

# Istruzioni d'uso

Trasduttore di pressione con sistema di separazione

## VEGABAR 51

Foundation Fieldbus



Document ID: 36715



**VEGA**

## Sommario

<b>1</b>	<b>Il contenuto di questo documento</b>	
1.1	Funzione .....	4
1.2	Documento destinato ai tecnici .....	4
1.3	Significato dei simboli.....	4
<b>2</b>	<b>Criteri di sicurezza</b>	
2.1	Personale autorizzato.....	5
2.2	Uso conforme alla destinazione e alle normative .....	5
2.3	Avvertenza relativa all'uso improprio .....	5
2.4	Avvertenze di sicurezza generali .....	5
2.5	Contrassegni di sicurezza sull'apparecchio.....	6
2.6	Conformità CE.....	6
2.7	Campo di misura - Pressione di processo consentita.....	6
2.8	Realizzazione delle condizioni NAMUR .....	6
2.9	Normative di sicurezza per luoghi Ex.....	6
2.10	Normative di sicurezza per impieghi su ossigeno.....	6
2.11	Salvaguardia ambientale.....	7
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto</b>	
3.1	Struttura	
	8	
3.2	Funzionamento .....	9
3.3	Calibrazione .....	10
3.4	Imballaggio, trasporto e stoccaggio.....	10
3.5	Accessori e parti di ricambio .....	11
<b>4</b>	<b>Montaggio</b>	
4.1	Avvertenze generali.....	13
4.2	Operazioni di montaggio .....	15
4.3	Operazioni di montaggio custodia esterna .....	15
<b>5</b>	<b>Collegamento all'alimentazione in tensione</b>	
5.1	Preparazione del collegamento.....	17
5.2	Operazioni di collegamento.....	18
5.3	Schema elettrico custodia a una camera.....	20
5.4	Schema di allacciamento custodia a due camere .....	21
5.5	Schema elettrico custodia a due camere Ex d .....	23
5.6	Schema elettrico - Esecuzione IP 66/IP 68, 1 bar.....	24
5.7	Schema elettrico della custodia esterna nell'esecuzione IP 68 .....	25
5.8	Fase d'avviamento .....	26
<b>6</b>	<b>Messa in servizio col tastierino di taratura con display PLICSCOM</b>	
6.1	Breve descrizione.....	28
6.2	Installare il tastierino di taratura con display .....	28
6.3	Sistema operativo .....	29
6.4	Sequenza della messa in servizio .....	30
6.5	Architettura dei menu .....	38
6.10	Protezione dei dati di parametrizzazione.....	39
<b>7</b>	<b>Mettere in servizio con PACTware con altri programmi di servizio</b>	
7.1	Collegamento del PC .....	41
7.2	Parametrizzazione con PACTware.....	42

7.3	Parametrizzazione con AMS™	43
7.4	Protezione dei dati di parametrizzazione	43
<b>8</b>	<b>Verifica periodica ed eliminazione dei disturbi</b>	
8.1	Manutenzione	44
8.2	Eliminazione di disturbi	44
8.3	Sostituzione dell'unità l'elettronica	45
8.4	Aggiornamento del software	46
8.5	Come procedere in caso di riparazione	47
<b>9</b>	<b>Smontaggio</b>	
9.1	Sequenza di smontaggio	48
9.2	Smaltimento	48
<b>10</b>	<b>Appendice</b>	
10.1	Dati tecnici	49
10.2	Dati relativi alla Foundation Fieldbus	58
10.3	Dimensioni	61

### Documentazione complementare



#### Informazione:

Ogni esecuzione è corredata di una specifica documentazione complementare, fornita con l'apparecchio, elencata nel capitolo "*Descrizione dell'apparecchio*".

Finito di stampare:2014-04-24

# 1 Il contenuto di questo documento

## 1.1 Funzione

Queste -Istruzioni d'uso- forniscono le informazioni necessarie al montaggio, al collegamento e alla messa in servizio, nonché importanti indicazioni relative alla manutenzione e all'eliminazione di disturbi. Leggerle perciò prima della messa in servizio e conservarle come parte integrante dell'apparecchio, in un luogo facilmente raggiungibile, accanto allo strumento.

## 1.2 Documento destinato ai tecnici

Queste -Istruzioni d'uso- sono destinate a personale qualificato, che deve prenderne visione e applicarle.

## 1.3 Significato dei simboli



### Informazioni, consigli, indicazioni

Questo simbolo identifica utili informazioni ausiliarie.



**Attenzione:** l'inosservanza di questo avviso di pericolo può provocare disturbi o errori di misura.



**Avvertenza:** l'inosservanza di questo avvertimento di pericolo può provocare danni alle persone e/o all'apparecchio.



**Pericolo:** l'inosservanza di questo avviso di pericolo può provocare gravi lesioni alle persone e/o danni all'apparecchio.



### Applicazioni Ex

Questo simbolo identifica le particolari istruzioni per gli impieghi Ex.



### Applicazioni SIL

Questo simbolo contrassegna avvertenze relative alla sicurezza funzionale particolarmente importanti per le applicazioni rilevanti per la sicurezza.



### Elenco

Questo punto identifica le singole operazioni di un elenco, non soggette ad una sequenza obbligatoria.



### Passo operativo

Questa freccia indica un singolo passo operativo.



### Sequenza operativa

I numeri posti davanti ai passi operativi identificano la sequenza delle singole operazioni.



### Smaltimento di batterie

Questo simbolo contrassegna particolari avvertenze per lo smaltimento di batterie e accumulatori.

## 2 Criteri di sicurezza

### 2.1 Personale autorizzato

Tutte le operazioni descritte in queste -Istruzioni d'uso- devono essere eseguite unicamente da personale qualificato e autorizzato dal gestore dell'impianto.

Per l'uso dell'apparecchio indossare sempre l'equipaggiamento di protezione personale necessario.

### 2.2 Uso conforme alla destinazione e alle normative

Il VEGABAR 51 è un trasduttore di pressione per la misura di pressione relativa, assoluta e di vuoto.

Informazioni dettagliate relative al campo di impiego sono contenute nel capitolo "*Descrizione del prodotto*".

La sicurezza operativa dell'apparecchio è garantita solo da un uso conforme alle normative, secondo le -Istruzioni d'uso- ed eventuali istruzioni aggiuntive.

Interventi non in linea con queste -Istruzioni d'uso- devono essere effettuati solo da personale autorizzato dal costruttore, per ragioni di sicurezza e di garanzia. Sono categoricamente vietate trasformazioni o modifiche arbitrarie.

### 2.3 Avvertenza relativa all'uso improprio

Un uso di questo apparecchio non appropriato o non conforme alle normative può provocare rischi funzionali dell'apparecchio, possono per es. verificarsi situazioni di troppo-pieno nel serbatoio o danni a componenti del sistema, causati da montaggio o installazione errati.

### 2.4 Avvertenze di sicurezza generali

L'apparecchio corrisponde al suo livello tecnologico solo se si rispettano le normali prescrizioni e direttive. Deve essere usato solo in condizioni tecniche perfette e sicure. Il funzionamento esente da disturbi è responsabilità del gestore.

È inoltre compito del gestore garantire, per tutta la durata del funzionamento, che le necessarie misure di sicurezza corrispondano allo stato attuale delle norme in vigore e rispettino le nuove disposizioni.

L'utente deve inoltre rispettare le normative di sicurezza di queste istruzioni d'uso, gli standard nazionali s'installazione e le vigenti condizioni di sicurezza e di protezione contro gli infortuni.

Interventi non in linea con queste -Istruzioni d'uso- devono essere effettuati solo da personale autorizzato dal costruttore, per ragioni di sicurezza e di garanzia. Sono categoricamente vietate trasformazioni o modifiche arbitrarie.

Occorre inoltre tener conto dei contrassegni e degli avvisi di sicurezza apposti sull'apparecchio.

## 2.5 Contrassegni di sicurezza sull'apparecchio

Rispettare i contrassegni di sicurezza e le indicazioni presenti sull'apparecchio.

## 2.6 Conformità CE

Questo apparecchio soddisfa i requisiti legali delle direttive CE. Applicando il contrassegno CE, VEGA conferma che il controllo è stato eseguito con successo. La dichiarazione di conformità CE è disponibile nel menu Downloads sul sito "[www.vega.com](http://www.vega.com)".

## 2.7 Campo di misura - Pressione di processo consentita

Se l'applicazione lo richiede si può installare una cella di misura con un campo di misura più alto del campo di pressione dell'attacco di processo consentito. La pressione di processo ammissibile è indicata con "prozess pressure" sulla targhetta d'identificazione, vedi capitolo 3.1 "Struttura". Per motivi di sicurezza questo campo non può essere superato.

## 2.8 Realizzazione delle condizioni NAMUR

La NAMUR è l'Associazione d'interesse per la tecnica di controllo di processo nell'industria chimica e farmaceutica in Germania. Le raccomandazioni NAMUR valgono come standard per la strumentazione di campo.

L'apparecchio soddisfa i requisiti stabiliti dalle seguenti raccomandazioni NAMUR:

- NE 21 – compatibilità elettromagnetica di strumenti
- NE 43 - livello segnale per l'informazione di guasto di convertitori di misura
- NE 53 - compatibilità di apparecchi di campo e componenti d'indicazione e di calibrazione

Per ulteriori informazioni consultare il sito [www.namur.de](http://www.namur.de).

## 2.9 Normative di sicurezza per luoghi Ex

Per le applicazioni Ex attenersi alle normative di sicurezza specifiche di questo impiego, che sono parte integrante di questo manuale e accompagnano tutti gli apparecchi omologati Ex.

## 2.10 Normative di sicurezza per impieghi su ossigeno

Per gli apparecchi destinati ad applicazioni su ossigeno è necessario rispettare le particolari indicazioni dei capitoli "*Stoccaggio e trasporto*", "*Montaggio*" e prendere nota dei "*Dati tecnici*" elencati nelle "*Condizioni di processo*". Ci si dovrà inoltre attenere alle specifiche normative nazionali.

## 2.11 Salvaguardia ambientale

La protezione delle risorse naturali è un compito di assoluta attualità. Abbiamo perciò introdotto un sistema di gestione ambientale, allo scopo di migliorare costantemente la difesa dell'ambiente aziendale. Questo sistema è certificato secondo DIN EN ISO 14001.

Aiutateci a rispettare queste esigenze e attenetevi alle indicazioni di queste -Istruzioni d'uso- per la salvaguardia ambientale:

- Capitolo "*Imballaggio, trasporto e stoccaggio*"
- Capitolo "*Smaltimento*"

## 3 Descrizione del prodotto

### 3.1 Struttura

#### Materiale fornito

La fornitura comprende:

- Trasduttore di pressione VEGABAR 51
- Documentazione
  - Queste -Istruzioni d'uso-
  - Certificato di prova per trasduttore di pressione
  - Normative di sicurezza specifiche per esecuzioni Ex (nel caso di esecuzioni Ex) ed eventuali ulteriori certificazioni
  - Istruzioni d'uso 27835 "Tastierino di taratura con display PLIC-SCOM" (opzionale)
  - Istruzioni supplementari - 31708 "Riscaldamento per tastierino di taratura con display" (opzionale)
  - Istruzioni supplementari "Connettore per sensori di misura continua" - (opzionale)

#### Componenti

Componenti del VEGABAR 51:

- Attacco di processo con cella di misura
- Custodia con elettronica, con connettore a spina opzionale
- Coperchio della custodia, con tastierino di taratura con display opzionale

I componenti sono disponibili in differenti esecuzioni.

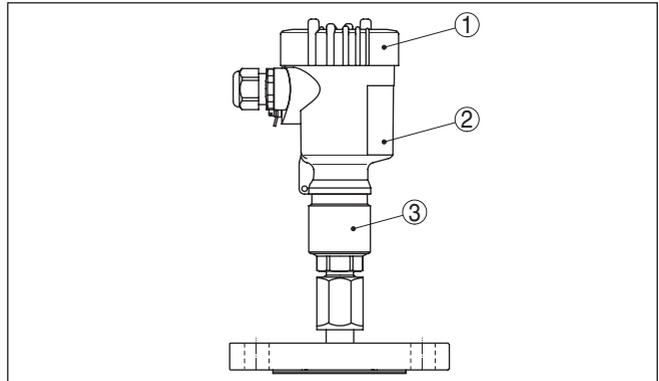


Figura 1: Esempio di un VEGABAR 51 con attacco a flangia DN 50 PN 40 e custodia di resina

- 1 Coperchio della custodia con tastierino di taratura con display (opzionale) situato sotto
- 2 Custodia con elettronica
- 3 Attacco di processo con cella di misura

#### Targhetta d'identificazione

La targhetta d'identificazione contiene i principali dati relativi all'identificazione e all'impiego dell'apparecchio:

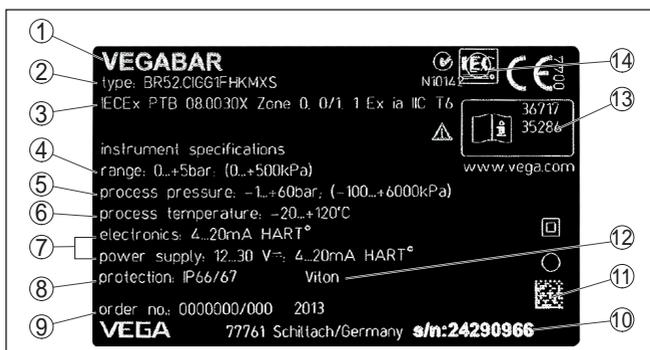


Figura 2: Struttura della targhetta d'identificazione (esempio)

- 1 Tipo di apparecchio
- 2 Codice del prodotto
- 3 Omologazioni
- 4 Campo di misura
- 5 Pressione di processo
- 6 Temperatura di processo
- 7 Elettronica, alimentazione in tensione
- 8 Grado di protezione
- 9 Numero d'ordine
- 10 Numero di serie
- 11 Codice Data Matrix per app per smartphone
- 12 Materiale della guarnizione di processo
- 13 Numero ID documentazione apparecchio
- 14 Organismo notificante per il contrassegno CE

Il numero di serie vi consente di visualizzare, via [www.vega.com](http://www.vega.com), "VEGA Tools" e "serial number search" i dati di fornitura dell'apparecchio. Trovate il numero di serie non solo sulla targhetta d'identificazione esterna all'apparecchio, ma anche all'interno dell'apparecchio.

### Targhetta supplementare

Gli apparecchi in esecuzione "Senza olio e senza grasso per applicazioni su ossigeno" oppure "Senza olio, senza grasso e senza silicone per vernici" sono corredati di una etichetta supplementare, che contiene informazioni sulle parti dell'apparecchio senza olio, senza grasso e senza silicone.

### Campo di applicazione di queste Istruzioni d'uso

Queste -Istruzioni d'uso- valgono per le seguenti esecuzioni di apparecchi:

- Software da 3.82

## 3.2 Funzionamento

### Campo d'impiego

Il VEGABAR 51 è un trasduttore di pressione con sistema di separazione per la misura di pressione su liquidi molto corrosivi e molto caldi.

### Principio di funzionamento

La pressione di processo agisce sull'elemento sensore attraverso una membrana di acciaio speciale e un liquido di trasmissione interno, causando una variazione di resistenza che viene convertita nel

corrispondente segnale in uscita e visualizzata come valore di misura. Per campi di misura fino a 16 bar si impiega un elemento sensore piezoresistivo, dai 25 bar in poi una piastrina estensimetrica.

### Alimentazione e comunicazione bus

La tensione d'alimentazione è fornita attraverso il bus di campo H1. Mediante un collegamento bifilare secondo la specifica dei bus di campo si ottiene contemporaneamente l'alimentazione e la trasmissione digitale dei dati di più sensori. Questa linea può essere gestita in due modi:

- mediante una scheda d'interfaccia H1 nel sistema di controllo con alimentazione supplementare
- mediante una linking device con HSE (High speed Ethernet) e alimentazione in tensione supplementare secondo IEC 61158-2

### DD/CFF

Voi trovate i file DD (Device Descriptions) e CFF (Capability Files) necessari alla progettazione e configurazione della vostra rete di comunicazione FF (Foundation Fieldbus) su internet all'indirizzo [www.vega.com](http://www.vega.com) sotto "*Services - Downloads - Software - Foundation Fieldbus*". Qui trovate anche i relativi certificati. Potete anche richiedere un CD con i relativi file e certificati per e-mail sotto [info@de.vega.com](mailto:info@de.vega.com) oppure telefonicamente presso la vostra filiale VEGA, indicando come codice d'ordinazione "DRIVER.S".

L'illuminazione di fondo del tastierino di taratura con display è alimentata dal sensore. La tensione di servizio deve essere adeguatamente elevata.

I dati relativi all'alimentazione in tensione sono contenuti nel capitolo "*Dati tecnici*".

Il riscaldamento opzionale richiede una propria tensione di esercizio. Trovate dettagliate informazioni nelle *-Istruzioni supplementari- "Riscaldamento del tastierino di taratura con display"*.

Questa funzione generalmente non è disponibile per apparecchi omologati.

### 3.3 Calibrazione

L'apparecchio offre le seguenti possibilità di calibrazione:

- Con il tastierino di taratura con display
- con l'idoneo VEGA-DTM in collegamento con un software di servizio secondo lo standard FDT/DTM, per es. PACTware e PC
- con un tool di configurazione

### 3.4 Imballaggio, trasporto e stoccaggio

Durante il trasporto l'apparecchio è protetto dall'imballaggio. Un controllo in base a ISO 4180 garantisce il rispetto di tutte le esigenze di trasporto previste.

L'imballaggio degli apparecchi standard è di cartone ecologico e riciclabile. Per le esecuzioni speciali si aggiunge polietilene espanso o sotto forma di pellicola. Smaltire il materiale dell'imballaggio tramite aziende di riciclaggio specializzate.

### Imballaggio



**Avvertimento:**

Gli apparecchi per misure su ossigeno sono incellofanati in pellicole di PE e corredati di un'etichetta "Oxygene! Use no Oil". Questa pellicola deve essere rimossa solo immediatamente prima del montaggio dell'apparecchio (vedi capitolo "Montaggio").

**Trasporto**

Per il trasporto è necessario attenersi alle indicazioni relative all'imballaggio di trasporto. Il mancato rispetto può causare danni all'apparecchio.

**Ispezione di trasporto**

Al ricevimento della merce è necessario verificare immediatamente l'integrità della spedizione ed eventuali danni di trasporto. I danni di trasporto constatati o difetti nascosti devono essere trattati di conseguenza.

**Stoccaggio**

I colli devono restare chiusi fino al momento del montaggio, rispettando i contrassegni di posizionamento e di stoccaggio applicati esternamente.

Salvo indicazioni diverse, riporre i colli rispettando le seguenti condizioni:

- Non collocarli all'aperto
- Depositarli in un luogo asciutto e privo di polvere
- Non esporli ad agenti aggressivi
- Proteggerli dall'irradiazione solare
- Evitare urti meccanici

**Temperatura di trasporto e di stoccaggio**

- Temperatura di stoccaggio e di trasporto vedi "Appendice - Dati tecnici - Condizioni ambientali"
- Umidità relativa dell'aria 20 ... 85%

**3.5 Accessori e parti di ricambio**

**Tastierino di taratura con display**

Il tastierino di taratura con display PLICSCOM serve per la visualizzazione del valore di misura, la calibrazione e la diagnostica. Può essere inserito nel sensore e rimosso in qualsiasi momento.

Ulteriori informazioni sono contenute nelle -Istruzioni d'uso- "Tastierino di taratura con display PLICSCOM" (ID documento 27835).

**Adattatore d'interfaccia**

L'adattatore d'interfaccia VEGACONNECT 4 permette di collegare apparecchi capaci di comunicare all'interfaccia USB di un PC. Per la parametrizzazione di questi apparecchi è necessario un software di servizio tipo PACTware con VEGA-DTM.

Ulteriori informazioni sono contenute nelle -Istruzioni d'uso- "Adattatore d'interfaccia VEGACONNECT" (ID documento 32628).

**Unità esterna d'indicazione e di calibrazione**

Il VEGADIS 61 offre l'indicazione esterna del valore di misura e consente la parametrizzazione dei sensori plics®. È collegato al sensore con un cavo standard quadrifilare schermato lungo fino a 25 m.

Ulteriori informazioni sono contenute nelle -Istruzioni d'uso- "VEGADIS 61" (ID documento 27720).

**Flange**

Le flange sono disponibili in differenti esecuzioni secondo i seguenti standard: DIN 2501, EN 1092-1, ANSI B 16.5, JIS B 2210-1984, GOST 12821-80.

Trovate ulteriori informazioni nelle -Istruzioni supplementari- "*Flange secondo DIN-EN-ASME-JIS*" (ID documento 31088).

**supporto dell'apparecchio di misura**

Il supporto dell'apparecchio serve per il montaggio a parete/su tubo dei trasduttori di pressione VEGABAR serie 80 e dei trasduttori di pressione a sospensione VEGAWELL 52. I riduttori compresi nella fornitura permettono di adattarsi ai diversi diametri dell'apparecchio. Il materiale utilizzato è il 316L.

Per ulteriori informazioni si rimanda alle -Istruzioni d'uso- "*Accessori di montaggio tecnica di misura di pressione*" (ID documento 43478).

**Cappa di protezione**

La cappa di protezione protegge la custodia del sensore da impurità e forte riscaldamento per effetto dell'irradiazione solare.

Trovate ulteriori informazioni nelle -Istruzioni supplementari- "*Cappa di protezione*" (ID documento 34296).

**Unità elettronica**

L'unità elettronica è una parte di ricambio del trasduttore di pressione VEGABAR. Per le differenti uscite del segnale è disponibile l'esecuzione adatta.

Trovate ulteriori informazioni nelle -Istruzioni d'uso- "*Unità elettronica VEGABAR Serie 50 e 60*" (ID documento 30175).

## 4 Montaggio

### 4.1 Avvertenze generali

<b>Idoneità alle condizioni di processo</b>	Assicuratevi che tutti gli elementi dell'apparecchio situati nel processo, in particolare elemento sensore, guarnizione di processo e attacco di processo, siano adatti alle condizioni di processo esistenti, con particolare riferimento alla pressione, alla temperatura e alle caratteristiche chimiche del prodotto. Trovate le indicazioni relative nel capitolo " <i>Dati tecnici</i> " e sulla targhetta d'identificazione.
<b>Protezione della membrana</b>	Per proteggere la membrana, l'attacco di processo è chiuso con un cappuccio di protezione. Il cappuccio di protezione deve essere rimosso solo immediatamente prima dell'installazione per non danneggiare la membrana. Vi raccomandiamo di riporlo in un posto sicuro e di usarlo se riponete l'apparecchio in magazzino e lo trasportate.
<b>Posizione di montaggio</b>	Scegliete una posizione di montaggio facilmente raggiungibile durante l'installazione e il collegamento ed anche durante un'eventuale futura applicazione di un tastierino di taratura con display. A questo scopo potete eseguire manualmente una rotazione della custodia di 330°. Potete inoltre installare il tastierino di taratura con display a passi di 90°.
<b>Umidità</b>	Usare il cavo consigliato (vedi capitolo " <i>Collegamento all'alimentazione in tensione</i> ") e serrare a fondo il pressacavo. Per proteggere ulteriormente l'apparecchio da infiltrazioni d'umidità girare verso il basso il cavo di collegamento all'uscita dal pressacavo. In questo modo acqua piovana e condensa possono sgocciolare. Questa precauzione è raccomandata soprattutto nel caso di montaggio all'aperto, in luoghi dove si teme la formazione d'umidità (per es. durante processi di pulitura) o su serbatoi refrigerati o riscaldati.

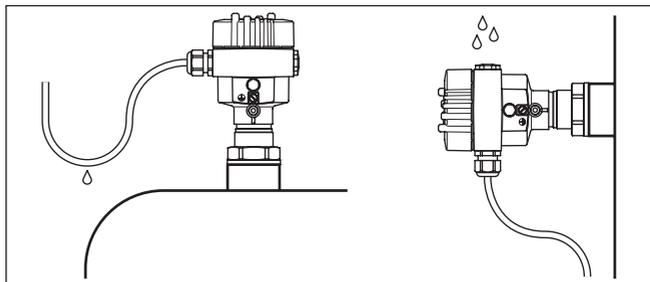


Figura 3: Accorgimenti per evitare infiltrazioni d'umidità

### Ventilazione e compensazione della pressione

La ventilazione della custodia dell'elettronica e la compensazione della pressione atmosferica per la cella di misura si ottengono attraverso un filtro situato presso il pressacavo.

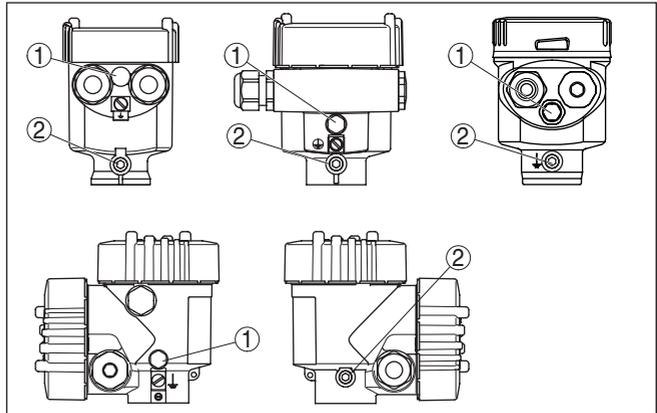


Figura 4: Posizione del filtro

- 1 Filtro  
2 Tappo cieco



**Avvertimento:**

L'effetto del filtro causa un ritardo di compensazione della pressione. Aprendo e chiudendo rapidamente il coperchio della custodia può verificarsi una variazione del valore di misura fino a 15 mbar per un periodo di ca. 5 s.



**Informazione:**

Durante il funzionamento il filtro deve essere sempre libero da depositi. Per la pulizia non usate uno strumento ad alta pressione.

Nelle esecuzioni dell'apparecchio con grado di protezione IP 66/ IP 68, 1 bar la ventilazione si ottiene attraverso i capillari nel cavo collegato fisso. Il filtro è sostituito da un tappo cieco.

**Limiti di temperatura**

Elevate temperature di processo significano spesso anche elevate temperature ambiente. Assicuratevi che i limiti massimi di temperatura indicati nel capitolo "Dati tecnici" non siano superati nella zona della custodia dell'elettronica e del cavo di collegamento.

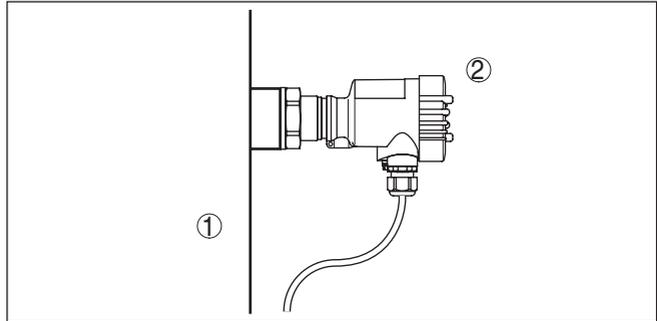


Figura 5: Campi di temperatura

- 1 Temperatura di processo
- 2 Temperatura ambiente

**Applicazioni su ossigeno** La pellicola di PE che ricopre gli apparecchi in esecuzione "Senza olio e senza grasso per ossigeno" deve essere tolta solo immediatamente prima del montaggio. Dopo la rimozione cappuccio di protezione è visibile sull'attacco di processo il contrassegno "O<sub>2</sub>".



**Pericolo:**

Evitare infiltrazioni di olio, grasso e impurità. Pericolo di esplosione!

**4.2 Operazioni di montaggio**

**Saldatura del tronchetto** Il montaggio del VEGABAR 51 si esegue con un tronchetto a saldare. Trovate i componenti nelle -Istruzioni supplementari- "Tronchetti a saldare e guarnizioni".

**Ermetizzazione/Avvitamento esecuzioni filettate** Ermetizzare la filettatura di attacchi di processo 1½ NPT con idoneo materiale resistente.

→ Con una chiave adeguata avvitate il VEGABAR 51 al dado esagonale dell'attacco di processo nel tronchetto a saldare. Apertura di chiave vedi capitolo *Dimensioni*".



**Attenzione:**

Non usate la custodia per avvitare! Serrando a fondo potreste danneggiare il meccanismo di rotazione.

**4.3 Operazioni di montaggio custodia esterna**

**Montaggio a parete**

1. Segnare i fori come indicato nel seguente schema di foratura
2. Fissate la piastra di montaggio con quattro viti, tenendo conto del tipo di parete

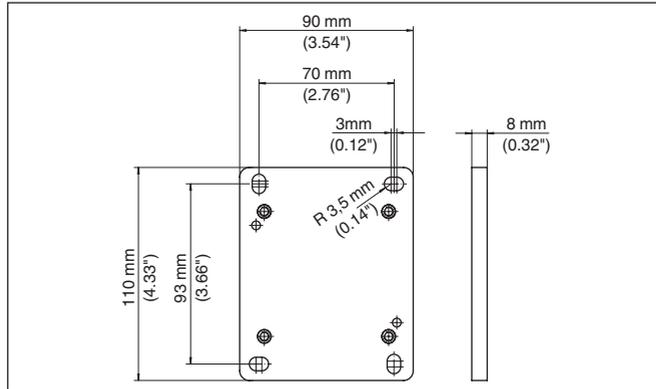


Figura 6: Schema di foratura - piastra di montaggio a parete



**Consiglio:**

Montate la piastra di montaggio a parete in modo che il pressacavo della custodia dello zoccolo sia rivolto verso il basso. Lo zoccolo deve essere installato sulla piastra di montaggio sfalsato di 180°.



**Attenzione:**

Le quattro viti di fissaggio della custodia dello zoccolo devono essere serrate esclusivamente a mano. Una coppia di serraggio > 5 Nm (3.688 lbf ft) può danneggiare la piastra di montaggio a parete.

## 5 Collegamento all'alimentazione in tensione

### 5.1 Preparazione del collegamento

#### Normative di sicurezza

Rispettare le seguenti normative di sicurezza:

- Eseguire il collegamento unicamente in assenza di tensione
- Se si temono sovratensioni occorre installare scaricatori di sovratensione secondo la specifica Foundation Fieldbus.



#### Consiglio:

Noi raccomandiamo a questo scopo gli scaricatori di sovratensione VEGA B63-32.



In luoghi con pericolo d'esplosione attenersi alle normative e ai certificati di conformità e di prova d'omologazione dei sensori e degli alimentatori.

#### Alimentazione in tensione

L'apparecchio necessita di una tensione di esercizio da 9 a 32 V DC. La tensione di esercizio e il segnale digitale bus sono condotti attraverso lo stesso cavo bifilare di collegamento. L'alimentazione si ottiene attraverso l'alimentazione in tensione H1.

#### Cavo di collegamento

Il collegamento si esegue con cavo schermato secondo specifica del bus di campo.

Usate un cavo a sezione circolare. Un diametro esterno del cavo di 5 ... 9 mm (0.2 ... 0.35 in) garantisce la tenuta stagna del pressacavo. Se utilizzate un cavo con un diametro diverso o una diversa sezione, scegliete un'altra guarnizione o utilizzate un pressacavo adeguato.

L'installazione deve essere interamente eseguita secondo la specifica dei bus di campo, verificando le corrette impedenze terminali delle estremità del bus.

#### Passacavo ½ NPT

Nell'apparecchio con connessione elettrica ½ NPT e custodia di resina è inserita a iniezione nella custodia una sede metallica filettata ½".



#### Avvertimento:

L'avvitamento del passacavo NPT e/o del tubo d'acciaio nella sede filettata deve essere eseguito a secco, senza lubrificanti. Questi prodotti possono infatti contenere additivi che danneggiano il punto di raccordo fra sede filettata e custodia e compromettono la resistenza e l'impermeabilità della custodia.

#### Schermatura del cavo e collegamento di terra

Nei sistemi di collegamento equipotenziale, collegare lo schermo del cavo direttamente alla terra dell'alimentatore nella scatola di collegamento e al sensore. Collegare lo schermo direttamente al morsetto di terra interno. Il morsetto di terra esterno della custodia deve essere collegato a bassa impedenza al conduttore equipotenziale.

Nei sistemi senza collegamento equipotenziale, collegare lo schermo del cavo all'alimentatore e il sensore direttamente al potenziale di terra. Nella scatola di collegamento o nel distributore a T, la breve linea di diramazione verso il sensore non deve essere collegata né

al potenziale di terra, né ad un altro schermo del cavo. Gli schermi del cavo verso l'alimentatore e verso il successivo distributore a T devono essere collegati fra di loro e al potenziale di terra, mediante un condensatore di ceramica (per es. 1 nF, 1500 V). In questo modo si evitano correnti transitorie di terra a bassa frequenza, mantenendo efficace la protezione per segnali di disturbo ad alta frequenza.



Nelle applicazioni Ex la capacità totale del cavo e di tutti i condensatori non deve superare i 10 nF.



Le applicazioni Ex richiedono il rispetto delle vigenti normative d'installazione. È importante garantire l'assenza di correnti transitorie di terra lungo lo schermo del cavo. Procedete perciò alla messa a terra bilaterale, usando un condensatore come sopra descritto o eseguendo un collegamento equipotenziale separato.

### Custodia ad una/due camere

## 5.2 Operazioni di collegamento

Procedere nel modo seguente:

1. Svitare il coperchio della custodia
  2. Rimuovere l'eventuale tastierino di taratura con display, ruotando verso sinistra
  3. Svitare il dado di raccordo del pressacavo
  4. Spelare il cavo di collegamento per ca. 10 cm, le estremità dei conduttori per ca. 1 cm
  5. Inserire il cavo nel sensore attraverso il pressacavo
  6. Tenere sollevate le alette d'apertura dei morsetti con un cacciavite (vedi figura)
  7. Inserire le estremità dei conduttori nei morsetti aperti
  8. Abbassare le alette dei morsetti a molla, fino ad avvertire lo scatto
  9. Verificare che i conduttori siano ben fissati, tirando leggermente
  10. Collegare lo schermo al morsetto interno di terra, connettere il morsetto esterno di terra al collegamento equipotenziale.
  11. Serrare a fondo il dado di raccordo del pressacavo. L'anello di tenuta deve circondare perfettamente il cavo
  12. Avvitare il coperchio della custodia
- A questo punto l'allacciamento elettrico è completato.



Figura 7: Operazioni di collegamento 6 e 7

**Esecuzione IP 68 con custodia esterna**

Procedere nel modo seguente:

1. Allentare le quattro viti dello zoccolo della custodia con una chiave ad esagono cavo dimensione 4
2. Rimuovere la piastra di montaggio dello zoccolo della custodia

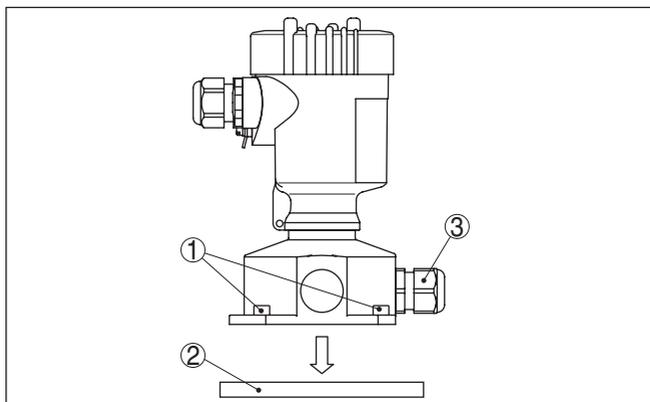


Figura 8: Componenti della custodia esterna

- 1 Viti
- 2 Piastra di montaggio a parete
- 3 Pressacavo

3. Condurre il cavo di collegamento allo zoccolo della custodia attraverso il pressacavo<sup>1)</sup>

**Informazione:**

Potete montare il pressacavo in tre posizioni, sfalsate di 90°. A questo scopo basta semplicemente spostare il pressacavo contro il tappo cieco nella relativa apertura filettata.

4. Collegate le estremità dei conduttori secondo la numerazione, come descritto sotto "*Custodia ad una/a due camere*".
5. Collegare lo schermo al morsetto interno di terra, connettere il morsetto esterno di terra sopra la custodia al collegamento equipotenziale.
6. Serrare a fondo il dado di raccordo del pressacavo. L'anello di tenuta deve circondare perfettamente il cavo
7. Posare nuovamente la piastra di montaggio e serrare a fondo le viti.

Avete così eseguito il collegamento elettrico del sensore alla custodia esterna.

### 5.3 Schema elettrico custodia a una camera



Le successive illustrazioni si riferiscono alle esecuzioni non Ex e alle esecuzioni Ex-ia.

<sup>1)</sup> Il cavo di collegamento viene fornito già predisposto per l'uso. Se necessario è possibile accorciarlo. Eseguite in questo caso un taglio netto del capillare di compensazione della pressione, spelate il cavo per ca. 5 cm. Dopo l'operazione fissate nuovamente al cavo la targhetta d'identificazione col suo supporto.

### Vano dell'elettronica e di connessione

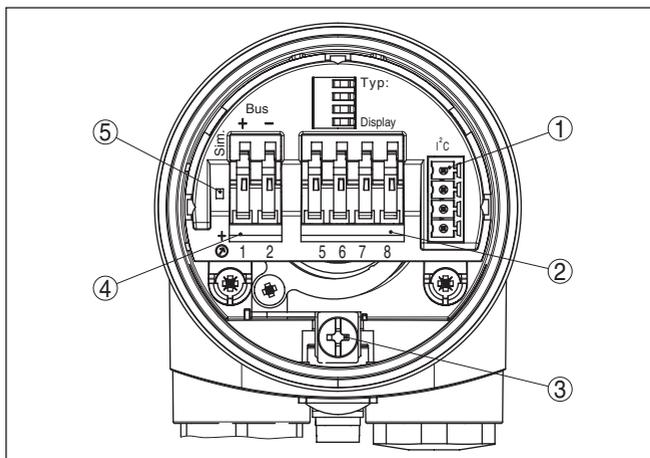


Figura 9: Vano dell'elettronica e di connessione della custodia ad una camera

- 1 Connettore per VEGACONNECT (interfaccia I<sup>2</sup>C)
- 2 Morsetti a molla per l'indicatore esterno VEGADIS 61
- 3 Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo
- 4 Morsetti a molla per il collegamento Foundation Fieldbus
- 5 Commutatore di simulazione ("on" = funzionamento con autorizzazione alla simulazione)

### Schema di allacciamento

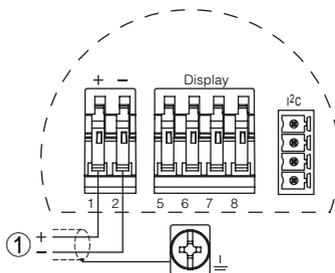


Figura 10: Schema elettrico custodia a una camera

- 1 Alimentazione in tensione, uscita del segnale

## 5.4 Schema di allacciamento custodia a due camere



Le successive illustrazioni si riferiscono alle esecuzioni non Ex e alle esecuzioni Ex-ia.

## Vano dell'elettronica

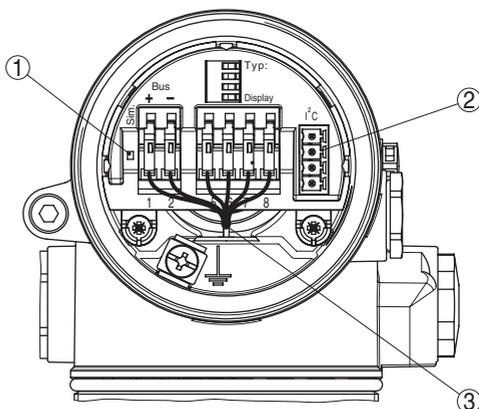


Figura 11: Vano dell'elettronica con custodia a due camere

- 1 Commutatore di simulazione ("on" = funzionamento con autorizzazione alla simulazione)
- 2 Collegamento per VEGACONNECT (interfaccia I<sup>2</sup>C)
- 3 Linea interna di connessione al vano di connessione

## Vano di connessione

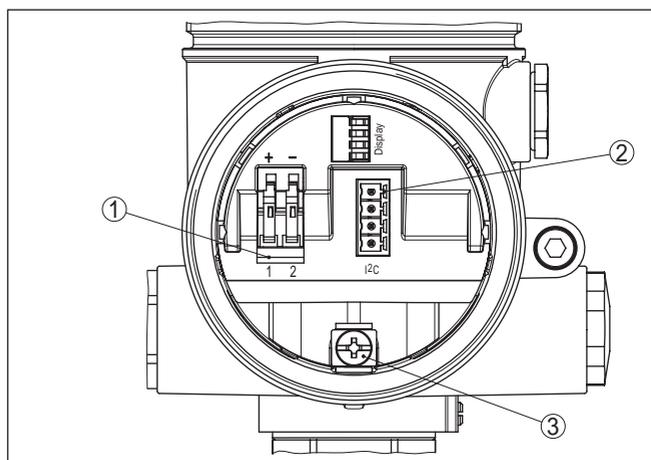


Figura 12: Vano di allacciamento custodia a due camere

- 1 Morsetti a molla per l'alimentazione in tensione
- 2 Connettore per VEGACONNECT (interfaccia I<sup>2</sup>C)
- 3 Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo

## Schema di allacciamento

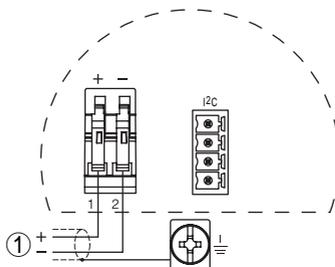


Figura 13: Schema di allacciamento custodia a due camere

1 Alimentazione in tensione, uscita del segnale

## 5.5 Schema elettrico custodia a due camere Ex d

### Vano dell'elettronica

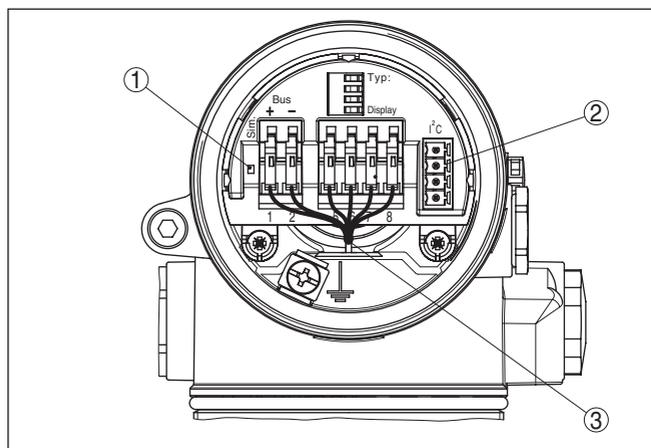


Figura 14: Vano dell'elettronica con custodia a due camere

- 1 Commutatore di simulazione ("on" = funzionamento con autorizzazione alla simulazione)
- 2 Collegamento per VEGACONNECT (interfaccia I<sup>2</sup>C)
- 3 Linea interna di connessione al vano di connessione

## Vano di connessione

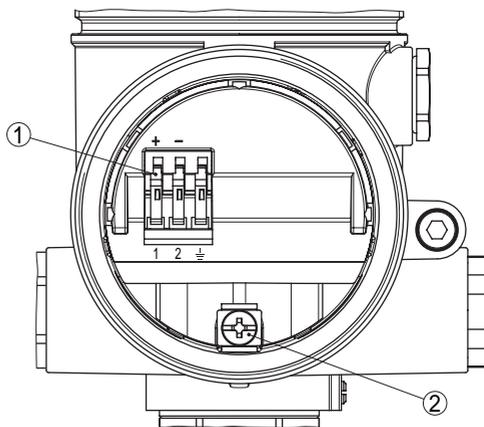


Figura 15: Vano di allacciamento custodia a due camere Ex-d-ia

- 1 Morsetti a molla per l'alimentazione in tensione e lo schermo del cavo
- 2 Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo

## Schema di allacciamento

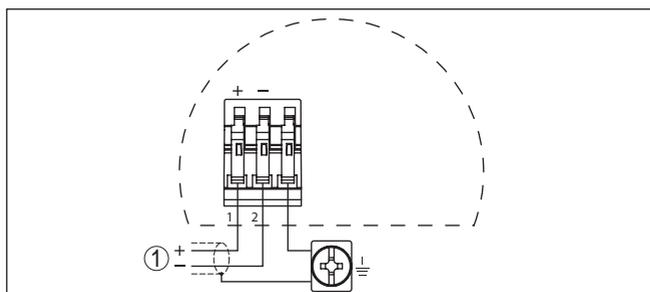


Figura 16: Schema di allacciamento custodia a due camere Ex d ia

- 1 Alimentazione in tensione, uscita del segnale

## 5.6 Schema elettrico - Esecuzione IP 66/IP 68, 1 bar

## Assegnazione dei conduttori del cavo di collegamento

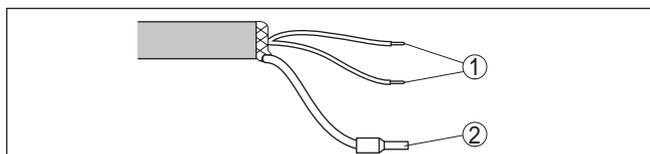


Figura 17: Assegnazione dei conduttori del cavo di collegamento

- 1 Marrone (+) e blu (-) verso l'alimentazione in tensione e/o verso il sistema d'elaborazione
- 2 Schermatura

## 5.7 Schema elettrico della custodia esterna nell'esecuzione IP 68

### Panoramica

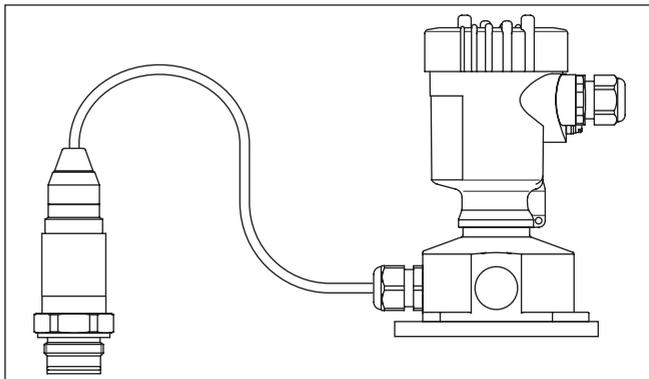


Figura 18: VEGABAR 51 in esecuzione IP 68 25 bar e uscita del cavo assiale, custodia esterna

### Vano dell'elettronica e di connessione

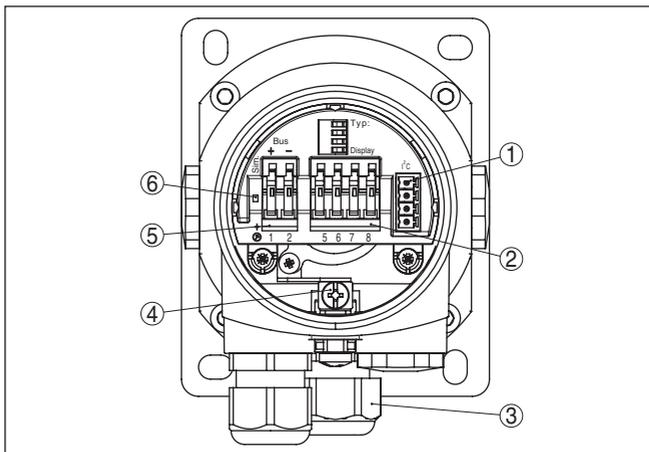


Figura 19: Vano dell'elettronica e di connessione della custodia ad una camera

- 1 Connettore per VEGACONNECT (interfaccia I<sup>2</sup>C)
- 2 Morsetti a molla per l'indicatore esterno VEGADIS 61
- 3 Pressacavo per il sensore
- 4 Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo
- 5 Morsetti a molla per il collegamento Foundation Fieldbus
- 6 Commutatore di simulazione ("on" = funzionamento con autorizzazione alla simulazione)

### Morsetiera zoccolo della custodia

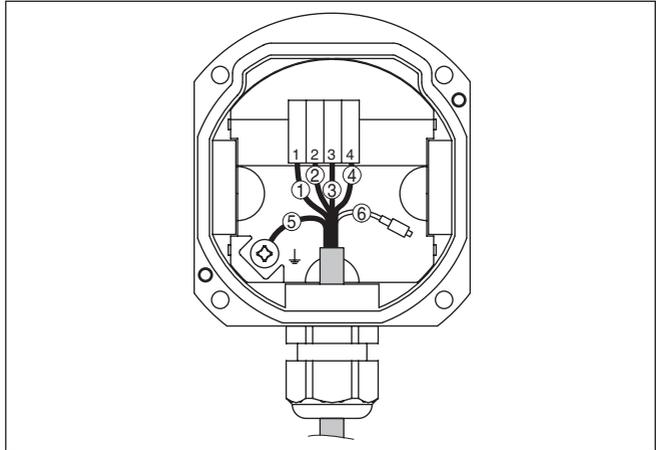


Figura 20: Collegamento del sensore nello zoccolo della custodia

- 1 Colore marrone
- 2 Colore blu
- 3 Colore giallo
- 4 Colore bianco
- 5 Schermatura
- 6 Capillare di compensazione della pressione

### Schema elettrico custodia esterna

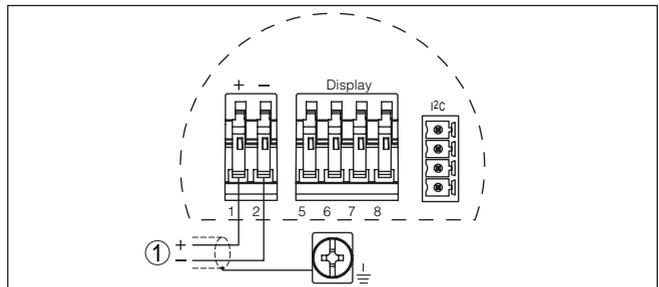


Figura 21: Schema elettrico custodia esterna

- 1 Alimentazione in tensione

## 5.8 Fase d'avviamento

### Fase d'avviamento

Dopo il collegamento del VEGABAR 51 all'alimentazione in tensione e/o dopo il ripristino della tensione l'apparecchio esegue per ca. 30 secondi un autotest delle seguenti funzioni:

- Controllo interno dell'elettronica
- Indicazione del tipo d'apparecchio, della versione software e del TAG del sensore (denominazione del sensore)
- Il byte di stato va brevemente su disturbo

Apparirà poi il valore attuale di misura e sarà fornito sul circuito il relativo segnale digitale in uscita.<sup>2)</sup>

<sup>2)</sup> I valori corrispondono al livello attuale e alle impostazioni precedentemente eseguite, per es. alla taratura di laboratorio.

## 6 Messa in servizio col tastierino di taratura con display PLICSCOM

### Funzione/Struttura

### 6.1 Breve descrizione

Il tastierino di taratura con display consente la calibrazione, la diagnostica e la visualizzazione del valore di misura. Può essere inserito nelle seguenti custodie ed apparecchi:

- in tutti i sensori della famiglia di apparecchi plics®, con custodia ad una o due camere (a scelta nel vano dell'elettronica o di connessione)
- Unità esterna d'indicazione e di servizio VEGADIS 61

A partire dalla versione hardware ...- 01 o superiore del tastierino di taratura con display oppure ...- 03 o superiore della relativa elettronica del sensore è possibile di attivare un'illuminazione di fondo attraverso il menù di servizio. La versione hardware è indicata sulla targhetta d'identificazione del tastierino di taratura con display e/o dell'elettronica del sensore.



#### Avviso:

Trovate informazioni dettagliate per la calibrazione nelle -Istruzioni d'uso "*Tastierino di taratura con display*".

### Installare/rimuovere il tastierino di taratura con display

### 6.2 Installare il tastierino di taratura con display

È possibile installare in ogni momento il tastierino di taratura con display nel sensore e rimuoverlo nuovamente, senza interrompere l'alimentazione in tensione.

Procedere nel modo seguente:

1. Svitare il coperchio della custodia
2. Disporre il tastierino di taratura con display sull'elettronica nella posizione desiderata (sono disponibili quattro posizioni a passi di 90°).
3. Montare il tastierino di taratura con display sull'elettronica e ruotarlo leggermente verso destra finché scatta in posizione
4. Avvitare saldamente il coperchio della custodia con finestrella

Per rimuoverlo procedete nella sequenza inversa.

Il tastierino di taratura con display è alimentato dal sensore, non occorre un ulteriore collegamento.



Figura 22: Installare il tastierino di taratura con display



**Avviso:**

Se si desidera corredare l'apparecchio di un tastierino di taratura con display e disporre così dell'indicazione del valore di misura, è necessario usare un coperchio più alto con finestrella.

**6.3 Sistema operativo**

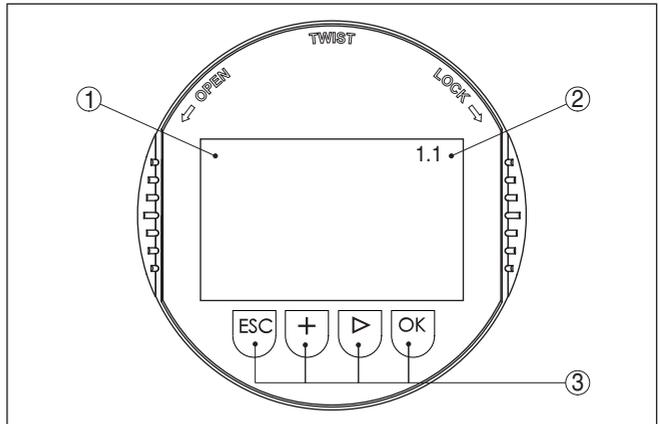


Figura 23: Elementi d'indicazione e di servizio

- 1 Display LC
- 2 Indicazione del numero della voce menù
- 3 Tasti di servizio

**Funzioni dei tasti**

- Tasto [OK]:

- Passare alla panoramica dei menu
- Confermare il menu selezionato
- Editare i parametri
- Salvare il valore
- Tasto [->] per selezionare:
  - Cambiamento di menu
  - Selezionare una voce della lista
  - Selezionare la posizione da modificare
- Tasto [+]:
  - Modificare il valore di un parametro
- Tasto [ESC]:
  - Interrompere l'immissione
  - Passare al menu superiore

### Sistema operativo

La calibrazione del sensore si esegue attraverso i quattro tasti del tastierino di taratura con display. Sul display LCD appaiono le singole voci di menu. Le funzioni dei singoli tasti sono descritte in alto. Dopo ca. 10 minuti dall'ultimo azionamento di un tasto scatta un ritorno automatico nell'indicazione del valore di misura. I valori non confermati con [OK] vanno persi.

## 6.4 Sequenza della messa in servizio

### Misura di livello o di pressione di processo

Il VEGABAR 51 esegue sia la misura di livello, sia la misura di pressione di processo. In laboratorio viene impostato su misura di livello. La commutazione si esegue nel menù di servizio.

Andate perciò direttamente al sotto-capitolo relativo alla misura di livello o di pressione di processo. Qui trovate i singoli passi operativi.

### Misura di livello

### Parametrizzazione misura di livello

Sequenza della messa in servizio del VEGABAR 51:

1. Scegliere l'unità di taratura/di densità
2. Eseguire correzione di posizione
3. Eseguire la taratura di min.
4. Eseguire la taratura di max.

Nella voce menù "*Unità di taratura*" selezionate l'unità fisica di taratura, per es. mbar, bar, psi...

La correzione di posizione compensa l'influenza esercitata sulla misurazione dalla posizione di montaggio oppure da una pressione statica. Resta invariata l'escursione di misura.



### Informazione:

Le operazioni 1, 3 e 4 sono superflue nel caso di apparecchi già calibrati in laboratorio secondo la specifica del cliente!

Trovate questi dati sulla targhetta d'identificazione dell'apparecchio e nelle voci menù di taratura di min./max.

Il tastierino di taratura con display consente la taratura senza carico e/o senza pressione. Potrete perciò eseguire le vostre impostazioni, senza montare l'apparecchio.

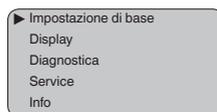
Alle voce menù per taratura di min./max appare anche il valore attuale di misura.

## Selezionare l'unità

Scegliete in questa voce menù l'unità di taratura e l'unità per l'indicazione della temperatura a display.

Per la selezione dell'unità di taratura (nell'esempio commutazione da bar a mbar) procedete in questo modo:<sup>3)</sup>

1. Premere **[OK]** nell'indicazione del valore di misura, appare l'architettura del menù.



2. Confermare con **[OK]** il menù "Impostazione di base", appare la voce menù "Unità".



3. Attivare con **[OK]** la selezione e selezionare con **[->]** "Unità di taratura".
4. Attivare con **[OK]** la selezione e con **[->]** selezionare l'unità desiderata (nell'esempio mbar).
5. Confermare con **[OK]** e con **[->]** passare alla correzione di posizione.

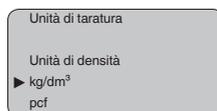
L'unità di taratura é stata così convertita da bar a mbar.

## i Informazione:

Modificando la regolazione su unità di altezza (nell'esempio da bar a m) occorre impostare anche la densità.

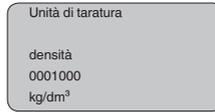
Procedere nel modo seguente:

1. Premere **[OK]** nell'indicazione del valore di misura, appare l'architettura del menù.
2. Confermare con **[OK]** il menù "Impostazione di base", appare la voce menù "Unità di taratura".
3. Attivare con **[OK]** la selezione e con **[->]** selezionare l'unità desiderata (nell'esempio m).
4. Confermare con **[OK]**, appare il sottomenù "Unità di densità".



<sup>3)</sup> Unità disponibili: mbar, bar, psi, Pa, kPa, MPa, inHg, mmHg, inH<sub>2</sub>O, mmH<sub>2</sub>O.

5. Selezionare con **[->]** l'unità desiderata, per es.  $\text{kg}/\text{dm}^3$  e confermare con **[OK]**, appare il sottomenù "Densità".



6. Con **[->]** e **[+]** immettere il valore di densità desiderato, confermare con **[OK]** e con **[->]** passare alla correzione di posizione.

L'unità di taratura é stata così convertita da bar a m.

Per la selezione dell'unità di temperatura procedete in questo modo:<sup>4)</sup>

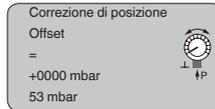
1. Attivare con **[OK]** la selezione e selezionare con **[->]** "Unità di temperatura".
2. Attivare con **[OK]** la selezione e con **[->]** selezionare l'unità desiderata (per esempio °F).
3. Confermare con **[OK]**.

L'unità di temperatura é stata così convertita da °C a °F.

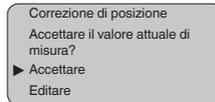
### Eeguire correzione di posizione

Procedere nel modo seguente:

1. Alla voce menù "Correzione di posizione" attivate la selezione con **[OK]**.



2. Con **[->]** selezionare per es. accettare il valore di misura attuale.

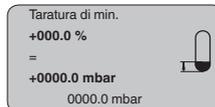


3. Confermare con **[OK]** e con **[->]** passare alla taratura di min. (zero).

### Eeguire la taratura di min.

Procedere nel modo seguente:

1. Alla voce menù "Taratura di min." editare con **[OK]** il valore percentuale.



2. Con **[+]** e **[->]** impostare il valore percentuale desiderato.
3. Confermare con **[OK]** ed editare il valore mbar desiderato.
4. Con **[+]** e **[->]** impostare il valore mbar desiderato.
5. Confermare con **[+]** e con **[->]** passare alla taratura di max.

<sup>4)</sup> Unità disponibili: °C, °F.

A questo punto la taratura di min. è conclusa.



### Informazione:

Per una taratura con carico immettete semplicemente il valore attuale di misura visualizzato nella parte inferiore del display.

Se si superano i campi d'impostazione, appare un avviso a display "*Valore limite non rispettato*". L'editazione può essere interrotta con **[ESC]** oppure è possibile accettare con **[OK]** il valore limite indicato.

### Eeguire la taratura di max.

Procedere nel modo seguente:

1. Alla voce di menu "*Taratura di max.*" editare con **[OK]** il valore percentuale.



### Informazione:

La pressione indicata per 100 % corrisponde al campo nominale di misura del sensore (nell'esempio 1 bar = 1000 mbar).

2. Impostare con **[->]** e **[OK]** il valore percentuale desiderato.
3. Confermare con **[OK]** ed editare il valore mbar desiderato.
4. Con **[+]** e **[->]** impostare il valore mbar desiderato.
5. Confermare con **[OK]** e passare al sommario menù con **[ESC]**.

A questo punto la taratura di max. è conclusa.



### Informazione:

Per una taratura con carico immettete semplicemente il valore attuale di misura visualizzato nella parte inferiore del display.

Se si superano i campi d'impostazione, appare un avviso a display "*Valore limite non rispettato*". L'editazione può essere interrotta con **[ESC]** oppure è possibile accettare con **[OK]** il valore limite indicato.

### Misura di pressione di processo

### Parametrizzazione misura di pressione

Sequenza della messa in servizio del VEGABAR 51:

1. Scegliere applicazione misura pressione di processo
2. Scegliere l'unità di taratura
3. Eseguire correzione di posizione
4. Eseguire la taratura di zero
5. Eseguire la taratura di span

Nella voce menù "*Unità di taratura*" selezionate l'unità fisica di taratura, per es. mbar, bar, psi...

La correzione di posizione compensa l'influenza esercitata sulla misurazione dalla posizione di montaggio oppure da una pressione statica. Resta invariata l'escursione di misura.

Alla voce menù "*zero*" e "*span*" stabilite l'escursione di misura, span corrisponde al valore finale.

**Informazione:**

Le operazioni 1, 3 e 4 sono superflue nel caso di apparecchi già calibrati in laboratorio secondo la specifica del cliente!

Trovate questi dati sulla targhetta d'identificazione dell'apparecchio e nelle voci menù della taratura di zero/span.

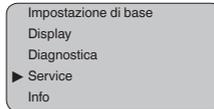
Il tastierino di taratura con display consente la taratura senza carico e/o senza pressione. Potrete perciò eseguire le vostre impostazioni, senza montare l'apparecchio.

Alla voce menù per taratura di zero/span appare anche l'attuale valore di misura.

**Scegliere applicazione misura pressione di processo**

Il VEGABAR 51 é calibrato in laboratorio per la misura di livello. Per commutare l'applicazione procedete in questo modo:

1. Premere **[OK]** nell'indicazione del valore di misura, appare l'architettura del menù.
2. Scegliere con **[->]** il menù "Service" e confermare con **[OK]**.



3. Selezionare con **[->]** la voce menù "Applicazione" ed editare la selezione con **[OK]**.

**Attenzione:**

Attenersi all'avviso di pericolo: "L'uscita non può essere modificata".

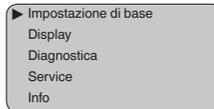
4. Selezionare con **[->]** "OK" e confermare con **[OK]**.
5. Scegliete "Pressione di processo" dalla lista e confermate con **[OK]**.

**Selezionare l'unità**

Scegliete in questa voce menù l'unità di taratura e l'unità per l'indicazione della temperatura a display.

Per la selezione dell'unità di taratura (nell'esempio commutazione da bar a mbar) procedete in questo modo:<sup>5)</sup>

1. Premere **[OK]** nell'indicazione del valore di misura, appare l'architettura del menù.



2. Confermare con **[OK]** il menù "Impostazione di base", appare la voce menù "Unità".



<sup>5)</sup> Unità disponibili: mbar, bar, psi, Pa, kPa, MPa, inHg, mmHg, inH<sub>2</sub>O, mmH<sub>2</sub>O.

3. Attivare con **[OK]** la selezione e selezionare con **[->]** "Unità di taratura".
4. Attivare con **[OK]** la selezione e con **[->]** selezionare l'unità desiderata (nell'esempio mbar).
5. Confermare con **[OK]** e con **[->]** passare alla correzione di posizione.

L'unità di taratura é stata così convertita da bar a mbar.

Per la selezione dell'unità di temperatura procedete in questo modo:<sup>6)</sup>

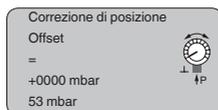
1. Attivare con **[OK]** la selezione e selezionare con **[->]** "Unità di temperatura".
2. Attivare con **[OK]** la selezione e con **[->]** selezionare l'unità desiderata (per esempio °F).
3. Confermare con **[OK]**.

L'unità di temperatura é stata così convertita da °C a °F.

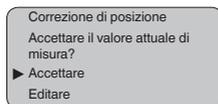
## Eeguire correzione di posizione

Procedere nel modo seguente:

1. Alla voce menù "Correzione di posizione" attivate la selezione con **[OK]**.



2. Con **[->]** selezionare per es. accettare il valore di misura attuale.



3. Confermare con **[OK]** e con **[->]** passare alla taratura di min. (zero).

## Eeguire la taratura di zero

Procedere nel modo seguente:

1. Alla voce di menu "Zero" editare il valore mbar con **[OK]**.



2. Con **[+]** e **[->]** impostare il valore mbar desiderato.
3. Confermare con **[+]** e con **[->]** passare alla taratura di span.

A questo punto la taratura di zero è conclusa.



### Informazione:

La taratura di zero sposta il valore della taratura di span. Resta tuttavia immutata l'escursione di misura.

<sup>6)</sup> Unità disponibili: °C, °F.

**Informazione:**

Pe una taratura con pressione immettete semplicemente il valore attuale di misura visualizzato nella parte inferiore del display.

Se si superano i campi d'impostazione, appare un avviso a display "*Valore limite non rispettato*". L'editazione può essere interrotta con **[ESC]** oppure è possibile accettare con **[OK]** il valore limite indicato.

**Eeguire la taratura di span**

Procedere nel modo seguente:

1. Alla voce menù "*span*" editare il valore mbar con **[OK]**.

**Informazione:**

La pressione indicata per 100 % corrisponde al campo nominale di misura del sensore (nell'esempio 1 bar = 1000 mbar).

2. Impostare con **[->]** e **[OK]** il valore mbar desiderato.
3. Confermare con **[OK]** e passare al sommario menù con **[ESC]**.

Avete così eseguito la taratura di span.

**Informazione:**

Pe una taratura con pressione immettete semplicemente il valore attuale di misura visualizzato nella parte inferiore del display.

Se si superano i campi d'impostazione, appare un avviso a display "*Valore limite non rispettato*". L'editazione può essere interrotta con **[ESC]** oppure è possibile accettare con **[OK]** il valore limite indicato.

**Copiare dati del sensore**

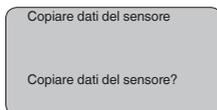
Questa funzione consente la lettura dei dati di parametrizzazione e la scrittura dei dati di parametrizzazione nel sensore mediante il tastierino di taratura con display. Trovate una descrizione della funzione nelle -Istruzioni d'uso- "*Tastierino di taratura con display*".

Con questa funzione leggete e/o scrivete i seguenti dati:

- Rappresentazione del valore di misura
- Taratura
- Attenuazione
- Curva di linearizzazione
- TAG del sensore
- Valore d'indicazione
- Unità di taratura
- Lingua

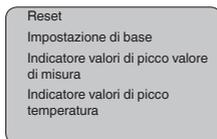
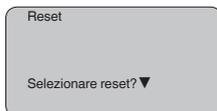
**Non** é possibile leggere e/o scrivere i seguenti importanti dati di sicurezza:

- PIN
- Applicazione



## Reset

La funzione di reset riporta i parametri impostati dall'utente allo stato della fornitura e gli indicatori valori di picco ai valori attuali.



## Impostazione di base

Tramite "Reset" "Impostazione di base" vengono ripristinate le seguenti voci di menu:

Campo del menu	Funzione	Valore di reset
Impostazioni di base	Taratura di zero/min.	Inizio del campo di misura
	Taratura di span/max.	Fine del campo di misura
	densità	1 kg/l
	Unità di densità	kg/l
	Attenuazione	0 s
	Linearizzazione	Lineare
	TAG del sensore	Sensore
Display	Valore d'indicazione	Al-Out

Con "Reset", i valori delle seguenti voci menù **non** saranno ripristinati:

Campo del menu	Funzione	Valore di reset
Impostazioni di base	Unità di taratura	Nessun reset
	Unità di temperatura	Nessun reset
	Correzione di posizione	Nessun reset
Display	Illuminazione	Nessun reset
Service	Lingua	Nessun reset
	Applicazione	Nessun reset

**Regolazione di laboratorio**

Come impostazione di base, tuttavia tutti i parametri speciali saranno riportati ai valori di default.<sup>7)</sup>

**Indicatore valori di picco**

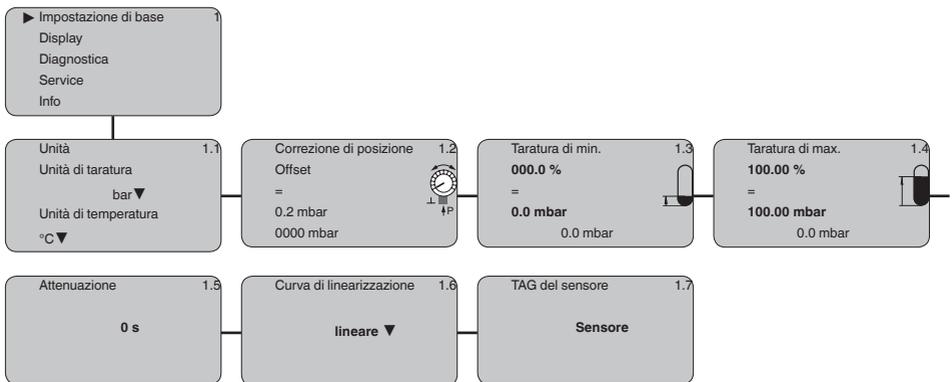
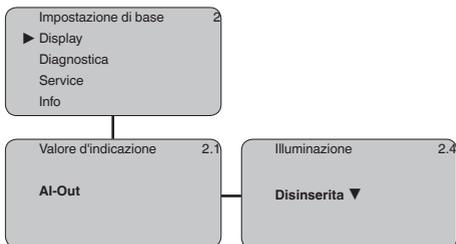
I valori di distanza min. e max. saranno riportati al valore attuale.

**Impostazioni opzionali**

La seguente architettura dei menu illustra ulteriori possibilità di regolazione e di diagnostica, come per es. indicazione dei valori scalari, simulazione o rappresentazione di curve di tendenza. Trovate una dettagliata descrizione di queste voci menù nelle -Istruzioni d'uso- del "Tastierino di taratura con display".

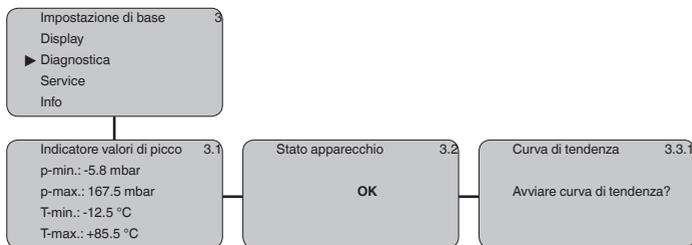
**6.5 Architettura dei menu****Informazione:**

Le finestre del menu in grigio chiaro non sono sempre disponibili. Dipendono dal tipo d'equipaggiamento e dall'applicazione.

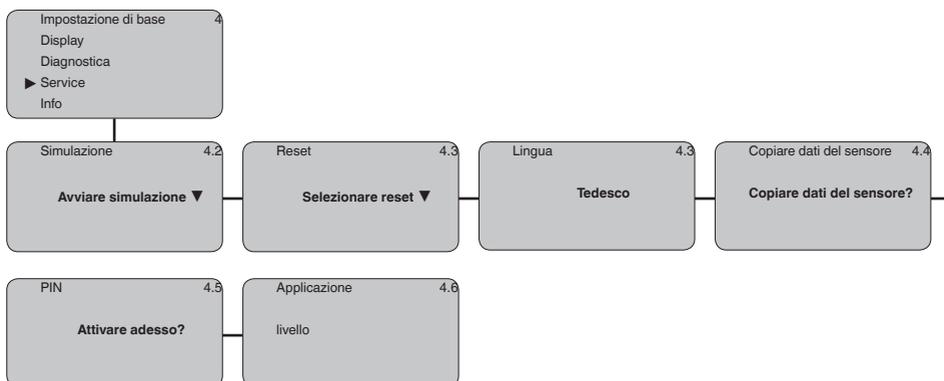
**Impostazione di base****Display**

<sup>7)</sup> I parametri speciali sono quelli impostati col software di servizio PACTware sul livello di servizio specifico del cliente.

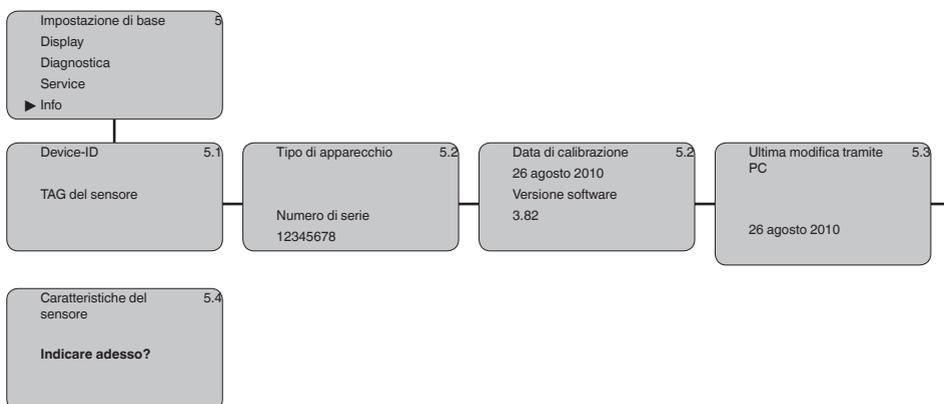
## Diagnostica



## Service



## Info



### 6.10 Protezione dei dati di parametrizzazione

È consigliabile annotare i dati impostati, per es. su questo manuale e poi archivarli. Saranno così disponibili per ogni futura esigenza.

Se il VEGABAR 51 é corredato del tastierino di taratura con display, qui potete leggere i principali dati del sensore. Il procedimento é descritto nelle -Istruzioni d'uso- "*Tastierino di taratura con display*" alla voce menù "*Copiare dati del sensore*". I dati restano memorizzati anche nel caso di mancanza di tensione del sensore.

Nel caso di sostituzione del sensore, inserite il tastierino di taratura con display nel nuovo apparecchio, sul quale riporterete tutti i dati, attivando la voce "*Copiare dati del sensore*".

## 7 Mettere in servizio con PACTware con altri programmi di servizio

### 7.1 Collegamento del PC

**VEGACONNECT** direttamente al sensore

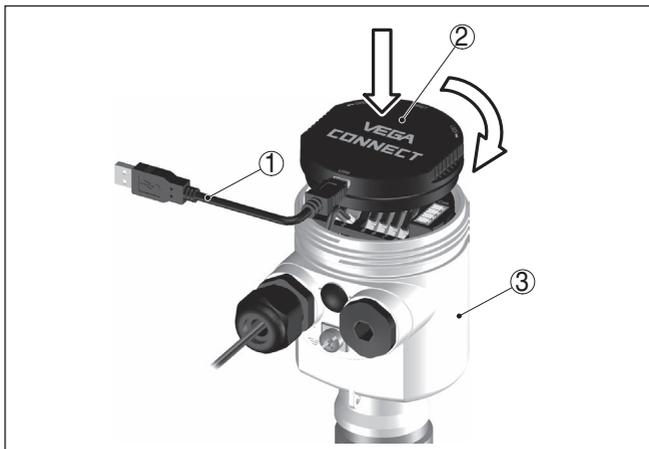


Figura 24: Collegamento diretto del PC al sensore via VEGACONNECT

- 1 Cavo USB di collegamento al PC
- 2 VEGACONNECT
- 3 Sensore

**VEGACONNECT** esterno

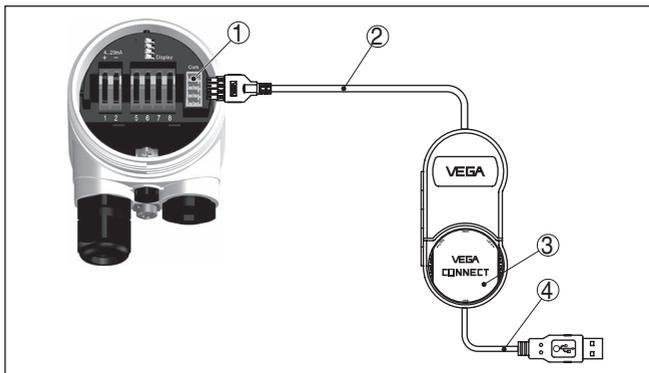


Figura 25: Collegamento via VEGACONNECT esterno

- 1 Interfaccia bus I<sup>2</sup>C (Com.) del sensore
- 2 Cavo di collegamento I<sup>2</sup>C del VEGACONNECT
- 3 VEGACONNECT
- 4 Cavo USB di collegamento al PC

Componenti necessari:

- VEGABAR 51
- PC con PACTware e VEGA-DTM idoneo

- VEGACONNECT
- Alimentatore o sistema d'elaborazione

## 7.2 Parametrizzazione con PACTware

### Presupposti

Per la parametrizzazione dell'apparecchio tramite un PC Windows sono necessari il software di configurazione PACTware e un driver dell'apparecchio idoneo (DTM), conforme allo standard FDT. L'attuale versione PACTware e tutti i DTM disponibili sono raccolti in una DTM Collection. È inoltre possibile integrare i DTM in altre applicazioni quadro conformemente allo standard FDT.



#### Avviso:

Per garantire il supporto di tutte le funzioni dell'apparecchio è necessario usare l'ultima DTM Collection, anche perchè le vecchie versioni Firmware non contengono tutte le funzioni descritte. È possibile scaricare l'ultima versione dell'apparecchio dalla nostra homepage. Su internet è disponibile anche una procedura di aggiornamento.

Ulteriori operazioni di messa in servizio sono descritte nelle -Istruzioni d'uso- "DTM Collection/PACTware", allegate ad ogni DTM Collection e scaricabili via internet. Una descrizione dettagliata è disponibile nella guida in linea di PACTware e nei DTM.

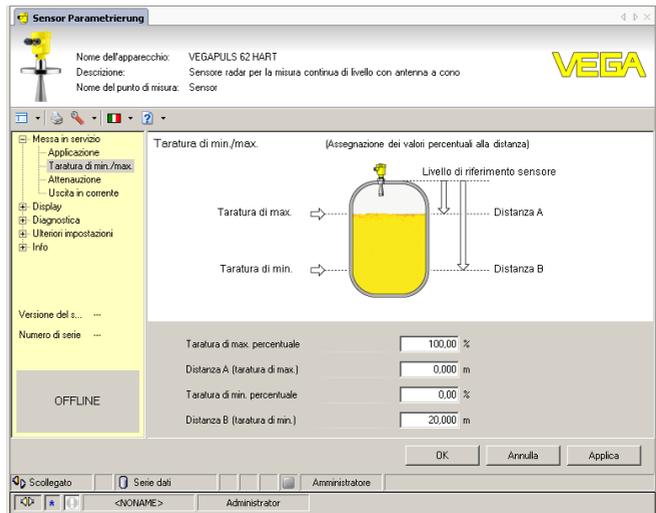


Figura 26: Esempio di una maschera DTM

### Versione standard/Versione completa

Tutti i DTM degli apparecchi sono disponibili in versione standard e in versione integrale a pagamento. La versione standard contiene tutte le funzioni necessarie alla completa messa in servizio. Un assistente per la semplice configurazione del progetto facilita notevolmente la calibrazione. Parti integranti della versione standard sono anche la memorizzazione/stampa del progetto e una funzione Import/Export. La versione integrale contiene anche una funzione di stampa ampliata per l'intera documentazione del progetto e la possibilità di

memorizzare curve dei valori di misura e curve d'eco. Mette anche a disposizione un programma di calcolo del serbatoio e un multiviewer per la visualizzazione e l'analisi delle curve dei valori di misura e delle curve d'eco memorizzate.

La versione standard può essere scaricata dal sito [www.vega.com/downloads](http://www.vega.com/downloads), "Software". La versione integrale è disponibile su CD presso la rappresentanza responsabile.

### 7.3 Parametrizzazione con AMS™

Per i sensori VEGA sono disponibili anche descrizioni dell'apparecchio DD per il software di servizio AMS™. Queste descrizioni sono già contenute nelle versioni attuali di AMS™. Nel caso di versioni AMS™ superate, potete scaricare gratuitamente via internet le versioni aggiornate.

Attraverso [www.vega.com](http://www.vega.com) e "Downloads" andate alla voce "Software".

### 7.4 Protezione dei dati di parametrizzazione

È consigliabile annotare e memorizzare i dati di parametrizzazione. Saranno così disponibili per ogni eventuale futura esigenza.

La DTM-Collection VEGA e il PACTware nella versione professionale con licenza, vi offrono tutti i tool di programmazione necessari ad una sistematica documentazione e memorizzazione del progetto.

## 8 Verifica periodica ed eliminazione dei disturbi

### 8.1 Manutenzione

#### Manutenzione

L'apparecchio, usato in modo appropriato durante il normale funzionamento, non richiede una particolare manutenzione.

In determinate applicazioni è possibile che le adesioni di prodotto sulla membrana compromettano il risultato di misura. Adottare perciò, in base al sensore e all'applicazione, provvedimenti atti ad evitare forti adesioni e soprattutto indurimenti delle incrostazioni.

#### Pulizia

Pulire all'occorrenza la membrana. Assicurarsi che i materiali offrano la necessaria resistenza ai prodotti usati per la pulizia, vedi a questo scopo la lista di resistenza alla voce "Services" su "[www.vega.com](http://www.vega.com)". La molteplicità d'impiego del sistema di separazione richiede procedimenti di pulitura di volta in volta idonei al tipo d'applicazione. Rivolgetevi a questo scopo alla vostra filiale di competenza VEGA.



#### Avvertimento:

Negli apparecchi con sistema di separazione, evitate assolutamente di pulire la membrana di separazione con rigidi utensili meccanici, che potrebbero danneggiare la membrana e provocare la fuoriuscita del liquido di trasmissione.

### 8.2 Eliminazione di disturbi

#### Comportamento in caso di disturbi

È responsabilità del gestore dell'impianto prendere le necessarie misure per eliminare i disturbi che eventualmente si presentassero.

#### Cause di disturbo

Il VEGABAR 51 vi offre la massima sicurezza funzionale. È tuttavia possibile che durante il funzionamento si verificino disturbi. Queste le possibili cause:

- Sensore
- Processo
- Alimentazione in tensione
- Elaborazione del segnale

#### Eliminazione delle anomalie

Controllate prima di tutto il segnale d'uscita ed eseguite l'elaborazione dei messaggi d'errore attraverso il tastierino di taratura con display. Il procedimento è descritto qui sotto. Un PC con il software PACTware e l'adeguato DTM offre ulteriori ampie funzioni di diagnostica. In molti casi con questo sistema riuscirete a stabilire la causa dei disturbi e potrete eliminarli.

#### Hotline di assistenza 24 ore su 24

Se non si dovesse ottenere alcun risultato, chiamare la Service Hotline VEGA al numero **+49 1805 858550**.

La hotline è disponibile 7 giorni su 7, 24 ore su 24. Questo servizio è offerto in lingua inglese poiché è a disposizione dei nostri clienti in tutto il mondo. È gratuito, sono a vostro carico solo le spese telefoniche.

## Verificare Foundation Fieldbus

La seguente tabella elenca i possibili errori e fornisce indicazioni per l'eliminazione:

Errore	Cause	Eliminazione
Il collegamento di un altro apparecchio provoca un disturbo del segmento H1	E' stata superata la max. corrente di alimentazione dell'interfaccia di conversione/acoppiamento	Misurare la corrente assorbita, ridurre il segmento
Il valore di misura del tastierino di taratura con display non corrisponde al valore del PLC	Alla voce menù "Display - Valore d'indicazione" la selezione non è impostata su "AI-Out"	Controllare i valori ed eventualmente correggerli
L'apparecchio non appare nella configurazione del collegamento	Inversione di polarità della linea Profibus DP	Controllare la linea e se necessario correggerla
	Terminazione non corretta	Controllare la terminazione alle due estremità del bus ed eseguirla secondo specifica
	Apparecchio non collegato al segmento	Controllare ed eventualmente correggere



Per gli impieghi Ex attenersi alle regole previste per l'accoppiamento elettrico dei circuiti elettrici a sicurezza intrinseca.

## Segnalazioni di errore attraverso il tastierino di taratura con display

Codici d'errore	Causa	Eliminazione
E013	Nessun valore di misura disponibile <sup>9)</sup>	- Sostituire l'apparecchio o inviarlo in riparazione
E017	Escursione taratura troppo piccola	- Modificare i valori della taratura
E036	Software del sensore non funzionante	- Softwareupdate durchführen bzw. Gerät zur Reparatur einsenden
E041	Errore di hardware, elettronica difettosa	- Sostituire l'apparecchio o inviarlo in riparazione
E113	Conflitto di comunicazione	- Sostituire l'apparecchio o inviarlo in riparazione

## Comportamento dopo l'eliminazione dei disturbi

A seconda della causa del disturbo e dei rimedi applicati, occorrerà eventualmente eseguire nuovamente le operazioni descritte nel capitolo "Messa in servizio".

### 8.3 Sostituzione dell'unità elettronica

In caso di guasto, l'unità elettronica può essere sostituita dall'utilizzatore con un tipo identico. Se in loco non è disponibile alcuna unità elettronica, è possibile ordinarla presso la propria rappresentanza.

<sup>9)</sup> Il messaggio d'errore può apparire anche se la pressione supera il campo nominale di misura.

Ordine e sostituzione sono possibili **con** oppure **senza** numero di serie del sensore. L'unità elettronica **con** numero di serie contiene i dati **specifici dell'ordine**, come taratura di laboratorio, materiale della guarnizione ecc. Questi dati non sono contenuti nell'unità elettronica **senza** numero di serie.

Trovate il numero di serie sulla targhetta d'identificazione del VEGA-BAR 51 o sulla bolla di consegna.

## 8.4 Aggiornamento del software

Potete stabilire la versione del software del VEGABAR 51:

- sulla targhetta d'identificazione dell'elettronica
- tramite il tastierino di taratura con display
- mediante PACTware

Nel nostro sito web [www.vega.com](http://www.vega.com) trovate tutti gli archivi storici del software. Approfittate di questo vantaggio e registratevi per ricevere via e-mail tutti gli aggiornamenti.

Per l'aggiornamento software sono necessari i seguenti componenti:

- Sensore
- Alimentazione in tensione
- VEGACONNECT
- PC con PACTware
- Software attuale del sensore come file

### Caricare sul PC il software del sensore

A questo scopo selezionare sulla nostra homepage "[www.vega.com/downloads](http://www.vega.com/downloads)", "Software". Scegliere sotto "Sensori/apparecchi plics", "Firmwareupdates" la serie dei relativi apparecchi e la versione software. Caricare il file zip col tasto destro del mouse con "Salva oggetto con nome" per es. sul desktop del proprio PC. Fare clic con il tasto destro del mouse sulla cartella e scegliere "Estrai tutto". Memorizzare i file estratti per es. sul desktop.

### Preparare aggiornamento

Collegare il sensore all'alimentazione in tensione e stabilire la connessione tra PC e apparecchio attraverso il convertitore d'interfaccia. Avviare PACTware e richiamare l'*assistente di progetto VEGA* tramite il menu "Progetto". Selezionare "USB" e "Impostare apparecchio online". Attivare l'assistente di progetto premendo "Avvio". L'assistente crea automaticamente la linea di collegamento al sensore e apre la finestra dei parametri "Parametrizzazione online sensore #". Chiudere questa finestra di parametrizzazione prima di eseguire i passi successivi.

### Caricare il software nel sensore

Selezionare il sensore nel progetto tramite il tasto destro del mouse, poi selezionare "Funzioni complementari". Dopodiché fare clic su "Aggiornamento software". Si apre la finestra "Aggiornamento software sensore #". PACTware controlla ora i dati del sensore e mostra l'attuale versione hardware e software del sensore. Questa procedura dura ca. 60 s.

Premere il pulsante "Aggiornare software" e scegliere il file hex precedentemente estratto. In questo modo sarà avviato l'aggiornamento del software e i nuovi file saranno installati automaticamente.

A seconda del tipo di sensore, questa procedura può durare fino a 1 ora. Infine appare il messaggio "*Aggiornamento software eseguito con successo*".

## 8.5 Come procedere in caso di riparazione

Il foglio di reso apparecchio nonché informazioni dettagliate sono disponibili su [www.vega.com/downloads](http://www.vega.com/downloads), "*Formulari e certificati*".

L'utilizzo del modulo ci consente di eseguire più velocemente la riparazione.

Per richiedere la riparazione procedere come descritto di seguito.

- Stampare e compilare un modulo per ogni apparecchio
- Pulire l'apparecchio e predisporre un imballo infrangibile
- Allegare il modulo compilato e una eventuale scheda di sicurezza, esternamente, sull'imballaggio
- Chiedere l'indirizzo per la spedizione dell'apparecchio alla propria filiale competente, rintracciabile anche sulla nostra homepage [www.vega.com](http://www.vega.com).

## 9 Smontaggio

### 9.1 Sequenza di smontaggio

**Attenzione:**

Prima di smontare l'apparecchio assicurarsi che non esistano condizioni di processo pericolose, per es. pressione nel serbatoio o nella tubazione, temperature elevate, prodotti aggressivi o tossici, ecc.

Seguire le indicazioni dei capitoli "*Montaggio*" e "*Collegamento all'alimentazione in tensione*" e procedere allo stesso modo, ma nella sequenza inversa.

### 9.2 Smaltimento

L'apparecchio è costruito con materiali che possono essere riciclati dalle aziende specializzate. Abbiamo realizzato componenti che possono essere rimossi facilmente, costruiti anch'essi con materiali riciclabili.

**Direttiva RAEE 2002/96/CE**

Questo apparecchio non è soggetto alla direttiva WEEE 2002/96/UE e alle relative leggi nazionali. Consegnare l'apparecchio direttamente a un'azienda specializzata nel riciclaggio e non usare i luoghi di raccolta comunali, che, secondo la direttiva WEEE 2002/96/UE, sono previsti solo per materiale di scarto di privati.

Un corretto smaltimento evita danni all'uomo e all'ambiente e favorisce il riutilizzo di preziose materie prime.

Materiali: vedi "*Dati tecnici*"

Se non è possibile smaltire correttamente il vecchio apparecchio, contattateci per l'eventuale restituzione e il riciclaggio.

## 10 Appendice

### 10.1 Dati tecnici

#### Dati generali

Tipo di pressione	pressione relativa e/o assoluta
Principio di misura	in base al campo di misura: ceramico capacitivo oppure estensimetro (DMS), sempre con sistema di separazione
Interfaccia di comunicazione	bus I <sup>2</sup> C

#### Materiali e pesi

Materiale 316L corrisponde a 1.4404 oppure 1.4435

Materiali, a contatto col prodotto

- Attacco di processo 316L
- Membrana 316L, Hastelloy C276, tantalio, PTFE, 1.4435 con rivestimento in oro

Rugosità della superficie di attacchi asettici, tipo  $R_a < 0,8 \mu\text{m}$

- Rugosità della superficie, tip.

Materiali, non a contatto col prodotto

- Custodia dell'elettronica resina PBT (poliestere), alluminio pressofuso rivestito di polveri, 316L
- Custodia esterna resina PBT (poliestere), 316L
- Zoccolo, piastra per montaggio a parete della custodia separata resina PBT (poliestere), 316L
- Guarnizione tra zoccolo e piastra di montaggio a parete EPDM (collegato fisso)
- Guarnizione sotto piastra di montaggio a parete EPDM (solo per omologazione 3A)
- Anello di tenuta coperchio della custodia NBR (custodia acciaio speciale), silicone (custodia all./acciaio speciale)
- Finestrella nel coperchio della custodia per modulo d'indicazione e di servizio policarbonato (elencato UL-746-C)
- Morsetto di terra 316Ti/316L
- Collegamento conduttivo Tra morsetto di terra ed attacco di processo
- Cavo di collegamento tra rilevatore del valore di misura e custodia esterna dell'elettronica per esecuzione IP 68 PUR
- Supporto della targhetta di identificazione sul cavo di collegamento PE duro
- Cavo di collegamento per esecuzione IP 68 1 bar PE, PUR

Peso ca. 0,8 ... 8 kg (1.764 ... 17.64 lbs), in base all'attacco di processo

## Grandezza in uscita

### Uscita

- Segnale segnale d'uscita digitale, protocollo Foundation Fieldbus
- Strato fisico secondo IEC 61158-2

### Channel Numbers

- Channel 1 Primary value
- Channel 2 Secondary value 1
- Channel 3 Secondary value 2
- Channel 4 Temperature value

### Velocità di trasmissione

31,25 Kbit/s

### Valore in corrente

10 mA,  $\pm 0.5$  mA

## Comportamento dinamico uscita

### Fase d'inizializzazione ca.

10 s

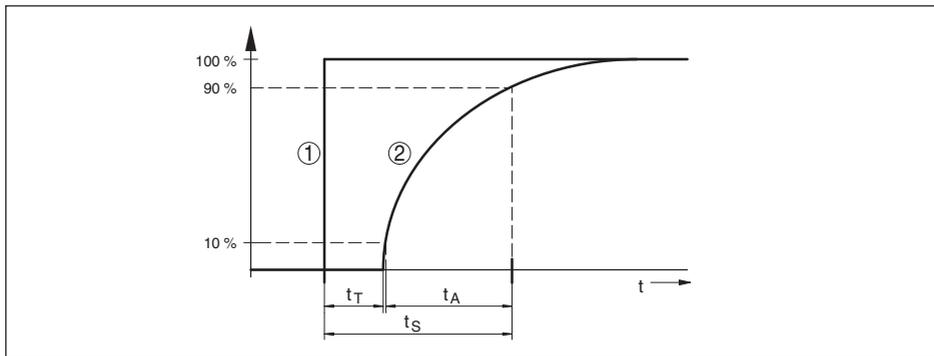


Figura 27: Brusca variazione della grandezza di processo, tempo morto  $t_T$ , tempo di salita  $t_A$  e tempo di risposta del salto  $t_s$

- 1 Grandezza di processo
- 2 Segnale di uscita

- Tempo morto  $\leq 150$  ms
- Tempo di salita  $\leq 100$  ms (10 ... 90 %)
- Tempo di risposta del salto  $\leq 250$  ms ( $t_i$ : 0 s, 10 ... 90 %)

A questo si aggiunge il tempo di reazione del sistema di separazione, che varia da valori  $< 1$  s nel caso di sistemi compatti fino a più secondi nei sistemi con capillari.

Esempio: separatore a flangia DN 80, liquido di trasmissione silicone KN 2.2, lunghezza capillari 10 m, campo di misura 1 bar

Temperatura di processo	Tempo di reazione
40 °C	ca. 2 s
20 °C	ca. 3 s
-20 °C	ca. 11 s

Attenuazione (63% della grandezza in ingresso) 0 ... 999 s, impostabile

## Valori in ingresso

### Taratura

Campo d'impostazione della taratura di min./max. riferito al campo nominale di misura:

- Valore percentuale -10 ... 110 %
- Valore della pressione -20 ... 120 %

Campo d'impostazione della taratura di Zero/Span riferito al campo nominale di misura:

- Zero -20 ... +95 %
- Campo dell'esclusioni di misura -120 ... +120 %<sup>9)</sup>
- Differenza fra zero e span max. 120 % del campo nominale di misura

Campo d'impostazione della taratura con campi di misura a partire da 100 bar, riferito al campo nominale di misura:

- Zero/min. -5 ... +95 %
- Span/max. -5 ... +105 %

max. turn down consigliato 10 : 1 (nessuna limitazione)

### Campi nominali di misura e resistenza a sovraccarico in bar/kPa

Le indicazioni sono volte a fornire una visione d'insieme e si riferiscono alla cella di misura. Sono possibili limitazioni dovute al materiale e al modello dell'attacco di processo. Sono rispettivamente valide le indicazioni della targhetta d'identificazione.

Campo nominale di misura	Resistenza a pressione massima	Resistenza a pressione minima
Pressione relativa		
0 ... +0,4 bar/0 ... +40 kPa	+2 bar/+200 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +1 bar/0 ... +100 kPa	+10 bar/+1000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +2,5 bar/0 ... +250 kPa	+35 bar/+3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +100 bar/0 ... +10 MPa	+200 bar/+20 MPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +250 bar/0 ... +25 MPa	+500 bar/+50 MPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +400 bar/0 ... +40 MPa	+1200 bar/+80 MPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +5 bar/0 ... +500 kPa	+35 bar/+3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +10 bar/0 ... +1000 kPa	+80 bar/+8000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +25 bar/0 ... +2500 kPa	+80 bar/+8000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +40 bar/0 ... +4000 kPa	+80 bar/+8000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +60 bar/0 ... +6000 kPa	+200 bar/+20 MPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... 0 bar/-100 ... 0 kPa	+10 bar/+1000 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... +1,5 bar/-100 ... +150 kPa	+35 bar/+3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... +5 bar/-100 ... +500 kPa	+35 bar/+3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... +10 bar/-100 ... +1000 kPa	+80 bar/+8000 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... +25 bar/-100 ... +2500 kPa	+80 bar/+8000 kPa	-1 bar/-100 kPa

<sup>9)</sup> Impossibile impostare valori inferiori a -1 bar.

Campo nominale di misura	Resistenza a pressione massima	Resistenza a pressione minima
-1 ... +60 bar/-100 ... +6000 kPa	+200 bar/+12000 kPa	-1 bar/-100 kPa
-0,2 ... +0,2 bar/-20 ... +20 kPa	+2 bar/+200 kPa	-1 bar/-100 kPa
-0,5 ... +0,5 bar/-50 ... +50 kPa	+10 bar/+1000 kPa	-1 bar/-100 kPa
Pressione assoluta		
0 ... 1 bar/0 ... 100 kPa	10 bar/1000 kPa	0 bar abs.
0 ... 2,5 bar/0 ... 250 kPa	35 bar/3500 kPa	0 bar abs.
0 ... 5 bar/0 ... 500 kPa	35 bar/3500 kPa	0 bar abs.
0 ... 10 bar/0 ... 1000 kPa	80 bar/8000 kPa	0 bar abs.
0 ... 25 bar/0 ... 2500 kPa	80 bar/8000 kPa	0 bar abs.

### Campi nominali di misura e resistenza a sovraccarico in psi

Le indicazioni sono volte a fornire una visione d'insieme e si riferiscono alla cella di misura. Sono possibili limitazioni dovute al materiale e al modello dell'attacco di processo. Sono rispettivamente valide le indicazioni della targhetta d'identificazione.

Campo nominale di misura	Resistenza a pressione massima	Resistenza a pressione minima
Pressione relativa		
0 ... +5.801 psig	+29.00 psig	-14.50 psig
0 ... +14.50 psig	+145.0 psig	-14.50 psig
0 ... +36.26 psig	+507.6 psig	-14.50 psig
0 ... +1450 psig	+2901 psig	-14.50 psig
0 ... +3626 psig	+7252 psig	-14.50 psig
0 ... +5802 psig	+17404 psig	-14.50 psig
0 ... +72.52 psig	+507.6 psig	-14.5 psig
0 ... +145.0 psig	+1160 psig	-14.50 psig
0 ... +362.6 psig	+1160 psig	-14.50 psig
0 ... +580.2 psig	+1160 psig	-14.50 psig
0 ... +870.2 psig	+2901 psig	-14.50 psig
-14.50 ... 0 psig	+145.0 psig	-14.50 psig
-14.50 ... +1.5 psig	+311.8 psig	-14.50 psig
-14.50 ... +362.6 psig	+507.6 psig	-14.50 psig
-14.50 ... +145.0 psig	+1160 psig	-14.50 psig
-14.50 ... +362.6 psig	+1160 psig	-14.50 psig
-14.50 ... +870.2 psig	+2901 psig	-14.50 psig
-2.901 ... +2.901 psig	+2.901 psig	-14.50 psig
-7.252 ... +7.252 psig	+145.0 psig	-14.50 psig
Pressione assoluta		
0 ... 14.50 psi	145.0 bar	0 psi

Campo nominale di misura	Resistenza a pressione massima	Resistenza a pressione minima
0 ... 36.26 bar	507.6 psi	0 psi
0 ... 72.52 psi	507.6 psi	0 psi
0 ... 145.0 bar	1160 psi	0 psi
0 ... 362.6 psi	1160 bar	0 psi

### Condizioni di riferimento e grandezze d'influsso (secondo DIN EN 60770-1)

Condizioni di riferimento secondo DIN EN 61298-1

– Temperatura	+18 ... +30 °C (+64 ... +86 °F)
– Umidità relativa dell'aria	45 ... 75 %
– Pressione dell'aria	860 ... 1060 mbar/86 ... 106 kPa (12.5 ... 15.4 psi)
Definizione di caratteristica	impostazione punto d'intervento secondo IEC 61298-2
Caratteristica delle curve	Lineare
Posizione di riferimento per montaggio	verticale, membrana di misura rivolta verso il basso
Influenza della posizione di montaggio	in base all'esecuzione del sistema di separazione

### Scostamento di misura determinato secondo il metodo del punto d'intervento secondo IEC 60770<sup>10)</sup>

Vale per l'uscita del segnale **digitale** (HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus) e per l'uscita **analogica** in corrente 4 ... 20 mA e si riferisce all'escursione di misura impostata. Turn down (TD) è il rapporto fra campo nominale di misura ed escursione di misura impostata.

Scostamento di misura

– Turn down 1 : 1	< 0,2%
– Turn down fino a 5 : 1	< 0,2%
– Turn down fino a 10 : 1	< 0,3 %

### Influenza della temperatura del prodotto e/o ambientale

#### Variazione termica dello zero ed escursione in uscita

Vale per l'uscita del segnale **digitale** (HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus) e per l'uscita **analogica** in corrente 4 ... 20 mA e si riferisce all'escursione di misura impostata. Turn down (TD) è il rapporto fra campo nominale di misura ed escursione di misura impostata.

Variazione termica dello zero ed escursione in uscita, temperatura di riferimento 20 °C (68 °F):

– In un campo di temperatura compensato da 0 a +100 °C (+32 ... +212 °F)	< 0,05 %/10 K x TD
– Fuori dal campo di temperatura compensato	typ. < 0,05 %/10 K x TD

#### Variazione termica uscita in corrente

Vale anche per l'uscita **analogica** in corrente 4 ... 20 mA e si riferisce all'escursione di misura impostata.

Variazione termica uscita in corrente	< 0,05 %/10 K, max. < 0,15 %, rispettivamente a -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
---------------------------------------	--

<sup>10)</sup> Include la non linearità, l'isteresi e la non riproducibilità.

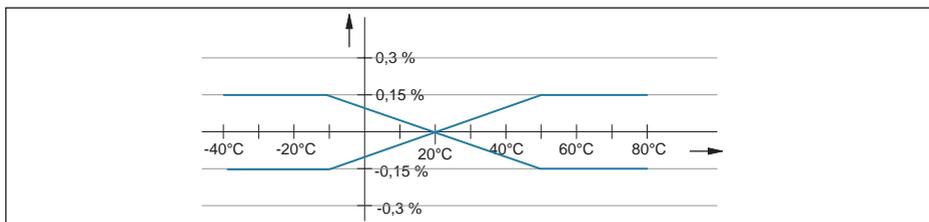


Figura 28: Variazione termica uscita in corrente

### Stabilità di deriva di zero (conformemente a DIN 16086 e IEC 60770-1)

Vale per interfacce **digitali** (HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus) e per l'uscita **analogica** in corrente 4 ... 20 mA. Le indicazioni si riferiscono all'escursione di misura impostata. Turn down (TD) = campo nominale di misura/escursione di misura impostata.

Stabilità di deriva di zero < (0,1% x TD)/anno

### Condizioni ambientali

Temperatura ambiente, di stoccaggio e di trasporto

- Esecuzione standard -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
- Esecuzione per applicazioni su ossigeno<sup>11)</sup> -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
- Esecuzioni IP 66/IP 68 (1 bar) e IP 68 (25 bar), cavo di collegamento PUR -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
- Esecuzione IP 66/IP 68 (1 bar), cavo di collegamento PE -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)

### Ulteriore influenza della temperatura attraverso il sistema di separazione

Le indicazioni si riferiscono ad una membrana di 316L con olio silconico come liquido di trasmissione e sono puramente orientative. I valori reali dipendono dal diametro, dal materiale, dallo spessore della membrana e dal liquido di trasmissione. Sono disponibili su richiesta.

Coefficiente termico del sistema di separazione in mbar/10 K con

- Flangia DN 50 PN 40, forma C, DIN 2501 1,2 mbar/10 K
- Flangia DN 80 PN 40, forma C, DIN 2501 0,25 mbar/10 K
- Flangia DN 80 PN 40, forma C, DIN 2501 con tubo 50 mm 1,34 mbar/10 K
- Flangia 2" 150 lbs RF, ANSI B16.5 1,2 mbar/10 K
- Flangia 3" 150 lbs RF, ANSI B16.5 0,25 mbar/10 K
- Flangia 3" 150 lbs RF, ANSI B16.5 con tubo 2" 1,34 mbar/10 K

Coefficiente di temperatura di un separatore termico, in base al  $\varnothing$  della membrana 0,1 ... 1,5 mbar/10 K

Coefficiente termico di un capillare lungo 1 m, in base al  $\varnothing$  della membrana 0,1 ... 15 mbar/10 K

<sup>11)</sup> fino a 60 °C (140 °F).

## Condizioni di processo

Le indicazioni relative al grado di pressione ed alla temperatura del prodotto offrono una visione d'insieme. Sono valide di volta in volta le indicazioni della targhetta d'identificazione.

Gradi di pressione

- Filettatura PN 160 ... PN 600
- Flange PN 16 ... PN 100
- Attacchi asettici PN 16 ... PN 40

Temperatura del prodotto in base al liquido di trasmissione (temperatura:  $p_{\text{ass}} > 1 \text{ bar}/14.5 \text{ psi}/p_{\text{ass}} < 1 \text{ bar}/14.5 \text{ psi}$ )<sup>12)</sup>

- Olio siliconico KN2.2 -40 ... +150 °C/-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F/-40 ... +302 °F)
- Olio siliconico KN2.2 e dissipatore termico o capillare -40 ... +200 °C/-40 ... +150 °C (-40 ... +392 °F/-40 ... +302 °F)
- Olio per alta temperatura KN3.2 e separatore termico -10 ... +300 °C/-10 ... +200 °C (+14 ... +572 °F/+14 ... +572 °F)
- Olio per alta temperatura KN3.2 e separatore termico 300 mm o capillare -10 ... +400 °C/-10 ... +200 °C (+14 ... +752 °F/+14 ... +572 °F)
- Olio siliconico KN17 -90 ... +180 °C/-90 ... +80 °C (-130 ... +356 °F/-130 ... +176 °F)
- Olio halocarbone KN21 -40 ... +150 °C/-40 ... +80 °C (-40 ... +302 °F/-40 ... +176 °F)
- Olio halocarbone KN21 per applicazioni su ossigeno -40 ... +60 °C/-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F/-40 ... +140 °F)
- Liquido senza silicone KN70 -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F), nessun vuoto
- Olio bianco medicinale KN92 (FDA) -10 ... +150 °C/-10 ... +160 °C (+14 ... +302 °F/+14 ... +320 °F)
- Olio bianco medicinale KN92 (FDA) e separatore termico -10 ... +250 °C/-10 ... +160 °C (+14 ... +482 °F/+14 ... +320 °F)
- Olio bianco medicinale KN92 (FDA) e separatore termico 300 mm -10 ... +400 °C/-10 ... +160 °C (+14 ... +482 °F/+14 ... +320 °F)

Resistenza alla vibrazione oscillazioni meccaniche con 4 g e 5 ... 100 Hz<sup>13)</sup>

Resistenza agli shock Accelerazione 100 g/6 ms<sup>14)</sup>

<sup>12)</sup> Esecuzione per applicazioni su ossigeno fino a 60 °C (140 °F).

<sup>13)</sup> Controllo eseguito secondo le direttive del Germanischer Lloyd, caratteristica GL 2.

<sup>14)</sup> Controllo secondo EN 60068-2-27.

**Dati elettro-meccanici - Esecuzione IP 66/IP 67**Connessione elettrica/Connettore<sup>15)</sup>

- Custodia a una camera
  - 1 pressacavo M20 x 1,5 (cavo:  $\varnothing$  5 ... 9 mm), 1 tappo cieco M20 x 1,5
  - oppure:
  - 1 tappo filettato ½ NPT, 1 tappo cieco ½ NPT
  - oppure:
  - 1 connettore (in base all'esecuzione), 1 tappo cieco M20 x 1,5
  - oppure:
  - 2 tappi ciechi M20 x 1,5
  
- Custodia a due camere
  - 1 pressacavo M20 x 1,5 (cavo:  $\varnothing$  5 ... 9 mm), 1 tappo cieco M20 x 1,5; connettore M12 x 1 per l'unità di indicazione e regolazione esterna (opzionale)
  - oppure:
  - 1 tappo filettato ½ NPT, 1 tappo cieco ½ NPT, connettore M12 x 1 per l'unità di indicazione e regolazione esterna (opzionale)
  - oppure:
  - 1 connettore (a seconda dell'esecuzione), 1 tappo cieco M20 x 1,5; connettore M12 x 1 per l'unità di indicazione e regolazione esterna (opzionale)
  - oppure:
  - 2 tappi ciechi M20 x 1,5; connettore M12 x 1 per unità d'indicazione e calibrazione esterna (opzionale)
  
- Morsetti a molla per sezione del cavo < 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 14)

**Dati elettromeccanici - Esecuzione IP 66/IP 68 (1 bar)**

## Passacavo

- Custodia a una camera
  - 1 pressacavo IP 68 M20 x 1,5; 1 tappo cieco M20 x 1,5
  - oppure:
  - 1 tappo filettato ½ NPT, 1 tappo cieco ½ NPT

## Cavo di collegamento

- Struttura
  - quattro conduttori, una fune portante, un capillare di compensazione della pressione, calza schermante, pelli-  
cola metallica, rivestimento
  
- Sezione dei conduttori 0,5 mm<sup>2</sup> (AWG 20)
- Resistenza conduttore < 0,036  $\Omega$ /m (0.011  $\Omega$ /ft)
- Resistenza a trazione > 1200 N (270 pounds force)
- Lunghezze standard 5 m (16.4 ft)
- Max. lunghezza 1000 m (3281 ft)
- Min. raggio di curvatura con 25 °C/77 °F 25 mm (0.985 in)
- Diametro ca. 8 mm (0.315 in)

<sup>15)</sup> In base all'esecuzione M12 x 1, secondo ISO 4400, Harting, 7/8" FF.

- |                              |            |
|------------------------------|------------|
| – Colore - esecuzione non Ex | Nero       |
| – Colore - esecuzione Ex     | Colore blu |

---

### Dati elettro-meccanici - Esecuzione IP 68

---

Cavo di connessione fra apparecchio IP 68 e custodia esterna:

- |   |  |
|---|--|
| – Struttura                                   | quattro conduttori, una fune portante, un capillare di compensazione della pressione, calza schermante, pelli-<br>cola metallica, rivestimento |
| – Sezione dei conduttori                      | 0,5 mm <sup>2</sup> (AWG 20)   |
| – Resistenza conduttore                       | < 0,036 Ω/m (0.011 Ω/ft)   |
| – Lunghezze standard                          | 5 m (16.40 ft)   |
| – Max. lunghezza                              | 180 m (590.5 ft)   |
| – Min. raggio di curvatura con<br>25 °C/77 °F | 25 mm (0.985 in)   |
| – Diametro ca.                                | 8 mm (0.315 in)  |
| – Colore                                      | Colore blu   |

Connessione elettrica/Connettore<sup>16)</sup>

- |                    |   |
|--------------------|---|
| – Custodia esterna | – 1 pressacavo M20 x 1,5 (cavo: ø 5 ... 9 mm), 1 tappo<br>cieco M20 x 1,5<br>oppure:<br>– 1 connettore (in base all'esecuzione), 1 tappo cieco<br>M20 x 1,5 |
|--------------------|---|

Morsetti a molla per sezione del cavo fino a	2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 14)
---	------------------------------

---

### Tastierino di taratura con display

---

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| Alimentazione in tensione e trasmissione<br>dati | Tramite il sensore            |
| Visualizzazione                                  | display LC a matrice di punti |
| Elementi di servizio                             | 4 tasti                       |
| Grado di protezione                              |                               |
| – non installato                                 | IP 20                         |
| – installato nel sensore senza coperchio         | IP 40                         |
| Materiale  |                               |
| – Custodia                                       | ABS                           |
| – Finestrella                                    | Lamina di poliestere          |

---

### Alimentazione in tensione

---

- |                      |                |
|----------------------|----------------|
| Tensione d'esercizio |                |
| – Apparecchio non Ex | 9 ... 32 V DC  |
| – Apparecchio Ex ia  | 9 ... 24 V DC  |
| – Apparecchio Ex d   | 16 ... 32 V DC |

<sup>16)</sup> In base all'esecuzione M12 x 1, secondo ISO 4400, Harting, 7/8" FF.

Tensione di esercizio con tastierino di taratura con display illuminato

- Apparecchio non Ex 12 ... 32 V DC
- Apparecchio Ex-ia 12 ... 24 V DC
- Apparecchio Ex d 20 ... 32 V DC

Alimentazione attraverso/max. numero di sensori

- Bus di campo max. 32 (max. 10 per Ex)

---

### Protezioni elettriche

---

Grado di protezione

- Custodia standard IP 66/IP 67<sup>17)</sup>
- Custodia di alluminio e di acciaio speciale opzionale IP 68 (1 bar)<sup>18)</sup>
- Raccordo di processo in esecuzione IP 68 (25 bar)  
IP 68
- Custodia esterna IP 65, IP 66/IP 68 (0,2 bar)

Categoria di sovratensione III

Classe di protezione II

---

### Omologazioni

---

Gli apparecchi con omologazioni possono avere dati tecnici differenti a seconda del modello.

Per questi apparecchi è quindi necessario rispettare i relativi documenti d'omologazione, che fanno parte della fornitura dell'apparecchio o possono essere scaricati da [www.vega.com](http://www.vega.com) via "VEGA Tools" e "Ricerca apparecchio" e anche via "Downloads" e "Omologazioni".

## 10.2 Dati relativi alla Foundation Fieldbus

### Schema funzionale elaborazione valore di misura

La seguente figura illustra il Transducer Block e il Funktionsblock in forma semplificata.

<sup>17)</sup> Apparecchi con campi di pressione relativa non sono più in grado di misurare la pressione ambiente, se immersi per es. nell'acqua. Ciò può determinare errori di misura.

<sup>18)</sup> Solo negli apparecchi con campi di misura di pressione assoluta.

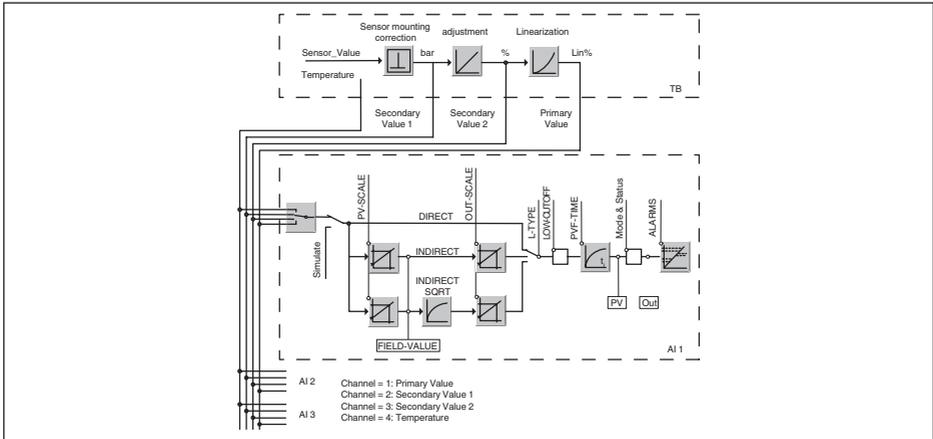


Figura 29: Transducer Block VEGABAR 51

TB Transducer Block

AI Function Block (AI =Analogue Input)

### Diagramma di taratura

La seguente figura illustra la funzione di taratura:

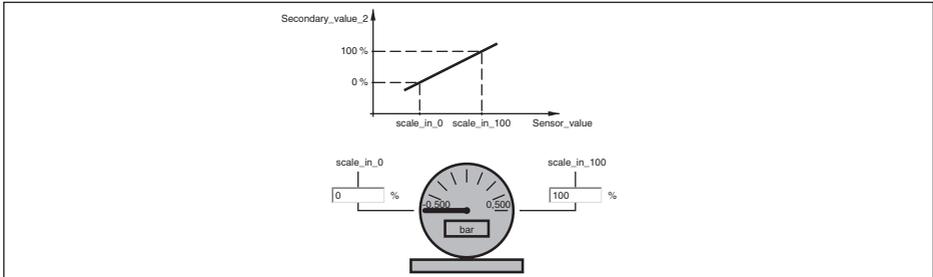


Figura 30: Taratura VEGABAR 51

### Lista dei parametri

La seguente lista contiene i principali parametri e il loro significato:

- primary\_value
  - Process Value after min/max-adjustment and linearization. Selected as input to AIFB by setting 'Channel' = 1. Unit derives from 'Primary\_value\_unit'
- primary\_value\_unit
  - Unit code of 'Primary\_value'
  - %
- secondary\_value\_1
  - Process pressure. Selected as input to AIFB by setting 'Channel' = 2. Unit derives from 'Secondary\_value\_1\_unit'
- secondary\_value\_1\_unit
  - Unit code of 'Secondary\_value\_1'

36715-IT-141102

- bar, PSI, ..., m, ft, ...; in case of length type engineering unit and access to parameters the corresponding values will be converted by density factor
- secondary\_value\_2
  - Value after min/max-adjustment. Selected as input to AIFB by setting 'Channel' = 3. Unit derives from 'Secondary\_value\_2\_unit'
- secondary\_value\_2\_unit
  - Selected unit code for "secondary\_value\_2"
- sensor\_value
  - Raw sensor value, i.e. the uncalibrated measurement value from the sensor. Unit derives from 'Sensor\_range.unit'
- sensor\_range
  - "Sensor\_range.unit" refers to 'Sensor\_value', 'Max/Min\_peak\_sensor\_value', 'Cal\_point\_hi/lo'
  - includes sensor unit: bar, PSI ...; only unit part of DS-68 is writable
- simulate\_primary\_value
- simulate\_secondary\_value\_1
- simulate\_secondary\_value\_2
- device status
  - "0: ""OK"" 13: ""non-specific error"" 17: ""Cal span too small"" 34: ""EEPROM memory fault"" 36: ""ROM memory fault"" 37: ""RAM memory fault"" 40: ""non-specific hardware fault"" 41: ""Sensor element not found"" 42: ""No leaking pulse"" 43: ""No trigger signal"" 44: ""EMI error"" 113: ""Communication hardware fault"""
- linearization type
  - Possible types of linearization are: linear, user defined, cylindrical lying container, spherical container
  - "0: ""Linear"" 1: ""User def"" 20: ""Cylindrical lying container"" 21: ""Spherical container"""
- curve\_points\_1\_10
  - X and Y values for the user defined linearization curve
- curve\_points\_11\_20
  - X and Y values for the user defined linearization curve
- curve\_points\_21\_30
  - X and Y values for the user defined linearization curve
- curve\_points\_31\_33
  - X and Y values for the user defined linearization curve
- curve status
  - Result of table plausibility check
  - "0: ""Uninitialized"" 1: ""Good"" 2: ""Not monotonous increasing"" 3: ""Not monotonous decreasing"" 4: ""Not enough values transmitted"" 5: ""Too many values transmitted"" 6: ""Gradient of edge too high"" 7: ""Values not excepted"" 8: ""Table currently loaded"" 9: ""Sorting and checking table"""
- SUB\_DEVICE\_NUMBER
- SENSOR\_ELEMENT\_TYPE
  - 0: "non-specific"
- display\_source\_selector
  - Selects the type of value that is displayed on the indication-/adjustment-module
  - "0: ""Physical value"" 1: ""Percent value"" 2: ""Lin percent value"" 6: ""Out(A1)"" 7: ""Level"" 8: ""Out(AI2)"" 9: ""Out(AI3)"""
- max\_peak\_sensor\_value
  - Holds the maximum sensor value. Write access resets to current value. Unit derives from 'Sensor\_range.unit'
  - Write access resets to current value
- min\_peak\_sensor\_value
  - Holds the minimum sensor value. Write access resets to current value. Unit derives from 'Sensor\_range.unit'

- Write access resets to current value
- CAL\_POINT\_HI
  - Highest calibrated value. For calibration of the high limit point you give the high measurement value (pressure) to the sensor and transfer this point as HIGH to the transmitter. Unit derives from 'Sensor\_range.unit'
- CAL\_POINT\_LO
  - Lowest calibrated value. For calibration of the low limit point you give the low measurement value (pressure) to the sensor and transfer this point as LOW to the transmitter. Unit derives from 'Sensor\_range.unit'
- CAL\_MIN\_SPAN
  - Minimum calibration span value allowed. Necessary to ensure that when calibration is done, the two calibrated points (high and low) are not too close together. Unit derives from 'Sensor\_range.unit'
- SCALE\_IN
  - Min/max-adjustment: Upper and lower calibrated points of the sensor. Unit derives from 'Sensor\_range.unit'
- trimmed\_value
  - Sensor value after the trim processing. Unit derives from 'Sensor\_range.unit'
- sensor\_sn
  - Sensor serial number
- temperature
  - Process temperature. Selected as input to AIFB by setting 'Channel' = 4. Unit derives from 'Temperature.unit'
- temperature\_unit
  - Unit code of 'Temperature', 'Max/Min\_peak\_temperature\_value'
  - °C, °F, K, °R
- max\_peak\_temperature\_value
  - Holds the maximum process temperature. Write access resets to current value. Unit derives from 'Temperature.unit'
  - Write access resets to current value
- min\_peak\_temperature\_value
  - Holds the minimum process temperature. Write access resets to current value. Unit derives from 'Temperature.unit'
  - Write access resets to current value

### 10.3 Dimensioni

I seguenti disegni quotati illustrano solo alcune delle possibili esecuzioni. Disegni quotati dettagliati possono essere scaricati dal sito [www.vega.com](http://www.vega.com) sotto "Downloads" e "Disegni".

Le custodie a due camere non sono disponibili per apparecchi con uscita del segnale 4 ... 20 mA

## Custodia in resina

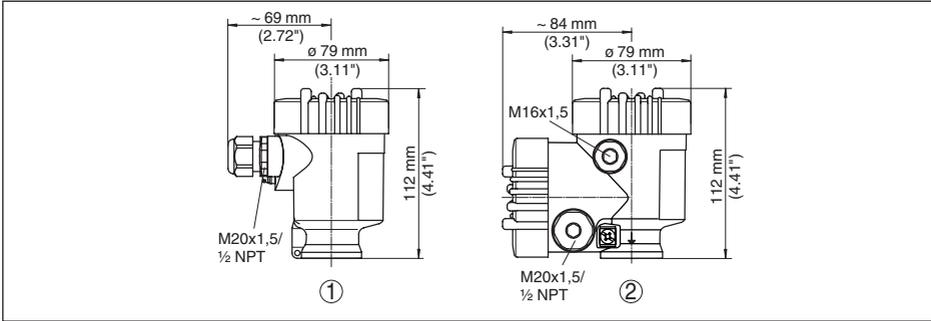


Figura 31: Le differenti custodie con grado di protezione IP 66/IP 68 (0,2 bar) - con tastierino di taratura con display incorporato l'altezza della custodia aumenta di 9 mm/0.35 in

- 1 Esecuzione a una camera
- 2 Esecuzione a due camere

## Custodia in alluminio

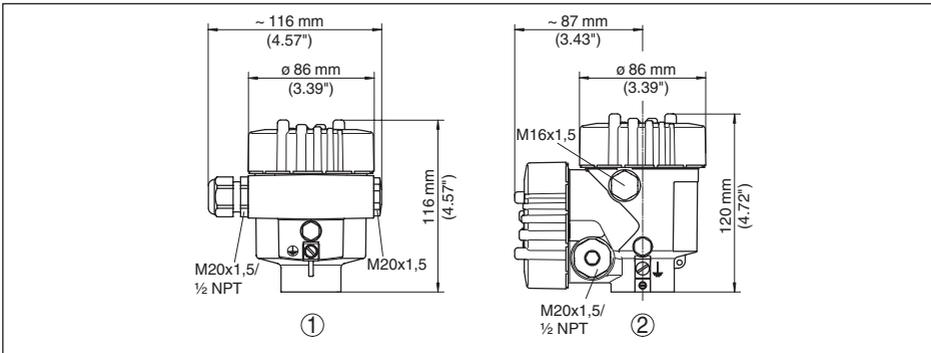


Figura 32: Le differenti custodie con grado di protezione IP 66/IP 68 (0,2 bar) - con tastierino di taratura con display incorporato l'altezza della custodia aumenta di 9 mm/0.35 in

- 1 Esecuzione a una camera
- 2 Esecuzione a due camere

**Custodia in alluminio con grado di protezione IP 66/IP 68 (1 bar)**

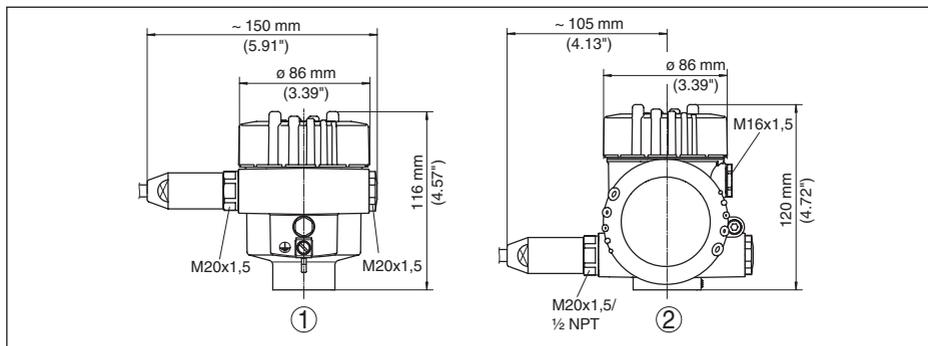


Figura 33: Le differenti custodie con grado di protezione IP 66/IP 68 (1 bar) - con tastierino di taratura con display incorporato l'altezza della custodia aumenta di 9 mm/0.35 in

- 1 Esecuzione a una camera
- 2 Esecuzione a due camere

**Custodia di acciaio speciale**

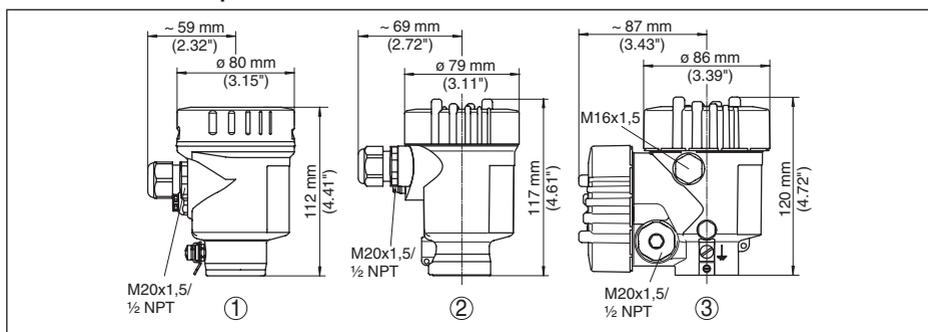


Figura 34: Le differenti custodie con grado di protezione IP 66/IP 68 (0,2 bar) - con tastierino di taratura con display incorporato l'altezza della custodia aumenta di 9 mm/0.35 in

- 1 Esecuzione a una camera, lucidatura elettrochimica
- 2 Esecuzione a una camera, microfusione
- 2 Esecuzione a due camere, microfusione

### Custodia di acciaio speciale con grado di protezione IP 66/IP 68 (1 bar)

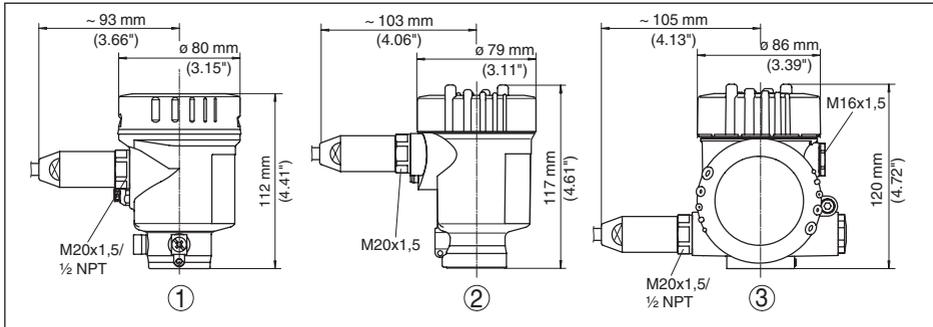


Figura 35: Le differenti custodie con grado di protezione IP 66/IP 68 (1 bar) - con tastierino di taratura con display incorporato l'altezza della custodia aumenta di 9 mm/0.35 in

- 1 Esecuzione a una camera, lucidatura elettrochimica
- 2 Esecuzione a una camera, microfusione
- 2 Esecuzione a due camere, microfusione

Custodia esterna per esecuzione IP 68

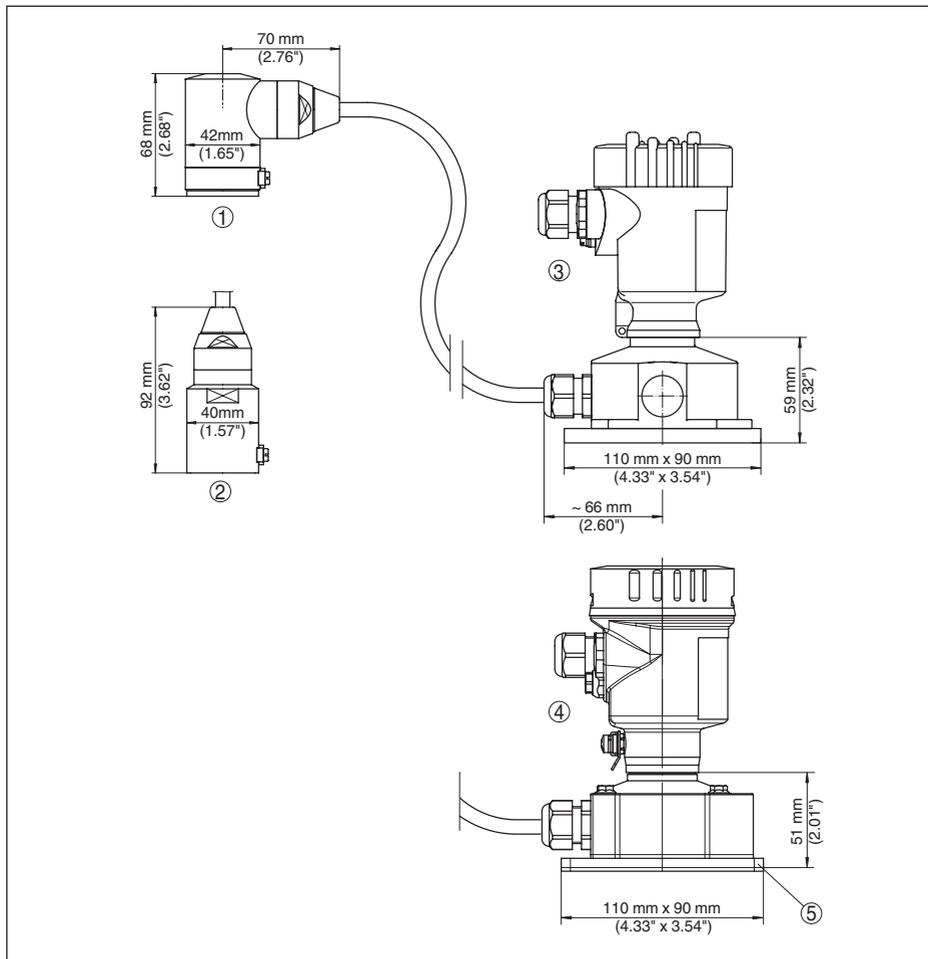


Figura 36: Esecuzione IP 68 con custodia esterna - esecuzione in resina

- 1 Uscita del cavo laterale
- 2 Uscita del cavo assiale

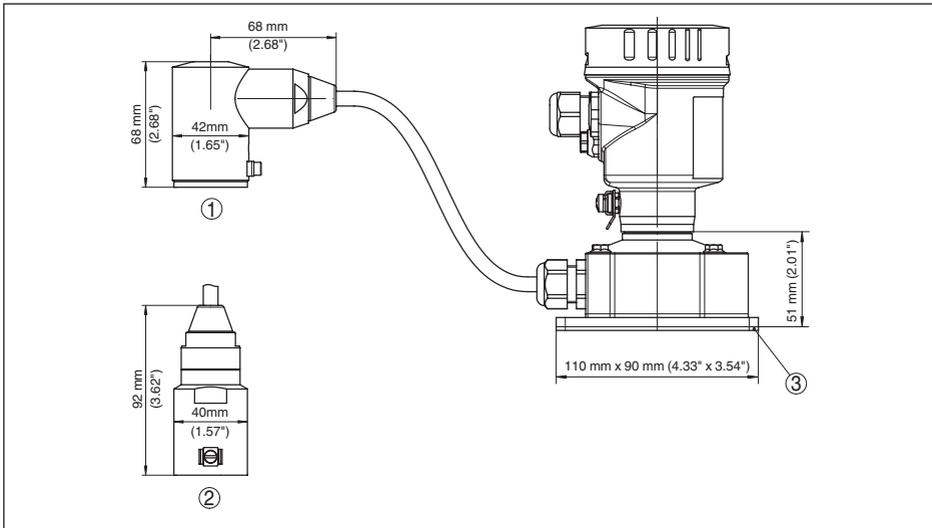
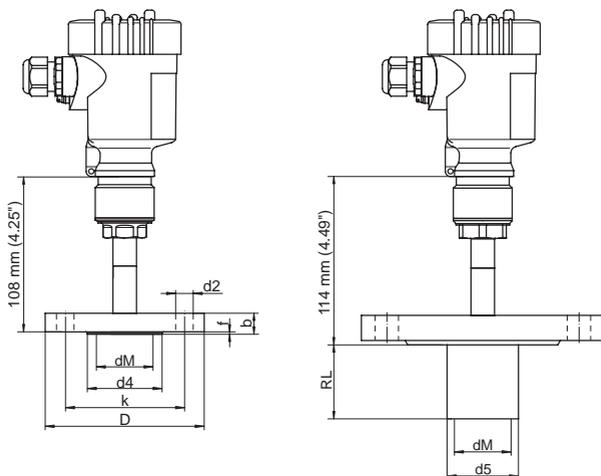


Figura 37: Custodia esterna - esecuzione in acciaio speciale

- 1 Uscita del cavo laterale
- 2 Uscita del cavo assiale
- 3 Guarnizione 2 mm (0.079 in) - solo con omologazione 3A

VEGABAR 51 - Flangia di separazione



①

DN	PN	D	b	k	d2	d4	f	RL	d5	dM <sup>③</sup>
20	40	105	18	75	4 x ø14	58	2	-	-	-
25	40	115	18	85	4 x ø14	68	2	-	-	32
32	40	140	18	100	4 x ø18	78	2	-	-	-
40	40	150	18	110	4 x ø18	88	2	-	-	45
50	40	165	20	125	4 x ø18	102	2	-	-	59
50	40	165	20	125	4 x ø18	102	2	50	48,3	47
50	40	165	20	125	4 x ø18	102	2	100	48,3	47
50	40	165	20	125	4 x ø18	102	2	200	48,3	47
80	40	200	24	160	8 x ø18	138	2	-	-	89
80	40	200	24	160	8 x ø18	138	2	50	76	72
80	40	200	24	160	8 x ø18	138	2	100	76	72
80	40	200	24	160	8 x ø18	138	2	200	76	72
100	40	235	24	190	8 x ø22	162	2	100	94	89

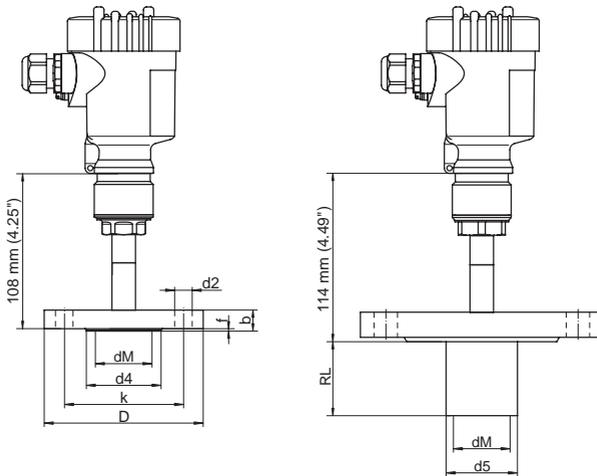
②

"	lbs	D	b	k	d2	d4	f	RL	d5	dM <sup>③</sup>
1"	150	110	14,5	79,4	4 x ø16	51	2	-	-	-
2"	150	150	19,5	120,7	4 x ø19	92	2	-	-	-
2"	150	150	19,5	120,7	4 x ø19	92	2	50	48,3	47
3"	150	190	24,3	152,4	4 x ø19	127	2	-	-	-
3"	150	190	24,3	152,4	4 x ø19	127	2	152,5	76	72

Figura 38: VEGABAR 51 - esecuzione a flangia, misure in mm

- 1 Attacco a flangia secondo DIN 2501
- 2 Attacco a flangia secondo ANSI B16,5
- 3 Diametro della membrana

## VEGABAR 51 - Flangia di separazione



①	DN	PN	D	b	k	d2	d4	f	RL	d5	dM ③
	20	40	4.13"	0.71"	2.95"	4 x ø0.55"	2.28"	0.08"	-	-	-
	25	40	4.53"	0.71"	3.35"	4 x ø0.55"	2.68"	0.08"	-	-	1.26"
	32	40	5.51"	0.71"	3.94"	4 x ø0.71"	3.07"	0.08"	-	-	-
	40	40	5.91"	0.71"	4.33"	4 x ø0.71"	3.47"	0.08"	-	-	1.77"
	50	40	6.5"	0.79"	4.92"	4 x ø0.71"	4.02"	0.08"	-	-	2.32"
	50	40	6.5"	0.79"	4.92"	4 x ø0.71"	4.02"	0.08"	1.97"	1.9"	1.85"
	50	40	6.5"	0.79"	4.92"	4 x ø0.71"	4.02"	0.08"	3.94"	1.9"	1.85"
	50	40	6.5"	0.79"	4.92"	4 x ø0.71"	4.02"	0.08"	7.87"	1.9"	1.85"
	80	40	7.87"	0.95"	6.3"	8 x ø0.71"	5.43"	0.08"	-	-	3.5"
	80	40	7.87"	0.95"	6.3"	8 x ø0.71"	5.43"	0.08"	1.97"	2.99"	2.84"
	80	40	7.87"	0.95"	6.3"	8 x ø0.71"	5.43"	0.08"	3.94"	2.99"	2.84"
	80	40	7.87"	0.95"	6.3"	8 x ø0.71"	5.43"	0.08"	7.87"	2.99"	2.84"
	100	40	9.25"	0.95"	7.48"	8 x ø0.87"	6.38"	0.08"	3.94"	3.70"	3.5"

②	"	lbs	D	b	k	d2	d4	f	RL	d5	dM ③
	1"	150	4.33"	0.57"	3.13"	4 x ø0.63"	2.01"	0.08"	-	-	-
	2"	150	5.91"	0.77"	4.75"	4 x ø0.75"	3.62"	0.08"	-	-	-
	2"	150	5.91"	0.77"	4.75"	4 x ø0.75"	3.62"	0.08"	2"	1.9"	1.85"
	3"	150	7.48"	0.96"	6"	4 x ø0.75"	5"	0.08"	-	-	-
	3"	150	7.48"	0.96"	6"	4 x ø0.75"	5"	0.08"	6"	2.99"	2.84"

Figura 39: VEGABAR 51 - esecuzione a flangia, misure in inch

- 1 Attacco a flangia secondo DIN 2501
- 2 Attacco a flangia secondo ANSI B16,5
- 3 Diametro della membrana

**VEGABAR 51, tubo di separazione 1**

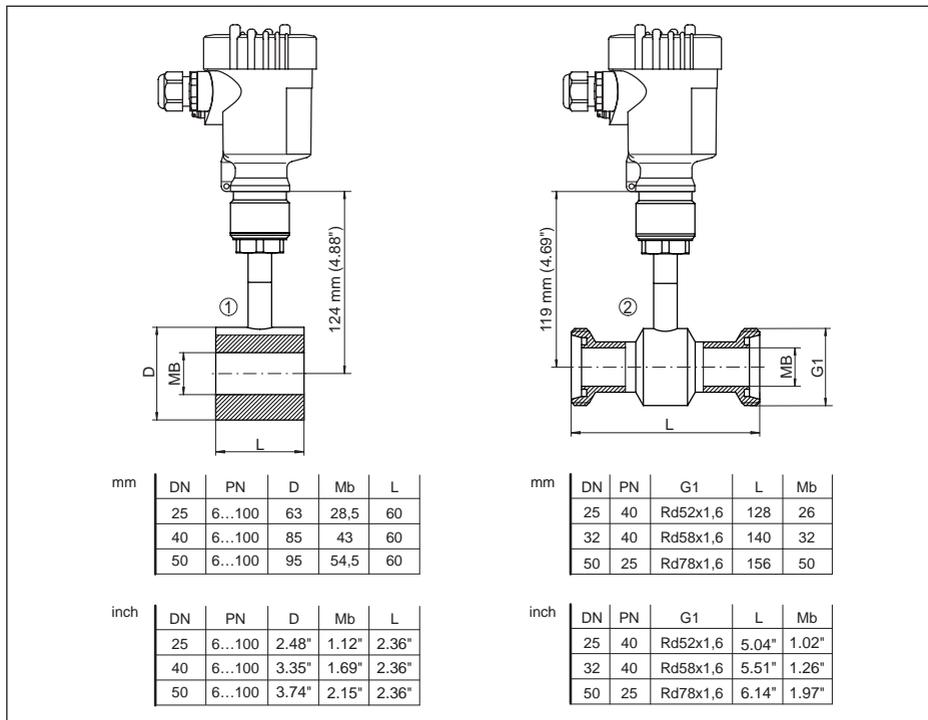


Figura 40: VEGABAR 51- Sistema di separazione su tubo

1 Sistema di separazione su tubo per il montaggio tra flange

2 Tubo di separazione secondo DIN 11851

**VEGABAR 51 - Sistema di separazione su tubo 2**

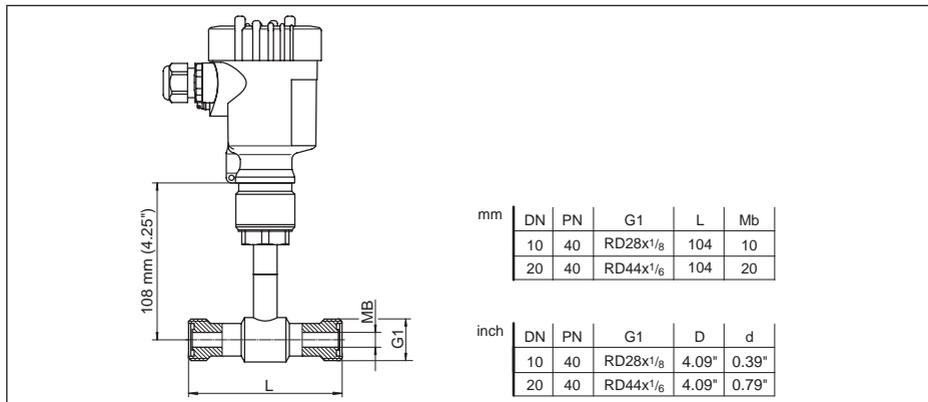


Figura 41: VEGABAR 51 - Tubo di separazione secondo DIN 11864

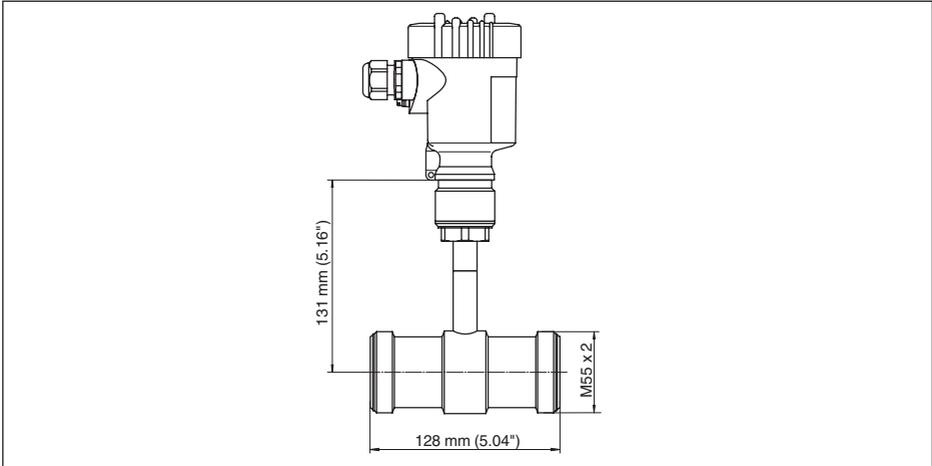
**VEGABAR 51 - Sistema di separazione su tubo 3**

Figura 42: VEGABAR 51 - Sistema di separazione su tubo - ECO

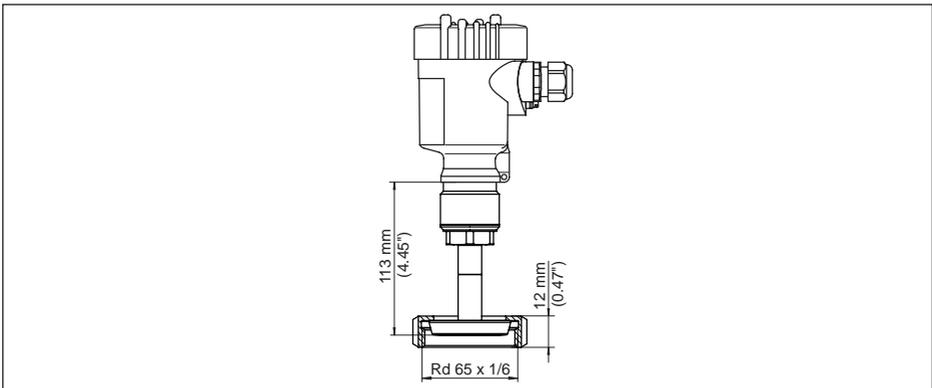
**VEGABAR 51, attacco aseptico**

Figura 43: VEGABAR 51 - Attacco rapido filettato secondo DIN 11851

**VEGABAR 51 - capillare con sistema di separazione a flangia**

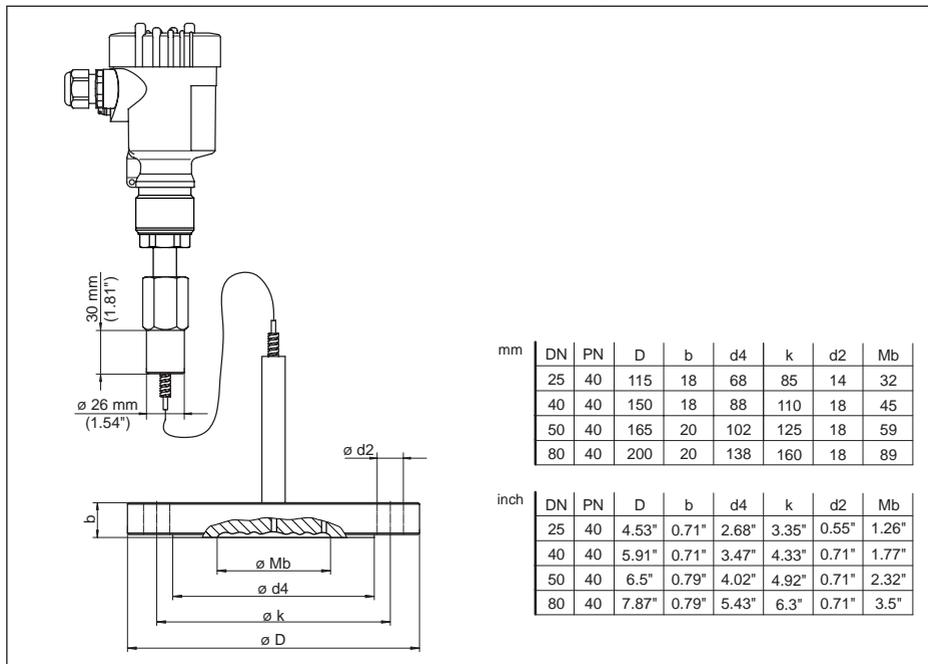


Figura 44: VEGABAR 51 - capillare con sistema di separazione a flangia

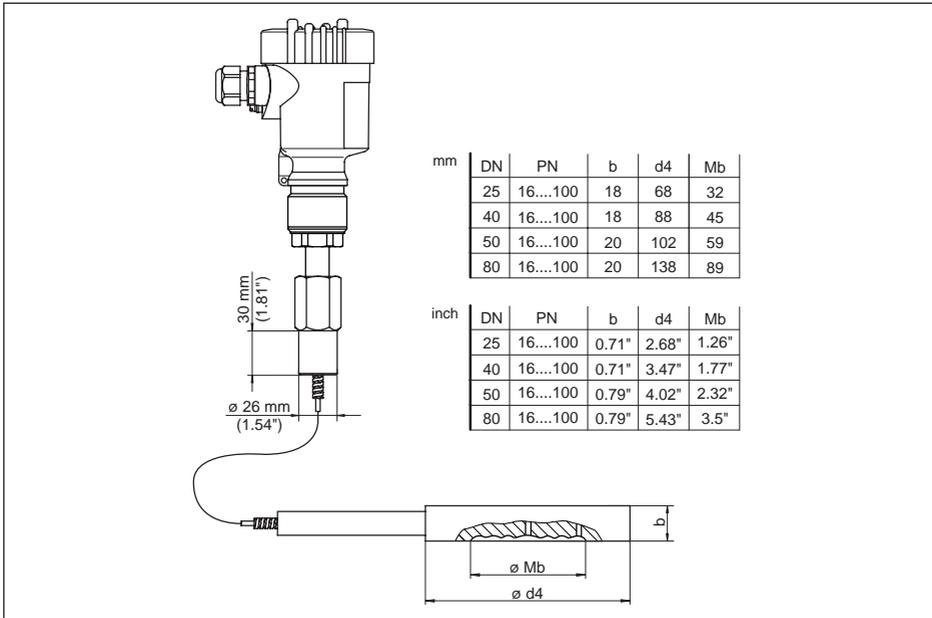
**VEGABAR 51 - capillare con sistema di separazione a cella circolare**

Figura 45: VEGABAR 51 - capillare con sistema di separazione a cella circolare

VEGABAR 51, esecuzione filettata

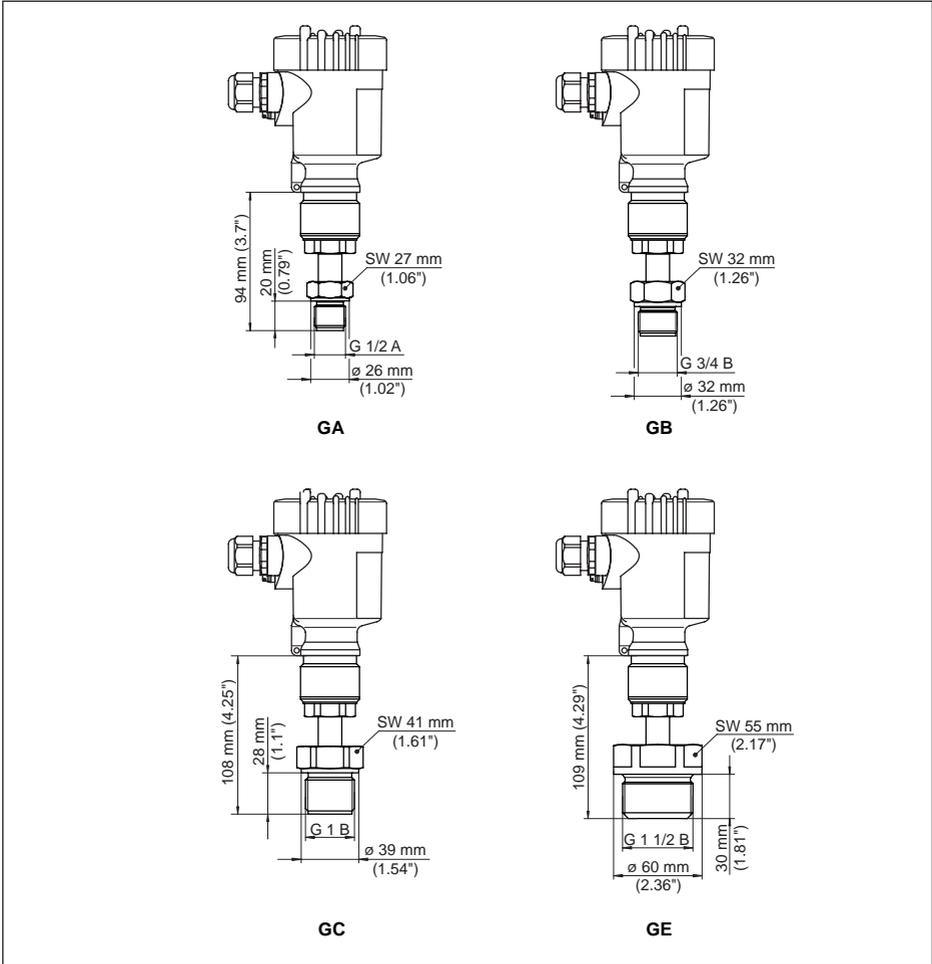


Figura 46: VEGABAR 51 - esecuzione filettata, GA = G $\frac{1}{2}$  A secondo ISO 228-1, GB = G $\frac{3}{4}$  A secondo DIN 3852-E, GC = G1 A secondo DIN 3852-E, GD = G1 $\frac{1}{2}$  A secondo DIN 3852-A

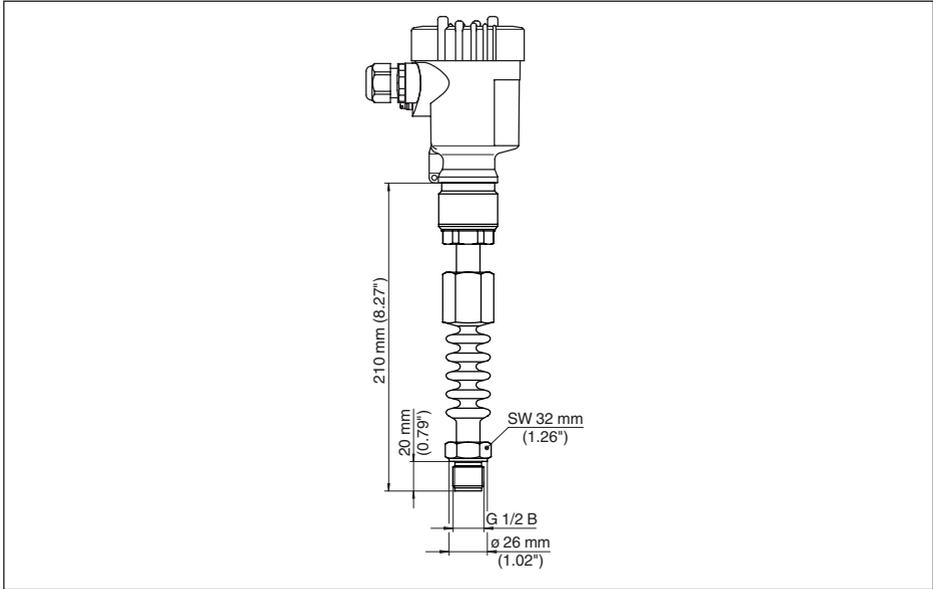
**VEGABAR 51 - Esecuzione filettata con adattatore termico**

Figura 47: VEGABAR 51 - Esecuzione filettata con adattatore termico

## 10.4 Diritti di proprietà industriale

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see [www.vega.com](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 [www.vega.com](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 [www.vega.com](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 página web [www.vega.com](http://www.vega.com).

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте [www.vega.com](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[www.vega.com](http://www.vega.com)。

## 10.5 Marchio depositato

Tutti i marchi utilizzati, i nomi commerciali e delle società sono proprietà del loro legittimo proprietario/autore.

**INDEX****A**

## Accessori

- Adattatore d'interfaccia 11
- Cappa di protezione 12
- Flange 12
- supporto dell'apparecchio di misura 12
- Tastierino di taratura con display 11
- Unità esterna d'indicazione e di calibrazione 11

Applicazioni su ossigeno 15

Avvitare 15

**C**

Campo d'impiego 9

Collegamento VEGACONNECT

- diretto al sensore 41
- esterno 41

Compensazione della pressione 13

Condizioni di processo 13

Controllare il segnale 45

Correzione di posizione 32, 35

**D**

DD/CFF 10

Direttiva WEEE 48

**E**

Eliminazione delle anomalie 44

**H**

Hotline 44

Hotline di assistenza 44

**L**

Limiti di temperatura 14

**M**

Montaggio della custodia separata 15

**P**

Pezzi di ricambio

- Unità elettronica 12

Posizione di montaggio 13

**R**

Reset 37

Riciclaggio 48

Riparazione 47

**S**

Schema di allacciamento

- Custodia a due camere 23
- Custodia a una camera 21
- Elettronica separata 26

**T**

Taratura di max. 33

Taratura di min. 32

Taratura di span 36

Taratura di zero 35

Targhetta d'identificazione 8

Tenuta stagna 15

**U**

Umidità 13

Unità di taratura 31, 34

**V**

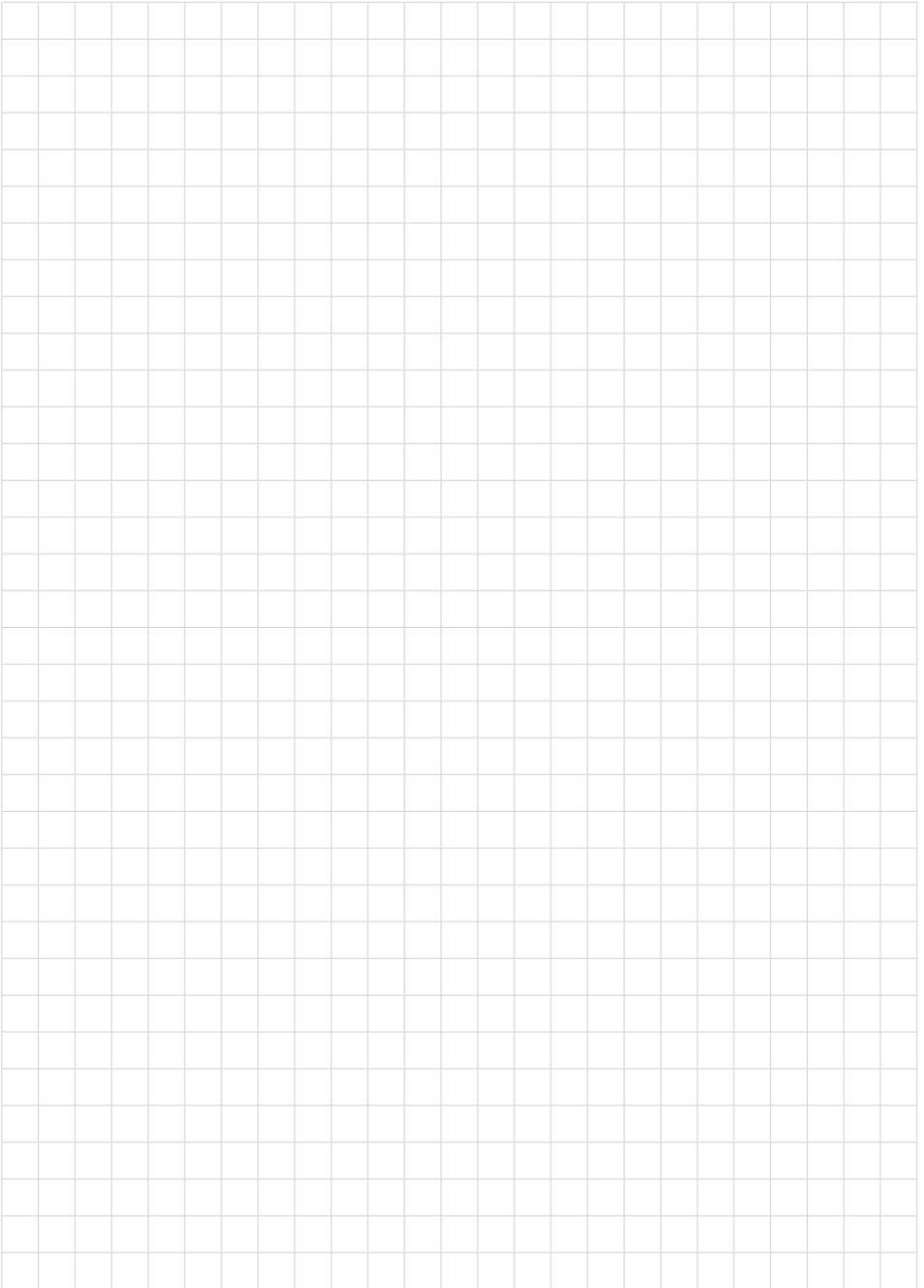
Vano dell'elettronica

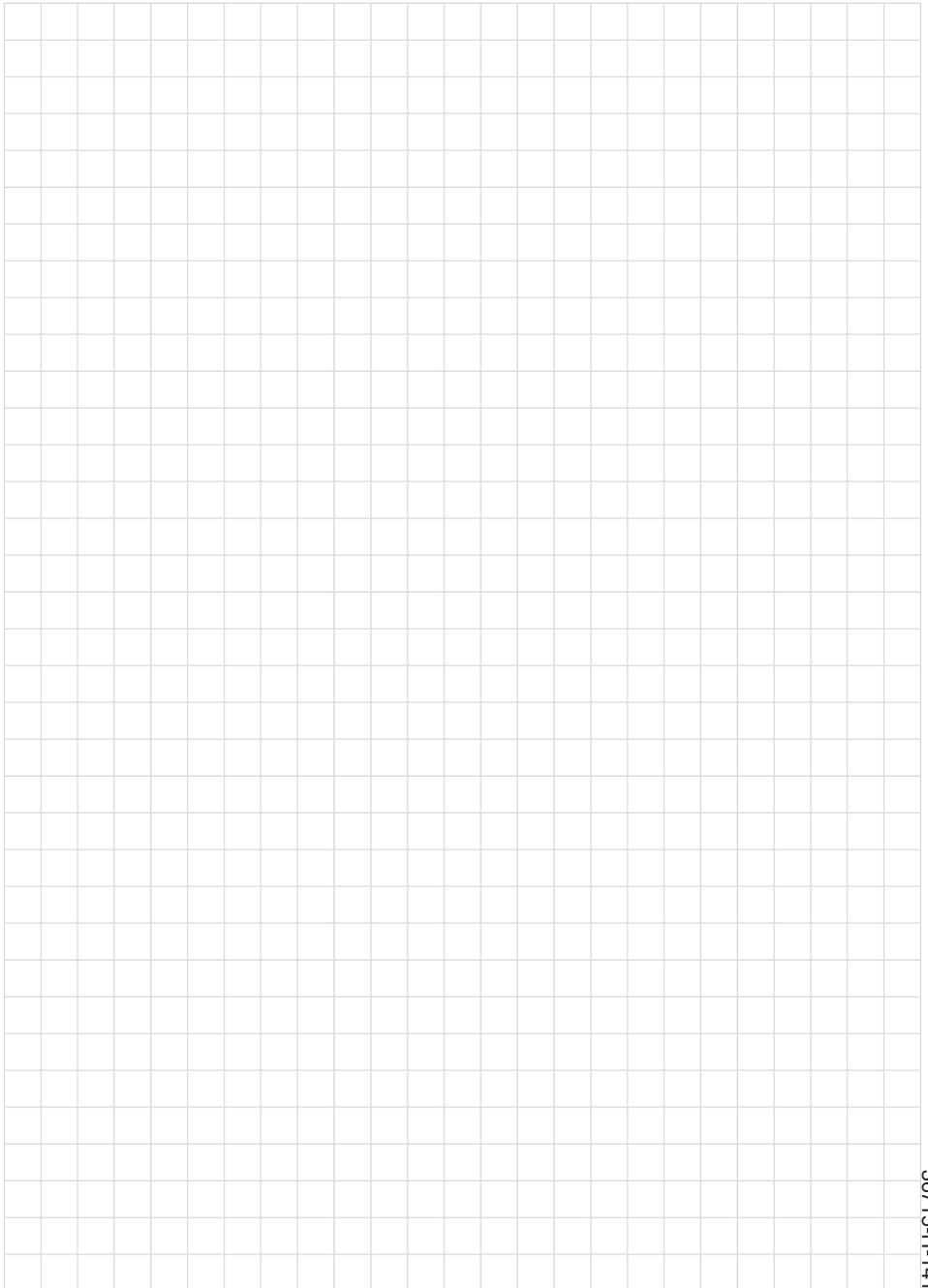
- A due camere 22, 23

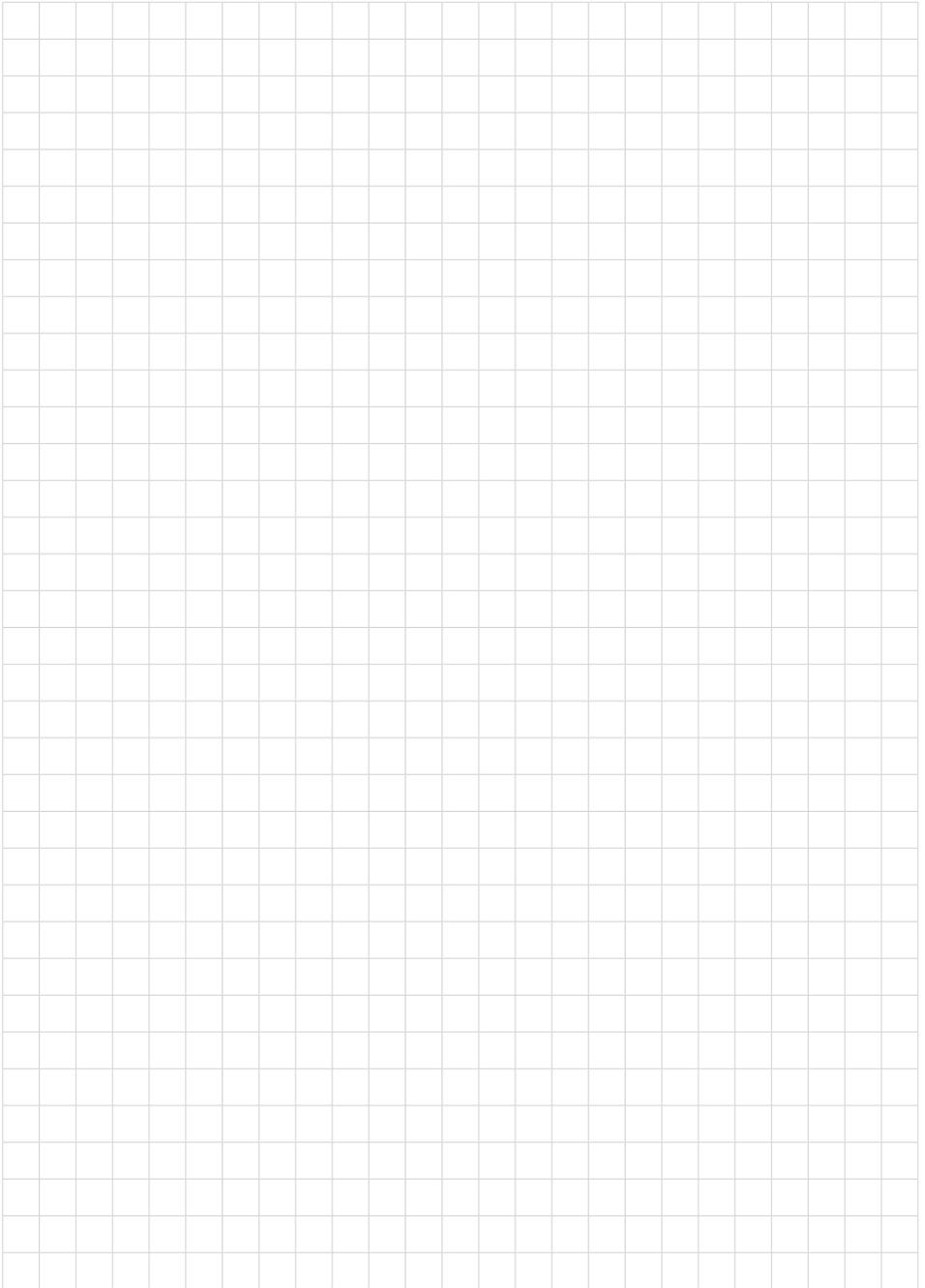
Vano dell'elettronica e di connessione 21

Vano di connessione 24

- A due camere 22







Finito di stampare:

**VEGA**

Le informazioni contenute in questo manuale d'uso rispecchiano le conoscenze disponibili al momento della messa in stampa.  
Riserva di apportare modifiche

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2014



36715-IT-141102

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Germania

Telefono +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)