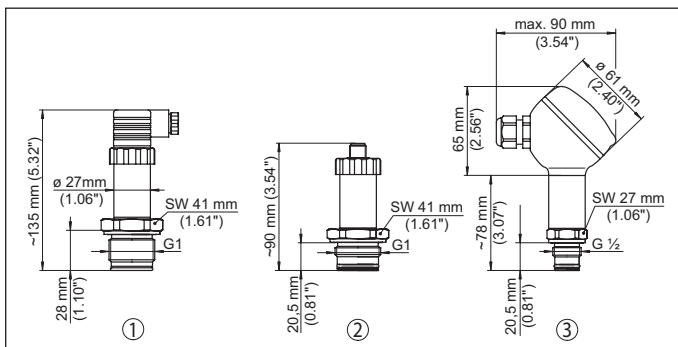
## 8 Afmetingen

### VEGABAR 14



- 1 Schroefdraaduitvoering  $G\frac{1}{2}$ , manometeraansluiting EN 837 met connector ISO 4400
- 2 Schroefdraaduitvoering  $G\frac{1}{2}$ , binnendraad  $G\frac{1}{4}$  met directe kabeluitgang
- 3 Schroefdraaduitvoering  $\frac{1}{2}$  NPT, binnendraad  $\frac{1}{4}$  NPT met stecker M 12 x 1

### VEGABAR 17



- 1 Schroefdraaduitvoering G1, aseptisch met haakse connector DIN 43650
- 2 Schroefdraaduitvoering G1 vlak met connector M 12 x 1
- 3 Schroefdraaduitvoering  $G\frac{1}{2}$ , vlak met klemmenbehuizing

De getoonde tekeningen geven slechts een gedeelte van de mogelijke procesaansluitingen weer. Andere tekeningen zijn onder [www.vega.com/downloads](http://www.vega.com/downloads) en "Tekeningen" beschikbaar.





De gegevens omtrent leveromvang, toepassing, gebruik en bedrijfsomstandigheden van de sensoren en weergavesystemen geeft de stand van zaken weer op het moment van drukken.  
Wijzigingen voorbehouden

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2019

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Germany

Phone +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**

37527-NL-190306