

Descrizione del prodotto

Capacitiva

Rilevamento della soglia di livello su solidi in pezzatura

VEGACAP 62
VEGACAP 65
VEGACAP 66
VEGACAP 67



Sommario

1	Descrizione del principio di misura	3
2	Panoramica dei modelli.....	6
3	Le custodie	8
4	Indicazioni di montaggio.....	9
5	Allacciamento elettrico	12
6	Calibrazione.....	14
7	Dimensioni.....	15

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 Descrizione del principio di misura

Principio di misura

La serie VEGACAP è composta da sensori capacitivi per il rilevamento della soglia di livello.

Gli strumenti sono concepiti per l'impiego in tutti i settori dell'ingegneria di processo e si prestano a un uso universale.

L'elettrodo di misura, il prodotto e la parete del serbatoio costituiscono un condensatore elettrico. La capacità del condensatore è influenzata essenzialmente da tre fattori.

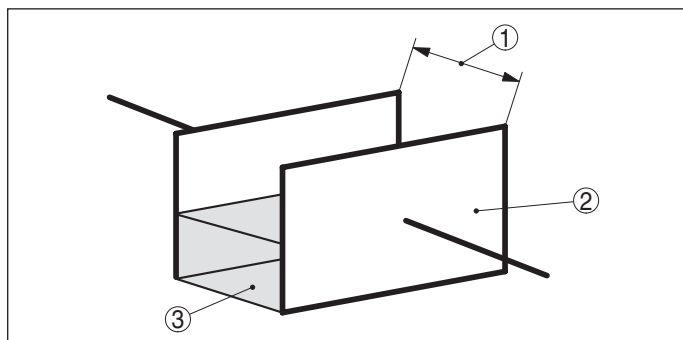


Figura 1: Principio di funzionamento - Condensatore a piastre

- 1 Distanza fra le superfici dell'elettrodo
- 2 Dimensione della superficie dell'elettrodo
- 3 Tipo di dielettrico fra gli elettrodi

L'elettrodo e la parete del serbatoio costituiscono le piastre del condensatore. Il prodotto è il dielettrico. La capacità del condensatore aumenta in base alla maggiore copertura dell'elettrodo, condizionata dal valore più alto della costante dielettrica del prodotto rispetto all'aria.

Una variazione del prodotto determina una variazione di capacità che viene elaborata dall'elettronica e trasformata in un comando di intervento.

Quanto più costanti sono la conduttività, la densità apparente e la temperatura di un prodotto, tanto migliori sono le condizioni per la misura capacitiva. In generale, nei prodotti con elevata costante dielettrica le variazioni delle condizioni non sono critiche.

I sensori sono robusti ed esenti da manutenzione e vengono impiegati in tutti i settori della tecnica di misura industriale.

Mentre le esecuzioni interamente isolate si impiegano principalmente nei liquidi, le varianti parzialmente isolate trovano impiego soprattutto nel settore dei materiali in pezzatura.

Gli strumenti possono essere utilizzati senza problemi anche con prodotti fortemente adesivi o aggressivi. Poiché il principio di misura capacitiva non richiede requisiti particolari per il montaggio, gli interruttori di livello VEGACAP della serie 60 si prestano a un'ampia gamma di applicazioni.

1.2 Esempi di applicazione

Solidi in pezzatura leggeri

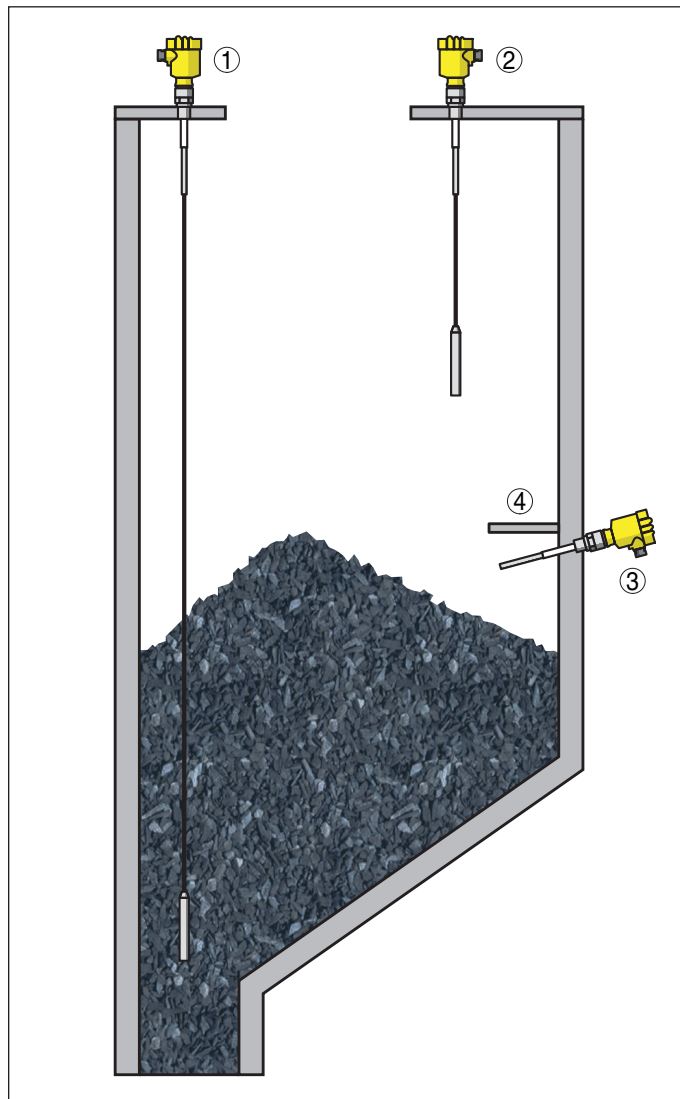


Figura 2: Interruttore di livello in solidi in pezzatura leggeri

- 1 Interruttore di livello VEGACAP 65 per la segnalazione di vuoto
- 2 Interruttore di livello VEGACAP 65 per la segnalazione di pieno/protezione di troppopieno
- 3 Interruttore di livello VEGACAP 62 per il rilevamento della soglia di livello - montato lateralmente
- 4 Copertura di protezione sopra la sonda di misura

In linea di principio, nei solidi in pezzatura è preferibile l'impiego di sonde di misura a fune piuttosto che sonde a barra. Le sonde di misura a fune possono seguire i movimenti dei solidi in pezzatura e perciò hanno una durata utile nettamente maggiore in caso di prodotti abrasivi e soggetti a forte movimento. Normalmente il punto d'intervento si trova sul peso tenditore che, grazie all'ampia superficie, offre anche un'ottima sensibilità di misura. Questo è vantaggioso soprattutto in caso di prodotti con bassa costante dielettrica.

Se il segnalatore della soglia di livello va installato lateralmente, è possibile l'impiego di una sonda di misura a fune VEGACAP 65 o di una sonda di misura a barra VEGACAP 62. Grazie al montaggio laterale, il VEGACAP 62 offre una precisione di intervento molto elevata, anche in caso di variazione delle caratteristiche del prodotto. È opportuno però montare il sensore con una leggera inclinazione (ca. 20 ... 30°) per evitare la formazione di eventuali depositi. A seconda dell'altezza del serbatoio e della posizione del flusso di riempimento, è consigliabile proteggere il VEGACAP 62 dal sovraccarico meccanico tramite una copertura di

protezione.

In caso di forte formazione di condensa sul cielo del silo e quindi sulla sonda di misura, è opportuno l'impiego di un tubo schermante lungo ca. 300 mm.

Vantaggi:

- Sonda di misura accorciabile
- Insensibile alle adesioni
- Semplice messa in servizio
- Struttura robusta

Solidi in pezzatura pesanti

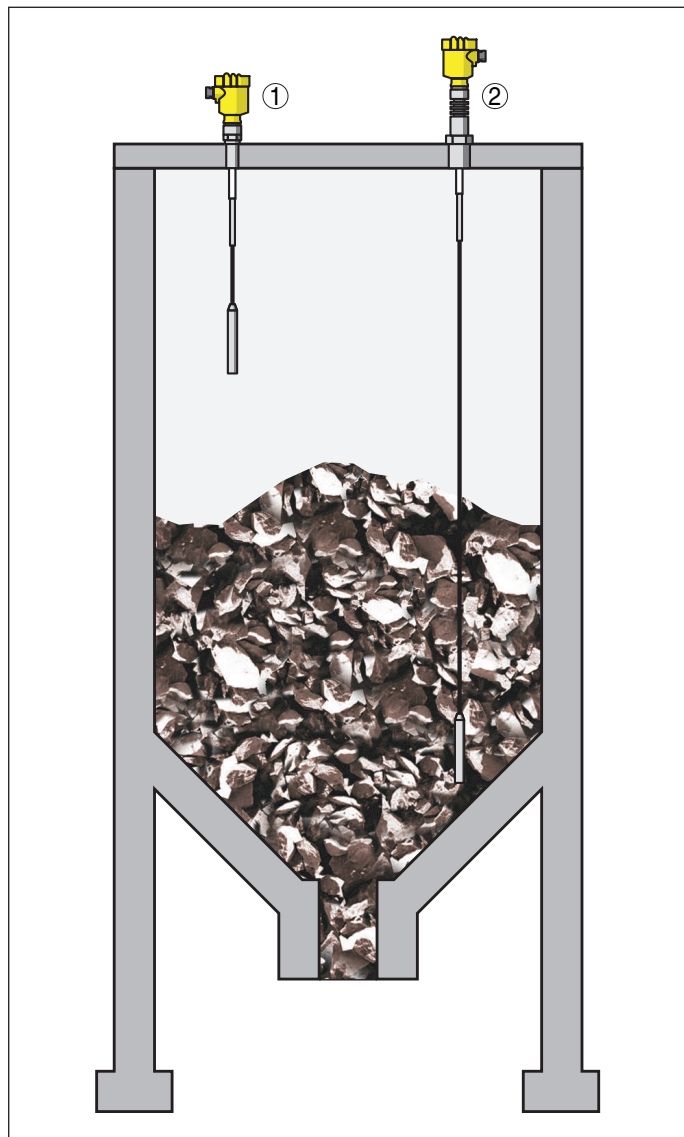


Figura 3: Interruttore di livello in solidi in pezzatura pesanti

- 1 Interruttore di livello VEGACAP 65 per la segnalazione di pieno/protezione di troppopieno
- 2 Interruttore di livello VEGACAP 65 per la segnalazione di vuoto

Tra i tipici solidi in pezzatura pesanti si annoverano per es. cemento, sabbia, ghiaia o farina.

Nei solidi in pezzatura particolarmente pesanti è preferibile l'impiego di sonde di misura a fune piuttosto che sonde a barra. Le sonde di misura a fune possono seguire i movimenti dei solidi in pezzatura e perciò hanno una durata utile nettamente maggiore in caso di prodotti abrasivi e soggetti a forte movimento.

La robustezza è particolarmente importante per le applicazioni su solidi in pezzatura pesanti. In queste applicazioni la tecnica di misura capacitiva è particolarmente indicata, il VEGACAP si contraddistingue per la struttura meccanica stabile e robusta e per la semplicità di messa

in servizio.

Vantaggi:

- Struttura estremamente robusta
- Semplice messa in servizio
- Sonda di misura accorciabile
- Insensibile alle adesioni

Rilevamento di accumuli

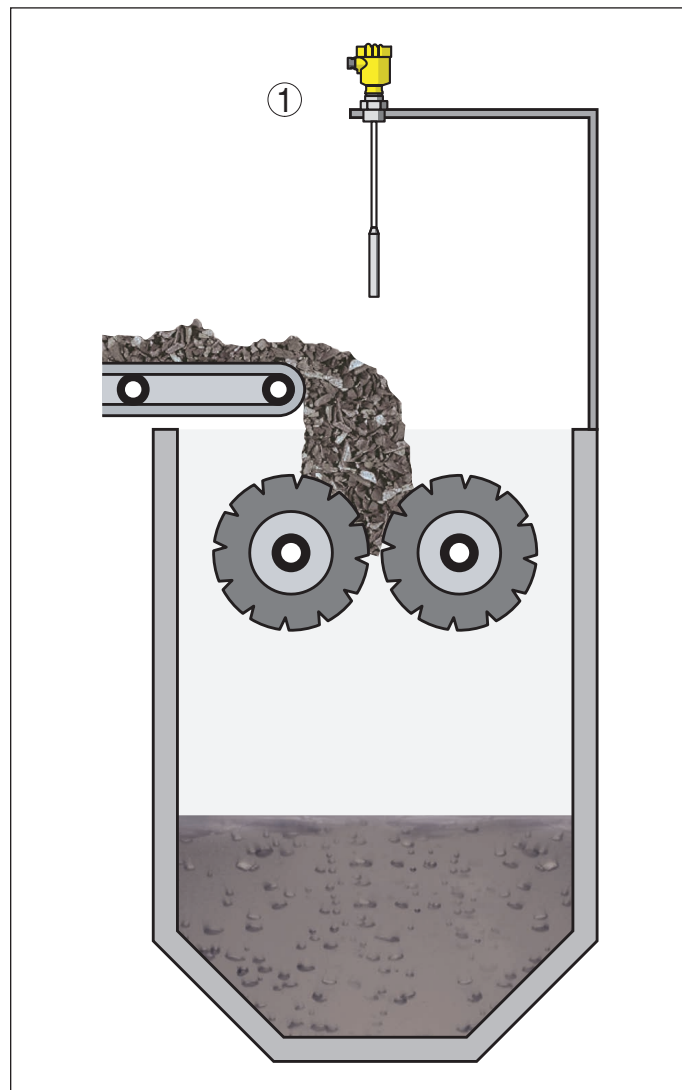


Figura 4: Rilevamento di accumuli sul nastro convogliatore/sulla tramoggia di riempimento

- 1 Interruttore di livello VEGACAP 65 per la segnalazione di pieno/protezione di troppopieno

I solidi in pezzatura giungono a una tramoggia di riempimento o a un serbatoio tampone tramite nastri o spirali di convogliamento. Una sonda di misura capacitiva VEGACAP segnala e impedisce un possibile accumulo o un riempimento eccessivo della tramoggia. A seconda della temperatura e del tipo di prodotto, nel serbatoio tampone possono crearsi vapore o polvere, che però non influenzano il VEGACAP e non ne compromettono il funzionamento affidabile.

Il cavo portante flessibile impedisce carichi meccanici risultanti da movimenti dei solidi in pezzatura.

In caso di solidi in pezzatura con una bassa costante dielettrica è consigliabile il montaggio dal lato, poiché la barra montata orizzontalmente viene coperta rapidamente su tutta la lunghezza, garantendo una funzione di intervento nettamente più affidabile. Sopra la barra della sonda di misura va montata un'adeguata lamiera di protezione per evitare danneggiamenti causati dal prodotto che cade dall'alto. Montando la barra leggermente inclinata verso il basso, si riduce la formazione di depositi di

prodotto. Il prodotto non dovrebbe comunque essere troppo pesante e a grana grossa.

Vantaggi:

- Montaggio semplice
- Ampio campo applicativo
- Struttura estremamente robusta
- Esente da manutenzione

2 Panoramica dei modelli

VEGACAP 62



VEGACAP 65



VEGACAP 66



Applicazioni favorite	Solidi in pezzatura, liquidi non conduttivi	Solidi in pezzatura, liquidi non conduttivi	Solidi in pezzatura, liquidi
Modello	Barra - parzialmente isolata	Fune - parzialmente isolata	Fune - isolata
Isolamento	PTFE	PA	PTFE
Lunghezza	0,2 ... 6 m (0.656 ... 19.69 ft)	0,4 ... 32 m (1.312 ... 104.99 ft)	0,4 ... 32 m (1.312 ... 104.99 ft)
Attacco di processo	Filettatura da G $\frac{3}{4}$, flangia	Filettatura da G1, flangia	Filettatura da G $\frac{3}{4}$, flangia
Temperatura di processo	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)
Pressione di processo	-1 ... 64 bar/-100 ... 6400 kPa (-14.5 ... 928 psig)	-1 ... 64 bar/-100 ... 6400 kPa (-14.5 ... 928 psig)	-1 ... 40 bar/-100 ... 4000 kPa (-14.5 ... 580 psig)

VEGACAP 67





Applicazioni favorite	Solidi in pezzatura in presenza di temperature elevate
Modello	Barra - parzialmente isolata, fune - parzialmente isolata
Isolamento	Ceramica
Lunghezza	Barra: 0,28 ... 6 m (0.919 ... 19.69 ft) Fune: 0,5 ... 40 m (1.64 ... 131.23 ft)
Attacco di processo	Filettatura da G1½
Temperatura di processo	-50 ... +400 °C (-58 ... +752 °F)
Pressione di processo	-1 ... 16 bar/-100 ... 1600 kPa (-14.5 ... 232 psig)

3 Le custodie

Resina PBT	
Grado di protezione	IP 66/IP 67
Modello	A una camera
Campo d'impiego	Ambiente industriale

Alluminio	
Grado di protezione	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)
Modello	A una camera
Campo d'impiego	Ambiente industriale con forti sollecitazioni meccaniche

Acciaio speciale 316L		
Grado di protezione	IP 66/IP 67	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (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

4 Indicazioni di montaggio

Punto d'intervento

In linea di principio il VEGACAP può essere montato in qualsiasi posizione.

In caso di montaggio orizzontale, la sonda di misura va posizionata in modo che l'elettrodo si trovi all'altezza del punto d'intervento desiderato.

In caso di montaggio verticale, la sonda di misura va posizionata in modo che al raggiungimento del punto d'intervento desiderato l'elettrodo si immerga nel prodotto per ca. 50 ... 100 mm.

Tronchetto

In caso di prodotti che tendono a creare adesioni, l'elettrodo dovrebbe sporgere liberamente nel serbatoio, in modo da evitare la formazione di depositi. In questi casi evitare tronchetti per flangia e tronchetti filettati.

Bocchettone di carico

Installare la sonda di misura in modo che l'elettrodo non sia investito direttamente dal flusso di carico. Se tuttavia non esistesse altra posizione di montaggio possibile, proteggere l'elettrodo con una lamiera.

Montaggio orizzontale

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

Possibilmente montare la sonda di misura a barra in modo che sporga liberamente nel serbatoio. In caso di montaggio in un tubo o un tronchetto, è possibile la formazione di depositi di prodotto che compromettono la misura. Questo vale in particolar modo in caso di prodotti adesivi.

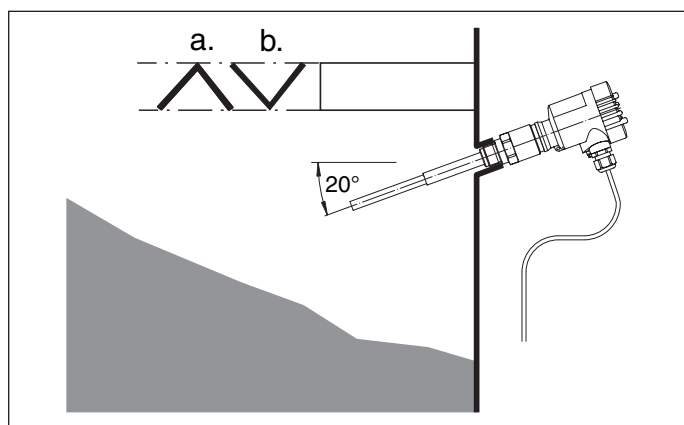


Figura 13: Montaggio orizzontale

Formazione conica

Nei silos contenenti prodotti solidi possono formarsi coni di materiale che modificano il punto d'intervento. Tenerne conto per la scelta della posizione di montaggio della sonda di misura. Noi consigliamo di orientarla in modo che l'elettrodo riesca a rilevare un valore medio della formazione conica.

Per la posizione di montaggio della sonda di misura tenete conto della disposizione del bocchettone di carico e di scarico nel serbatoio.

Nei serbatoi cilindrici, per compensare l'errore di misura dovuto alla formazione conica, la sonda di misura va montata alla distanza $d/6$ dalla parete del serbatoio.

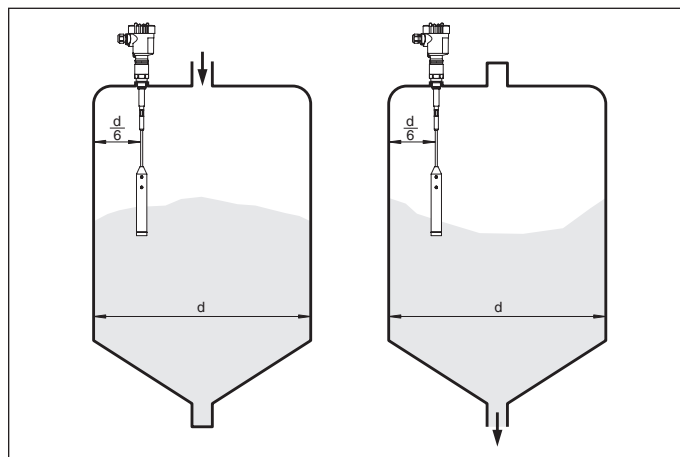


Figura 14: Carico e scarico centrali

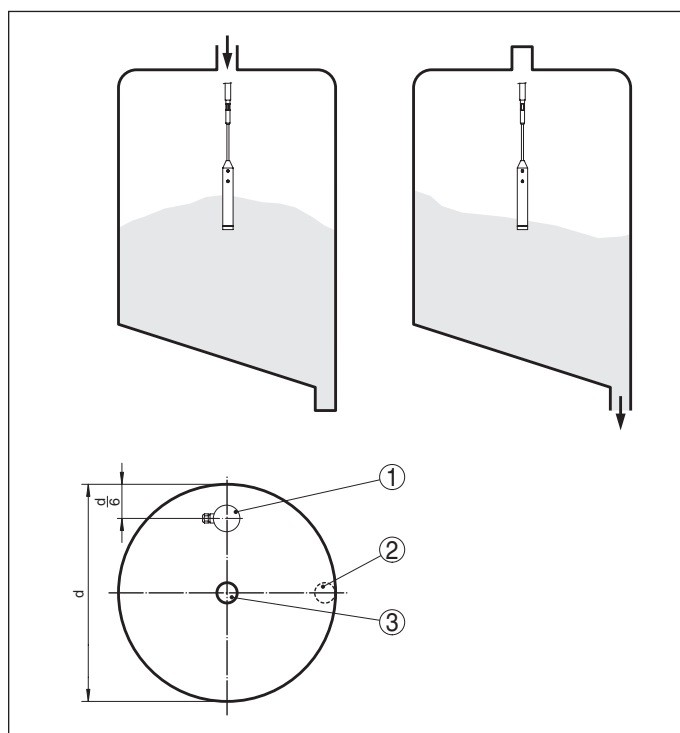


Figura 15: Carico centrale, scarico laterale

- 1 VEGACAP
- 2 Bocchettone di scarico
- 3 Bocchettone di carico

Carico di trazione

In caso d'impiego dell'esecuzione a fune, prestare attenzione che non venga superato il max. carico alla trazione ammesso per il cavo portante. Tener conto anche del carico ammesso per il cielo del serbatoio. Il pericolo sussiste soprattutto in caso di prodotti particolarmente pesanti o estese lunghezze di misura. Il max. carico alla trazione ammesso è indicato nel capitolo "Dati tecnici".

Prodotto in ingresso

L'installazione del VEGACAP nel flusso di carico può provocare errori di misura. Montate perciò il VEGACAP sul serbatoio, in una posizione lontana da influenze di disturbo, provocate per es. da bocchettoni di carico, agitatori, ecc.

Questo inconveniente può verificarsi soprattutto nel caso di apparecchi con elettrodi lunghi.

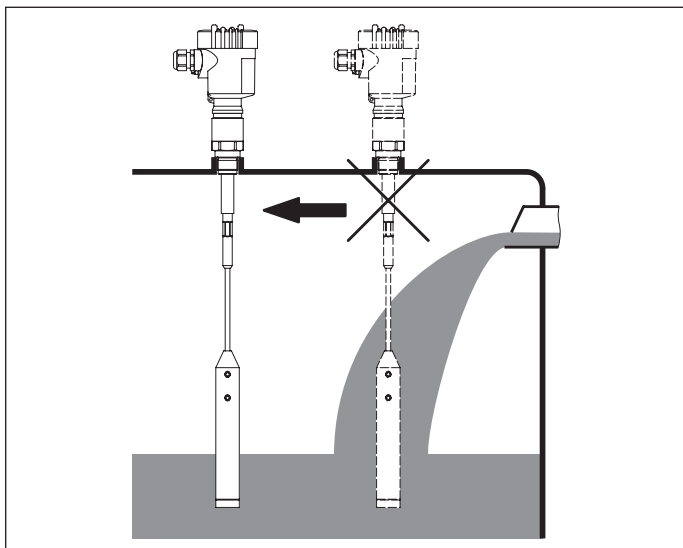


Figura 16: Prodotto in ingresso

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.

Misure isolanti, come ad es. l'avvolgimento della filettatura con nastro di Teflon, possono interrompere il necessario collegamento elettrico al serbatoio. Mettere a terra la sonda di misura sul serbatoio.

Lunghezza dell'elettrodo per il rilevamento della soglia di livello

Eseguire l'ordinazione della sonda di misura tenendo conto che all'altezza del livello desiderata l'elettrodo deve essere coperto a sufficienza a seconda delle caratteristiche elettriche del prodotto (costante dielettrica). Un elettrodo per il rilevamento della soglia di livello necessita ad esempio di una copertura nettamente maggiore nell'olio (costante dielettrica ~2) rispetto che nell'acqua (costante dielettrica ~81).

Valori approssimativi:

- prodotti non conduttivi > 50 mm
- prodotti conduttivi > 30 mm

Carico radiale

Prestare attenzione che l'elettrodo non sia soggetto a forte carico radiale. Montare la sonda nel serbatoio in un punto in cui non è soggetta a influenze perturbanti, per es. di agitatori, aperture di riempimento ecc. Questo vale soprattutto per sonde a barra e a fune particolarmente lunghe.

Movimenti del prodotto

Montare la sonda di misura in modo da escludere tassativamente che l'elettrodo possa sbattere contro la parete del serbatoio o il tubo schermante possa rompersi o piegarsi.

Accorciare la sonda

Elettrodi a fune o a barra parzialmente isolati possono essere accorciati successivamente. Prestare attenzione che la risultante variazione della capacità interna può modificare anche il punto d'intervento.

La sonda di misura è compensata in funzione della lunghezza dell'elettrodo. Per questa ragione va indicato già all'ordinazione se si desidera eventualmente accorciare l'elettrodo.

Forza di trazione

In caso di elevate forze di trazione risultanti per es. dal riempimento a getto o dallo scivolamento successivo di solidi in pezzatura, possono risultare forti carichi alla trazione. In questi casi, per le lunghezze di misura ridotte utilizzare una sonda di misura a barra, poiché è più stabile.

Se a causa della lunghezza o della posizione di montaggio è richiesta una sonda di misura a fune, evitare di tenderla, poiché così può seguire meglio le agitazioni del prodotto. Prestare attenzione che la fune non entri in contatto con la parete del serbatoio.

Serbatoio metallico

Accertatevi che fra l'attacco meccanico della sonda e il serbatoio esista una continuità elettrica per assicurare un sufficiente collegamento a massa.

Utilizzare guarnizioni conduttive, per es. rame, piombo ecc.

Misure isolanti, come per es. l'avvolgimento della filettatura con nastro di Teflon, possono interrompere il necessario collegamento elettrico al serbatoio. In questo caso utilizzare il morsetto di massa sulla custodia per collegare la sonda di misura alla parete del serbatoio.

Serbatoio non conduttivo

In caso di serbatoi non conduttivi, per es. in resina, va predisposto separatamente il secondo polo del condensatore, per es. la costruzione metallica portante del serbatoio o simili. In caso di impiego di una sonda di misura standard è necessario predisporre una superficie di massa adeguata. Applicarla sulla parete esterna del serbatoio utilizzando ad es. una rete o una lamina metallica.

Collegare la superficie di massa al morsetto di massa nella custodia.

Conduttività del prodotto

In casi particolari è possibile l'impiego di elettrodi parzialmente isolati in prodotti conduttivi per il rilevamento della soglia di livello. L'elettronica della sonda di misura è protetta contro i cortocircuiti.

Fattori d'influsso

Nella prassi la costante dielettrica è soggetta a oscillazioni. I seguenti fattori possono influenzare il procedimento di misura capacitiva:

- densità apparente
- concentrazione (rapporto di miscelazione del prodotto)
- temperatura
- conduttività

Quanto più costanti sono i fattori sopra menzionati, tanto migliori sono le condizioni per la misura capacitiva. In generale, nei prodotti con elevata costante dielettrica le variazioni delle condizioni non sono critiche.

Se è richiesto un punto d'intervento esatto, in caso di prodotti variabili o con bassa costante dielettrica è consigliabile installare la sonda di misura in posizione orizzontale, poiché la barra montata orizzontalmente viene coperta rapidamente su tutta la lunghezza, garantendo una funzione di intervento nettamente più affidabile.

È possibile montare la sonda di misura dal lato o utilizzare una sonda piegata.

Temperature di esercizio

Se la custodia è esposta a temperature ambiente elevate, a partire da una temperatura di processo di 200 °C è necessario impiegare un pezzo intermedio di isolamento termico o separare l'elettronica dalla sonda di misura e collocarla in una custodia separata in un punto più fresco.

In caso di temperature di processo fino a 300 °C è possibile impiegare una sonda di misura per alte temperature. Per temperature fino a 400 °C l'elettronica va collocata in una custodia separata.

Nel caso in cui il serbatoio sia munito di isolamento, fare attenzione che la sonda di misura non sia racchiusa da tale isolamento.

I range di temperatura delle sonde di misura sono indicati nel capitolo "Dati tecnici".

Serbatoi di cemento

In caso di serbatoi di calcestruzzo, per garantire una massa sufficiente, il collegamento a massa della sonda di misura va collegato all'armatura di acciaio del serbatoio di calcestruzzo.

Costante dielettrica

In caso di prodotti con bassa costante dielettrica e piccole variazioni di livello, è opportuno cercare di aumentare la variazione della capacità. Con una costante dielettrica < 1,5 sono richieste misure particolari per garantire il rilevamento affidabile della soglia di livello, come ad es. l'applicazione di superfici supplementari o l'impiego di un tubo schermante in caso di tronchetto lungo ecc.

In caso di tronchetto lungo e prodotti con bassa costante dielettrica è possibile compensare il forte influsso del tronchetto metallico impiegando un tubo schermante.

I prodotti elettricamente conduttivi si comportano come i prodotti con costante dielettrica molto elevata.

Un elenco dettagliato delle costanti dielettriche dei diversi prodotti è disponibile sulla nostra homepage alla voce "*Lista valore di costante dielettrica*".

Prodotti abrasivi e aggressivi

Per i prodotti particolarmente aggressivi o abrasivi è disponibile un'ampia gamma di materiali isolanti. Nel caso in cui non sia garantita la resistenza chimica del metallo al prodotto, impiegare una flangia placcata.

Formazione di condensa

Se sul cielo del serbatoio si forma della condensa, il liquido che defluisce può causare errori di misura (formazione di ponticelli) in particolare in caso di elettrodi parzialmente isolati.

Impiegare perciò un tubo schermante. Il tubo schermante è fissato sulla sonda di misura, perciò va richiesto già all'ordinazione. La sua lunghezza dipende dalla quantità e dal deflusso della condensa.

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.

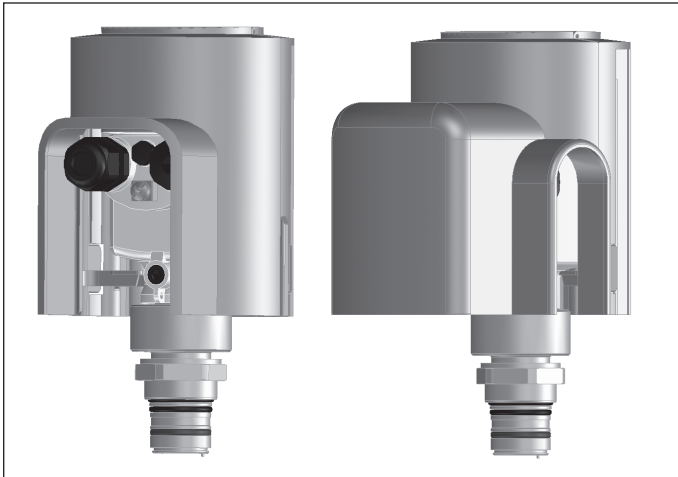


Figura 17: Cappa di protezione climatica in diverse esecuzioni

5 Allacciamento elettrico

5.1 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.

Sceita dell'alimentazione in tensione

Collegare la tensione d'alimentazione secondo gli schemi elettrici delle pagine successive. Le unità elettroniche con uscita a relè e con interruttore statico sono realizzate nella classe di protezione 1. Per rispettare questa classe di protezione è assolutamente necessario collegare il conduttore di protezione al relativo morsetto di terra interno. Eseguire questa operazione attenendosi alle normative generali d'installazione. Collegare il VEGACAP alla terra del serbatoio (collegamento equipotenziale); nel caso di serbatoi di plastica collegarlo al potenziale di terra più vicino. Su un lato della custodia dell'apparecchio, fra i pressacavi, è situato l'apposito morsetto di terra. Questo collegamento consente la dispersione di cariche elettrostatiche. Nelle applicazioni Ex è necessario rispettare le normative d'installazione previste per i luoghi con pericolo d'esplosione. I dati relativi all'alimentazione in tensione sono contenuti nel capitolo "Dati tecnici".

Scegliere il cavo di collegamento

Il collegamento del VEGACAP si esegue con un normale cavo bifilare 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 VEGACAP 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.

5.2 Schema di allacciamento

Uscita a relè

Vi consigliamo di collegare il VEGACAP in modo che il circuito elettrico d'intervento sia aperto nel caso di segnalazione di soglia, rottura del cavo o avaria (condizione sicura).

I relè sono sempre rappresentati nella condizione di riposo.

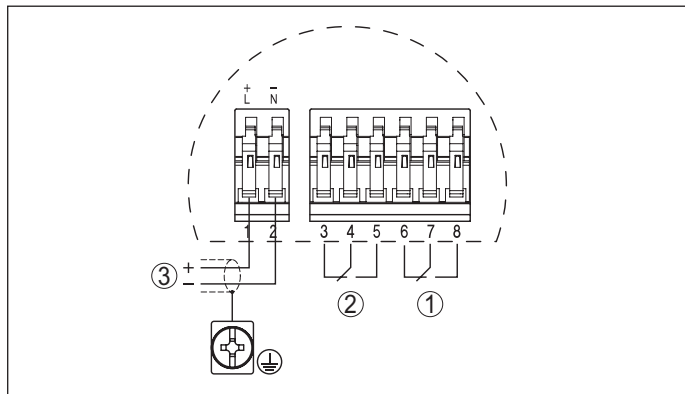


Figura 18: Schema elettrico custodia a una camera

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

Uscita a transistor

Vi consigliamo di collegare il VEGACAP in modo che il circuito elettrico d'intervento sia aperto nel caso di segnalazione di soglia, rottura del cavo o avaria (condizione sicura).

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

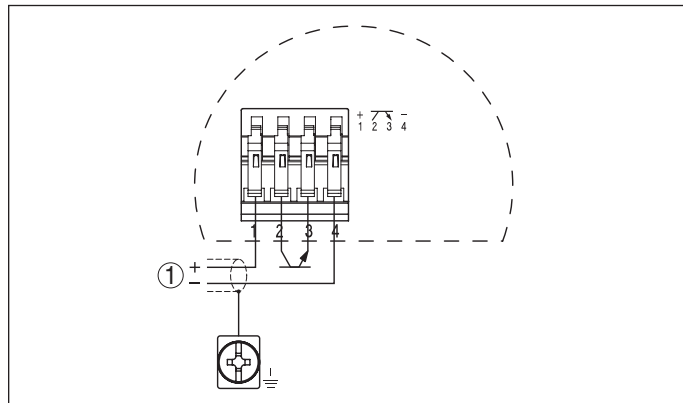


Figura 19: Schema elettrico custodia a una camera

- 1 Alimentazione in tensione

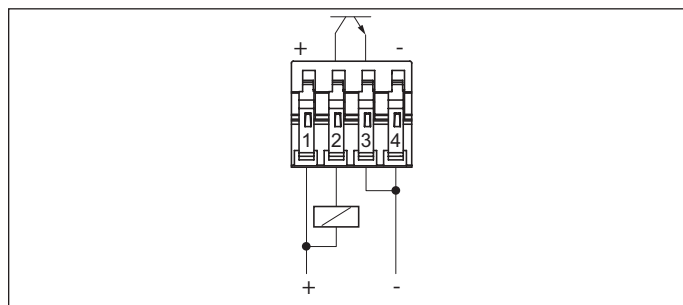


Figura 20: Comportamento NPN

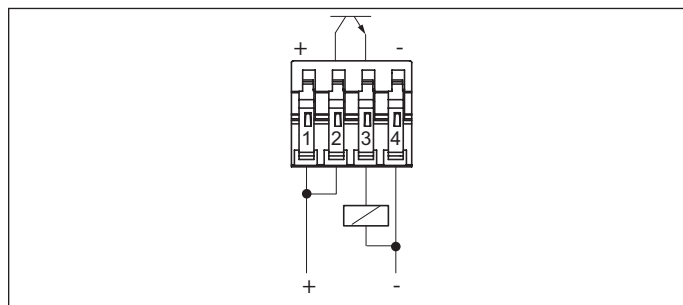


Figura 21: Comportamento PNP

Interruttore statico

Vi consigliamo di collegare il VEGACAP in modo che il circuito elettrico d'intervento sia aperto nel caso di segnalazione di soglia, 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.

Se il VEGACAP fa parte di un sistema di misura secondo WHG è ne-

cessario rispettare le normative di omologazione generale del sistema costruttivo.

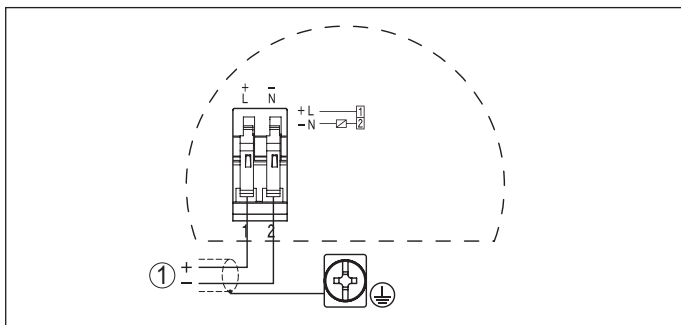


Figura 22: Schema elettrico custodia a una camera

1 Alimentazione in tensione

Uscita bifilare

Vi consigliamo di collegare il VEGACAP in modo che il circuito elettrico d'intervento sia aperto nel caso di segnalazione di soglia, rottura del cavo o avaria (condizione sicura).

Per il collegamento ad un elaboratore VEGATOR idem Ex. Alimentazione in tensione attraverso l'elaboratore VEGATOR collegato. Trovate ulteriori informazioni nel capitolo "Dati tecnici", nelle "Normative di sicurezza" allegate all'apparecchio sono invece riportati i "Dati tecnici Ex".

L'esempio di collegamento vale per tutti gli elaboratori utilizzabili.

Attenetevi alle istruzioni d'uso dell'elaboratore. Gli elaboratori adatti sono elencati nei "Dati tecnici".

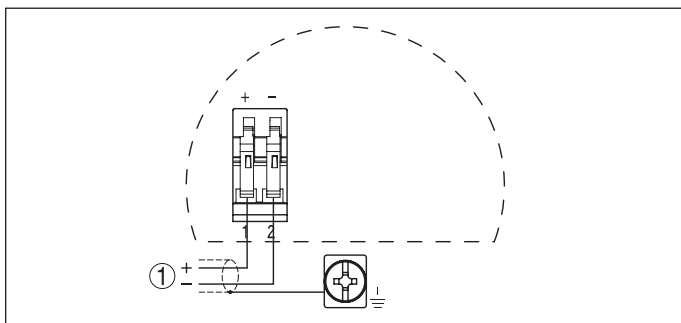


Figura 23: Schema elettrico custodia a una camera

1 Alimentazione in tensione

6 Calibrazione

6.1 Informazioni generali di calibrazione

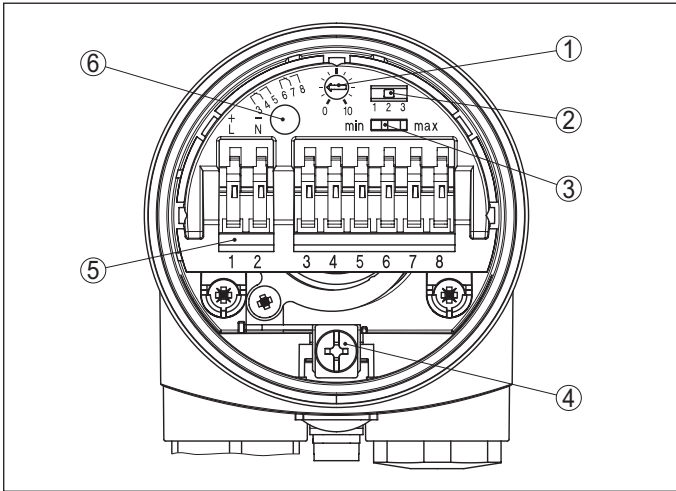


Figura 24: Elementi di servizio dell'unità elettronica per es. uscita a relè (CP60R)

- 1 Potenziatore per l'adeguamento del punto d'intervento (non per elettronica bifilare)
- 2 Commutatore di banda
- 3 Commutatore DIL per la commutazione del modo operativo (non per elettronica bifilare)
- 4 Morsetto di terra
- 5 Morsetti
- 6 Spia luminosa

Adeguamento del punto d'intervento (1)

Con il potenziometro è possibile adeguare al prodotto il punto d'intervento del VEGACAP.

In caso di elettronica bifilare, il punto d'intervento viene impostato sull'elaboratore, perciò non è presente il potenziometro.

Commutatore di banda (2)

Con il commutatore di banda si seleziona il range di capacità della sonda di misura

Con il potenziometro (1) e il commutatore di banda (2) è possibile modificare il punto d'intervento della sonda di misura ovv. adeguare la sensibilità della sonda di misura alle caratteristiche elettriche del prodotto e alle condizioni all'interno del serbatoio.

Questo è necessario affinché l'interruttore di livello sia in grado di rilevare con sicurezza per es. anche prodotti con costante dielettrica molto bassa o molto alta.

Range di capacità

- Range 1: 0 ... 20 pF (sensibile)
- Range 2: 0 ... 85 pF
- Range 3: 0 ... 450 pF (insensibile)

Esempi di costante dielettrica: aria = 1, olio = 2, acetone = 20, acqua = 81 ecc.

Ruotare il potenziometro in senso antiorario (1) per aumentare la sensibilità della sonda di misura.

Commutazione del modo operativo (3)

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).

In caso di elettronica bifilare, il modo operativo viene impostato sull'elaboratore, perciò non è presente questo interruttore.

Indicazione LED (6)

Diode luminoso per l'indicazione della condizione d'intervento (con custodia di resina visibile dall'esterno).

7 Dimensioni

Custodia

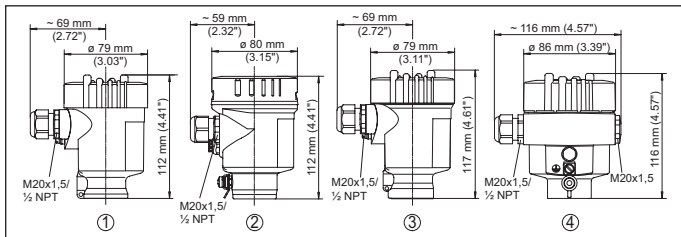


Figura 25: Esecuzioni della custodia

- 1 Custodia in resina
- 2 Custodia di acciaio speciale
- 3 Custodia di acciaio speciale - microfusione
- 3 Custodia in alluminio

VEGACAP 62

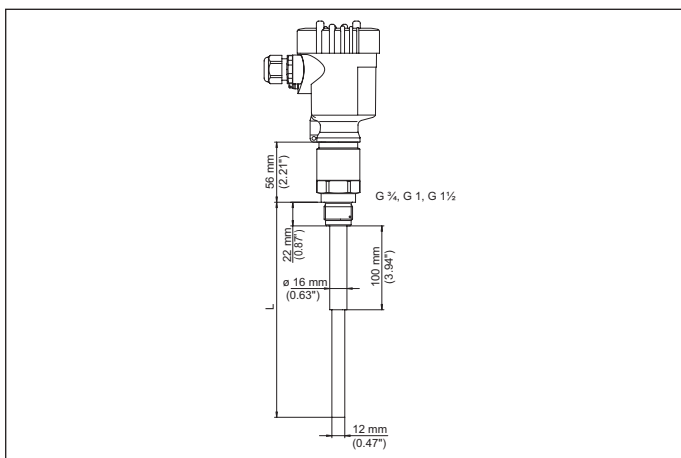


Figura 26: VEGACAP 62 - esecuzione filettata

L Lunghezza sensore, vedi capitolo "Dati tecnici"

VEGACAP 65

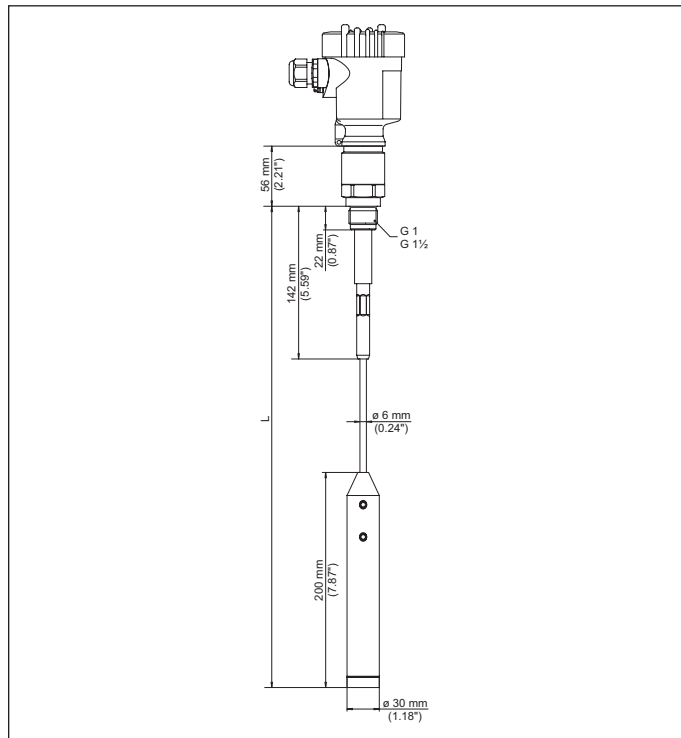


Figura 27: VEGACAP 65 - esecuzione filettata

L Lunghezza sensore, vedi capitolo "Dati tecnici"

VEGACAP 66

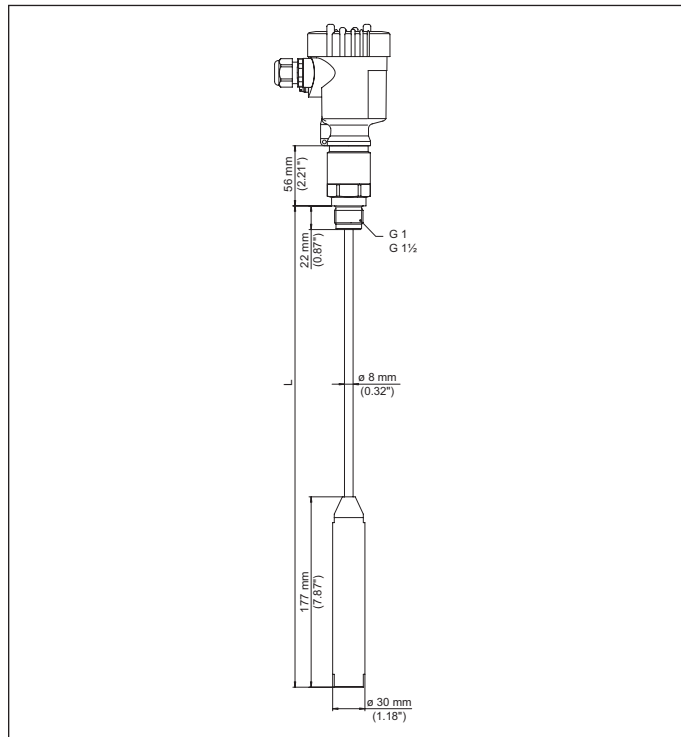


Figura 28: VEGACAP 66 - esecuzione filettata

L Lunghezza sensore, vedi capitolo "Dati tecnici"

VEGACAP 67

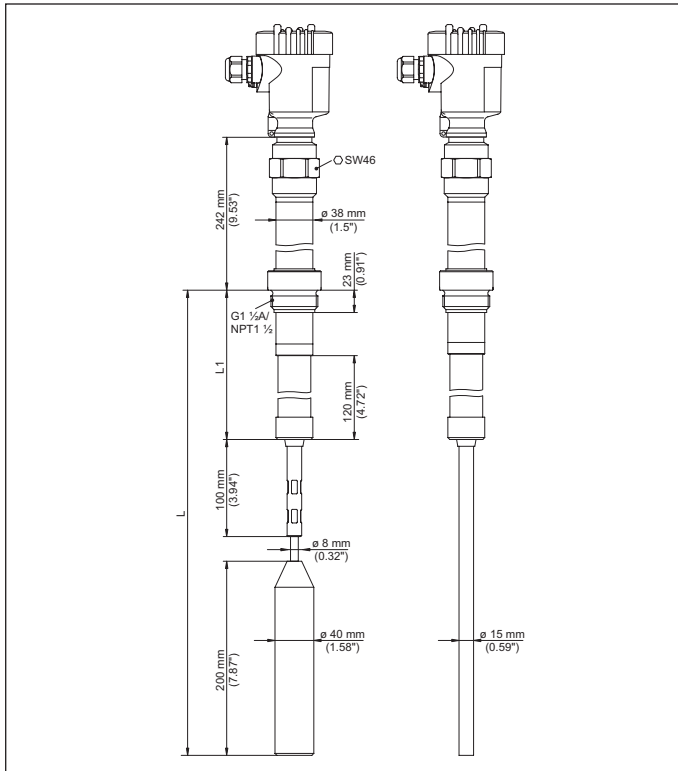


Figura 29: VEGACAP 67 - esecuzione filettata G1½ e 1½ NPT, -50 ... +300 °C (-58 ... +572 °F)

Esecuzione -50 ... +400 °C (-58 ... +752 °F) solo con custodia esterna.

Vedi -Istruzioni supplementari- "Custodia esterna - VEGACAP, VEGACAL"

L Lunghezza sensore, vedi capitolo "Dati tecnici"

L1 Lunghezza tubo di supporto, vedi "Dati tecnici"



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 2016

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
www.vega.com

VEGA

29982-IT-161014