



Descrizione del prodotto

Vibrazione

Rilevamento di soglia di livello su solidi in pezzatura

VEGAVIB 61

VEGAVIB 62

VEGAVIB 63

VEGAWAVE 61

VEGAWAVE 62

VEGAWAVE 63



Sommario

| | | |
|----|---------------------------------------|----|
| 1 | Principio di misura | 3 |
| 2 | Panoramica dei modelli | 5 |
| 3 | Scelta dell'apparecchio | 7 |
| 4 | Accessori | 8 |
| 5 | Criteri per la scelta | 9 |
| 6 | Le custodie | 10 |
| 7 | Montaggio | 11 |
| 8 | Allacciamento elettrico - Presupposti | 14 |
| 9 | Elettronica - uscita a relè | 15 |
| 10 | Elettronica - uscita a transistor | 16 |
| 11 | Elettronica - interruttore statico | 17 |
| 12 | Elettronica - uscita bifilare 8/16 mA | 18 |
| 13 | Elettronica - uscita NAMUR | 19 |
| 14 | Calibrazione | 20 |
| 15 | Dimensioni | 22 |

Rispettare le normative di sicurezza per le applicazioni Ex



Per le applicazioni Ex osservare le avvertenze di sicurezza specifiche per le applicazioni Ex reperibili sul sito www.vega.com e allegate ad ogni apparecchio. In caso di impiego in luoghi con pericolo d'esplosione è necessario osservare le relative disposizioni, i certificati di conformità e di prova di omologazione dei sensori e degli apparecchi di alimentazione. È consentito l'impiego dei sensori solamente in circuiti elettrici a sicurezza intrinseca. I valori elettrici ammessi sono indicati nei certificati.

1 Principio di misura

Principio di misura

I VEGAVIB e i VEGAWAVE sono interruttori di livello a vibrazione. L'elemento di misura del VEGAVIB è la barra vibrante, quello del VEGAWAVE è il diapason.

Entrambi gli strumenti sono idonei alla misura su solidi in tutti i settori della tecnologia e dei procedimenti industriali.

L'elemento vibrante (barra vibrante o diapason) è eccitato da elementi piezoelettrici e vibra sulla propria frequenza di risonanza meccanica. Gli elementi piezo sono fissati meccanicamente e resistono perciò agli shock termici. La copertura con prodotto dell'elemento vibrante provoca una variazione dell'ampiezza di oscillazione. Questa variazione è rilevata dall'unità elettronica integrata e trasformata in un segnale d'intervento.

Applicazioni tipiche sono: protezione di troppo-pieno e contro il funzionamento a secco. Il funzionamento degli interruttori di livello, basato sul robusto sistema a vibrazione, è praticamente indipendente dalle caratteristiche chimiche e fisiche del prodotto solido, in pezzatura o in polvere.

È insensibile a forti vibrazioni indotte o all'alternanza di prodotti.

Sorveglianza di corretto funzionamento

L'unità elettronica sorveglia costantemente le seguenti funzioni:

- corretta frequenza della vibrazione
- interruzione del collegamento verso gli elementi piezoelettrici

L'identificazione di questi disturbi di funzionamento o la caduta dell'alimentazione in tensione determinano una particolare condizione d'intervento dell'elettronica, si diseccita cioè il relè (condizione sicura).

Rilevamento di sostanze solide in acqua

Negli apparecchi destinati al rilevamento di sostanze solide in acqua (esecuzione opzionale), l'elemento vibrante è tarato in base alla densità dell'acqua. Se l'elemento vibrante è immerso nell'acqua (densità 1 g/cm^3) l'interruttore di livello segnala "scoperto"; segnerà "coperto" solo con elemento vibrante immerso in sostanze solide (per es. sabbia, fango, ecc.).

1.2 Esempi di applicazione

Trasformazione della plastica

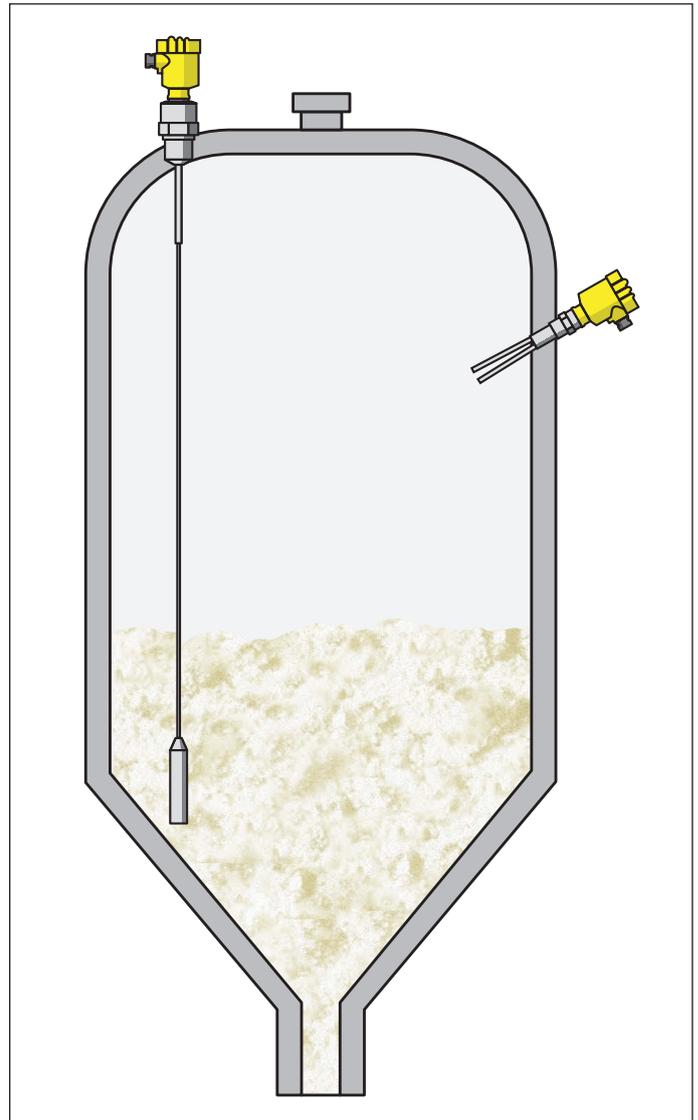


Figura 1: Rilevamento di livello in un silo di stoccaggio di granulati plastici

Nell'industria chimica, un gran numero di prodotti finiti si presenta e si commercializza sotto forma di polvere, granulati e pellet. I granulati plastici e le polveri sono spesso depositati in silo alti e stretti a riempimento pneumatico.

Gli interruttori di livello a vibrazione VEGAVIB/VEGAWAVE hanno dato prova di buon funzionamento nel rilevamento di soglia di livello di materie plastiche. Gli apparecchi forniscono risultati di misura sempre affidabili anche con prodotti con una densità apparente di soli $0,02 \text{ g/cm}^3$ ($0,0007 \text{ lbs/in}^3$) e nel caso di alternanza di prodotti.

Vantaggi:

- Diapason utilizzabile fino a una densità di $0,02 \text{ g/cm}^3$ (per es. aerosol)
- Punto d'intervento indipendente dal prodotto
- Messa in servizio senza riempimento del silo

Industria dei materiali da costruzione

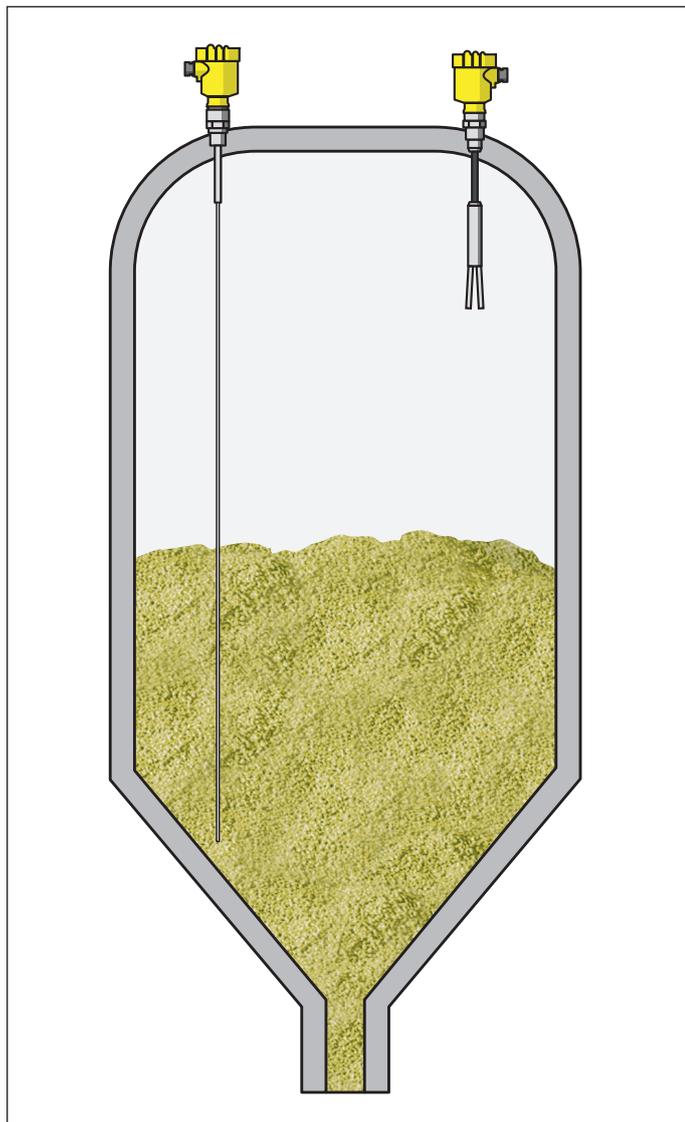


Figura 2: Silo per aggregati nell'industria dei materiali da costruzione

Cemento ed aggregati sono temporaneamente immagazzinati in silo a compartimenti. Durante il riempimento dei compartimenti si forma una intensa polvere e gli aggregati, in base alla loro consistenza, danno origine a differenti formazioni coniche. Variano inoltre, da un carico all'altro, le caratteristiche dei materiali.

I VEGAVIB 62/VEGAWAVE 62 offrono un'ulteriore protezione contro il sovrappieno dei silo per aggregati. Il flessibile cavo portante permette di evitare carichi meccanici, provocati dai movimenti del prodotto. La messa in servizio non richiede operazioni di riempimento. Le due varianti d'apparecchio VEGAVIB/VEGAWAVE non hanno praticamente parti mobili, non esiste perciò pericolo d'usura meccanica.

Vantaggi:

- Diapason molto robusto
- Elevata resistenza alle abrasioni
- Insensibile alle adesioni
- Messa in servizio senza riempimento del silo

2 Panoramica dei modelli

VEGAVIB 61



VEGAVIB 62



VEGAVIB 63



| | | | |
|---|---|---|--|
| Applicazioni favorite | Solidi in pezzatura | Solidi in pezzatura | Solidi in pezzatura |
| Lunghezza | - | 0,3 ... 80 m (0.984 ... 262.47 ft) | 0,3 ... 6 m (0.984 ... 19.69 ft) |
| Attacco di processo | Filettatura G1, G1½, flangia | Filettatura G1, G1½, flangia | Filettatura G1, G1½, flangia |
| Temperatura di processo | -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) | -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F) | -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) |
| Temperatura di processo con pezzo intermedio di isolamento termico | -50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F) | - | -50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F) |
| Pressione di processo | -1 ... 16 bar/-100 ... 1600 kPa (-14.5 ... 232 psig) | -1 ... 6 bar/-100 ... 600 kPa (-14.5 ... 87 psig) | -1 ... 16 bar/-100 ... 1600 kPa (-14.5 ... 232 psig) |
| Uscita del segnale | Uscita a relé, a transistor, bifilare, interruttore statico | | |

VEGAWAVE 61



VEGAWAVE 62



VEGAWAVE 63



| | | | |
|---|---|---|--|
| Applicazioni favorite | Solidi in pezzatura | Solidi in pezzatura | Solidi in pezzatura |
| Lunghezza | - | 0,3 ... 80 m (0.984 ... 262.47 ft) | 0,3 ... 6 m (0.984 ... 19.69 ft) |
| Attacco di processo | Filettatura G1½, flangia | Filettatura G1½, flangia | Filettatura G1½, flangia |
| Temperatura di processo | -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) | -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F) | -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) |
| Temperatura di processo con pezzo intermedio di isolamento termico | -50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F) | - | -50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F) |
| Pressione di processo | -1 ... 25 bar/-100 ... 2500 kPa (-14.5 ... 363 psig) | -1 ... 6 bar/-100 ... 600 kPa (-14.5 ... 87 psig) | -1 ... 25 bar/-100 ... 2500 kPa (-14.5 ... 363 psig) |
| Uscita del segnale | Uscita a relé, a transistor, bifilare, interruttore statico | | |

3 Scelta dell'apparecchio

VEGAVIB 61, 62, 63

Esecuzione a barra vibrante

Gli interruttori di livello VEGAVIB Serie 60 sono disponibili in esecuzione standard, a fune e a tubo. Corredati di un'ampia gamma di attacchi di processo, mettono a disposizione apparecchi idonei a tutte le esigenze operative. Sono interamente costruiti in acciaio speciale e possiedono tutte le comuni omologazioni. La barra vibrante può essere fornita nell'esecuzione lucidata per applicazioni nel settore alimentare.

Il VEGAVIB è completamente indipendente dalle caratteristiche del prodotto e non necessita perciò di taratura.

Gli interruttori di livello sono idonei ad applicazioni con temperature di processo fino a 250 °C (482 °F) e a pressioni fino a 16 bar (232 psig).

Possono rilevare prodotti solidi da 0,02 g/cm³ (0.0007 lbs/in³).

La forma cilindrica del VEGAVIB presenta dei vantaggi. I granulati non possono aderire alla barra e non occorre orientare il sensore durante il montaggio. È inoltre molto semplice pulire la barra.

La barra vibrante del VEGAVIB ha dimensioni d'ingombro inferiori al diapason del VEGAWAVE e gli attacchi di processo del VEGAVIB sono disponibili a partire da una filettatura di 1".

VEGAWAVE 61, 62, 63

Esecuzione a diapason

Gli interruttori di livello VEGAWAVE Serie 60 sono disponibili in esecuzione standard, a fune e a tubo. Corredati di un'ampia gamma di attacchi di processo, mettono a disposizione apparecchi idonei a tutte le esigenze operative. Sono interamente costruiti in acciaio speciale e possiedono tutte le comuni omologazioni.

Il VEGAWAVE è completamente indipendente dalle caratteristiche del prodotto e non necessita perciò di taratura.

Gli interruttori di livello sono idonei ad applicazioni con temperature di processo fino a 250 °C (482 °F) e con pressioni fino a 25 bar (363 psig).

L'esecuzione del diapason è molto robusta e insensibile alle adesioni (autocompensante). Il VEGAWAVE può pertanto rilevare polveri molto leggere da 0,008 g/cm³ (0.0003 lbs/in³).

4 Accessori

Cappa di protezione climatica

Per proteggere il sensore dall'imbrattamento e dal surriscaldamento per effetto dell'irradiazione solare all'esterno, è possibile applicare una cappa di protezione climatica sulla custodia del sensore.

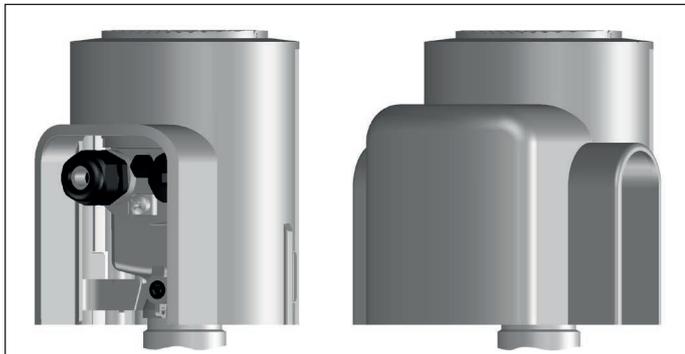


Figura 3: Cappa di protezione climatica in diverse esecuzioni

Modulo di visualizzazione PLICSLED

Tramite il modulo di visualizzazione è possibile visualizzare con chiarezza la condizione d'intervento del sensore. A tal fine sono disponibili coperchi della custodia con finestrelle in diversi materiali. In caso di custodia in resina, opzionalmente è disponibile anche il coperchio trasparente che consente di vedere la spia luminosa anche dal lato.



Figura 4: Modulo di visualizzazione PLICSLED

Dispositivo di blocco a vite

Potete montare il VEGAVIB/VEGAWAVE in esecuzione con tubo con un dispositivo di blocco a vite. Rispettate le indicazioni relative alla pressione del dispositivo di blocco.



Figura 5: Vite d'arresto fino a 16 bar per apparecchi con tubo di prolunga

Connettore a spina

Per il collegamento, invece di un pressacavo è possibile utilizzare anche diversi connettori a spina. Per i VEGAVIB/VEGAWAVE della serie 60 sono disponibili i seguenti connettori a spina:

- ISO 4400
- ISO 4400 con collegamento quick-on
- Amphenol-Tuchel
- Harting HAN 7D
- Harting HAN 8D
- M12 x 1



Figura 6: Connettore a spina - per es. VEGAVIB/VEGAWAVE serie 60 con connettore ISO 4400

5 Criteri per la scelta

| Esecuzione | | VEGAVIB | | | VEGAWAVE | | |
|---------------------|-----------------------------------|----------------|------------|------------|----------------|------------|------------|
| | | 61 Compatto | 62 Fune | 63 Tubo | 61 Compatto | 62 Fune | 63 Tubo |
| Serbatoio | Lunghezza della sonda max. 3 m | - | ● | - | ● | - | ● |
| | Lunghezza della sonda max. 6 m | - | ● | - | ● | - | - |
| | | - | - | - | - | ● | ● |
| | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Processo | Liquidi aggressivi | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Formazione di condensa | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Adesioni | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | Densità variabile | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Temperature fino a +150 °C | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Temperature fino a +250 °C | - | - | ● | ● | ● | ● |
| | Temperature > 250 °C | - | - | - | - | ● | ● |
| | Pressioni fino a 64 bar | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | - | - | - | - | ● | ● |
| | Applicazioni igieniche | ○ | ○ | ● | ● | - | - |
| | Spazio angusto sopra al serbatoio | ● | ● | ● | ● | - | - |
| | - | - | - | - | ● | ● | |
| Attacco di processo | Attacchi filettati | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Attacchi a flangia | - | - | ● | ● | ● | ● |
| | Allacciamenti asettici | ● | ● | ● | ● | - | - |
| Sensore | Acciaio speciale | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Rivestimento | - | - | ● | ● | - | - |
| | Esecuzione lucidata | ● | ● | ● | ● | - | - |
| | Qualifica SIL | - | - | ● | ● | ● | ● |
| Settore | Chimica | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Produzione di energia | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● |
| | Attacco per generi alimentari | ○ | ○ | ● | ● | - | - |
| | Offshore | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● |
| | Petrochimica | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● |
| | Industria farmaceutica | ○ | ○ | ● | ● | - | - |
| | Costruzioni navali | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ |
| | Ecologia e recycling | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Acqua | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ |
| Acque reflue | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |

● = perfettamente idoneo

○ = possibile con limitazioni

- = non consigliabile

6 Le custodie

| | |
|----------------------------|---|
| Resina PBT |  |
| Grado di protezione | IP66/IP67 |
| Modello | A una camera |
| Campo d'impiego | Ambiente industriale |

| | |
|----------------------------|---|
| Alluminio |  |
| Grado di protezione | IP66/IP67, IP66/IP68 (1 bar) |
| Modello | A una camera |
| Campo d'impiego | Ambiente industriale con forti sollecitazioni meccaniche |

| | | |
|------------------------------|---|---|
| Acciaio speciale 316L |  |  |
| Grado di protezione | IP66/IP67 | IP66/IP67, IP66/IP68 (1 bar) |
| Modello | A una camera a lucidatura elettrolitica | A una camera microfusa |
| Campo d'impiego | Ambiente aggressivo, industria alimentare e farmaceutica | Ambiente aggressivo, forte sollecitazione meccanica |

7 Montaggio

Punto d'intervento

In linea di massima è possibile installare il VEGAVIB/VEGAWAVE in tutte le posizioni. L'importante è fare in modo che l'elemento vibrante si trovi all'altezza del punto d'intervento desiderato.

Unica eccezione è il montaggio del diapason dal basso. In questa posizione il prodotto può formare impaccamenti sui rebbi.

Tronchetto

L'elemento vibrante deve sporgere libero all'interno del serbatoio, per impedire depositi di prodotto. Evitate perciò tronchetti per flange e per raccordi filettati, soprattutto nel caso d'installazione orizzontale e su liquidi piuttosto appiccicosi.

Apertura per riempimento

Installate l'apparecchio in modo che l'elemento vibrante non sia investito direttamente dal flusso di carico. Se non potete evitare questa posizione di montaggio, mettete un'adeguata lamiera di protezione sopra l'elemento vibrante, per es. L80 x 8 DIN 1028 (vedi Figura, protezione "a."). La protezione "b." si dimostra valida nel caso di solidi abrasivi. Nella lamiera concava si depositerà uno strato di prodotto che la proteggerà dall'usura.

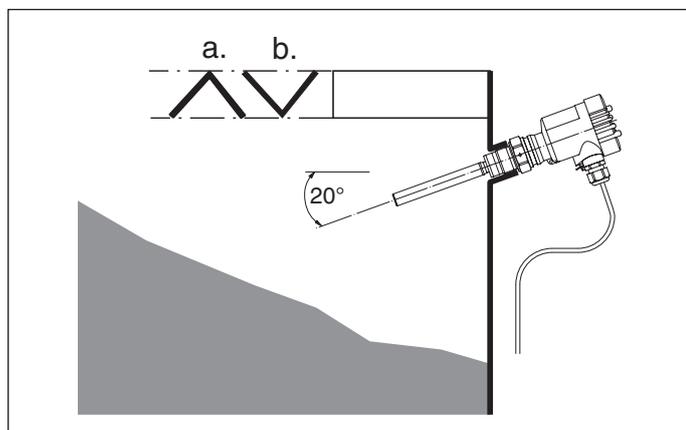


Figura 7: Montaggio orizzontale

- a. Montaggio convesso
- b. Montaggio concavo

Prodotto in ingresso

L'installazione del VEGAVIB/VEGAWAVE nel flusso di carico può provocare errori di misura. Montare perciò il VEGAVIB/VEGAWAVE sul serbatoio, in un posizione lontana da influenze di disturbo, provocate per es. da bocchettoni di carico, agitatori, ecc.

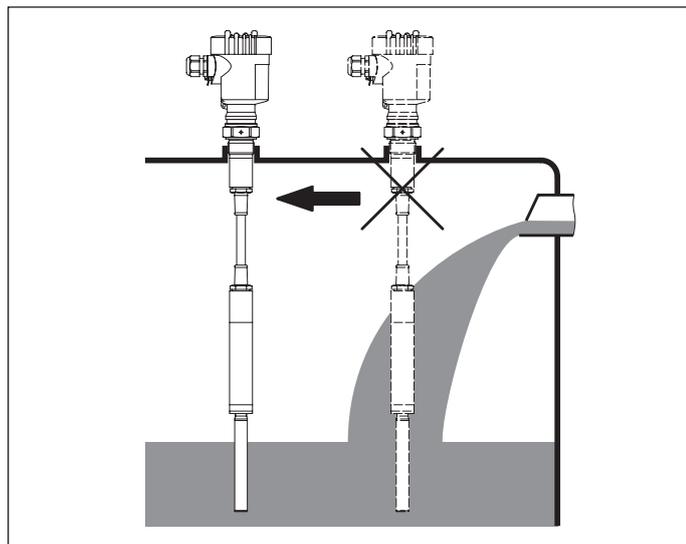


Figura 8: Prodotto in ingresso

Montaggio orizzontale

Per ottenere un punto d'intervento assolutamente preciso, eseguite un montaggio orizzontale del VEGAVIB/VEGAWAVE. Se tuttavia potete accettare una tolleranza di alcuni centimetri, eseguite un montaggio del VEGAVIB/VEGAWAVE leggermente obliquo, con una inclinazione di ca. 20°, per evitare la formazione di depositi.

Ruotate il diapason del VEGAWAVE in modo che il prodotto non possa depositarsi sulla superficie dei rebbi. Un contrassegno sul dado esagonale filettato definisce la posizione dei rebbi. Assicuratevi che il contrassegno sia rivolto verso l'alto.

Formazione conica

Nei silos contenenti prodotti solidi possono formarsi coni di materiale che modificano il punto d'intervento. Tenetene conto, scegliendo la posizione di montaggio del sensore. Noi consigliamo di orientare l'elemento vibrante in modo che riesca a rilevare un valore medio del cono di materiale.

Per la posizione di montaggio dell'elemento vibrante tenere conto della disposizione del bocchettone di carico e di scarico nel serbatoio.

Per compensare l'errore di misura in serbatoi cilindrici, derivante dal cono di materiale, dovete montare il sensore ad una distanza $d/10$ dalla parete del serbatoio.

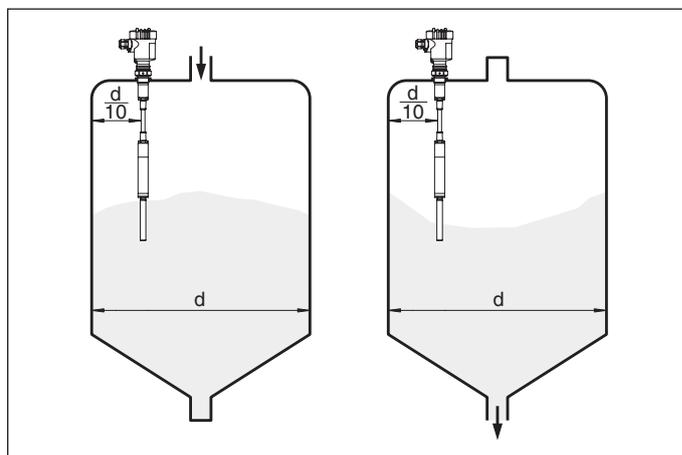


Figura 9: Carico e scarico centrali

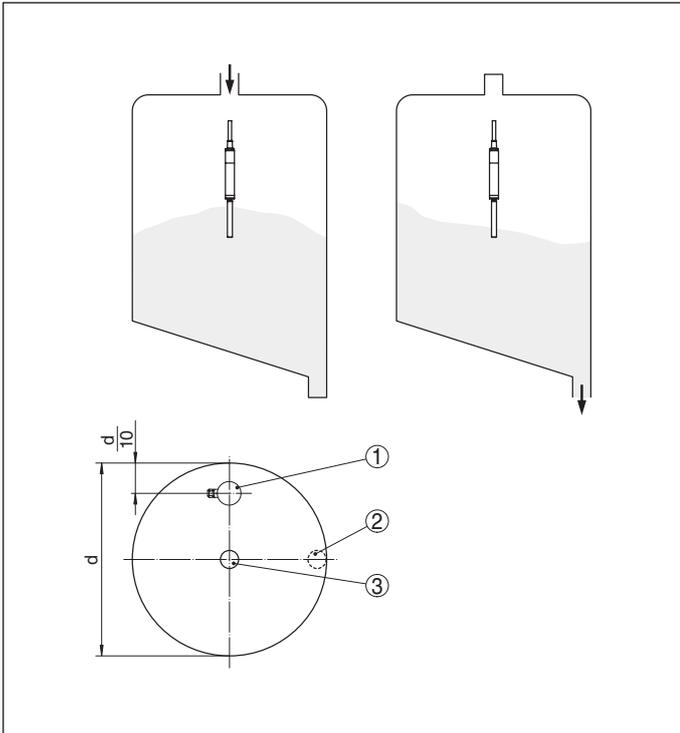


Figura 10: Carico centrale, scarico laterale

- 1 VEGAVIB/VEGAWAVE
- 2 Bocchettone di scarico
- 3 Apertura per riempimento

Carico di trazione

Nell'esecuzione a fune assicurarsi che non si superi il massimo peso di trazione ammesso del cavo portante. Questo pericolo esiste soprattutto con solidi pesanti e con grandi lunghezze di misura. Il massimo peso di trazione ammesso è indicato nel capitolo "Dati tecnici".

Agitatori

Forze di riempimento e trazione, vibrazioni dell'impianto e simili possono esercitare forti sollecitazioni laterali sull'interruttore di livello. È perciò opportuno scegliere un tubo di prolunga del VEGAVIB/VEGAWAVE 63 non troppo lungo, oppure, meglio ancora, optare per un interruttore di livello VEGAVIB 61 o VEGAWAVE 61 da installare lateralmente in posizione orizzontale.

Vibrazioni o scuotimenti estremi del serbatoio, per es. causati da fluidizzazione o da colpi d'ariete nel serbatoio possono provocare oscillazioni di risonanza nel tubo di prolunga del VEGAVIB/VEGAWAVE. Questo fenomeno aumenta l'usura del materiale in prossimità del cordone di saldatura superiore. Se dovete usare un tubo lungo, fissate il tubo di prolunga immediatamente sopra l'elemento vibrante con un adeguato supporto o ancoraggio.



Questo accorgimento è particolarmente utile per impieghi in luoghi con pericolo d'esplosione. Assicuratevi tuttavia che il tubo, così fissato, non tenda a piegarsi.

Se è necessario eseguire un montaggio dall'alto, verificare se esiste la possibilità di usare un'esecuzione a fune.

Forti vibrazioni possono col tempo danneggiare l'elettronica dell'apparecchio. Usando una custodia separata, potete disgiungerla dal processo.

Correnti

Per evitare che il diapason del VEGAWAVE opponga troppa resistenza durante i movimenti del prodotto, sistemarlo in modo che i rebbi risultino paralleli al movimento stesso.



Figura 11: Orientamento del diapason

- 1 Contrassegno nella versione filettata
- 2 Orientamento della corrente

Dispositivo di blocco a vite

Il VEGAVIB/VEGAWAVE in esecuzione a tubo può essere montato con un dispositivo di blocco a vite per la regolazione continua d'altezza. In questo caso può essere fornito per applicazioni in assenza di pressione o come esecuzione fino a 16 bar (232 psig).

Protezione contro la caduta di sassi

Per eventuali impieghi in dissabbiatori o in vasche di decantazione per grossi sedimenti, proteggete l'elemento vibrante con una idonea lamiera anti-urto.

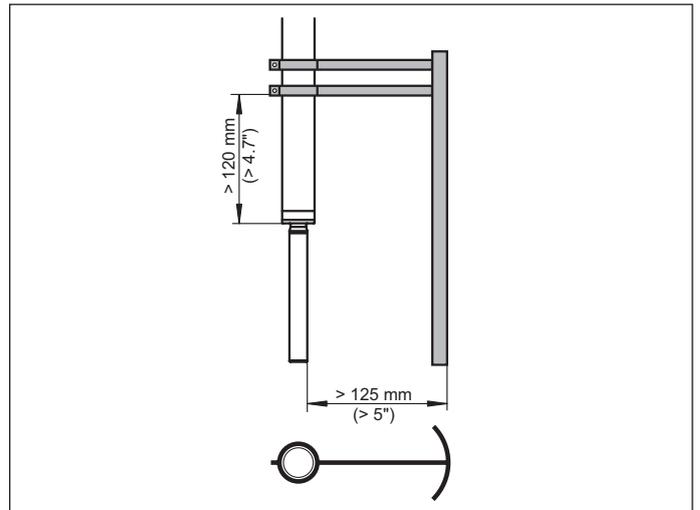


Figura 12: Lamiera di protezione contro danneggiamenti

Pressione/Vuoto

In presenza di sovrappressione o depressione è necessario ermetizzare l'attacco di processo. Verificare che il materiale della guarnizione sia resistente al prodotto e alla temperatura di processo.

Cappa di protezione climatica

Per proteggere il sensore dall'imbrattamento e dal surriscaldamento per effetto dell'irradiazione solare all'esterno, è possibile applicare una cappa di protezione climatica sulla custodia del sensore.

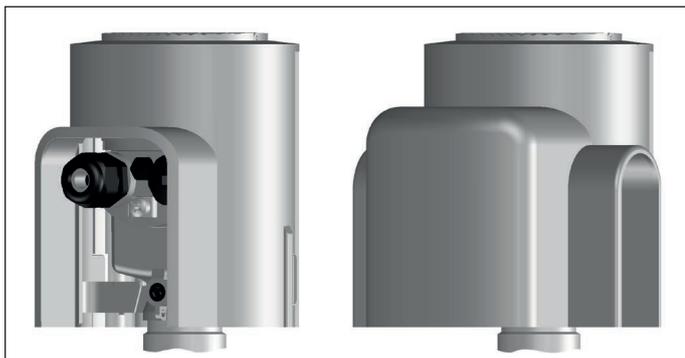


Figura 13: Cappa di protezione climatica in diverse esecuzioni

8 Allacciamento elettrico - Presupposti

Preparazione del collegamento

Rispettare le normative di sicurezza

Rispettare le seguenti normative di sicurezza:

- Eseguire il collegamento unicamente in assenza di tensione

Rispettare le normative di sicurezza per le applicazioni Ex

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

Scelta dell'alimentazione in tensione

Collegate la tensione d'alimentazione secondo gli schemi elettrici delle pagine successive. Le unità elettroniche con uscita a relé VB60R/WE60R con interruttore statico VB60C/WE60C sono realizzate nella classe di protezione 1. Per rispettare questa classe di protezione é assolutamente necessario collegare il conduttore di protezione al relativo morsetto di terra interno. Eseguite questa operazione attenendovi alle normative generali d'installazione. Collegate il VEGAVIB/VEGAWAVE alla terra del serbatoio (collegamento equipotenziale); nel caso di serbatoi di plastica collegatelo al potenziale di terra più vicino. Su un lato della custodia dell'apparecchio é situato, fra i pressacavi, l'apposito morsetto di terra. Questo collegamento consente la dispersione di cariche elettrostatiche. Nelle applicazioni Ex é necessario rispettare le normative d'installazione previste per i luoghi con pericolo d'esplosione.

Scegliere il cavo di collegamento

Il collegamento dell'apparecchio si esegue con un normale 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 il vostro cavo ha un diverso diametro o una diversa sezione sostituite la guarnizione o usate un idoneo pressacavo.



Per VEGAVIB/VEGAWAVE in luoghi con pericolo d'esplosione, usate unicamente pressacavi omologati.

Scegliere cavo di collegamento per applicazioni Ex

Nel caso di impieghi Ex attenetevi alle relative norme d'installazione.

9 Elettronica - uscita a relè

Uscita a relè

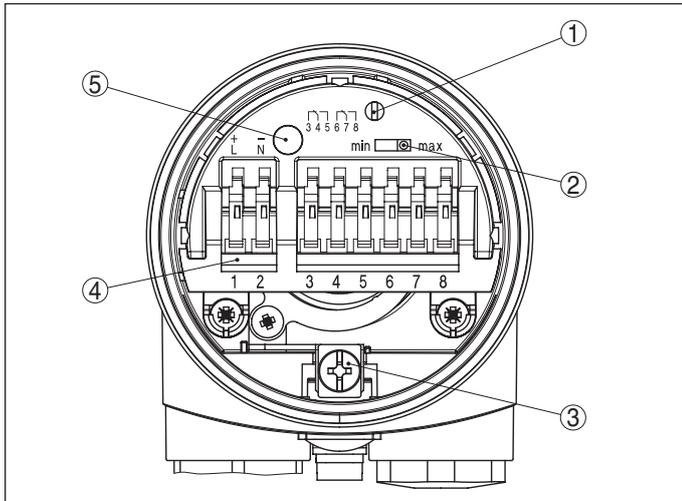


Figura 14: Vano dell'elettronica e di connessione - Uscita a relè

- 1 Potenziometro per l'impostazione del range di densità
- 2 Commutatore DIL per la commutazione del modo operativo
- 3 Morsetto di terra
- 4 Morsetti
- 5 Spia luminosa

Si consiglia di collegare il VEGA VIB/VEGA WAVE in modo che il circuito elettrico d'intervento sia aperto nel caso di segnalazione della soglia di livello, rottura del cavo o avaria (condizione sicura).

I relè sono sempre rappresentati nella condizione di riposo.

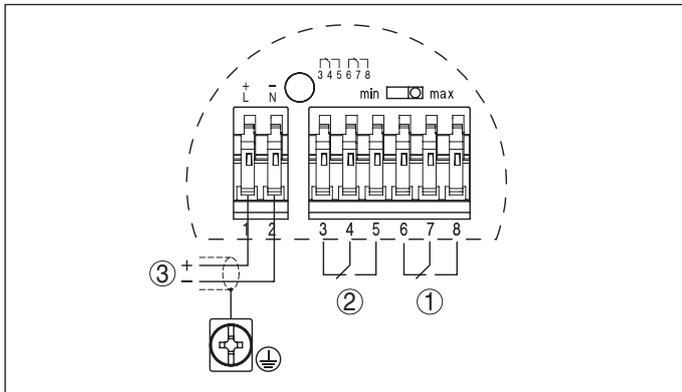


Figura 15: Schema di collegamento custodia a una camera

- 1 Uscita a relè
- 2 Uscita a relè
- 3 Alimentazione in tensione

10 Elettronica - uscita a transistor

Uscita a transistor

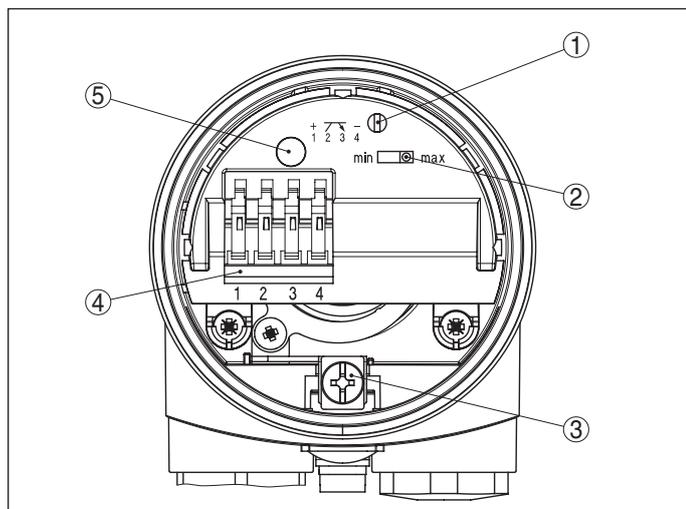


Figura 16: Vano dell'elettronica e di connessione - Uscita a transistor

- 1 Potenziometro per l'impostazione del range di densità
- 2 Commutatore DIL per la commutazione del modo operativo
- 3 Morsetto di terra
- 4 Morsetti
- 5 Spia luminosa

Si consiglia di collegare il VEGAVIB/VEGAWAVE in modo che il circuito elettrico d'intervento sia aperto nel caso di segnalazione della soglia di livello, rottura del cavo o avaria (condizione sicura).

Consente il controllo di relè, teleruttori, valvole elettromagnetiche, spie luminose, allarmi acustici ed ingressi PLC.

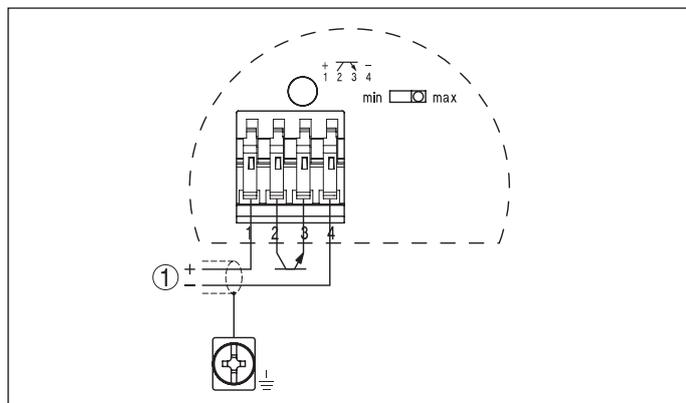


Figura 17: Schema di collegamento custodia a una camera

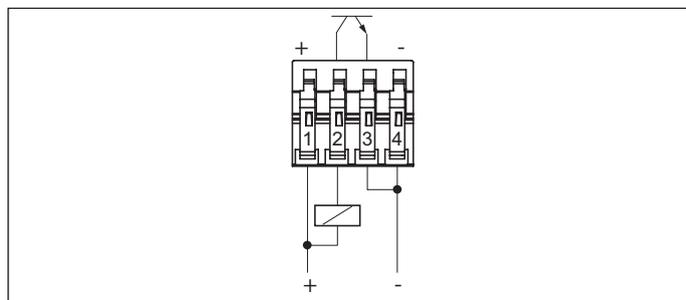


Figura 18: Comportamento NPN

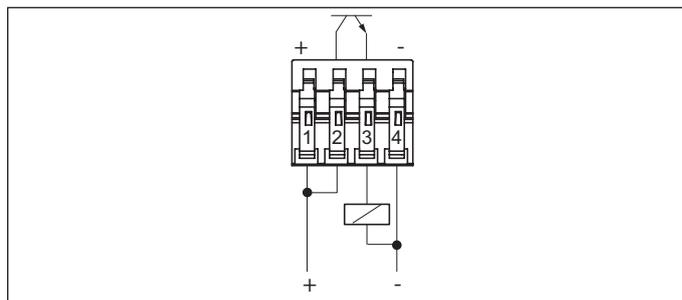


Figura 19: Comportamento PNP

11 Elettronica - interruttore statico

Interruttore statico

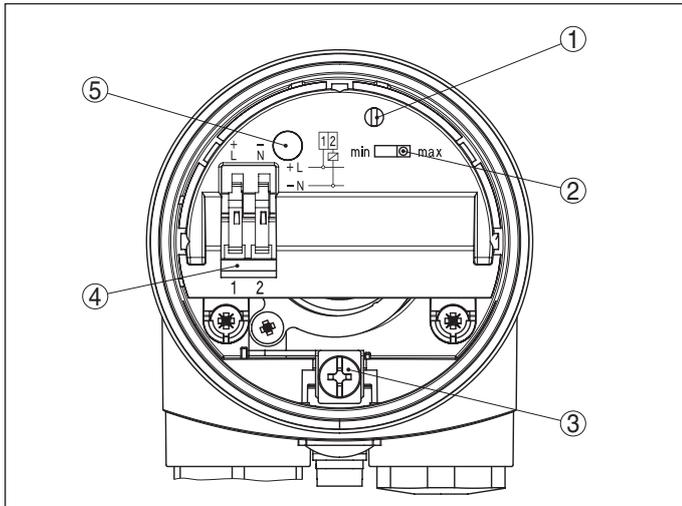


Figura 20: Vano dell'elettronica e di connessione - interruttore statico

- 1 Potenziometro per l'impostazione del range di densità
- 2 Commutatore DIL per la commutazione del modo operativo
- 3 Morsetto di terra
- 4 Morsetti
- 5 Spia luminosa

Si consiglia di collegare il VEGAVIB/VEGAWAVE in modo che il circuito elettrico d'intervento sia aperto nel caso di segnalazione della soglia di livello, rottura del cavo o avaria (condizione sicura).

L'interruttore statico è sempre rappresentato in condizione di riposo.

Per il comando diretto di relè, teleruttori, valvole elettromagnetiche, spie di segnalazione, segnalatori acustici ecc. Non è ammesso l'uso senza carico intermedio, poiché l'allacciamento diretto alla rete dell'unità elettronica ne causa la distruzione. Non idoneo al collegamento a ingressi PLC a bassa tensione.

L'autoconsumo, dopo il disinserimento del carico, scende brevemente sotto 1 mA, in modo da provocare un sicuro diseccitamento dei teleruttori, la cui corrente di mantenimento è superiore al costante autoconsumo dell'elettronica.

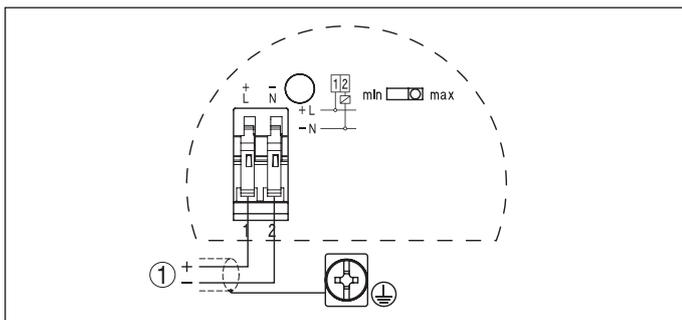


Figura 21: Schema di collegamento custodia a una camera

- 1 Schematura

12 Elettronica - uscita bifilare 8/16 mA

Uscita bifilare 8/16 mA

L'elettronica bifilare necessita di un'unità di controllo. Le unità di controllo idonee all'uscita 8/16 mA sono VEGATOR 121 o 122.

- VEGATOR 121 - monocanale
- VEGATOR 122 - a due canali

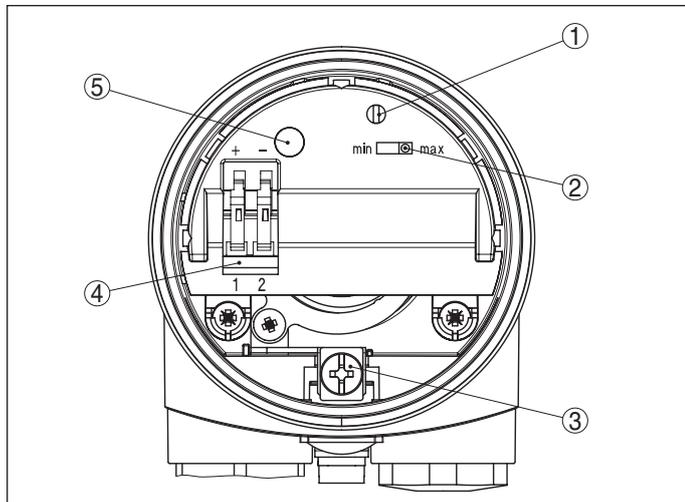


Figura 22: Vano dell'elettronica e di connessione - Uscita bifilare

- 1 Potenziometro per l'impostazione del range di densità
- 2 Commutatore DIL per la commutazione del modo operativo
- 3 Morsetto di terra
- 4 Morsetti
- 5 Spia luminosa

Si consiglia di collegare il VEGAVIB/VEGAWAVE in modo che il circuito elettrico d'intervento sia aperto nel caso di segnalazione della soglia di livello, rottura del cavo o avaria (condizione sicura).

L'esempio di collegamento vale per tutte le unità di controllo utilizzabili.

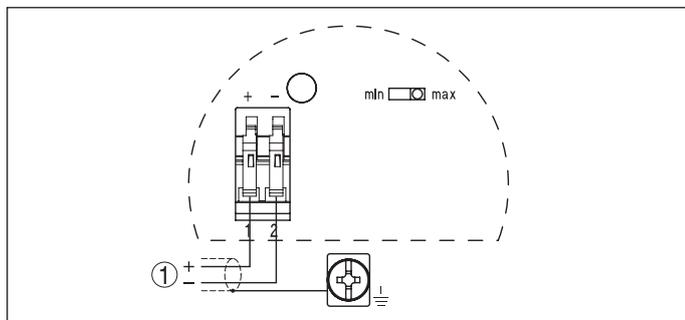


Figura 23: Schema di collegamento custodia a una camera

- 1 Alimentazione in tensione

13 Elettronica - uscita NAMUR

Uscita NAMUR

L'elettronica NAMUR necessita di un'unità di controllo. Le unità di controllo idonee all'uscita NAMUR sono VEGATOR 111 o 112.

- VEGATOR 111 - monocanale
- VEGATOR 112 - a due canali

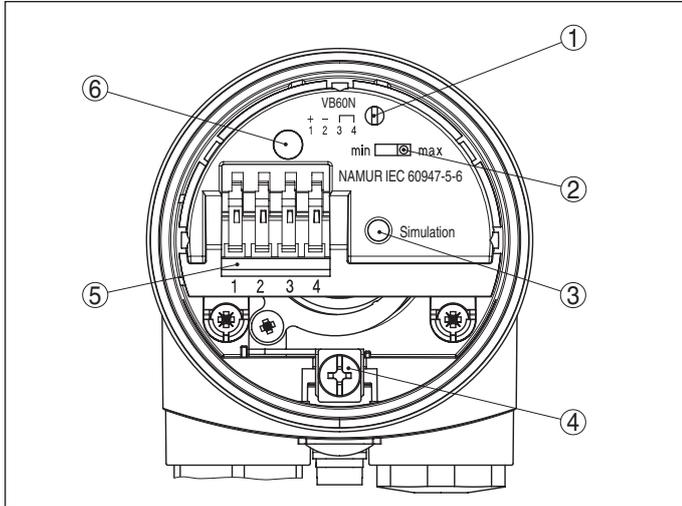


Figura 24: Vano dell'elettronica e di connessione - Uscita NAMUR

- 1 Potenzimetro per l'impostazione del range di densità
- 2 Commutatore DIL per l'inversione di caratteristica
- 3 Tasto di simulazione
- 4 Morsetto di terra
- 5 Morsetti
- 6 Spia luminosa

Per il collegamento a unità di controllo con interfaccia NAMUR.

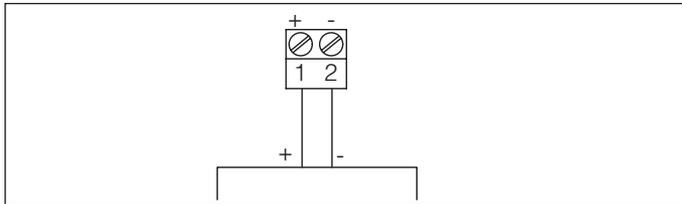


Figura 25: Schema di collegamento custodia a una camera

14 Calibrazione

14.1 Informazioni generali di calibrazione

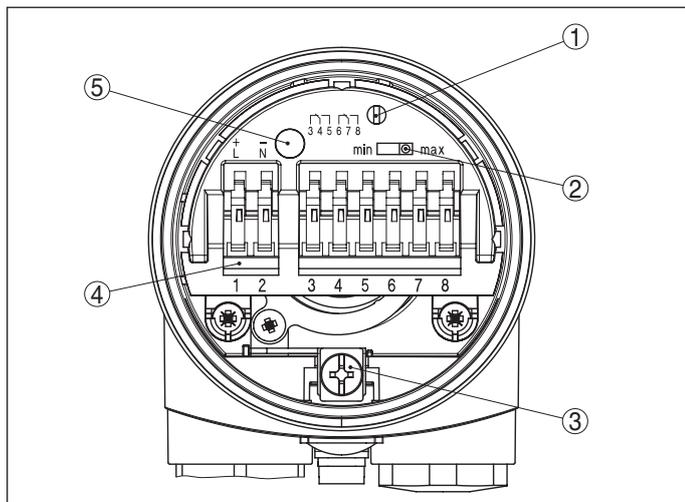


Figura 26: Elementi di servizio dell'unità elettronica per es. uscita a relé (VB60R e/o WE60R)

- 1 Potenziometro per l'adeguamento del punto d'intervento
- 2 Commutatore DIL per la commutazione del modo operativo
- 3 Morsetto di terra
- 4 Morsetti
- 5 Indicazione LED

Adeguamento del punto d'intervento (1)

VEGAVIB

Col potenziometro adeguate il punto d'intervento del VEGAVIB al materiale. L'impostazione è stata eseguita in laboratorio e deve essere modificata solo in casi limite.

Il potenziometro è regolato in laboratorio sull'arresto di destra (> 0,1 ... 1 g/cm³/0.0038 ... 0.036 lbs/in³). Per solidi particolarmente leggeri ruotate il potenziometro sull'arresto di sinistra (0,02 ... 0,1 g/cm³/0.0007 ... 0.0036 lbs/in³). Aumenta in questo modo la sensibilità del VEGAVIB, che rileverà con sicurezza solidi leggeri.

Per solidi pesanti lasciate il potenziometro sull'arresto di destra (> 0,1 g/cm³/0.0038 lbs/in³). In questo modo il VEGAVIB è regolato sulla posizione meno sensibile e può scuotere via solidi pesanti con una forte pulsazione.

Questi valori non sono validi per apparecchi per il rilevamento di sostanze solide in acqua. Il potenziometro è posizionato in questo caso sull'arresto di destra e non deve essere modificato.

VEGAWAVE

I VEGAWAVE con diapason sono impostati in laboratorio su una densità di prodotto > 0,02 g/cm³ (0.0007 lbs/in³). Per solidi particolarmente leggeri ruotate il potenziometro sull'arresto di sinistra 0,008 ... 0,1 g/cm³ (0.0003 ... 0.0036 lbs/in³). Aumenta in questo modo la sensibilità del diapason che rileverà con sicurezza anche solidi molto leggeri, come per es. l'aerosol.

Commutazione del modo operativo (2)

La commutazione del modo operativo (min./max.) vi consente di modificare la condizione d'intervento dell'uscita. Potete così impostare il modo operativo desiderato (max. - rilevamento di massimo livello e/o protezione di troppo-pieno, min. - rilevamento di minimo livello e/o protezione contro il funzionamento a secco).

Indicazione LED (5)

Diode luminoso per l'indicazione della condizione d'intervento.

Tasto di simulazione (solo nell'elettronica NAMUR e bifilare).

Il tasto di simulazione per l'elettronica NAMUR è incassato nella parte superiore dell'unità elettronica. Nell'elettronica bifilare il tasto di simulazione si trova sull'unità di controllo. Premete il tasto di simulazione con un oggetto idoneo (cacciavite, penna biro, ecc).

Premendo il tasto, l'apparecchio simula un'interruzione del collegamento fra sensore e unità elettronica. La spia luminosa del sensore si spegne, la catena di misura deve segnalare un disturbo e passare alla condizione sicura.

Tenete presente che l'azionamento del tasto attiva gli apparecchi collegati a valle: ciò vi permette di controllare il corretto funzionamento della catena di misura.

14.2 Test periodico di funzionamento - Elettronica NAMUR

Secondo IEC 61508.

SIL

Il VEGAVIB/VEGAWAVE nel modo operativo A (sicurezza di sovrappieno) è qualificato per l'impiego in catene di misura del grado SIL2 secondo IEC 61508 (esecuzione ridondante, grado SIL3).

Il "Safety Manual" con dati dettagliati su SIL è disponibile sulla nostra homepage.

Test periodico di funzionamento

Il test periodico di funzionamento secondo IEC 61508 si esegue premendo il tasto di simulazione dell'unità elettronica oppure con una breve interruzione (> 2 secondi) la linea d'alimentazione verso il sensore. Controllate contemporaneamente la corretta successione delle condizioni d'intervento dell'amplificatore di separazione e dei dispositivi collegati a valle. Per questa operazione non è necessario smontare il sensore, né riempire il serbatoio per provocare un intervento.

Potete eseguire il test di funzionamento con i valori in pressione forniti anche direttamente con un PLC o con un sistema di controllo di processo.

Tasto di simulazione dell'unità elettronica

Il VEGAVIB/VEGAWAVE ha un tasto di simulazione integrato. Il tasto di simulazione è annesso nell'unità elettronica. Premete il tasto di simulazione per > 2 secondi.

Se il VEGAVIB/VEGAWAVE è collegato ad un PLC, dovete interrompere per > 2 secondi il collegamento verso il sensore.

Dopo l'attivazione del tasto di simulazione o l'interruzione del collegamento verso il test di funzionamento, potete controllare il corretto funzionamento del sistema di misura. Durante la prova viene simulata una funzione di commutazione.

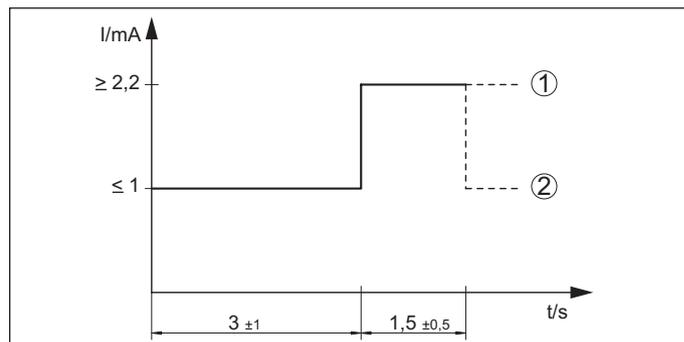


Figura 27: Diagramma di svolgimento del test di funzionamento - Elettronica NAMUR

- 1 Segnalazione di pieno
- 2 Segnalazione di vuoto

Le condizioni d'intervento devono rispettare la corretta successione e durata. Se ciò non avviene è per la presenza di un errore nel sistema di misura. Durante il test di funzionamento sono attivi anche gli apparecchi collegati a valle. Ciò consente il corretto funzionamento del sistema di misura.

14.3 Test periodico di funzionamento - Elettronica bifilare

Secondo IEC 61508.

SIL

Il VEGAVIB/VEGAWAVE collegato con un'adeguata unità di controllo è qualificato nel modo operativo A (sicurezza di sovrappieno) per l'impiego in catene di misura del grado SIL2 secondo IEC 61508 (esecuzione ridondante, grado SIL3).

Il " *Safety Manual*" con dati dettagliati su SIL è disponibile sulla nostra homepage.

Test periodico di funzionamento

Il test periodico di funzionamento secondo IEC 61508 può essere eseguito premendo il tasto di prova dell'unità di controllo oppure con una breve interruzione (> 2 secondi) della linea d'alimentazione verso il sensore. È necessario controllare la corretta successione delle condizioni d'intervento attraverso i due LED dell'unità di controllo e osservare il comportamento di tutti i dispositivi collegati a valle. Per questa operazione non è necessario smontare il sensore, né riempire il serbatoio per provocare un intervento.

Potete eseguire il test di funzionamento con i valori in pressione forniti anche direttamente con un PLC o con un sistema di controllo di processo.

L'esecuzione e la sequenza delle condizioni d'intervento del test di funzionamento sono descritte anche nelle -Istruzioni d'uso- della relativa unità di controllo.

Tasto di prova dell'unità di controllo

L'unità di controllo ha un tasto di prova integrato. Il tasto di prova è incassato nel frontalino dell'unità di controllo. Premete il tasto di prova per > 2 secondi con un oggetto idoneo (cacciavite, penna biro ecc.).

Se il VEGAVIB/VEGAWAVE è collegato ad un PLC, dovete interrompere per > 2 secondi il collegamento verso il sensore.

Dopo aver lasciato il tasto di prova o dopo avere interrotto la linea d'alimentazione verso il sensore, potete verificare il corretto funzionamento dell'intero sistema di misura. Durante il test sono simulate le seguenti condizioni d'esercizio:

- Segnalazione di disturbo
- Segnalazione di vuoto
- Segnalazione di pieno

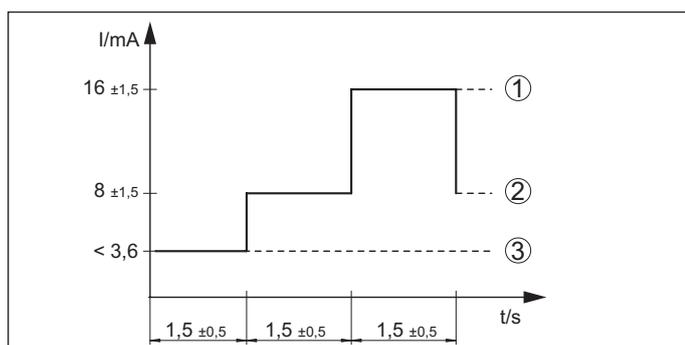


Figura 28: Diagramma di svolgimento del test di funzionamento - Elettronica bifilare

- 1 Segnalazione di pieno
- 2 Segnalazione di vuoto

Le condizioni d'intervento devono rispettare la corretta successione e durata. Se ciò non avviene è per la presenza di un errore nel sistema di misura. Durante il test di funzionamento sono attivi anche gli apparecchi collegati a valle. Ciò consente il corretto funzionamento del sistema di misura.

15 Dimensioni

Custodia

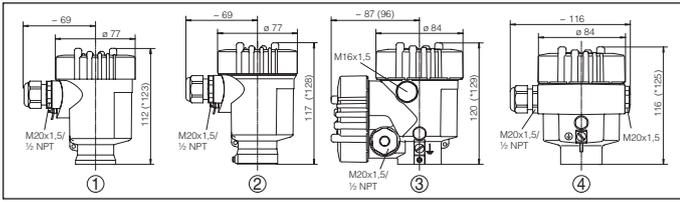


Figura 29: Esecuzioni della custodia

- 1 Custodia in resina
- 2 Custodia di acciaio speciale
- 3 Custodia di alluminio a due camere
- 4 Custodia in alluminio

VEGAVIB 61

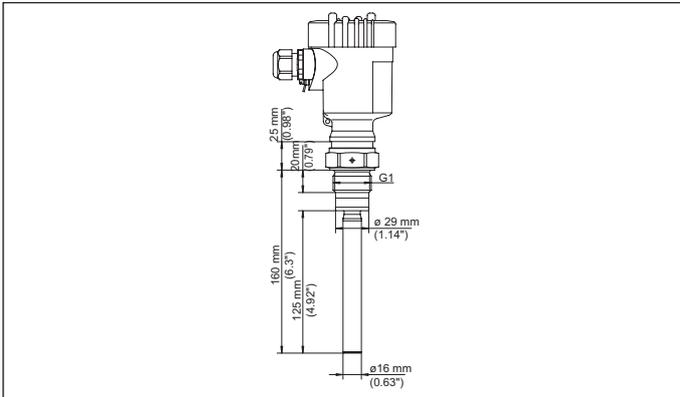


Figura 30: VEGAVIB 61 - Esecuzione filettata G1

VEGAVIB 61

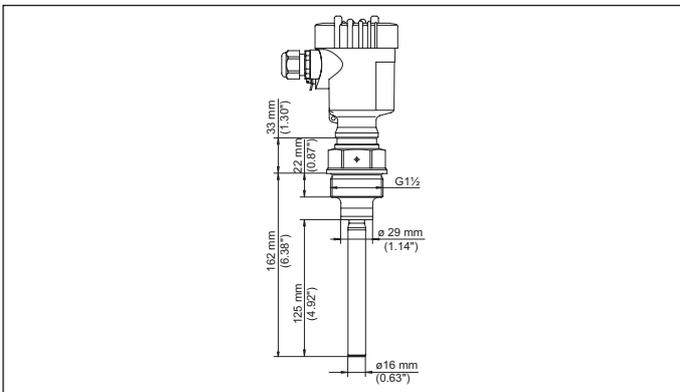


Figura 31: VEGAVIB 61 - Esecuzione filettata G1 1/2

VEGAVIB 62

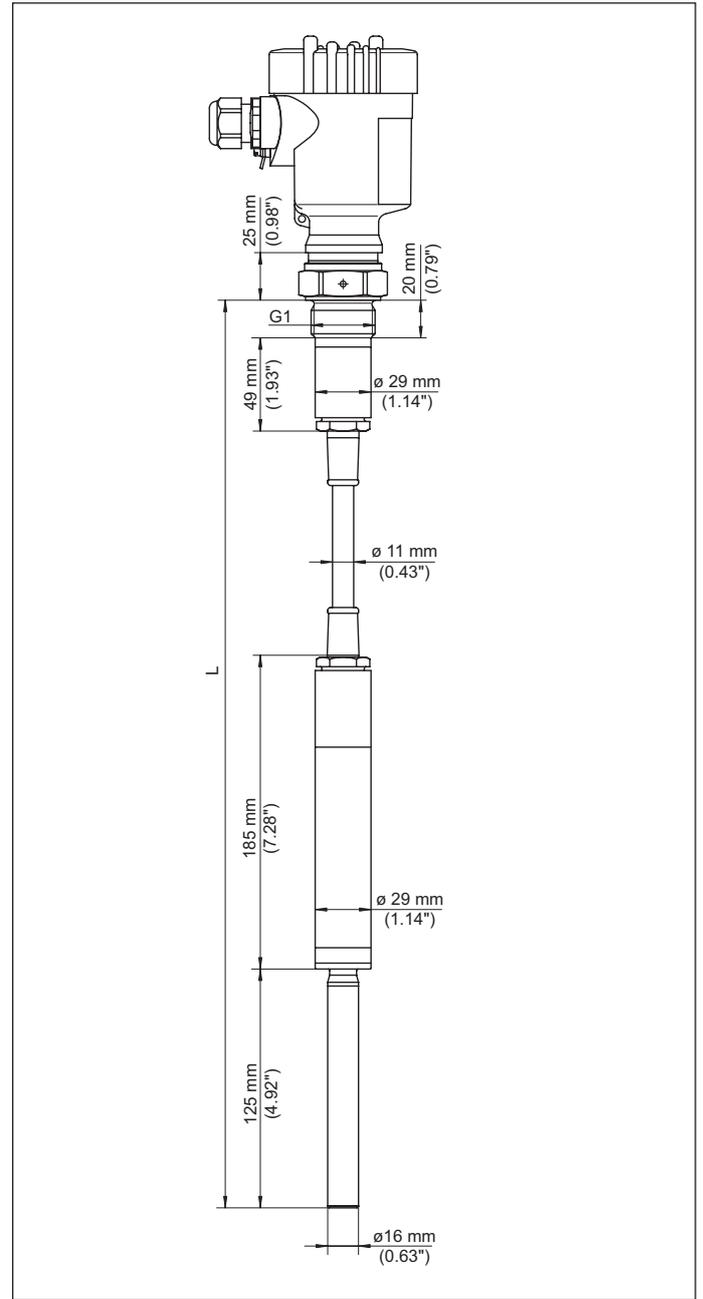


Figura 32: VEGAVIB 62 - Esecuzione filettata G1

VEGAVIB 62

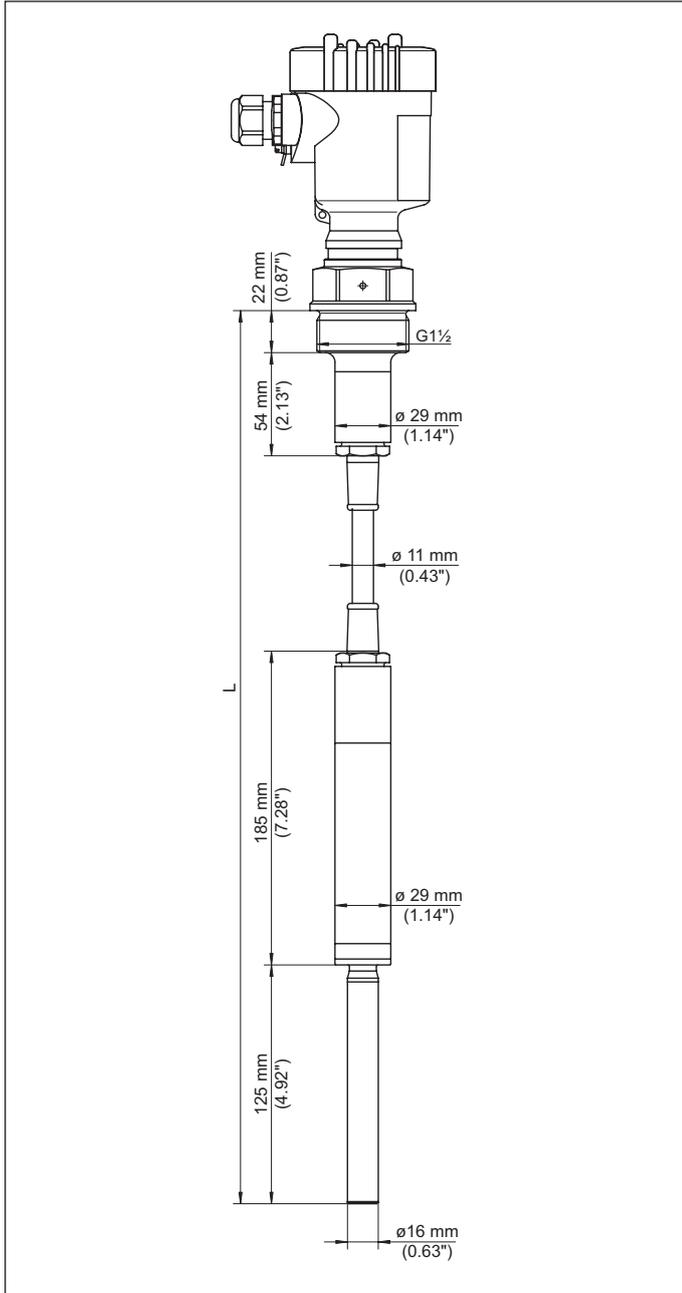


Figura 33: VEGAVIB 62 - Esecuzione filettata G1½

VEGAVIB 63

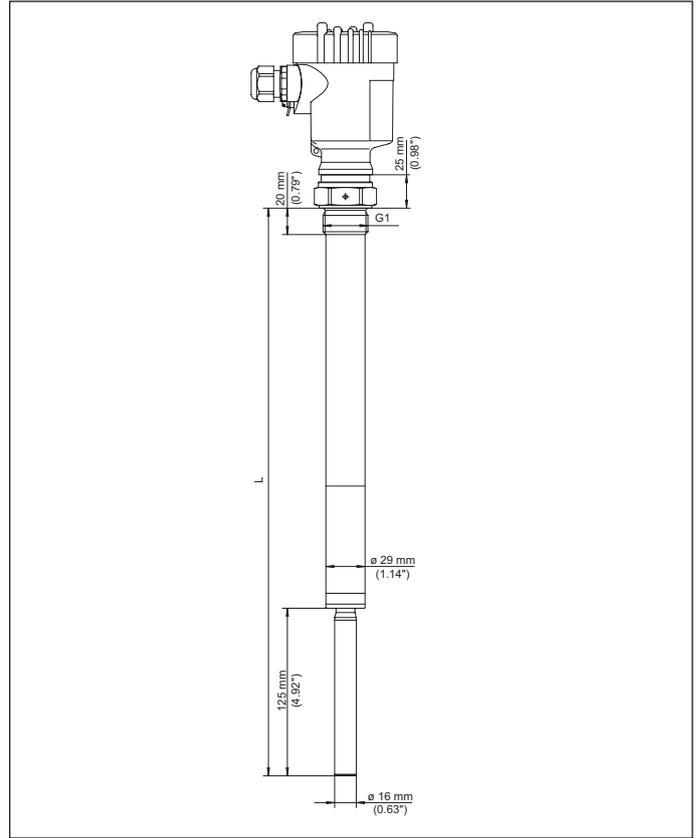


Figura 34: VEGAVIB 63 - Esecuzione filettata G1

VEGAVIB 63

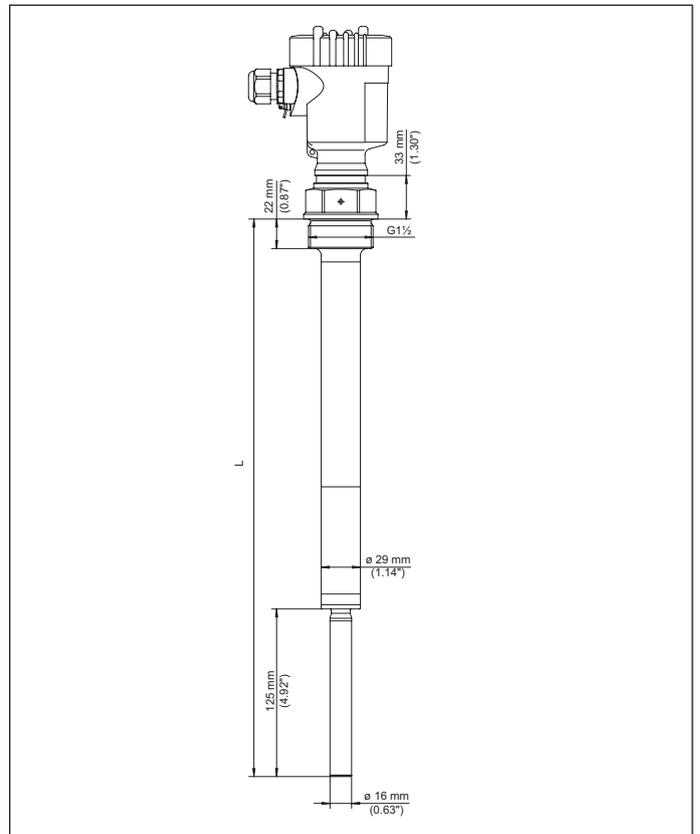


Figura 35: VEGAVIB 63 - Esecuzione filettata G1½

VEGAWAVE 61

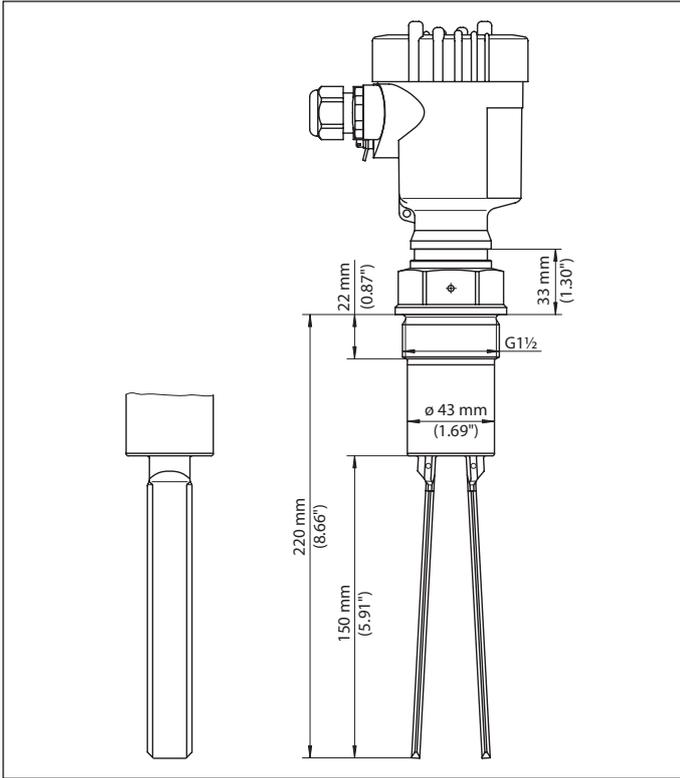


Figura 36: VEGAWAVE 61 - Esecuzione filettata G1½

VEGAWAVE 62

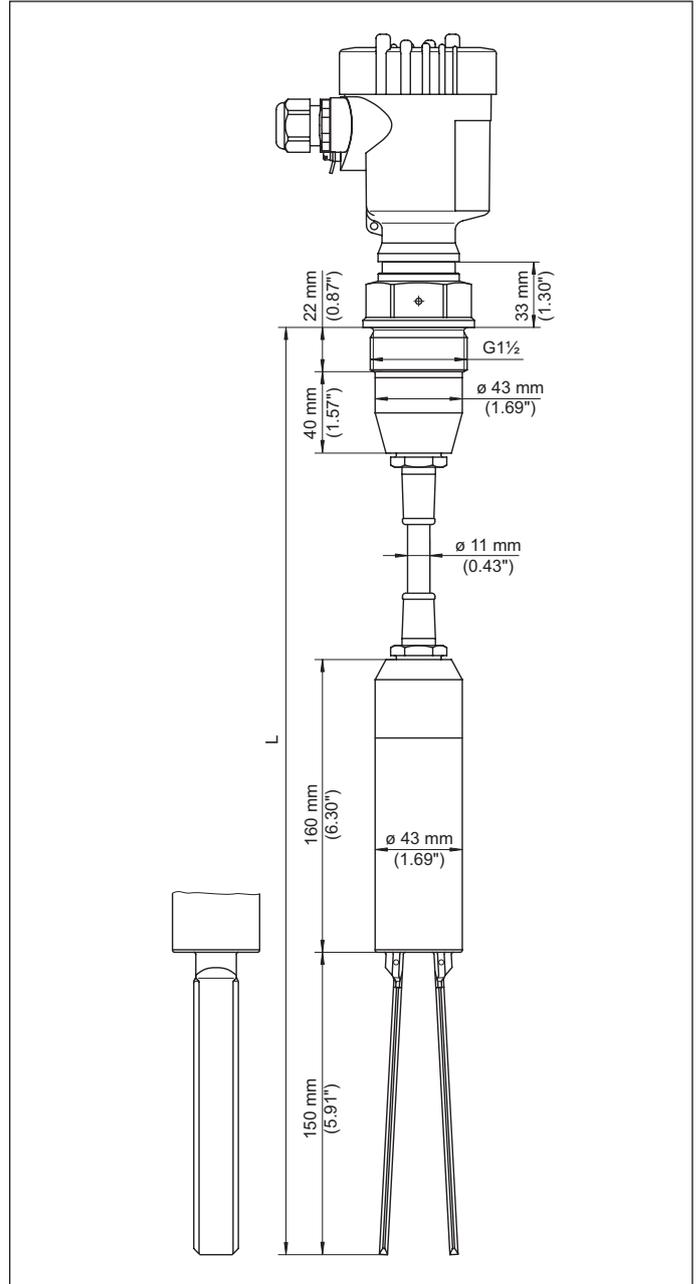


Figura 37: VEGAWAVE 62 - Esecuzione filettata G1½

VEGAWAVE 63

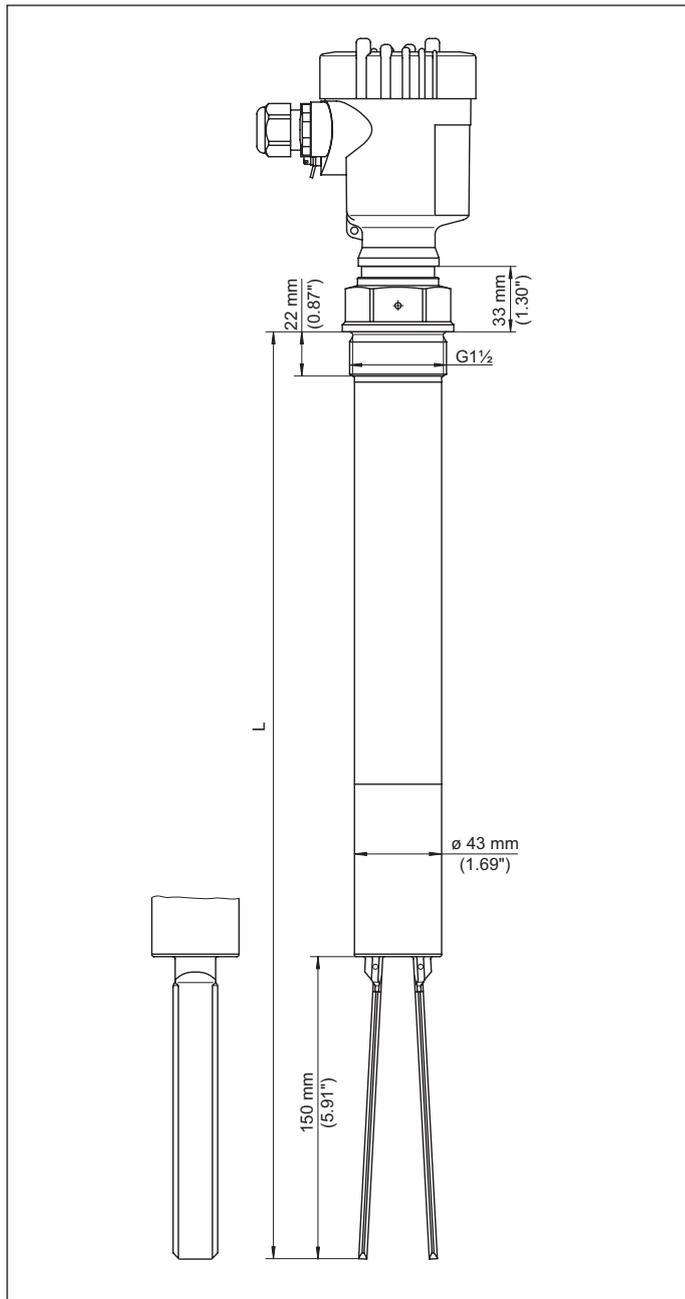


Figura 38: VEGAWAVE 63 - Esecuzione filettata G1½

Pezzo intermedio di isolamento termico

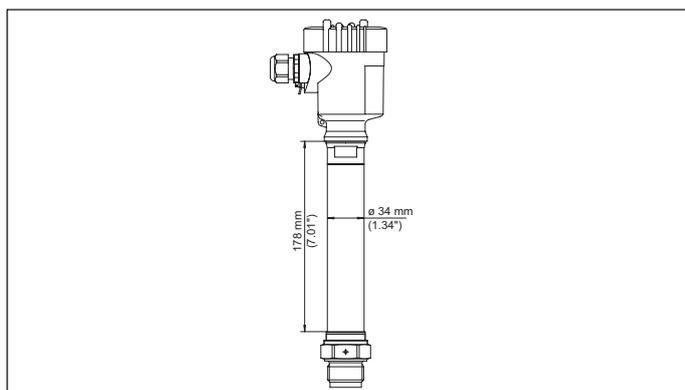


Figura 39: Dissipatore termico (solo per VEGAVIB 61, 63 e VEGAWAVE 61, 63)



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 2022

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germania

Telefono +49 7836 50-0
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com

VEGA

29438-IT-221222