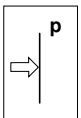


- DE Betriebsanleitung**
- EN Operating Instructions**
- FR Mise en service**
- ES Instrucción de servicio**

**VEGABAR S 16**



# Betriebsanleitung

<b>DE</b> Betriebsanleitung	1
<b>EN</b> Operating Instructions	13
<b>FR</b> Mise en service	23
<b>ES</b> Instrucción de servicio	34

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Inhaltsverzeichnis</b>	<b>2</b>	<b>8 Ausbauen</b>	<b>7</b>
		8.1 Ausbauschritte	7
		8.2 Entsorgen	7
<b>2 Zu Ihrer Sicherheit</b>	<b>3</b>	<b>9 Anhang</b>	<b>9</b>
2.1 Autorisiertes Personal	3	9.1 Technische Daten	9
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	3	9.2 Maße	11
2.3 Warnung vor Fehlgebrauch	3	9.3 Gewerbliche Schutzrechte	11
2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise	3	9.4 Warenzeichen	12
2.5 CE-Konformität	3		
2.6 Sicherheitshinweise für Ex-Bereiche	3		
<b>3 Produktbeschreibung</b>	<b>3</b>		
3.1 Aufbau	3		
3.2 Arbeitsweise	4		
3.3 Verpackung, Transport und Lagerung	4		
<b>4 Montieren</b>	<b>4</b>		
4.1 Allgemeine Hinweise	4		
4.2 Montagehinweise	4		
4.3 Montageschritte	4		
<b>5 An die Spannungsversorgung anschließen</b>	<b>5</b>		
5.1 Anschluss vorbereiten	5		
5.2 Anschlussschritte	5		
5.3 Anschlussplan	6		
<b>6 In Betrieb nehmen</b>	<b>6</b>		
6.1 Inbetriebnahmeschritte	6		
<b>7 Instandhalten und Störungen beseitigen</b>	<b>6</b>		
7.1 Wartung	6		
7.2 Störungen beseitigen	6		
7.3 Das Gerät reparieren	7		

# Betriebsanleitung

## 1 Zu Ihrer Sicherheit

### 1.1 Autorisiertes Personal

Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Bei Arbeiten am und mit dem Gerät ist stets die erforderliche persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

### 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der VEGABAR S 16 ist ein Druckmessumformer zur Messung von Überdruck, Absolutdruck und Vakuum.

Detaillierte Angaben zum Einsatzbereich finden Sie im Kapitel "Produktbeschreibung".

Die Betriebssicherheit des Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung des Gerätes sowie evtl. ergänzenden Betriebsanleitungen gegeben.

Eingriffe über die in der Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen hinaus dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nur durch vom Hersteller autorisiertes Personal vorgenommen werden. Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind ausdrücklich untersagt.

### 1.3 Warnung vor Fehlgebrauch

Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können von diesem Gerät anwendungsspezifische Gefahren ausgehen, so z. B. ein Überlauf des Behälters oder Schäden an Anlagenteilen durch falsche Montage oder Einstellung.

### 1.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

Das Gerät entspricht dem Stand der Technik unter Beachtung der üblichen Vorschriften und Richtlinien. Durch den Anwender sind die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die landes-

spezifischen Installationsstandards sowie die geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Das Gerät darf nur in technisch einwandfreiem und betriebssicheren Zustand betrieben werden. Der Betreiber ist für den störungsfreien Betrieb des Gerätes verantwortlich.

Der Betreiber ist ferner verpflichtet, während der gesamten Einsatzdauer die Übereinstimmung der erforderlichen Arbeitssicherheitsmaßnahmen mit dem aktuellen Stand der jeweils geltenden Regelwerke festzustellen und neue Vorschriften zu beachten.

### 1.5 CE-Konformität

Der VEGABAR S 16 ist CE-konform zum EMVG (89/336/EWG), erfüllt die NAMUR-Empfehlung NE 21 und ist CE-konform zur NSR (73/23/EWG).

Die Konformität wurde nach folgenden Normen bewertet:

- EMVG:
  - Emission EN 50081-1: 1992
  - Immission EN 50082-2: 1995
- NSR: EN 61010: 1993

Weiterhin fällt der VEGABAR S 16 unter die Druckgeräterichtlinie (97/23/EG) ohne CE-Kennzeichnungspflicht.

### 1.6 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.

## 2 Produktbeschreibung

### 2.1 Aufbau

#### Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

- Prozessdruckmessumformer VEGABAR S 16
- Dokumentation

- dieser Betriebsanleitung

## 2.2 Arbeitsweise

### Einsatzbereich

Der VEGABAR S 16 ist ein Druckmessumformer zur Messung von Überdruck, Absolutdruck bzw. Vakuum. Messmedien sind Gase, Dämpfe und Flüssigkeiten.

### Funktionsprinzip

Sensorelement ist die CERTEC<sup>®</sup>-Messzelle mit robuster Keramikmembran. Der Prozessdruck bewirkt über die Keramikmembran eine Kapazitätsänderung in der Messzelle. Diese wird in ein entsprechendes Ausgangssignal umgewandelt und als Messwert ausgegeben.

### Versorgung

Zweileiterelektronik 4 ... 20 mA für Spannungsversorgung und Messwertübertragung auf derselben Leitung.

## 2.3 Verpackung, Transport und Lagerung

### Verpackung

Ihr Gerät wurde auf dem Weg zum Einsatzort durch eine Verpackung geschützt. Dabei sind die üblichen Transportbeanspruchungen durch eine Prüfung nach DIN EN 24180 abgesichert.

Bei Standardgeräten besteht die Verpackung aus Karton, ist umweltverträglich und wieder verwertbar. Bei Sonderausführungen wird zusätzlich PE-Schaum oder PE-Folie verwendet. Entsorgen Sie das anfallende Verpackungsmaterial über spezialisierte Recyclingbetriebe.

### Transport

Der Transport muss unter Berücksichtigung der Hinweise auf der Transportverpackung erfolgen. Nichtbeachtung kann Schäden am Gerät zur Folge haben.

### Transportinspektion

Die Lieferung ist bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und eventuelle Transportschäden zu untersuchen. Festgestellte Transportschäden oder verdeckte Mängel sind entsprechend zu behandeln.

### Lagerung

Die Packstücke sind bis zur Montage verschlossen und unter Beachtung der außen angebrachten Aufstell- und Lagermarkierungen aufzubewahren.

Packstücke, sofern nicht anders angegeben, nur unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren
- Trocken und staubfrei lagern
- Keinen aggressiven Medien aussetzen
- Vor Sonneneinstrahlung schützen
- Mechanische Erschütterungen vermeiden

### Lager- und Transporttemperatur

- Lager- und Transporttemperatur siehe "Anhang - Technische Daten - Umgebungsbedingungen"
- Relative Luftfeuchte 20 ... 85 %

## 3 Montieren

### 3.1 Allgemeine Hinweise

#### Medienberührende Werkstoffe

Stellen Sie sicher, dass die medien berührenden Teile des VEGABAR S 16 insbesondere aber für Dichtung und Prozessanschluss für die auftretenden Prozessbedingungen wie Druck, Temperatur etc. sowie die chemischen Eigenschaften der Medien geeignet sind.

Die Angaben dazu finden Sie im Kapitel "Technische Daten" im "Anhang".

### 3.2 Montagehinweise

#### Montageposition

Der VEGABAR S 16 funktioniert in jeder Einbaulage.

### 3.3 Montageschritte

#### Stutzen einschweißen

Für die Montage des VEGABAR S 16 ist ein Einschweißstutzen erforderlich. Sie finden die Komponenten aus dem VEGA-Zubehör in der Zusatzanleitung "Einschweißstutzen und Dichtungen".

## 4 An die Spannungsversorgung anschließen

### 4.1 Anschluss vorbereiten

#### Sicherheitshinweise beachten

Beachten Sie grundsätzlich folgende Sicherheitshinweise:

- Nur in spannungslosem Zustand anschließen
- Falls Überspannungen zu erwarten sind, Überspannungsschutzgeräte installieren

#### Spannungsversorgung auswählen

Die Spannungsversorgung und das Stromsignal erfolgen über dasselbe zweiadrige Anschlusskabel.

Sorgen Sie für eine sichere Trennung des Versorgungskreises von den Netzstromkreisen nach DIN VDE 0106 Teil 101.

Die VEGA-Speisegeräte VEGATRENN 149AEx, VEGASTAB 690, VEGADIS 371 sowie alle VEGAMET erfüllen diese Forderung. Beim Einsatz eines dieser Geräte ist die Einhaltung der Schutzklasse III für den VEGABAR S 16 gewährleistet.

Berücksichtigen Sie folgende zusätzliche Einflüsse für die Versorgungsspannung:

- Ausgangsspannung des Speisegerätes kann unter Nennlast geringer werden (bei einem Sensorstrom von 20,5 mA bzw. 22 mA bei Störmeldung)
- Einfluss weiterer Geräte im Stromkreis (siehe Bürdenwerte im Kapitel "Technische Daten")

#### Anschlusskabel auswählen

Der VEGABAR S 16 wird mit handelsüblichem zweiadrigem Kabel angeschlossen. Ein Kabelaußendurchmesser von 5 ... 9 mm gewährleistet die Dichtwirkung der Kabelverschraubung. Falls starke elektromagnetische Einstrahlungen zu erwarten sind, sollte abgeschirmtes Kabel verwendet werden.

#### Kabelschirmung und Erdung

Legen Sie den Kabelschirm beidseitig auf Erdpotential.

Falls Potenzialausgleichsströme zu erwarten sind, muss die Verbindung auf der Auswerteseite über einen Keramik Kondensator (z.B. 1 nF, 1500 V) hergestellt werden. Die niederfrequenten Potenzialausgleichsströme werden nun unterbunden, die Schutzwirkung für die hochfrequenten Störsignale bleibt dennoch erhalten.

#### Anschlusskabel für Ex-Anwendungen auswählen



Bei Ex-Anwendungen sind die entsprechenden Errichtungsvorschriften zu beachten.

### 4.2 Anschlusschritte

#### Anschließen über Winkelsteckverbinder nach DIN 43650A

Gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Schraube auf der Rückseite des Steckverbinders lösen
- 2 Steckverbinder und Dichtung vom VEGABAR S 16 abnehmen
- 3 Steckereinsatz aus dem Steckergehäuse hebeln

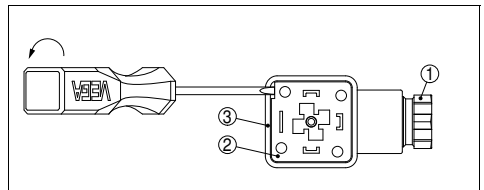


Abb. 1: Lösen des Steckereinsatzes

- 1 Kabelverschraubung
- 2 Steckereinsatz
- 3 Steckergehäuse

- 4 Anschlusskabel ca. 5 cm abmanteln, Aderenden ca. 1 cm abisolieren
- 5 Kabel durch die Kabelverschraubung in das Steckergehäuse führen
- 6 Aderenden nach Anschlussplan an Klemmen anschließen

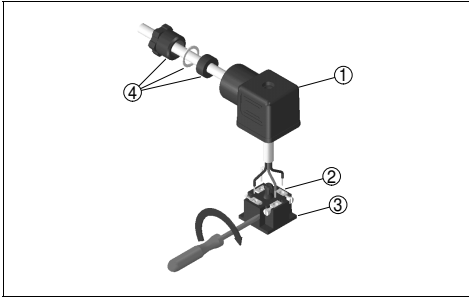


Abb. 2: Anschluss an die Schraubklemmen

- 1 Kabelverschraubung
- 2 Steckergehäuse
- 3 Steckereinsatz
- 4 Steckerdichtung

- 7 Steckereinsatz in das Steckergehäuse einrasten und Sensordichtung einsetzen
- 8 Steckverbinder mit Dichtung auf VEGABAR S 16 stecken und Schraube festdrehen

Der elektrische Anschluss ist somit fertig gestellt.

### 4.3 Anschlussplan

#### Winkelsteckverbinder nach DIN 43650A

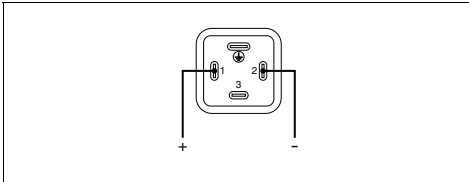


Abb. 3: Ausführung: Elektrischer Anschluss "V"

#### Rundsteckverbinder M12x1

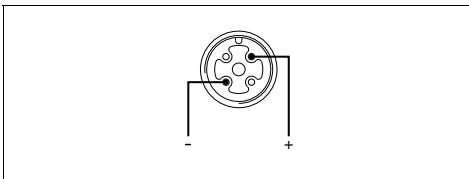


Abb. 4: Ausführung: Elektrischer Anschluss "M"

## 5 In Betrieb nehmen

### 5.1 Inbetriebnahmeschritte

Nach Montage und elektrischem Anschluss ist der VEGABAR S 16 betriebsbereit.

→ Schalten Sie die Spannung zu

Der VEGABAR S 16 liefert einen Strom 4 ... 20 mA entsprechend dem aktuellen Prozessdruck. Weitere Einstellungen sind nicht erforderlich.

## 6 Instandhalten und Störungen beseitigen

### 6.1 Wartung

Der VEGABAR S 16 bedarf bei bestimmungsgemäßer Verwendung im Normalbetrieb keiner besonderen Wartung.

### 6.2 Störungen beseitigen

#### Störungsursachen

Der VEGABAR S 16 bietet Ihnen ein Höchstmaß an Funktionssicherheit. Dennoch können während des Betriebes Störungen auftreten. Diese können z.B. folgende Ursachen haben:

- Sensor
- Prozess
- Versorgung
- Signalauswertung

#### Störungsbeseitigung

Die erste Maßnahme ist die Überprüfung des Ausgangssignals. In vielen Fällen lassen sich die Ursachen auf diesem Wege feststellen und die Störungen so beseitigen.

#### 24 Stunden Service-Hotline

Sollten diese Maßnahmen dennoch zu keinem Ergebnis führen, rufen Sie in dringenden Fällen die VEGA Service-Hotline an unter Tel. **+49 1805 858550**.

Die Hotline steht Ihnen auch außerhalb der üblichen Geschäftszeiten an 7 Tagen in der Woche rund um die Uhr zur Verfügung. Da wir diesen

Service weltweit anbieten, erfolgt die Unterstützung in englischer Sprache. Der Service ist kostenlos, es fallen lediglich die üblichen Telefongebühren an.

#### 4 ... 20 mA-Signal überprüfen

? 4 ... 20 mA-Signal nicht stabil

- Kein atmosphärischer Druckausgleich
- Druckausgleich im Stecker bzw. über die Kapillare prüfen

? Kein 4 ... 20 mA-Signal

- Anschluss an die Spannungsversorgung falsch
- Anschluss nach Kapitel "*Anschlusschritte*" prüfen und ggf. nach Kapitel "*Anschlussplan*" korrigieren
- Keine Versorgungsspannung
- Leitungen auf Unterbrechung prüfen, ggf. reparieren
- Versorgungsspannung zu niedrig bzw. Bürdenwiderstand zu hoch
- Prüfen, ggf. anpassen

? Stromsignal 23 mA

- Elektronikeinsatz oder Messzelle defekt
- Gerät austauschen bzw. zur Reparatur einsenden



Bei Ex-Anwendungen sind die Regeln für die Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen zu beachten.

### 6.3 Das Gerät reparieren

Sollte eine Reparatur erforderlich sein, gehen Sie folgendermaßen vor:

Im Internet können Sie auf unserer Homepage [www.vega.com](http://www.vega.com) unter: "*Downloads - Formulare und Zertifikate - Reparaturformular*" ein Rücksendeformular (23 KB) herunterladen.

Sie helfen uns damit, die Reparatur schnell und ohne Rückfragen durchzuführen.

- Für jedes Gerät ein Formular ausdrucken und ausfüllen
- Das Gerät reinigen und bruch sicher verpacken
- Das ausgefüllte Formular und eventuell ein Sicherheitsdatenblatt außen auf der Verpackung anbringen
- Bitte erfragen Sie die Adresse für die Rücksendung bei Ihrer jeweiligen Vertretung. Ihre zuständige Vertretung finden Sie auf unserer Homepage [www.vega.com](http://www.vega.com) unter: "*Unternehmen - VEGA weltweit*"

## 7 Ausbauen

### 7.1 Ausbauschritte



#### Warnung:

Achten Sie vor dem Ausbauen auf gefährliche Prozessbedingungen wie z.B. Druck im Behälter, hohe Temperaturen, aggressive oder toxische Füllgüter etc.

Beachten Sie die Kapitel "*Montieren*" und "*An die Spannungsversorgung anschließen*" und führen Sie die dort angegebenen Schritte sinngemäß umgekehrt durch.

### 7.2 Entsorgen

Das Gerät besteht aus Werkstoffen, die von darauf spezialisierten Recyclingbetrieben wieder verwertet werden können. Wir haben hierzu die Elektronik leicht trennbar gestaltet und verwenden recycelbare Werkstoffe.

#### WEEE-Richtlinie 2002/96/EG

Das vorliegende Gerät unterliegt nicht der WEEE-Richtlinie 2002/96/EG und den entsprechenden nationalen Gesetzen (in Deutschland z.B. ElektroG). Führen Sie das Gerät direkt einem spezialisierten Recyclingbetrieb zu und nutzen Sie dafür nicht die kommunalen Sammelstellen. Diese dürfen nur für privat genutzte Produkte gemäß WEEE-Richtlinie genutzt werden.

Eine fachgerechte Entsorgung vermeidet negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt und ermöglicht eine Wiederverwendung von wertvollen Rohstoffen.

Werkstoffe: siehe Kapitel "*Technische Daten*"

Sollten Sie keine Möglichkeit haben, das Altgerät fachgerecht zu entsorgen, so sprechen Sie mit uns über Rücknahme und Entsorgung.



## 8 Anhang

### 8.1 Technische Daten

#### Allgemeine Daten

Werkstoffe, medienberührt

- Prozessanschluss 316L
- Membran Saphir-Keramik®
- Prozessdichtung FKM (Viton)

Werkstoffe, nicht medienberührt

- Gehäuse 316L

Werkstoffe, nicht medienberührt, Steckverbinder DIN 43650A

- Kontaktträger, Gehäuse PA  
Anschlussstecker
- Kontaktoberfläche Sn
- Steckerdichtung NBR

Werkstoffe, nicht medienberührt, Steckverbinder M12x1

- Kontaktträger PA
- Kontakt CuZn, unternickelt und 0,8 µm vergoldet
- Steckerdichtung FKM

Gewicht ca. 0,25 kg

#### Ausgangsgröße

Ausgangssignal	4 ... 20 mA
Strombegrenzung	23 mA
Anstiegszeit (0 ... 63 %)	5 ms

#### Eingangsgröße

Nennmessbereich	Überlastfestigkeit	Vakuumfestigkeit
Überdruck		
0 ... 0,1 bar/0 ... 10 kPa	15 bar/1500 kPa	-0,2 bar/-20 kPa
0 ... 0,25 bar/0 ... 25 kPa	30 bar/3000 kPa	-0,8 bar/-80 kPa
0 ... 0,4 bar/0 ... 40 kPa	30 bar/3000 kPa	-0,8 bar/-80 kPa
0 ... 0,6 bar/0 ... 60 kPa	35 bar/3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 1 bar/0 ... 100 kPa	35 bar/3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 1,6 bar/0 ... 160 kPa	50 bar/5000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 4 bar/0 ... 40 kPa	65 bar/6500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 6 bar/0 ... 600 kPa	90 bar/9000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 10 bar/0 ... 1000 kPa	90 bar/9000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 16 bar/0 ... 1,6 MPa	130 bar/13 MPa	-1 bar/-100 kPa

Nennmessbereich	Überlastfestigkeit	Vakuumfestigkeit
Absolutdruck		
0 ... 2,5 bar/0 ... 250 kPa	50 bar/5 MPa	
0 ... 10 bar/0 ... 1 MPa	90 bar/9 MPa	

### Messgenauigkeit (in Anlehnung an DIN 16086 und IEC 770)

Referenzbedingungen nach IEC 770

- Temperatur 18 ... 30 °C
- Relative Luftfeuchte 45 ... 75 %
- Luftdruck 860 ... 1060 mbar

Kennlinienbestimmung Grenzpunkteinstellung nach DIN 16086

Kennliniencharakteristik linear

### Messabweichung ermittelt nach der Grenzpunktmethode nach IEC 60770<sup>1)</sup>

Messabweichung <0,5 %

### Einfluss der Umgebungstemperatur<sup>2)</sup>

Mittlerer Temperaturkoeffizient des Nullsignals <0,15 %/10 K

### Langzeitstabilität (in Anlehnung an DIN 16086, DINV 19259-1 und IEC 60770-1)

Langzeitdrift des Nullsignals<sup>3)</sup> <0,1 %/1 Jahr

### Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur -20 ... +85 °C  
Lager- und Transporttemperatur -40 ... +100 °C

### Prozessbedingungen

Mediumtemperatur -20 ... +100 °C (Reinigungstemperatur 30 Min.: 140 °C)  
Kalibrierlage stehend, Messmembran zeigt nach unten  
Einfluss der Einbaulage <0,2 mbar/20 Pa  
Vibrationsfestigkeit mechanische Schwingungen mit 4 g und 5 ... 100 Hz

<sup>1)</sup> Inkl. Nichtlinearität, Hysterese und Nichtwiederholbarkeit

<sup>2)</sup> Bezogen auf den Nennmessbereich, inkl. Hysterese und Wiederholbarkeit

<sup>3)</sup> Bezogen auf den Nennmessbereich.

**Elektromechanische Daten**

Winkelsteckverbinder	
– Ausführung	4-polig nach DIN 43560A
– Schraubklemmen	für Leitungsquerschnitt bis 2,5 mm <sup>2</sup>
Rundsteckverbinder	
	4-polig mit Schraubverschluss M12x1

**Spannungsversorgung**

Versorgungsspannung	10 ... 30 V DC
Zulässige Restwelligkeit	U <sub>ss</sub> < 1 V

**Elektrische Schutzmaßnahmen**

Schutzart	IP 65
Schutzklasse	III
Überspannungskategorie	III

**8.2 Maße**

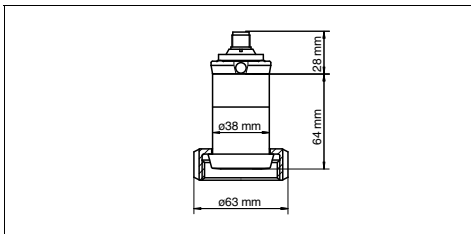


Abb. 5: Ausführung: Prozessanschluss „3“, Elektrischer Anschluss „M“

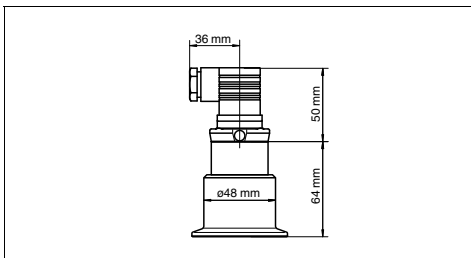


Abb. 6: Ausführung: Prozessanschluss „2“, Elektrischer Anschluss „V“

**8.3 Gewerbliche Schutzrechte**

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see <http://www.vega.com>. Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte. Nähere Informationen unter <http://www.vega.com>.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site <http://www.vega.com>.

VEGA líneas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web <http://www.vega.com>.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте <http://www.vega.com>.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。进一步信息请参见网站<<http://www.vega.com>>。

## **8.4 Warenzeichen**

Alle verwendeten Marken sowie Handels- und Firmennamen sind Eigentum ihrer rechtmäßigen Eigentümer/Urheber.

# Operating Instructions

<b>DE</b> Betriebsanleitung	1
<b>EN</b> Operating Instructions	13
<b>FR</b> Mise en service	23
<b>ES</b> Instrucción de servicio	34

## Contents

<b>1 Contents</b>	<b>13</b>	<b>9 Supplement</b>	<b>19</b>
<b>2 For your safety</b>	<b>14</b>	9.1 Technical data	19
2.1 Authorised personnel	14	9.2 Dimensions	21
2.2 Appropriate use	14	9.3 Industrial property rights	21
2.3 Warning about misuse	14	9.4 Trademark	22
2.4 General safety instructions	14		
2.5 CE conformity	14		
2.6 Safety instructions for Ex areas	14		
<b>3 Product description</b>	<b>14</b>		
3.1 Configuration	14		
3.2 Principle of operation	15		
3.3 Packaging, transport and storage	15		
<b>4 Mounting</b>	<b>15</b>		
4.1 General instructions	15		
4.2 Mounting instructions	15		
4.3 Mounting steps	15		
<b>5 Connecting to power supply</b>	<b>16</b>		
5.1 Preparing the connection	16		
5.2 Connection procedure	16		
5.3 Wiring plan	17		
<b>6 Set up</b>	<b>17</b>		
6.1 Setup procedure	17		
<b>7 Maintenance and fault rectification</b>	<b>17</b>		
7.1 Maintenance	17		
7.2 Remove interferences	17		
7.3 Instrument repair	18		
<b>8 Dismounting</b>	<b>18</b>		
8.1 Dismounting steps	18		
8.2 Disposal	18		

# Operating Instructions

## 1 For your safety

### 1.1 Authorised personnel

All operations described in this operating instructions manual must be carried out only by trained specialist personnel authorised by the operator.

During work on and with the device the required personal protection equipment must always be worn.

### 1.2 Appropriate use

VEGABAR S 16 is a pressure transmitter for measurement of gauge pressure, absolute pressure and vacuum.

You can find detailed information on the application range of VEGABAR S 16 in chapter "*Product description*".

Operational safety is assured only when the device is used in accordance with the directions in the operating instructions manual as well as in supplementary operating instructions manuals.

Due to safety and warranty reasons, any invasive work on the device beyond that described in the operating instructions manual may be carried out only by personnel authorised by the manufacturer. Arbitrary conversions or modifications are explicitly forbidden.

### 1.3 Warning about misuse

Inappropriate or incorrect use of the instrument can give rise to application-specific hazards, e.g. vessel overflow or damage to system components through incorrect mounting or adjustment.

### 1.4 General safety instructions

This is a high-tech instrument requiring the strict observance of standard regulations and guidelines. The user must take note of the safety instructions in this operating instructions manual, the country-specific installation standards (e.g. the

VDE regulations in Germany) as well as all prevailing safety regulations and accident prevention rules.

The instrument must only be operated in technically correct and reliable condition. The operator is responsible for the interference-free operation of the instrument.

The user is further compelled to determine the compliance of the necessary occupational safety measures with the current version of the valid regulations and note new regulations during complete duration of use.

### 1.5 CE conformity

VEGABAR S 16 is in CE conformity with EMC (89/336/EWG), fulfils NAMUR recommendation NE 21 and is in CE conformity with LVD (73/23/EWG).

Conformity has been judged according to the following standards:

- EMC:
  - Emission EN 50081-1: 1992
  - Susceptibility EN 50082-2: 1995
- LVD: EN 61010: 1993

In addition, VEGABAR S 16 is subject to the pressure device guideline (97/23/EG) without CE marking.

### 1.6 Safety instructions for Ex areas

Please note the Ex-specific safety information for installation and operation in Ex areas. These safety instructions are part of the operating instructions manual and come with the Ex-approved instruments.

## 2 Product description

### 2.1 Configuration

#### Scope of delivery

The scope of delivery encompasses:

- VEGABAR S 16 process pressure transmitter
- Documentation

- this operating instructions manual

## 2.2 Principle of operation

### Area of application

VEGABAR S 16 is a pressure transmitter for measurement of gauge pressure, absolute pressure or vacuum. Measured products are gases, vapours and liquids.

### Functional principle

Sensor element is the CERTEC® measuring cell with rugged ceramic diaphragm. The process pressure causes a capacitance change in the measuring cell via the ceramic diaphragm. This change is converted into an appropriate output signal and outputted as measured value.

### Supply

Two-wire electronics 4 ... 20 mA for power supply and measured value transmission on the same cable.

## 2.3 Packaging, transport and storage

### Packaging

Your instrument was protected by packaging during transport. Its capacity to handle normal loads during transport is assured by a test according to DIN EN 24180.

The packaging of standard instruments consists of environment-friendly, recyclable cardboard. For special versions, PE foam or PE foil is also used. Dispose of the packaging material via specialised recycling companies.

### Transport

Transport must be carried out under consideration of the notes on the transport packaging. Non-observance of these instructions can cause damage to the device.

### Transport inspection

The delivery must be checked for completeness and possible transit damage immediately at receipt. Ascertained transit damage or concealed defects must be appropriately dealt with.

### Storage

Up to the time of installation the packaging must be closed and stored according to the orientation and storage markings on the outside.

Unless otherwise indicated, the packaging must be stored only under the following conditions:

- Not in the open
- Dry and dust free
- Not exposed to corrosive media
- Protected against solar radiation
- Avoiding mechanical shock and vibration

### Storage and transport temperature

- Storage and transport temperature see "*Supplement - Technical data - Ambient conditions*"
- Relative humidity 20 ... 85 %

## 3 Mounting

### 3.1 General instructions

#### Wetted materials

Make sure that the wetted parts of VEGABAR S 16, especially the seal and process fitting, are suitable for the existing process conditions such as pressure, temperature etc. as well as the chemical properties of the medium.

You can find the specifications in chapter "*Technical data*" in the "*Supplement*".

### 3.2 Mounting instructions

#### Installation position

VEGABAR S 16 functions in any installation position.

### 3.3 Mounting steps

#### Welding the socket

For mounting VEGABAR S 16, a welded socket is required. You can find these components in the line of VEGA accessories in the supplementary instructions manual "*Welded sockets and seals*".

## 4 Connecting to power supply

### 4.1 Preparing the connection

#### Note safety instructions

Always keep in mind the following safety instructions:

- Connect only in the complete absence of line voltage
- If overvoltage surges are expected, overvoltage arresters should be installed

#### Select power supply

The supply voltage and the current signal are carried on the same two-wire connection cable.

Provide a reliable separation between the supply circuit and the mains circuits according to DIN VDE 0106 part 101.

VEGA power supply units VEGATRENN 149AEx, VEGASTAB 690, VEGADIS 371 as well as all VEGAMETs meet this requirement. When using one of these instruments, protection class III is ensured for VEGABAR S 16.

Bear in mind the following factors regarding supply voltage:

- Output voltage of the power supply unit can be lower under nominal load (with a sensor current of 20.5 mA or 22 mA in case of fault message)
- Influence of additional instruments in the circuit (see load values in chapter "Technical data").

#### Selecting connection cable

VEGABAR S 16 is connected with standard two-wire cable. The outer cable diameter of 5 ... 9 mm ensures the seal effect of the cable gland. If strong electromagnetic interference is expected, screened cable should be used.

#### Cable screening and grounding

Connect the cable screen on both ends to ground potential.

If potential equalisation currents are expected, the connection on the processing side must be made via a ceramic capacitor (e.g. 1 nF, 1500 V). The low frequency potential equalisation currents are thus suppressed, but the protective effect against high frequency interference signals remains.

#### Select connection cable for Ex applications



Take note of the corresponding installation regulations for Ex applications.

### 4.2 Connection procedure

#### Connection via plug connector according to DIN 43650A

Proceed as follows:

- 1 Loosen the screw on the rear of the plug connector
- 2 Remove the plug connector and seal from VEGABAR S 16
- 3 Remove the plug insert out of the plug housing

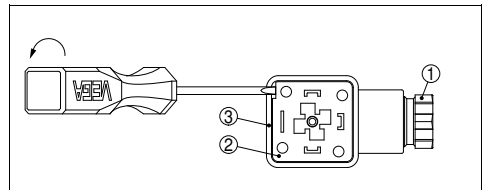


Fig. 7: Loosen the plug insert

- 1 Cable gland
- 2 Plug insert
- 3 Plug housing

- 4 Remove approx. 5 cm of the cable mantle, strip approx. 1 cm insulation
- 5 Insert the cable through the cable entry into the plug housing
- 6 Connect the wire ends to the screw terminals according to the wiring plan



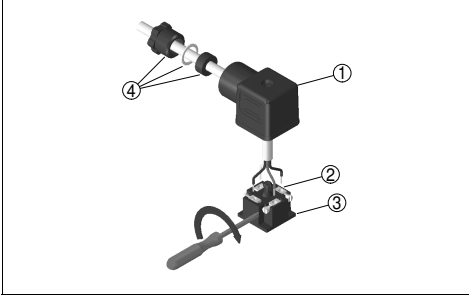


Fig. 8: Connection to the screw terminals

- 1 Cable gland
- 2 Plug housing
- 3 Plug insert
- 4 Plug seal

- 7 Snap the plug insert into the plug housing and insert the sensor seal
- 8 Plug the plug insert with seal to VEGABAR S 16 and tighten the screw

The electrical connection is finished.

### 4.3 Wiring plan

#### Angle plug connector according to DIN 43650A

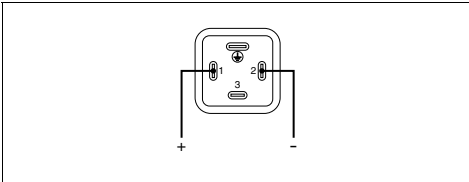


Fig. 9: Version: Electrical connection "V"

#### Round plug connector M12x1

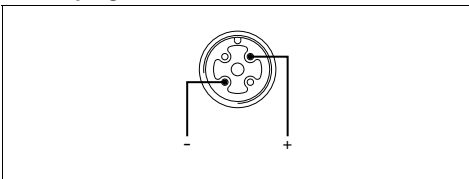


Fig. 10: Version: Electrical connection "M"

## 5 Set up

### 5.1 Setup procedure

After mounting and electrical connection, VEGABAR S 16 is ready for operation.

→ Switch on voltage

VEGABAR S 16 delivers a current of 4 ... 20 mA according to the actual process pressure. Further settings are not necessary.

## 6 Maintenance and fault rectification

### 6.1 Maintenance

When used as directed in normal operation, VEGABAR S 16 is completely maintenance free.

### 6.2 Remove interferences

#### Causes of malfunction

VEGABAR S 16 offers maximum reliability. Nevertheless faults can occur during operation. These may be caused by the following, e.g.:

- Sensor
- Process
- Supply
- Signal processing

#### Fault clearance

The first measure to be taken is to check the output signal. In many cases, the causes can be determined this way and the faults rectified.

#### 24 hour service hotline

However, should these measures not be successful, call the VEGA service hotline in urgent cases under the phone no. **+49 1805 858550**.

The hotline is available to you 7 days a week round-the-clock. Since we offer this service worldwide, the support is only available in the English language. The service is free of charge, only the standard telephone costs will be charged.

**Checking the 4 ... 20 mA signal**

? 4 ... 20 mA signal not stable

- no atmospheric pressure compensation
- Check the pressure compensation in the plug or via the capillaries

? No 4 ... 20 mA signal

- Voltage supply connected in the wrong way
- Check connection according to chapter "Connection steps" and if necessary, correct according to chapter "Wiring plan"
- No supply voltage
- Check cables for breaks; repair if necessary
- supply voltage too low or load resistance too high
- Check, adapt if necessary

? Current signal 23 mA

- electronics module or measuring cell defective
- Exchange instrument or return instrument for repair



In Ex applications, the regulations for the wiring of intrinsically safe circuits must be observed.

**6.3 Instrument repair**

If a repair is necessary, please proceed as follows:

You can download a return form (23 KB) from the Internet on our homepage [www.vega.com](http://www.vega.com) under: "Downloads - Forms and certificates - Repair form".

By doing this you help us carry out the repair quickly and without having to call for needed information.

- Print and fill out one form per instrument
- Clean the instrument and pack it damage-proof
- Attach the completed form and, if need be, also a safety data sheet outside on the packaging

- Please ask the agency serving you for the address of your return shipment. You can find the respective agency on our website [www.vega.com](http://www.vega.com) under: "Company - VEGA worldwide"

**7 Dismounting****7.1 Dismounting steps****Warning:**

Before dismounting, be aware of dangerous process conditions such as e.g. pressure in the vessel, high temperatures, corrosive or toxic products etc.

Take note of chapters "Mounting" and "Connecting to power supply" and carry out the listed steps in reverse order.

**7.2 Disposal**

The instrument consists of materials which can be recycled by specialised recycling companies. We use recyclable materials and have designed the electronics to be easily separable.

**WEEE directive 2002/96/EG**

This instrument is not subject to the WEEE directive 2002/96/EG and the respective national laws (in Germany, e.g. ElektroG). Pass the instrument directly on to a specialised recycling company and do not use the municipal collecting points. These may be used only for privately used products according to the WEEE directive.

Correct disposal avoids negative effects to persons and environment and ensures recycling of useful raw materials.

Materials: see chapter "Technical data"

If you cannot dispose of the instrument properly, please contact us about disposal methods or return.

## 8 Supplement

### 8.1 Technical data

#### General data

##### Materials, wetted parts

- Process fitting 316L
- Diaphragm Sapphire-ceramic®
- Process seal FKM (Viton)

##### Materials, non-wetted parts

- Housing 316L

##### Materials, non-wetted parts, plug connector DIN 43650A

- Contact, housing plug PA
- Contact surface Sn
- Plug seal NBR

##### Materials, non-wetted parts, plug connector M12x1

- Contact support PA
- Contact CuZn, nickel layer and 0.8 µm gold-plated
- Plug seal FKM

Weight approx. 0.25 kg

#### Output variable

- Output signal 4 ... 20 mA
- Current limitation 23 mA
- Rise time (0 ... 63 %) 5 ms

#### Input variable

Nominal range	Overload resistance	Vacuum resistance
Gauge pressure		
0 ... 0.1 bar/0 ... 10 kPa	15 bar/1500 kPa	-0.2 bar/-20 kPa
0 ... 0.25 bar/0 ... 25 kPa	30 bar/3000 kPa	-0.8 bar/-80 kPa
0 ... 0.4 bar/0 ... 40 kPa	30 bar/3000 kPa	-0.8 bar/-80 kPa
0 ... 0.6 bar/0 ... 60 kPa	35 bar/3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 1 bar/0 ... 100 kPa	35 bar/3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 1.6 bar/0 ... 160 kPa	50 bar/5000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 4 bar/0 ... 40 kPa	65 bar/6500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 6 bar/0 ... 600 kPa	90 bar/9000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 10 bar/0 ... 1000 kPa	90 bar/9000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 16 bar/0 ... 1.6 MPa	130 bar/13 MPa	-1 bar/-100 kPa
Absolute pressure		

Nominal range	Overload resistance	Vacuum resistance
0 ... 2.5 bar/0 ... 250 kPa	50 bar/5 MPa	
0 ... 10 bar/0 ... 1 MPa	90 bar/9 MPa	

### Accuracy (similar to DIN 16086 and IEC 770)

Reference conditions according to IEC 770

- Temperature 18 ... 30 °C
- Relative humidity 45 ... 75 %
- Air pressure 860 ... 1060 mbar

Determination of characteristics limit point adjustment according to DIN 16086

Characteristics linear

### Deviation determined according to the limit point method according to IEC 60770<sup>1)</sup>

Deviation <0.5 %

### Influence of the ambient temperature<sup>2)</sup>

Average temperature coefficient of the zero signal <0.15 %/10 K

### Long-term stability (similar to DIN 16086, DINV 19259-1 and IEC 60770-1)

Long-term drift of the zero signal<sup>3)</sup> <0.1 %/1 year

### Ambient conditions

Ambient temperature -20 ... +85 °C  
 Storage and transport temperature -40 ... +100 °C

### Process conditions

Product temperature -20 ... +100 °C (cleaning temperature 30 min.: 140 °C)  
 Calibration position upright, diaphragm points downward  
 Influence of the installation position <0.2 mbar/20 Pa  
 Vibration resistance mechanical vibrations with 4 g and 5 ... 100 Hz

<sup>1)</sup> Incl. non-linearity, hysteresis and non-repeatability.

<sup>2)</sup> Relating to the nominal measuring range, incl. hysteresis and repeatability.

<sup>3)</sup> Relating to the nominal measuring range.

**Electromechanical data**

Angled plug connector	
- Version	4-pole according to DIN 43560-A
- Screw terminals	for wire cross-sections up to 2.5 mm <sup>2</sup>
Circular plug connector	
	4-pole with screwed connection M12x1

**Voltage supply**

Supply voltage	10 ... 30 V DC
Permissible residual ripple	U <sub>ss</sub> < 1 V

**Electrical protective measures**

Protection	IP 65
Protection class	III
Overvoltage category	III

**8.2 Dimensions**

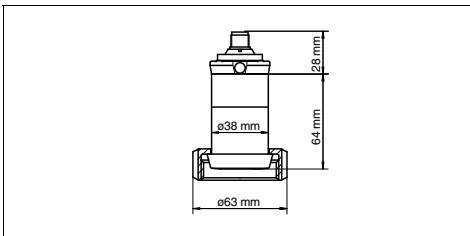


Fig. 11: Version: Process fitting „3“, electrical connection „M“

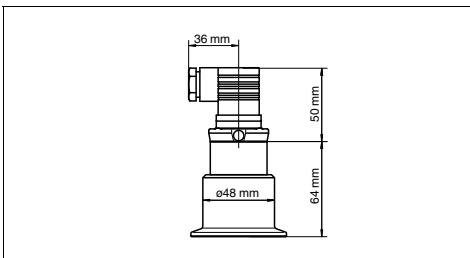


Fig. 12: Version: Process fitting „2“, electrical connection „V“

**8.3 Industrial property rights**

VEGA product lines are global protected by industrial property rights.  
 Further information see <http://www.vega.com>.  
 Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.  
 Nähere Informationen unter <http://www.vega.com>.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle.  
 Pour plus d'informations, on pourra se référer au site <http://www.vega.com>.

VEGA líneas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial.  
 Para mayor información revise la pagina web <http://www.vega.com>.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность.  
 Дальнейшую информацию смотрите на сайте <http://www.vega.com>.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。  
 进一步信息请参见网站<<http://www.vega.com>>。

## **8.4 Trademark**

All brands used as well as trade and company names are property of their lawful proprietor/originator.

# Mise en service

<b>DE</b> Betriebsanleitung	1
<b>EN</b> Operating Instructions	13
<b>FR</b> Mise en service	23
<b>ES</b> Instrucción de servicio	34

## Sommaire

<b>1 Sommaire</b>	<b>23</b>	8.1 Etapes de démontage	28
		8.2 Recyclage	28
<b>2 Pour votre sécurité</b>	<b>24</b>	<b>9 Annexe</b>	<b>30</b>
2.1 Personnel autorisé	24	9.1 Caractéristiques techniques	30
2.2 Définition de l'application	24	9.2 Encombrement	32
2.3 Avertissement en cas de fausse manipulation	24	9.3 Droits de propriété industrielle	32
2.4 Consignes de sécurité générales	24	9.4 Marque déposée	33
2.5 Conformité CE	24		
2.6 Consignes de sécurité pour atmosphères Ex	24		
<b>3 Description de l'appareil</b>	<b>25</b>		
3.1 Présentation	25		
3.2 Procédé de fonctionnement	25		
3.3 Emballage, transport et stockage	25		
<b>4 Montage</b>	<b>25</b>		
4.1 Remarques générales	25		
4.2 Consignes de montage	26		
4.3 Etapes de montage	26		
<b>5 Raccordement à la tension d'alimentation</b>	<b>26</b>		
5.1 Préparation du raccordement	26		
5.2 Etapes de raccordement	26		
5.3 Schéma de raccordement	27		
<b>6 Mise en service</b>	<b>27</b>		
6.1 Etapes de mise en service	27		
<b>7 Entretien de l'appareil et élimination des défauts</b>	<b>27</b>		
7.1 Maintenance	27		
7.2 Eliminer les défauts	27		
7.3 Réparation de l'appareil	28		
<b>8 Démontage</b>	<b>28</b>		

# Mise en service

## 1 Pour votre sécurité

### 1.1 Personnel autorisé

Toutes les manipulations sur l'appareil indiquées dans cette notice ne doivent être effectuées que par un personnel qualifié, spécialisé et autorisé par l'exploitant de l'installation.

Portez toujours l'équipement de protection personnel nécessaire en travaillant sur et avec l'appareil.

### 1.2 Définition de l'application

Le VEGABAR S 16 est un capteur de pression destiné à la mesure de pression relative, de pression absolue et de vide.

Vous trouverez des informations plus détaillées concernant le domaine d'application de l'appareil VEGABAR S 16 au chapitre "*Description de l'appareil*".

La sécurité de fonctionnement de l'appareil n'est assurée qu'à condition d'une utilisation conforme à l'application en concordance avec les indications stipulées dans la notice de mise en service de l'appareil et dans les notices de mise en service complémentaires.

Pour des raisons de sécurité et de garantie, toute intervention sur l'appareil en dehors des manipulations indiquées dans la notice de mise en service est strictement réservée à des personnes autorisées par le fabricant de l'appareil. Des transformations ou modifications sur l'appareil sont absolument interdites.

### 1.3 Avertissement en cas de fausse manipulation

En cas d'usage non conforme, il peut émaner de l'appareil des risques spécifiques à l'application. Un montage incorrect ou un réglage erroné peut entraîner par exemple un débordement de cuve ou des dégâts dans l'installation.

### 1.4 Consignes de sécurité générales

L'appareil correspond à l'état actuel de la technique en respectant les règlements et directives usuelles. L'utilisateur doit suivre les consignes de sécurité de cette notice, les standards d'installation spécifiques au pays concerné (les réglementations VDE en Allemagne par exemple) ainsi que les dispositions de sécurité et préventions d'accidents en vigueur.

L'appareil ne doit fonctionner que dans un état technique impeccable et sûr. L'exploitant est responsable du fonctionnement sans perturbation de l'appareil.

L'exploitant doit également s'engager pendant toute la durée d'utilisation de l'appareil à s'assurer de la concordance des mesures de sécurité du travail nécessaires avec l'état actuel des normes en vigueur et de respecter les nouvelles réglementations.

### 1.5 Conformité CE

L'appareil VEGABAR S 16 est conforme à la réglementation CE concernant les directives de compatibilité électromagnétique (89/336/CEE) et de basse tension (73/23/CEE) et satisfait à la recommandation NAMUR NE 21.

Cette conformité s'applique aux normes suivantes :

- CEM :
  - Emission EN 50081-1: 1992
  - Immission EN 50082-2: 1995
- DBT : EN 61010 : 1993

Le VEGABAR S 16 répond également à la directive européenne des 'Equipements sous pression' (97/23/EG) sans obligation d'apposition du marquage CE.

### 1.6 Consignes de sécurité pour atmosphères Ex

Respectez les consignes de sécurité spécifiques Ex pour les applications Ex. Celles-ci font partie intégrale de la notice de mise en service et sont jointes à l'appareil avec un agrément Ex à la livraison.



## 2 Description de l'appareil

### 2.1 Présentation

#### Compris à la livraison

Compris à la livraison :

- Capteur de pression process VEGABAR S 16
- Documentation comprenant :
  - cette notice de mise en service

### 2.2 Procédé de fonctionnement

#### Domaine d'application

Le VEGABAR S 16 est un capteur de pression pour la mesure de pression relative, de pression absolue et du vide. Les produits à mesurer sont des gaz, vapeurs et liquides.

#### Principe de fonctionnement

La cellule CERTEC® avec sa robuste membrane en céramique constitue l'élément de mesure. La pression process entraîne une variation de capacité dans la cellule par l'intermédiaire de la membrane en céramique. Cette variation est convertie en un signal de sortie approprié et délivrée comme valeur de mesure.

#### Alimentation

Electronique bifilaire 4 ... 20 mA pour alimentation de tension et transmission de la valeur de mesure sur la même ligne.

### 2.3 Emballage, transport et stockage

#### Emballage

Durant le transport jusqu'à son lieu d'application, votre appareil a été protégé par un emballage résistant aux contraintes de transport usuelles. La résistance de cet emballage a fait l'objet d'un test selon DIN EN 24180.

Pour les appareils standards, cet emballage est en carton non polluant et recyclable. Pour les versions spéciales, on utilise en plus de la mousse ou des feuilles de polyéthylène. Faites en sorte que cet emballage soit recyclé par une entreprise spécialisée de récupération et de recyclage.

#### Transport

Le transport doit s'effectuer en tenant compte des indications faites sur l'emballage de transport. Le non-respect peut entraîner des dommages à l'appareil.

#### Inspection de transport

La livraison doit être vérifiée immédiatement après réception quant à son intégralité et à d'éventuels dommages de transport. Des dommages de transport constatés ou des défauts cachés sont à traiter en conséquence.

#### Stockage

Les colis sont à conserver fermé jusqu'au montage en veillant à respecter les marquages de positionnement et de stockage apposés à l'extérieur.

Sauf autre indication stipulée, entreposez les colis uniquement en respectant les conditions suivantes :

- Ne pas garder en plein air (à l'extérieur)
- Entreposer dans un lieu sec et sans poussière
- Ne pas exposer à des produits agressifs
- Protéger contre les rayons de soleil
- Eviter des secousses mécaniques

#### Température de stockage et de transport

- Température de transport et de stockage voir "*Annexe - Caractéristiques techniques - Conditions ambiantes*"
- Humidité relative de l'air 20 ... 85 %

## 3 Montage

### 3.1 Remarques générales

#### Matériaux en contact avec le produit

Assurez-vous que les composants de l'appareil VEGABAR S 16 en contact avec le produit, en particulier les joints et raccords process soient appropriés aux conditions de process régnant sur le site telles que pression, température etc. ainsi qu'aux propriétés chimiques du produit.

Pour cela, vous trouverez les indications nécessaires au chapitre des "*Caractéristiques techniques*" en "*Annexe*" de cette notice.

## 3.2 Consignes de montage

### Position de montage

Le VEGABAR S 16 fonctionne dans chaque position de montage.

## 3.3 Etapes de montage

### Souder le raccord

Pour le montage du VEGABAR S 16, il vous faut un raccord à souder. Vous trouverez les composants des accessoires VEGA dans la notice complémentaire "Raccord à souder et accessoires".

# 4 Raccordement à la tension d'alimentation

## 4.1 Préparation du raccordement

### Respecter les consignes de sécurité

Respectez toujours les consignes de sécurité suivantes :

- Raccordez l'appareil uniquement hors tension
- En cas de risque de surtensions, installez des appareils de protection contre les surtensions

### Sélection de la tension d'alimentation.

L'alimentation et le signal courant sont conduits par le même câble de raccordement bifilaire.

Veillez à une séparation sûre entre le circuit d'alimentation et les circuits courant secteur selon IN VDE 0106 partie 101

Les blocs alimentation VEGA types VEGATRENN 149AEx, VEGASTAB 690, VEGADIS 371 ainsi que tous les VEGAMET satisfont à cette exigence. En utilisant un de ces appareils, le respect de la classe de protection III est garanti pour le VEGABAR S 16.

Tenez compte également des influences supplémentaires suivantes en ce qui concerne la tension d'alimentation :

- La tension de sortie du bloc d'alimentation peut diminuer sous charge nominale (avec un courant capteur de 20,5 mA, ou de 22 mA en cas de signalisation de défaut).
- Influence d'autres appareils dans le circuit courant (voir valeurs de charge au chapitre "Caractéristiques techniques").

## Sélection du câble de raccordement

Le branchement du VEGABAR S 16 se fera par un câble usuel bifilaire dont le diamètre doit être compris entre 5 et 9 mm pour garantir l'étanchéité du presse-étoupe. Si de fortes perturbations électromagnétiques sont à craindre, utilisez du câble blindé.

## Blindage du câble et mise à la terre

Reliez le blindage du câble au potentiel de terre aux deux extrémités du câble.

Si des courants compensateurs de potentiel peuvent apparaître, il faudra relier l'extrémité du blindage côté exploitation par un condensateur en céramique (p.ex. 1 nF, 1500 V). Vous supprimerez ainsi les courants compensateurs de potentiel à basse fréquence tout en conservant la protection contre les signaux perturbateurs de haute fréquence.

## Sélection du câble de raccordement pour applications Ex



Respectez les règlements d'installation concernant les applications Ex.

## 4.2 Etapes de raccordement

### Raccordement par un connecteur 4 pôles selon DIN 43650A

Procédez comme suit :

- 1 Desserrez la vis au dos du connecteur
- 2 Enlevez le connecteur et le joint du VEGABAR S 16
- 3 Soulevez l'insert du connecteur de son boîtier

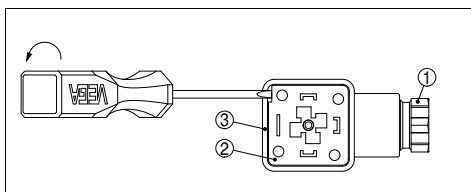


Fig. 13: Desserrez l'insert du connecteur

- 1 Presse-étoupe
- 2 Insert du connecteur
- 3 Boîtier du connecteur

- 4 Enlevez la gaine du câble de raccordement sur 5 cm env. et dénudez l'extrémité des conducteurs sur 1 cm env.
- 5 Faites passer le câble par le presse-étoupe et introduisez-le dans le boîtier du connecteur
- 6 Raccordez les extrémités des conducteurs aux bornes à vis selon le schéma de raccordement

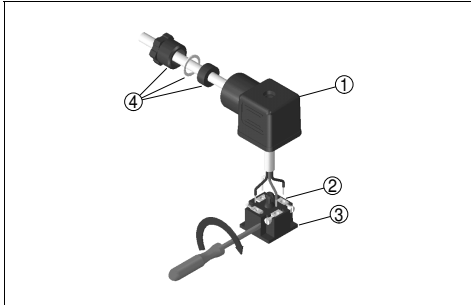


Fig. 14: Raccordement aux bornes à vis  
 1 Presse-étoupe  
 2 Boîtier du connecteur  
 3 Insert du connecteur  
 4 Joint d'étanchéité du connecteur

- 7 Encliquez le connecteur dans le boîtier et mettez le joint d'étanchéité du capteur en place
- 8 Enfichez le connecteur muni du joint sur le VEGABAR S 16 et serrez bien la vis

Vous avez maintenant terminé le raccordement électrique.

### 4.3 Schéma de raccordement

#### Connecteur 4 pôles selon DIN 43650A

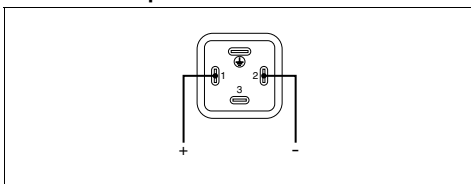


Fig. 15: Version : raccord électrique "V"

#### Connecteur rond M12x1

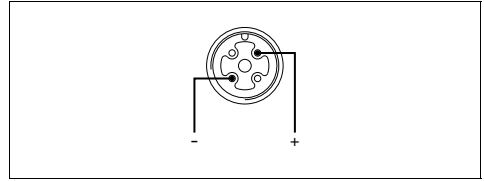


Fig. 16: Version : raccord électrique "M"

## 5 Mise en service

### 5.1 Etapes de mise en service

Le VEGABAR S 16 est prêt à fonctionner après le montage et le branchement électrique.

→ Amenez la tension d'alimentation

Le VEGABAR S 16 délivre un courant de 4 ... 20 mA en fonction de la pression process actuelle. D'autres réglages ne sont pas nécessaires.

## 6 Entretien de l'appareil et élimination des défauts

### 6.1 Maintenance

A condition d'un maniement approprié, l'appareil VEGABAR S 16 ne nécessite en fonctionnement normal aucun entretien particulier.

### 6.2 Eliminer les défauts

#### Causes des défauts

L'appareil VEGABAR S 16 vous offre une très haute sécurité de fonctionnement. Toutefois, des défauts peuvent apparaître pendant le fonctionnement de l'appareil. Ces défauts peuvent par exemple avoir les causes suivantes :

- Capteur
- Process
- Alimentation
- Exploitation des signaux

#### Elimination des défauts

Vérifiez en premier le signal de sortie. Dans de nombreux cas, vous pourrez ainsi constater les causes de ces défauts et y remédier.

### Hotline de service 24 heures sur 24

Si toutefois ces mesures n'aboutissent à aucun résultat, vous pouvez appeler en cas d'urgence le service d'assistance technique VEGA, hot-line tél. no. +49 1805 858550.

Le service d'assistance technique est également à votre disposition en dehors des heures de travail, à savoir 7 jours sur 7 et 24h/24. Etant proposé dans le monde entier, ce service est en anglais. Il est gratuit, vous n'aurez à payer que les frais de communication.

### Vérifier le signal 4 ... 20 mA

? Manque de stabilité du signal 4 ... 20 mA

- Aucune compensation de pression atmosphérique

→ Vérifiez la compensation de pression dans le connecteur et/ou par le capillaire

? Aucun signal 4 ... 20 mA

- Mauvais raccordement à la tension d'alimentation

→ Vérifiez le raccordement selon le chapitre "Étapes de raccordement" et corrigez-le si besoin est selon le chapitre "Schéma de raccordement"

- Aucune tension d'alimentation

→ Vérifiez s'il y a une rupture de lignes et réparez-la si besoin est

- Tension d'alimentation trop basse ou résistance de charge trop haute.

→ Vérifiez et adaptez si nécessaire

? Signal courant 23 mA

- Préamplificateur ou cellule de mesure défectueux

→ Remplacez l'appareil ou retournez-le au service réparation



Pour les applications Ex, il faut respecter les règles concernant l'interconnexion des circuits courant de sécurité intrinsèque.

### 6.3 Réparation de l'appareil

Si une réparation venait à s'imposer, procédez comme suit :

Vous pourrez télécharger sur internet à l'adresse [www.vega.com](http://www.vega.com) sous : "Téléchargement - Formulaires et certificats - Formulaire de réparation" un formulaire de réparation (23 KB).

Vos informations précises nous aideront à accélérer les délais de réparation.

- Prière d'imprimer et de remplir un formulaire par appareil
- Prière de nettoyer et d'emballer l'appareil soigneusement de façon à ce qu'il ne puisse être endommagé
- Prière de joindre le formulaire dûment rempli et éventuellement une fiche de sécurité, le tout apposé sur l'emballage de l'appareil.
- Demandez l'adresse de renvoi pour les réparations auprès de votre agence respective. Vous la trouverez sur notre site internet [www.vega.com](http://www.vega.com) sous la rubrique : "Société - VEGA dans le monde"

## 7 Démontage

### 7.1 Étapes de démontage



#### Attention !

Avant de démonter l'appareil, faites attention aux conditions de process dangereuses comme p.ex. pression dans la cuve, hautes températures, produits agressifs ou toxiques etc.

Suivez les indications des chapitres "Montage" et "Raccordement à l'alimentation" et procédez de la même manière mais en sens inverse.

### 7.2 Recyclage

L'appareil se compose de matériaux recyclables par des entreprises spécialisées. A cet effet, l'électronique a été conçue facilement détachable et les matériaux utilisés sont recyclables.

#### Directive WEEE 2002/96/CE

Le présent appareil n'est pas soumis à la directive WEEE 2002/96/CE et aux lois nationales respectives (en Allemagne p.ex. ElektroG). Amenez

l'appareil directement à une entreprise de recyclage spécialisée et n'utilisez pas les points de récupération communaux. Ceux-ci sont destinés uniquement à des produits à usage privé conformément à la réglementation WEEE.

Une récupération professionnelle évite les effets négatifs pouvant agir sur l'homme et son environnement tout en préservant la valeur des matières premières par un recyclage adéquat.

Matériaux : voir "*Caractéristiques techniques*"

Au cas où vous n'auriez pas la possibilité de faire recycler l'ancien appareil par une entreprise spécialisée, contactez-nous, nous vous conseillons sur les possibilités de reprise et de recyclage.

## 8 Annexe

### 8.1 Caractéristiques techniques

#### Caractéristiques générales

Matériaux, en contact avec le produit

- Raccord process 316L
- Membrane céramique saphir<sup>®</sup>
- Joint d'étanchéité au process FKM (Viton)

Matériaux, pas en contact avec le produit

- Boîtier 316L

Matériaux sans contact avec le produit, connecteur DIN 43650A

- Porte-contact, boîtier connecteur de raccordement PA
- Surface des contacts Sn
- Joint d'étanchéité du connecteur NBR

Matériaux sans contact avec le produit, connecteur M12x1

- Porte-contact PA
- Contact CuZn, couche nickelée plaquée or de 0,8 µm
- Joint d'étanchéité du connecteur FKM

Poids env. 0,25 kg

#### Grandeur de sortie

- Signal de sortie 4 ... 20 mA
- Limitation de courant 23 mA
- Temps de montée (0 ... 63%) 5 ms

#### Grandeur d'entrée

Plage de mesure nominale	Résistance aux surcharges	Résistance au vide
Pression relative		
0 ... 0,1 bar/0 ... 10 kPa	15 bar/1500 kPa	-0,2 bar/-20 kPa
0 ... 0,25 bar/0 ... 25 kPa	30 bar/3000 kPa	-0,8 bar/-80 kPa
0 ... 0,4 bar/0 ... 40 kPa	30 bar/3000 kPa	-0,8 bar/-80 kPa
0 ... 0,6 bar/0 ... 60 kPa	35 bar/3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 1 bar/0 ... 100 kPa	35 bar/3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 1,6 bar/0 ... 160 kPa	50 bar/5000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 4 bar/0 ... 40 kPa	65 bar/6500 kPa	-1 bar/-100 kPa

Plage de mesure nominale	Résistance aux surcharges	Résistance au vide
0 ... 6 bar/0 ... 600 kPa	90 bar/9000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 10 bar/0 ... 1000 kPa	90 bar/9000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 16 bar/0 ... 1,6 MPa	130 bar/13 MPa	-1 bar/-100 kPa
Pression absolue		
0 ... 2,5 bar/0 ... 250 kPa	50 bar/5 MPa	
0 ... 10 bar/0 ... 1 MPa	90 bar/9 MPa	

### Précision de mesure (s'appuyant sur DIN 16086 et IEC 770)

Conditions de référence selon IEC 770

- Température 18 ... 30 °C
- Humidité relative de l'air 45 ... 75 %
- Pression atmosphérique 860 ... 1060 mbar

Définition de la courbe caractéristique réglage du point limite selon DIN 16086

Courbe caractéristique linéaire

### Ecart de mesure calculé selon la méthode du point limite selon IEC 60770<sup>1)</sup>

Ecart de mesure <0,5 %

### Influence de la température ambiante<sup>2)</sup>

Coefficient de température moyen du signal zéro <0,15 %/10 K

### Stabilité à long terme (conformément à DIN 16086, DINV 19259-1 et IEC 60770-1)

Dérive à long terme du signal zéro<sup>3)</sup> <0,1 %/1 an

### Conditions ambiantes

Température ambiante -20 ... +85 °C  
 Température de stockage et de transport -40 ... +100 °C

### Conditions de process

Température du produit -20 ... +100 °C (température de nettoyage 30 min. : 140 °C)  
 Position de calibrage debout, membrane orientée vers le bas  
 Influence de la position de montage <0,2 mbar/20 Pa

<sup>1)</sup> Y compris la non-linéarité, l'hystérésis et la non-reproductibilité.

<sup>2)</sup> Par rapport à la plage de mesure nominale, y compris l'hystérésis et la reproductibilité.

<sup>3)</sup> Par rapport à la plage de mesure nominale.

Tenue aux vibrations oscillations mécaniques avec 4 g et 5 ... 100 Hz

### Caractéristiques électromécaniques

#### Connecteur 4 pôles

- Version 4 broches selon DIN 43560A
- Bornes à vis section des conducteurs maxi. 2,5 mm<sup>2</sup>

Connecteur rond 4 broches avec obturateur fileté M12x1

### Alimentation de tension

Tension d'alimentation 10 ... 30 V DC

Ondulation résiduelle tolérée  $U_{ss} < 1$  V

### Mesures de protection électrique

Indice de protection IP 65

Classe de protection III

Catégorie de surtensions III

## 8.2 Encombrement

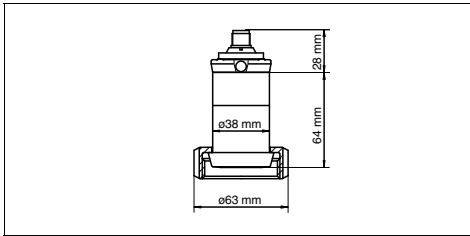


Fig. 17: Version : raccord process „3“, branchement électrique „M“

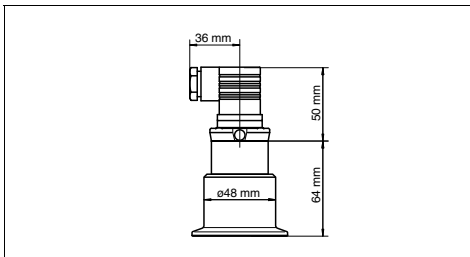


Fig. 18: Version : raccord process „2“, branchement électrique „V“

## 8.3 Droits de propriété industrielle

VEGA product lines are global protected by industrial property rights.

Further information see <http://www.vega.com>.

Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter <http://www.vega.com>.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle.

Pour plus d'informations, on pourra se référer au site <http://www.vega.com>.

VEGA líneas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial.

Para mayor información revise la pagina web <http://www.vega.com>.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте <http://www.vega.com>.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站<<http://www.vega.com>>。



#### **8.4 Marque déposée**

Toutes les marques utilisées ainsi que les noms commerciaux et de sociétés sont la propriété de leurs propriétaires /auteurs légitimes

# Instrucción de servicio

<b>DE</b>	<b>Betriebsanleitung</b>	<b>1</b>
<b>EN</b>	<b>Operating Instructions</b>	<b>13</b>
<b>FR</b>	<b>Mise en service</b>	<b>23</b>
<b>ES</b>	<b>Instrucción de servicio</b>	<b>34</b>

## Índice

<b>1</b>	<b>Índice</b>	<b>34</b>		
<b>2</b>	<b>Para su seguridad</b>	<b>35</b>		
2.1	Personal autorizado	35		
2.2	Empleo acorde con las prescripciones	35		
2.3	Advertencia contra uso erróneo	35		
2.4	Instrucciones generales de seguridad	35		
2.5	Conformidad CE	35		
2.6	Instrucciones de seguridad para zonas Ex	36		
<b>3</b>	<b>Descripción del producto</b>	<b>36</b>		
3.1	Construcción	36		
3.2	Modo de funcionamiento	36		
3.3	Embalaje, transporte y almacenaje	36		
<b>4</b>	<b>Montaje</b>	<b>37</b>		
4.1	Instrucciones generales	37		
4.2	Instrucciones de montaje	37		
4.3	Pasos de montaje	37		
<b>5</b>	<b>Conexión a la alimentación de tensión</b>	<b>37</b>		
5.1	Preparación de la conexión	37		
5.2	Pasos de conexión	38		
5.3	Esquema de conexión	38		
<b>6</b>	<b>Puesta en funcionamiento</b>	<b>38</b>		
6.1	Pasos de puesta en marcha	38		
<b>7</b>	<b>Mantenimiento y eliminación de interrupciones</b>	<b>39</b>		
7.1	Mantenimiento	39		
7.2	Eliminar interrupciones	39		
7.3	Reparación del aparato	39		
<b>8</b>	<b>Desmontaje</b>	<b>40</b>		
			8.1	Secuencia de desmontaje
			8.2	Eliminación
			<b>9</b>	<b>Anexo</b>
			9.1	Datos técnicos
			9.2	Medidas
			9.3	Derechos de protección industrial
			9.4	Marca registrada

# Instrucción de servicio

## 1 Para su seguridad

### 1.1 Personal autorizado

Todas las manipulaciones descritas en esta instrucción de servicio pueden ser realizadas solamente por especialistas capacitados autorizados por el operador del equipo.

Durante los trabajos en y con el equipo siempre es necesario el uso del equipo de protección necesario.

### 1.2 Empleo acorde con las prescripciones

El VEGABAR S 16 es un convertidor de medición de presión para la medición de sobrepresión, presión absoluta o vacío.

Datos exactos del campo de empleo del VEGABAR S 16 se encuentran en el capítulo *Descripción del producto*.

La confiabilidad funcional del instrumento está garantizada solo en caso de empleo acorde con las prescripciones según las indicaciones en la instrucción de servicio del instrumento así como las instrucciones de servicio suplementarias.

Por motivos de seguridad y de garantía las operaciones en el instrumento que excedan las manipulaciones necesarias descritas en la instrucción de servicio deben ser realizadas exclusivamente por personal autorizado por el fabricante. Se prohíben terminantemente las modificaciones o ampliaciones arbitrarias.

### 1.3 Advertencia contra uso erróneo

En caso de empleo inadecuado o contrario a las prescripciones pueden aparecer riesgos de aplicación específicos de este instrumento, como por ejemplo, un rebose de depósito o daños en las partes del instrumento a causa de montaje o ajuste erróneo.

### 1.4 Instrucciones generales de seguridad

El instrumento corresponde con el estado tecnológico, considerando las prescripciones y recomendaciones normales. El usuario tiene que respetar las instrucciones de seguridad de esta instrucción de servicio, las normas de instalación específicas del país (p. Ej. las normas de la asociación de electrotécnicos alemanes VDE) y las normas validas de seguridad y de prevención de accidentes.

El equipo solamente puede emplearse en estado técnico perfecto y con seguridad funcional. El operador es responsable por el funcionamiento sin interrupciones del equipo.

Además, el operador está en la obligación de determinar durante el tiempo completo de empleo la conformidad de las medidas de seguridad del trabajo necesarias con el estado actual de las regulaciones validas en cada caso y las nuevas prescripciones.

### 1.5 Conformidad CE

El VEGABAR S 16 tiene conformidad CE con la ley de compatibilidad electromagnética (EMVG) 89/336/EWG), cumple con la recomendación Namur-NE 21 y tiene conformidad CE con la norma NSR (73/23/EWG).

La conformidad ha sido valorada según las normas:

- EMVG:
  - Emisión EN 50081-1: 1992
  - Inmisión EN 50082-2: 1995
- NSR: EN 61010: 1993

Además el sensor VEGABAR S 16 cae dentro de la norma para aparatos de presión (97/23/EG) sin obligación de identificación CE.

## 1.6 Instrucciones de seguridad para zonas Ex

En caso de aplicaciones Ex hay que atender las Instrucciones específicas de seguridad. Las presentes instrucciones de seguridad forman parte de las instrucciones de servicio y se encuentran anexas en cada aparato con homologación Ex.

## 2 Descripción del producto

### 2.1 Construcción

#### Alcance de suministros

El alcance de suministros se compone de:

- Convertidor de medición de presión de proceso VEGABAR S 16
- Documentación
  - la presente instrucción de servicio

### 2.2 Modo de funcionamiento

#### Campo de empleo

El VEGABAR S 16 es un convertidor de medición de presión para la medición de sobrepresión, presión absoluta o vacío. Medios de medición son gases, vapores y líquidos.

#### Principio de funcionamiento

El elemento sensor es la cabeza de medición CERTEC® con membrana cerámica robusta. La presión del proceso provoca una variación de la capacidad dentro de la cabeza de medición a través de la membrana. La altura de llenado determinada de esta forma se transforma en una señal de salida correspondiente y emitida como valor de medición.

#### Alimentación

Electrónica bifilar de 4 ... 20 mA para la alimentación de tensión y transmisión del valor de medición por la misma línea.

## 2.3 Embalaje, transporte y almacenaje

### Embalaje

Su equipo está protegido por un embalaje durante el transporte hasta el lugar de empleo. Durante dicha operación se aseguran las solicitudes normales a causa del transporte mediante un control según la norma DIN EN 24180.

En caso de equipos estándar el embalaje es de cartón, compatible con el medio ambiente y reciclable. En el caso de versiones especiales se emplea adicionalmente espuma o película de PE. Elimine los desperdicios de material de embalaje a través de empresas especializadas en reciclaje.

### Transporte

Hay que realizar el transporte, considerando las instrucciones en el embalaje de transporte. Inobservancia puede tener como consecuencia daños en el instrumento.

### Inspección de transporte

Durante la recepción hay que comprobar inmediatamente la integridad del alcance de suministros y daños de transporte eventuales. Hay que tratar correspondientemente los daños de transporte o los vicios ocultos determinados.

### Almacenaje

Hay que mantener los paquetes cerrados hasta el montaje, y almacenados bajo observación de las marcas de colocación y almacenaje puestas en el exterior.

Almacenar los paquetes solamente bajo esas condiciones, siempre y cuando no se indique otra cosa:

- No mantener a la intemperie
- Almacenar seco y libre de polvo
- No exponer a ningún medio agresivo
- Proteger de los rayos solares
- Evitar vibraciones mecánicas

### Temperatura de almacenaje y transporte

- Temperatura de almacenaje y transporte ver "Anexo - Datos técnicos - Condiciones ambientales"
- Humedad relativa del aire 20 ... 85 %

## 3 Montaje

### 3.1 Instrucciones generales

#### Materiales en contacto con el medio

Asegurar, que las partes del VEGABAR S 16 que entran en contacto con el medio, pero especialmente de sellado y conexión al proceso sean adecuadas para las condiciones existentes de proceso tales como presión, temperatura, etc. así como para las propiedades químicas de los medios.

Las especificaciones respectivas se encuentran en el capítulo *Datos técnicos* en el *Anexo*.

### 3.2 Instrucciones de montaje

#### Posición de montaje

El VEGABAR S 16 funciona en cualquier posición de montaje.

### 3.3 Pasos de montaje

#### Soldar tubuladuras

Para el montaje del VEGABAR S 16 se necesita un racor soldado. Los componentes de los accesorios VEGA se encuentran en la instrucción adicional "*Racores soldados y juntas*".

## 4 Conexión a la alimentación de tensión

### 4.1 Preparación de la conexión

#### Prestar atención a las indicaciones de seguridad

Prestar atención fundamentalmente a las instrucciones de seguridad siguientes:

- Conectar solamente en estado libre de tensión
- En caso de esperarse sobrecargas de voltaje, hay que montar un aparato de protección contra sobrecarga

#### Seleccionar alimentación de tensión

La alimentación de tensión y la señal de corriente tienen lugar por el mismo cable de conexión de dos hilos.

Cuidar por la separación segura del circuito de alimentación del circuito de la red según DIN VDE 0106 parte 101.

Las fuentes de alimentación de la empresa VEGA VEGATRENN 149AEx, VEGASTAB 690, VEGADIS 371 así como todas las VEGAMET cumplen dicha condición.

Cuando se emplea uno de esos instrumentos se garantiza la conservación de la clase de protección III para e VEGABAR S 16.

Considerar los factores adicionales siguientes para la alimentación de corriente:

- La tensión de salida de la fuente de alimentación puede disminuir bajo carga nominal (en caso de una corriente de sensor de 20,5 mA , o 22 mA en caso de alarma de interrupción)
- Influencia de instrumentos adicionales en el circuito de corriente (ver los valores de carga en los "*Datos técnicos*")

#### Seleccionar el cable de conexión

El VEGABAR S 16 se conecta con cable comercial de dos hilos. Un diámetro exterior del cable de 5 ... 9 mm garantiza la estanqueidad del racor atornillado para cables. En caso de esperarse interferencias electromagnéticas intensas, hay que emplear un cable blindado.

#### Blindaje del cable y conexión a tierra

Conectar el blindaje del cable a tierra por ambos extremos.

En caso de esperarse corrientes equipotenciales, hay que realizar la conexión por el lado de evaluación a través de un condensador cerámico (p. Ej 1 nF, 1500 V). Las corrientes equipotenciales de baja frecuencia se interrumpen ahora, sin embargo se conserva el efecto protector para las señales de interferencia de alta frecuencia.

#### Seleccionar el cable de conexión para aplicaciones Ex



En el caso de aplicaciones Ex hay que tener en cuenta las especificaciones de montaje correspondientes.

## 4.2 Pasos de conexión

### Conexión del acoplamiento de enchufe angular según DIN 43650A

Proceder de la forma siguiente:

- 1 Zafar el tornillo situado en la parte trasera del acoplamiento de enchufe
- 2 Desmontar el acoplamiento de enchufe y la junta del VEGABAR S 16
- 3 Levantar el cartucho enchufable de la caja del tomacorrientes

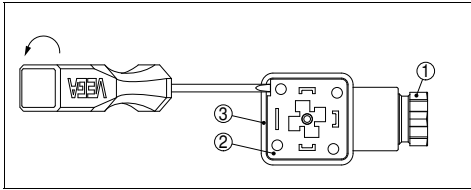


Fig. 19: Desmontaje del cartucho enchufable

- 1 Racor atornillado para cables
- 2 Cartucho enchufable
- 3 Caja del tomacorrientes

- 4 Pelar aproximadamente 5 cm del cable de conexión, quitar aproximadamente 1 cm del aislamiento a los extremos de los conductores
- 5 Introducir el cable de conexión en la caja del tomacorrientes por el racor atornillado
- 6 Conectar los extremos de los conductores en los bornes con tornillos según el esquema de conexión

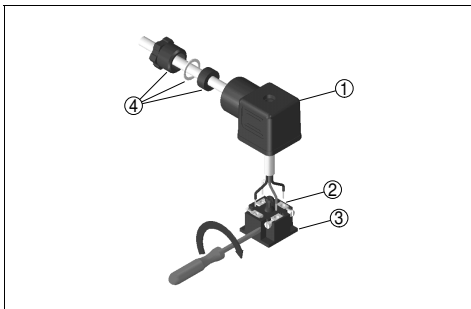


Fig. 20: Conexión a los bornes con tornillos

- 1 Racor atornillado para cables
- 2 Caja del tomacorrientes
- 3 Cartucho enchufable
- 4 Junta del enchufe

- 7 Enclavar el cartucho enchufable en la caja del tomacorrientes y poner el sello del sensor.
- 8 Enchufar el acoplamiento de enchufe con junta en VEGABAR S 16 y apretar el tornillo

Con ello queda establecida la conexión eléctrica.

## 4.3 Esquema de conexión

### Acoplamiento angular de enchufe según DIN 43650A

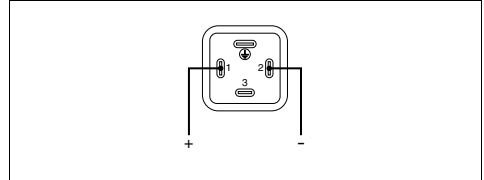


Fig. 21: Versión: Conexión eléctrica "V"

### Clavija cilíndrica coaxial M12x1

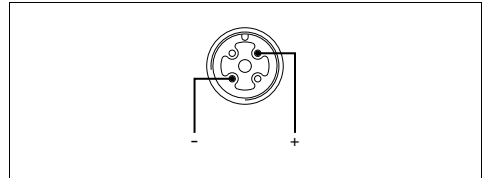


Fig. 22: Versión: Conexión eléctrica "M"

## 5 Puesta en funcionamiento

### 5.1 Pasos de puesta en marcha

Después del montaje y de la conexión eléctrica el VEGABAR S 16 está listo para trabajar.

➔ Conectar la tensión

El VEGABAR S 16 suministra una corriente de 4 ... 20 mA según la presión de proceso actual. No se requieren otros ajustes.

## 6 Mantenimiento y eliminación de interrupciones

### 6.1 Mantenimiento

En caso de empleo acorde con las prescripciones el VEGABAR S 16 no requiere mantenimiento alguno durante el régimen normal de funcionamiento.

### 6.2 Eliminar interrupciones

#### Causas de interrupciones

El VEGABAR S 16 brinda una medida elevada de seguridad de funcionamiento. Sin embargo durante el funcionamiento pueden aparecer interrupciones. Dichas interrupciones pueden tener por ejemplo las causas siguientes:

- Sensor
- Proceso
- Alimentación
- Análisis de la señal

#### Eliminación de interrupciones

La primera medida es la comprobación de la señal de salida. En muchos casos por esta vía puede determinarse las causas y eliminar así las interrupciones.

#### Línea directa de servicio de 24 horas

Si estas medidas no conducen a ningún resultado, llamar la línea directa de servicio VEGA en casos urgentes al Tel. **+49 1805 858550**.

La línea directa esta disponible durante las 24 horas incluso fuera de los horarios normales de trabajo 7 días a la semana. El soporte se realiza en idioma inglés porque el servicio se ofrece a escala mundial. El servicio es gratuito, solamente se carga la tarifa telefónica local.

#### Comprobar la señal 4 ... 20 mA

? Señal 4 ... 20 mA inestable

- Ninguna compensación de presión atmosférica
- Comprobar la compensación de presión en el enchufe o a través de los capilares

? Ninguna señal 4 ... 20 mA

- Conexión errónea de la alimentación de tensión
- Comprobar la conexión según el capítulo "*Pasos de conexión*", corrigiéndola en caso necesario según el capítulo "*Esquema de conexión*"
- Ninguna tensión de alimentación
- Comprobar las líneas contra interrupciones, reparándolas en caso necesario
- Alimentación de tensión demasiado baja o resistencia de carga demasiado alta
- Comprobar, ajustando en caso necesario

? Señal de corriente 23 mA

- Pieza electrónica recambiable o cabeza de medición defectuosos
- Cambiar el instrumento o enviarlo a reparación



En el caso de aplicaciones Ex, hay que tener en cuenta las reglas para la interconexión de circuitos eléctricos de seguridad intrínseca.

### 6.3 Reparación del aparato

Proceder de la forma siguiente si es necesaria una reparación:

En Internet puede descargarse de nuestra página principal [www.vega.comen](http://www.vega.comen): "*Descargas - Formularios y Certificados - Formulario de reparación*" un formulario de devolución (23 KB).

De esta forma nos ayudan a realizar la reparación de forma rápida y sin necesidad de aclaraciones.

- Llenar y enviar un formulario para cada equipo
- Limpiar el instrumento, empacándolo a prueba de rotura
- adjuntar al instrumento el formulario lleno y una hoja de datos de seguridad en caso necesario
- Favor de solicitar la dirección para la devolución a su representación correspondiente. Usted encontrará su representación correspondiente en nuestra página principal [www.vega.comen](http://www.vega.comen).

[vega.com](http://vega.com) en: "*Empresas - VEGA internacional*"

## 7 Desmontaje

### 7.1 Secuencia de desmontaje



**Advertencia:**

Antes del desmontaje, prestar atención a condiciones de proceso peligrosas tales como p. Ej., presión en el depósito, altas temperaturas, productos agresivos o tóxicos, etc.

Atender los capítulos "*Montaje*" y "*Conexión a la alimentación de tensión*" siguiendo los pasos descritos allí análogamente en secuencia inversa.

### 7.2 Eliminación

El instrumento se compone de materiales recuperables por establecimientos especializados de reciclaje. Para ello, hemos diseñado la electrónica de fácil desconexión y empleamos materiales recuperables.

**Norma WEEE 2002/96/EG**

El presente instrumento no está subordinado a la norma WEEE 2002/96/EG y las leyes nacionales correspondientes (en Alemania p. Ej., ElektroG). Llevar el instrumento directamente a una empresa especializada de reciclaje, sin emplear los puntos comunales de recogida. Los mismos pueden emplearse solamente para productos de uso privado según la norma WEEE.

Una eliminación especializada evita consecuencias negativas sobre el hombre y el medio ambiente, posibilitando la recuperación de materias primas valiosas.

Materiales: ver "*Datos técnicos*"

Si no tiene posibilidades de eliminar su equipo viejo de forma especializada, consulte con nosotros acerca de las posibilidades de eliminación o devolución.



## 8 Anexo

### 8.1 Datos técnicos

#### Datos generales

Materiales, en contacto con el medio

- Conexión a proceso 316L
- Membrana Cerámica de zafiro®
- Sello del proceso FKM (Viton)

Materiales, sin contacto con el medio

- Carcasas 316L

Materiales, sin contacto con el medio, acoplamiento de enchufe DIN 43650A

- Soporte de contacto, caja enchufe de conexión PA
- Superficie de contacto Sn
- Junta del enchufe NBR

Materiales, sin contacto con el medio, acoplamiento de enchufe M12x1

- Portacontactos PA
- Contacto CuZn, poco níquelado y 0,8 µm dorado
- Junta del enchufe FKM

Peso aprox. 0,25 kg

#### Tamaño inicial

- Señal de salida 4 ... 20 mA
- Limitación de intensidad 23 mA
- Tiempo de crecimiento (0 ... 63 %) 5 ms

#### Magnitud de entrada

Gama nominal de ajuste	Resistencia a sobrecarga	Resistencia al vacío
Sobrepresión		
0 ... 0,1 bar/0 ... 10 kPa	15 bar/1500 kPa	-0,2 bar/-20 kPa
0 ... 0,25 bar/0 ... 25 kPa	30 bar/3000 kPa	-0,8 bar/-80 kPa
0 ... 0,4 bar/0 ... 40 kPa	30 bar/3000 kPa	-0,8 bar/-80 kPa
0 ... 0,6 bar/0 ... 60 kPa	35 bar/3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 1 bar/0 ... 100 kPa	35 bar/3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 1,6 bar/0 ... 160 kPa	50 bar/5000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 4 bar/0 ... 40 kPa	65 bar/6500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 6 bar/0 ... 600 kPa	90 bar/9000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 10 bar/0 ... 1000 kPa	90 bar/9000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 16 bar/0 ... 1,6 MPa	130 bar/13 MPa	-1 bar/-100 kPa

Gama nominal de ajuste	Resistencia a sobrecarga	Resistencia al vacío
Presión absoluta		
0 ... 2,5 bar/0 ... 250 kPa	50 bar/5 MPa	
0 ... 10 bar/0 ... 1 MPa	90 bar/9 MPa	

### Precisión de medición (tomando como referencia DIN 16086 y IEC 770)

Condiciones de referencia según IEC 770

- Temperatura 18 ... 30 °C
- Humedad relativa del aire 45 ... 75 %
- Presión del aire 860 ... 1060 mbar

Definición curva característica Ajuste del punto límite según DIN 16086

Curva característica lineal

### Error de medición determinado según el método de valor límite IEC 60770<sup>1)</sup>

Error de medición <0,5 %

### Influencia de la temperatura ambiente <sup>2)</sup>

Coefficiente medio de temperatura de la señal cero <0,15 %/10 K

### Estabilidad a largo plazo (Conforme a las normas DIN 16086, DINV 19259-1 e IEC 60770-1)

Deriva a largo plazo de la señal cero<sup>3)</sup> <0,1 %/1 año

### Condiciones ambientales

Temperatura ambiente -20 ... +85 °C  
 Temperatura de almacenaje y transporte -40 ... +100 °C

### Condiciones de proceso

Temperatura del medio -20 ... +100 °C (Temperatura de limpieza 30 Min.: 140 °C)  
 Posición de calibración vertical, la membrana de medición señala hacia abajo  
 Influencia posición de montaje <0,2 mbar/20 Pa  
 Resistencia a la vibración vibraciones mecánicas con 4 g y 5 ... 100 Hz

<sup>1)</sup> Inclusive falta de linealidad, histéresis y falta de reproducibilidad

<sup>2)</sup> Con referencia a la gama nominal de medición, incl. histéresis y reproducibilidad.

<sup>3)</sup> Referencia a la gama nominal de medición.

**Datos electromecánicos**

Acoplamiento angular de enchufe

- Versión de 4 polos según DIN 43560A
- Bornes con tornillo para secciones transversales de cable de hasta 2,5 mm<sup>2</sup>

Clavija cilíndrica coaxial de 4 polos con tapón roscado M12x1

**Alimentación de tensión**

Tensión de alimentación 10 ... 30 V DC

Ondulación residual permisible  $U_{ss} < 1 V$

**Medidas de protección eléctrica**

Tipo de protección IP 65

Clase de protección III

Categoría de sobretensión III

**8.2 Medidas**

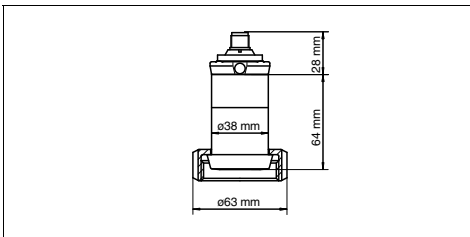


Fig. 23: Versión: Conexión a proceso „3“, Conexión eléctrica „M“

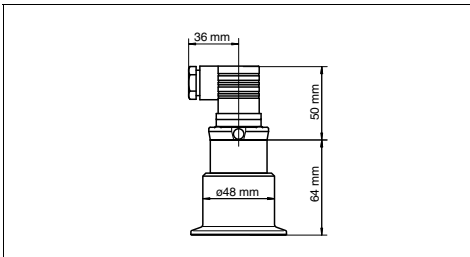


Fig. 24: Versión: Conexión a proceso „2“, Conexión eléctrica „V“

**8.3 Derechos de protección industrial**

VEGA product lines are global protected by industrial property rights.

Further information see <http://www.vega.com>.

Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter <http://www.vega.com>.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle.

Pour plus d'informations, on pourra se référer au site <http://www.vega.com>.

VEGA líneas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial.

Para mayor información revise la pagina web <http://www.vega.com>.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность.

Дальнейшую информацию смотрите на сайте <http://www.vega.com>.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站<http://www.vega.com>。

#### **8.4 Marca registrada**

Todas las marcas y nombres comerciales o empresariales empleados pertenecen al propietario/autor legal.









VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Germany  
[www.vega-line.com](http://www.vega-line.com)



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

All statements concerning scope of delivery, application, practical use and operating conditions of the sensors and processing systems correspond to the information available at the time of printing.

Les indications de ce manuel concernant la livraison, l'application et les conditions de service des capteurs et systèmes d'exploitation répondent aux connaissances existantes au moment de l'impression.

Las informaciones acerca del alcance de suministros, aplicación, uso y condiciones de funcionamiento de los sensores y los sistemas de análisis corresponden con los conocimientos existentes al momento de la impresión.

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2007