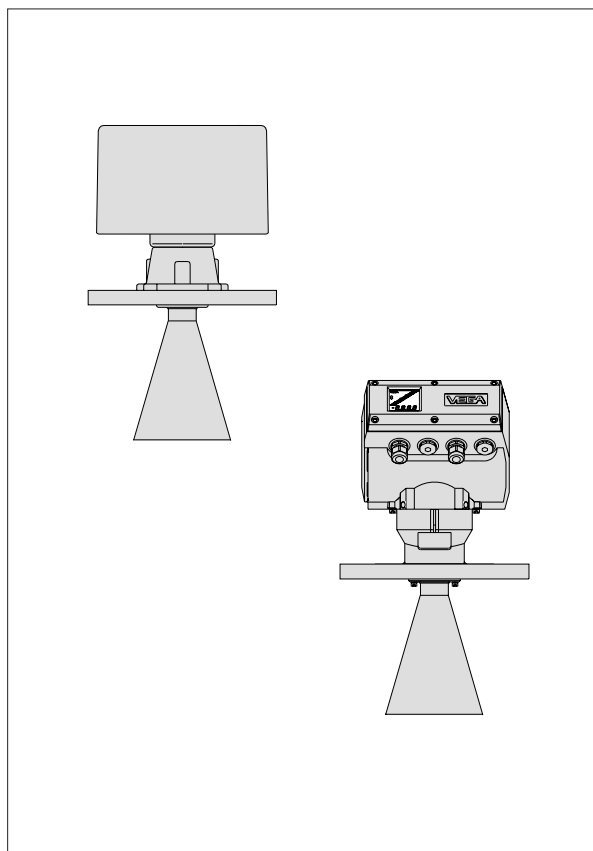


Istruzioni d'uso

VEGAPULS 64 e VEGAPULS 81



Indice

Informazioni di sicurezza	2
1 Descrizione dell'apparecchio	
1.1 Funzionamento	4
1.2 Caratteristiche d'impiego	5
1.3 Regolazione	5
1.4 Antenne	7
2 Tipi e varianti	
3.1 Due serie di apparecchi	8
2.2 Modelli disponibili	8
2.3 Architettura dei dispositivi di misura	10
3 Dati tecnici	
3.1 Dati tecnici	19
3.2 Omologazioni	22
3.3 Dimensioni	23

Informazioni di sicurezza

La messa in servizio e il funzionamento sono subordinati alle seguenti informazioni e agli standard nazionali d'installazione (per es. in Germania alle normative-VDE) e alle disposizioni di sicurezza e antinfortunistica previste per il tipo d'impiego.

Interventi sugli apparecchi, non in linea con le istruzioni di collegamento, possono essere effettuate, per ragioni di sicurezza e garanzia, solo da personale autorizzato VEGA.

4 Montaggio e installazione

4.1 Informazioni generali di montaggio	32
4.2 Misure su liquidi	35
4.3 Misure su materiali in pezzatura	40
4.4 Misura attraverso le pareti del serbatoi	41
4.5 Echi di disturbo	44
4.6 Installazioni errate	46

5 Collegamento elettrico

5.1 Collegamento e cavo di collegamento	49
5.3 Schemi elettrici della serie VEGAPULS 64	50
5.4 Schema elettrico della serie VEGAPULS 81	51

6 Messa in servizio

6.1 Struttura di servizio	54
6.2 Regolazione con il PC	55
6.3 Memorizzare e copiare i dati impostati	63
6.4 Regolazione con l'elaboratore	67
6.5 Lista del menú per l'elaboratore	73

1 Descrizione dell'apparecchio

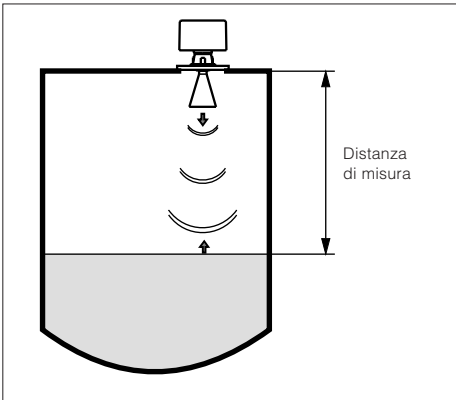
1.1 Funzionamento

Radio detection and ranging: Radar.

I sensori radar VEGAPULS eseguono la misura di distanza continua senza contatto. La distanza misurata corrisponde all'altezza del prodotto e viene fornita come indicazione di livello.

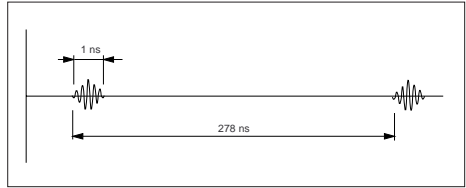
Emissione- Riflessione - Ricezione

Dall'antenna del sensore radar vengono inviati segnali radar alla bassissima intensità di 5,8 GHz , sotto forma di brevi impulsi. Gli impulsi riflessi dal sensore e dal prodotto vengono nuovamente captati dall'antenna come echi radar. Il tempo di andata e ritorno degli impulsi radar dalla emissione alla ricezione é proporzionale alla distanza e quindi all'altezza del prodotto.



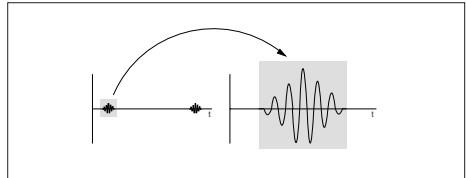
Emissione - Riflessione - Ricezione

Treni d'impulsi radar della durata di 1 ns vengono emessi dal sistema a antenna ogni 278 ns, ciò corrisponde a una frequenza di pulsazione di 3,6 MHz. Nell'intervallo di tempo di 278 ns il sistema ad antenna funge da ricevitore ed é in grado di elaborare tempi di andata e ritorno del segnale inferiori a un miliardesimo di secondo e di analizzare i riflettogrammi in frazioni di secondo.



Frequenza di ripetizione degli impulsi

I sensori radar VEGAPULS ottengono questo risultato con un particolare procedimento di trasformazione del tempo, grazie al quale i 3,6 milioni di riflettogrammi al secondo vengono dilatati come in una ripresa al rallentatore, congelati ed elaborati.



Trasformazione del tempo

In questo modo il sensore radar VEGAPULS non deve più eseguire lunghe analisi di frequenza, necessarie con altri procedimenti di misura radar, ed é in grado di elaborare perfettamente e dettagliatamente, a cicli di 0,1 secondi, le immagini al rallentatore.

Misure su quasi tutti i materiali

Il comportamento fisico dei segnali radar, definiti anche onde elettromagnetiche, é simile a quello della luce. Come previsto dalla teoria dei quanti attraversano lo spazio vuoto. Non sono perciò legate, come per es. il suono, al prodotto conduttivo (aria) e si propagano alla velocità della luce.

I segnali radar reagiscono a due grandezze elettriche base:

- conduttività elettrica di una sostanza
- proprietà elettrica di una sostanza

1.2 Caratteristiche d'impiego

- Misura di livello, di distanza e controllo di posizione su liquidi e materiali in pezzatura
- Campo di misura 0 ... 35 m
- Senza contatto ed esente da usura
- Misure con pressioni di esercizio fino a 64 bar e temperature del prodotto superiori a 1000°C.
- Omologazioni per luoghi Ex (PTB, CENELEC, FM, CSA)
- Omologazioni marittime (GL, LRS, ABS).
- Segnale di misura digitale o analogico 0 ... 20 mA
- Numerose elaborazioni: per es: corrente, tensione, relé, transistor...
- Collegamento a tutti i sistemi BUS quali: Siemens 3964 R, Interbus S, Profibus, Modbus...
- Fino a 15 sensori a un solo cavo bifilare
- Misura attraverso le pareti di serbatoi di resina
- Misura anche nel vuoto
- Resistente all'acqua marina, alta resistenza chimica: PTFE, 1.4571 (V4A), alloy C22 (2.4602), alloy C4 (2.4610), Tantal, GK-AlSi11 verniciatura con polveri (3.2211.02).
- Non influenzato da variazioni di temperatura e densità del prodotto
- Non influenzato da rumore, vapori, polveri, stratificazioni di gas o sovrapposizioni di gas inerte
- Misura su prodotti scarsamente conduttivi e con $\epsilon_r > 1,5$
- Indicazione valore di misura integrata nel sensore (VEGAPULS 81); indicazione esterna opzionale, fino a 25 m dal sensore luogo Ex Zona 0
- Autorizzazione generale Ente Poste-Telecomunicazioni(per l'impiego all'aperto e fuori da serbatoi metallici chiusi).

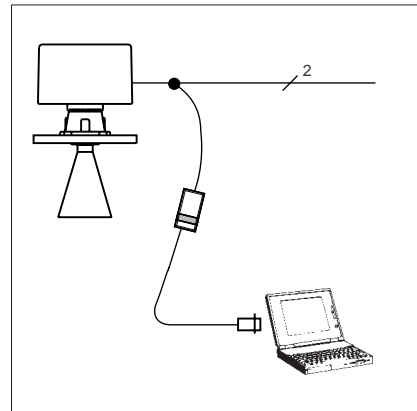
1.3 Regolazione

Ogni campo di misura é unico nel suo genere, ogni sensore radar deve perciò ricevere alcune informazioni di base relative al tipo di misura e alle condizioni operative.

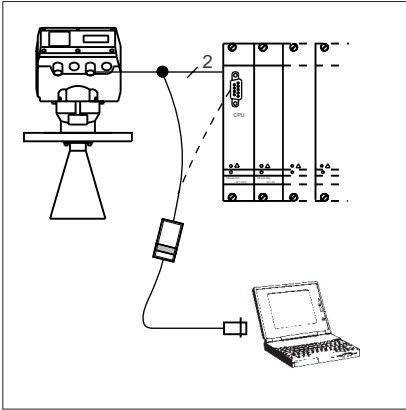
La regolazione e parametrizzazione dei sensori radar si eseguono mediante PC oppure elaboratore.

Regolazione mediante PC

La messa in servizio e la regolazione dei sensori radar VEGAPULS si eseguono in linea di massima dal PC con il software di servizio VVO (VEGA Visual Operating) sotto Windows®. Il programma vi guida in maniera pratica e intuitiva attraverso la regolazione e la parametrizzazione con immagini, grafici e visualizzazioni di processo.



Sensore con uscita analogica del segnale 0 ... 20 mA (apparecchio compatto), regolazione mediante PC collegato al cavo del sensore o direttamente al sensore.



Sensore con uscita digitale del segnale (VBUS), per la regolazione basta inserire il PC direttamente al cavo bifilare del segnale (per es a una presa di corrente) oppure alla centrale di elaborazione VEGALOG 571 o all'elaboratore VEGAMET

L'accesso ai sensori é possibile ovunque: direttamente dal sensore, da un punto qualsiasi del collegamento del segnale, oppure dalla sede di controllo di processo. Il software di servizio vi permette il controllo di ogni singolo serbatoio.

I dati di taratura e di parametrizzazione vengono memorizzati nel PC e possono essere trasmessi ad altri sensori.

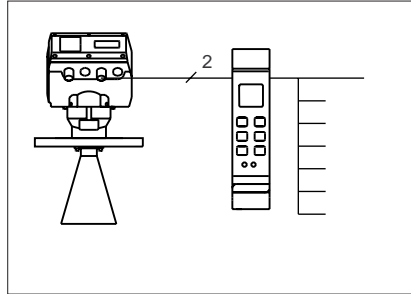
Il software di servizio VVO é opportunamente suddiviso in tre livelli di gestione:

- impiego corrente (regolazione e indicazione valori di misura)
- taratura di base (parametrizzazione)
- ottimizzazione (parametri del sistema e di servizio)

I livelli di gestione sono protetti da gerarchie di accesso, in modo da separare importanti parametrizzazioni e impostazioni di servizio nella zona hardware dalla normale gestione. Immettendo una parola chiave i valori di regolazione, i parametri e le impostazioni di servizio risultano accessibili solo a personale autorizzato e protette contro involontarie manipolazioni. Il personale di servizio non deve cosí temere regolazioni arbitrarie e gestioni errate.

Regolazione mediante elaboratore

I sensori con trasmissione digitale dei dati di misura (VBUS) possono essere gestiti mediante PC o direttamente dall'elaboratore collegato



Sensori con trasmissione digitale del segnale (VBUS) possono essere gestiti da PC o direttamente dall'elaboratore collegato

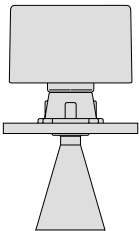
Gli elaboratori VEGAMET 514 V e 515 V sono corredati a questo scopo di un modulo di servizio, per la parametrizzazione con testi di dialogo.

1.4 Antenne

L'antenna é l'occhio del sensore radar. La struttura delle diverse antenne non lascia neppure immaginare ad un osservatore inesperto con quale precisione la forma geometrica di una antenna debba risultare adeguata alle proprietà fisiche dei campi elettromagnetici. Una forma dalla quale dipende la capacità di focalizzazione e di conseguenza la sensibilità (simile alla sensibilità di un microfono unidirezionale) del sistema.

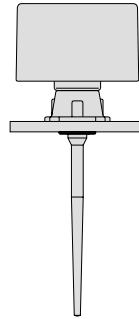
I diversi sistemi ad antenna sono stati realizzati per risolvere le diverse esigenze operative. Ogni sistema si contraddistingue per le caratteristiche di focalizzazione e le peculiarità chimiche e fisiche.

Antenna acustica (a cono)



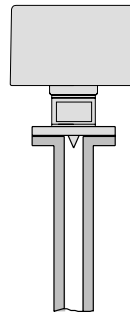
Le antenne acustiche sono quelle maggiormente utilizzate. Costruite in 1.4571 (V4A), alloy C4, alloy C22 o tantalio sono molto robuste, chimicamente e fisicamente resistenti. Sopportano pressioni fino a 64 bar e, corredate di un idoneo dissipatore termico, temperature superiori a 1000°C.

Antenna a stilo



Le antenne a stilo con la migliore resistenza chimica richiedono flange con diametri minimi. L'antenna e le parti della flangia a contatto col prodotto sono completamente di PTFE, così da permettere una facile pulizia dell'antenna e da renderla insensibile ai depositi di condensa. L'antenna sopporta pressioni fino a 16 bar e temperature fino a 200°C.

Antenna flangiata (per tubi)



Le antenne per tubi di livello interni o esterni (bypass) costituiscono un sistema ad antenna completo solo in collegamento con un tubo di misura, che può essere anche piegato. Le antenne per tubi sono particolarmente idonee nel caso di prodotti con violente variazioni di livello oppure con bassissima costante dielettrica relativa.

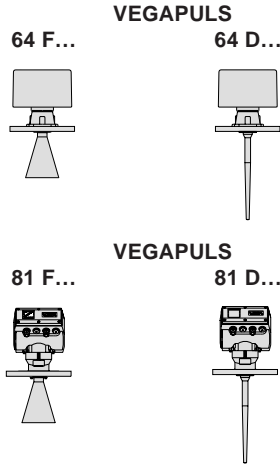
Il tubo di misura funge da guida d'onda per il segnale radar. Il tempo di andata e ritorno del segnale radar varia nel tubo e ed subordinato al diametro del tubo stesso. L'elettronica deve perciò conoscere il diametro del tubo, per riuscire a compensare la variazione del tempo di andata e ritorno.

2 Tipi e varianti

3.1 Due serie di apparecchi

Le due serie di apparecchi sono praticamente identiche per quanto riguarda il funzionamento e il rendimento, la forma e i sistemi ad antenna.

Diverse sono le custodie per quanto riguarda il loro modello, i materiali usati, nonché i componenti dell'elettronica di misura integrata. Nei sensori della serie VEGAPULS 81 é incorporato un indicatore opzionale analogico e digitale.

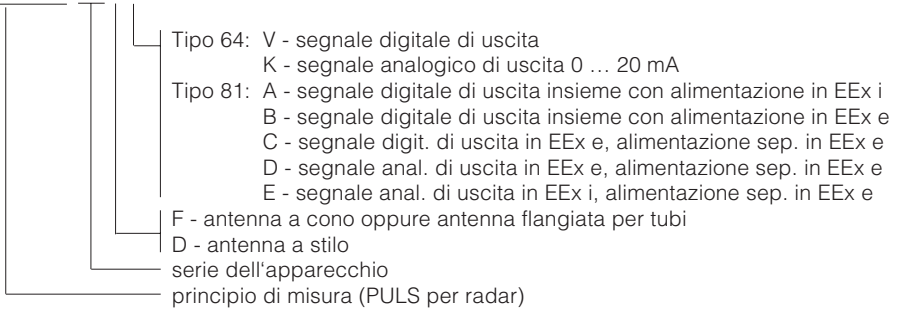


2.2 Modelli disponibili

	VEGAPULS 64				VEGAPULS 81 F					VEGAPULS 81 D				
	FV	DV	FK	DK	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
Campo di misura 0 ... 20 m, - opzionale 35 m (a richiesta)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Segnale di uscita - 0 ... 20 mA analogico - digitale	- •	- •	• -	• -	- •	- •	- •	• -	• -	- •	- •	- •	• -	• -
Alimentazione e segnale di uscita - attraverso un unico cavo bifilare - separati attraverso 2 cavi bifilari - attraverso un cavo quadrifilare	• - -	• - -	- • -	- • -	- • •	• - -	- • -	- • -	- • -	- • •	• - -	- • -	- • •	- • -
Omologati Ex Zona 0 Omologati StEx Zona 10	- •	- •	- •	- •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Protezioni antideflagranti - alimentazione EEx... - segnale di uscita EEx... - circuito elettrico dell'indicatore esterno VEGADIS 10 Ex	- - -	- - -	- - -	- - -	i i i	e e i	e e i	e e i	e e i	i i i	e e i	e e i	e e i	e e i
Custodia di - resina - lega di alluminio invecchiata artific. e verniciata con polveri	• -	• -	• -	• -	- •	- •	- •	- •	- •	- •	- •	- •	- •	- •

Codice dell'apparecchio:

VEGAPULS 64 X X ...

**Protezioni antideflagranti****Protezione antideflagrante EEx i a sicurezza intrinseca**

Il contrassegno "i" (a sicurezza intrinseca) identifica i circuiti elettrici, costruiti in modo tale da escludere possibilità di accensione di miscele esplosive, in normali situazioni di funzionamento o nei casi di guasti. Viene con ciò garantito, che l'energia elettrica applicata (calore di cortocircuito) é inferiore all'energia di accensione necessaria a provocare una esplosione.

Inoltre gli accumulatori di energia capacitivi e induttivi sono così limitati, da non poter accumulare energia sufficiente a provocare una esplosione.

Protezione antideflagrante EEx e a sicurezza aumentata

Il contrassegno „e" (sicurezza aumentata) identifica gli accorgimenti atti a garantire il funzionamento senza pericolo di esplosione nel caso di collegamento di un circuito elettrico non a sicurezza intrinseca.

Materiali particalori, maggiori distanze fra i punti di contatto all'interno dell'apparecchio, temperature inferiori alla temperatura di accensione, escludono la formazione di scintille e surriscaldamento.

Protezione antideflagrante EEx d

Il contrassegno „d" (a prova di esplosione) identifica le costruzioni eseguite in modo tale da impedire che un'eventuale accensione all'interno dell'apparecchio si propaghi all'esterno e raggiunga altri parti dell'impianto.

2.3 Architettura dei dispositivi di misura

Un dispositivo di misura é costituito da un solo sensore, nel caso di sensori con uscita del segnale 0 ... 20 mA (apparecchio compatto), da un sensore e un elaboratore VEGAMET o centrale di elaborazione VEGALOG, nel caso di sensori con uscita digitale del segnale.

Su questa e sulle successive pagine sono illustrati dispositivi di misura con sensori che forniscono come segnale di uscita una corrente 0 ... 20 mA proporzionale al livello (apparecchi compatti).

Seguono poi illustrazioni di dispositivi di misura con sensori che forniscono un segnale digitale di livello a un elaboratore VEGAMET o alla centrale di elaborazione VEGALOG. L'elaboratore o la centrale di elaborazione forniscono poi diversi segnali di uscita proporzionali al livello, come correnti 0 ... 20 mA , tensioni 0 ... 10 V o segnali d'intervento (relé).

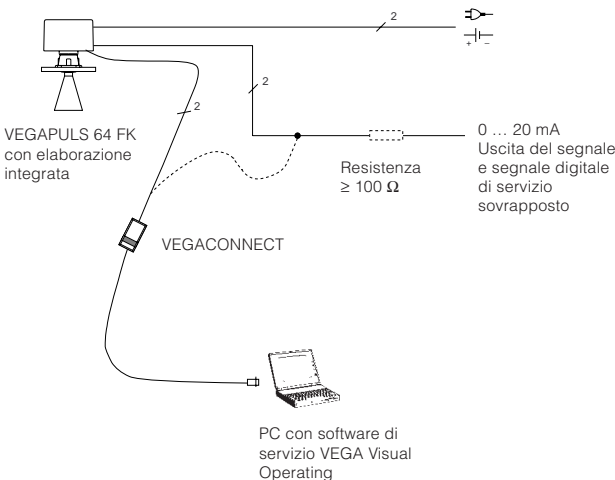


Dispositivo di misura con un sensore VEGAPULS 64 (apparecchio compatto)

- Segnale in uscita disponibile sotto forma di segnale in corrente analogico, normalizzato 0 ... 20 mA. Per la regolazione é sovrapposto a questo segnale un segnale digitale di servizio.
- Regolazione e parametrizzazione mediante software di servizio VVO. Per la regolazione il PC viene collegato al circuito del segnale 0 ... 20 mA attraverso il convertitore d'interfaccia VEGACONNECT.
- Indicatore digitale/analogico esterno opzionale. L'indicatore puó essere montato fino a 25 m di distanza dal sensore.
- La massima resistenza (carico) ammessa dell'uscita del segnale 0 ... 20 mA é pari a 500 Ω.

Se le resistenze in ingresso dei sistemi di elaborazione collegati all'uscita del segnale 0 ... 20 mA sono inferiori a 100 Ω, inserire prima del sistema di elaborazione, per tutta la durata della regolazione, una resistenza superiore a 100 Ω.

Resistenze troppo basse del sistema di elaborazione collegato provocherebbero un cortocircuito oppure un forte smorzamento del segnale digitale di servizio e renderebbero precaria la regolazione mediante PC.





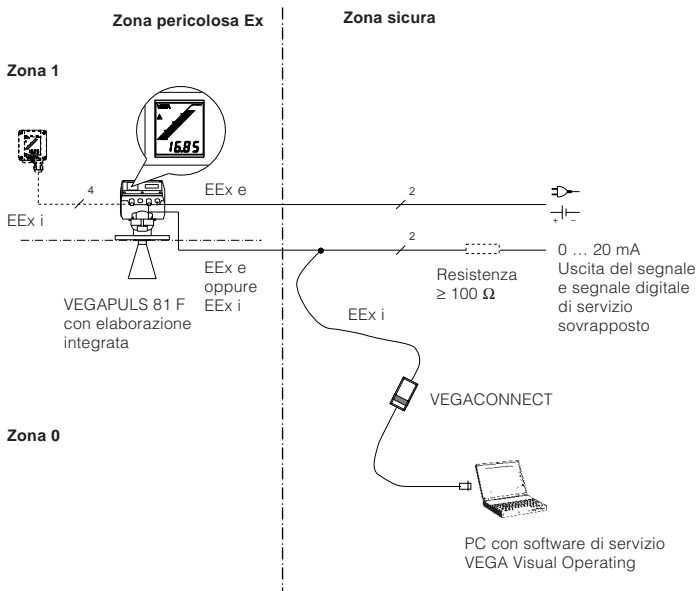
Dispositivo di misura con un sensore VEGAPULS 81 (apparecchio compatto Tipo D o E)

- Segnale in uscita disponibile sotto forma di segnale in corrente analogico, normalizzato 0 ... 20 mA. Per la regolazione esiste un segnale digitale di servizio sovrapposto.
- Omologato Ex Zona 0. Alimentazione in EEx e (sicurezza aumentata); segnale in uscita in EEx i (sicurezza intrinseca) oppure EEx e (sicurezza aumentata).
- Regolazione e parametrizzazione mediante PC e software di servizio VVO. Per la regolazione il PC viene collegato al circuito del segnale 0...20 mA con un cavo bifilare attraverso il convertitore d'interfaccia VEGACONNECT.
- Nel sensore è integrato un indicatore opzionale con indicazione digitale e analogica.
- Indicatore digitale/analogico esterno opzionale. L'indicatore può essere montato in luogo Ex Zona 0 fino a 25 m di distanza dal sensore.
- La massima resistenza (carico) ammessa dell'uscita del segnale 0 ... 20 mA è pari a 500 Ω.

Se le resistenze in ingresso dei sistemi di elaborazione collegati all'uscita del segnale 0 ... 20 mA sono inferiori a 100 Ω, inserire prima del sistema di elaborazione, per tutta la durata della regolazione, una resistenza superiore a 100 Ω.

Resistenze troppo basse del sistema di elaborazione collegato provocherebbero un cortocircuito oppure un forte smorzamento del segnale digitale di servizio e renderebbero precaria la regolazione mediante PC.

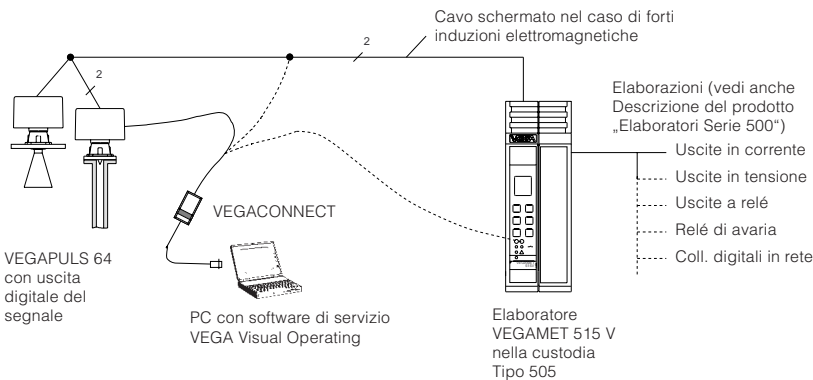
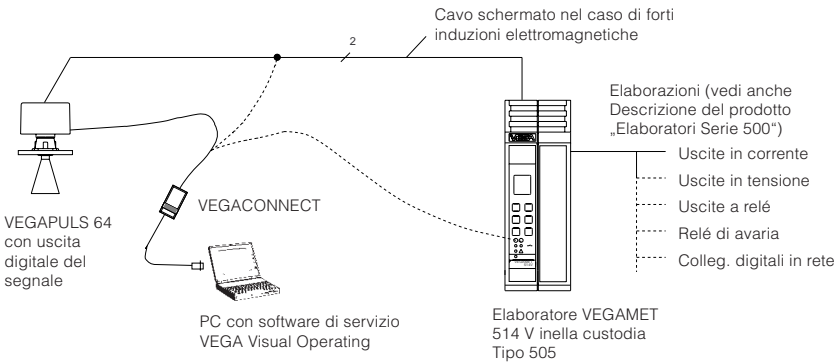
Anche l'uscita del segnale 0 ... 20 mA senza carico impedirebbe la regolazione. Caricare perciò durante la regolazione l'uscita del segnale 0 ... 20 mA con una resistenza di carico da 100 Ω a 500 Ω.





Dispositivo di misura con uno o due sensori VEGAPULS 64 collegati con l'elaboratore VEGAMET 514 V o 515 V

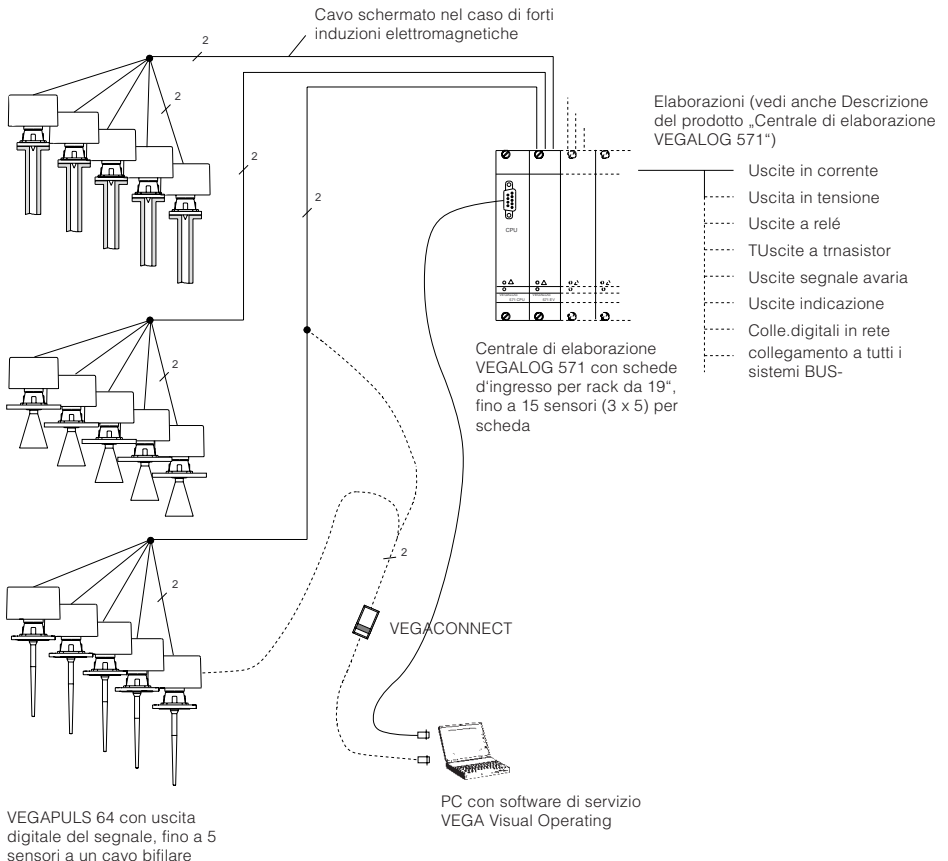
- Segnale di uscita digitale: elaborazione del segnale nell'elaboratore.
- Fino a 2 sensori a un solo cavo bifilare. Il cavo bifilare trasmette l'alimentazione, il segnale digitale di uscita e il segnale sovrapposto di servizio dei sensori.
- Regolazione e parametrizzazione mediante PC e software di servizio VVO. Il PC viene collegato al sensore, al circuito del segnale o all'elaboratore attraverso il convertitore d'interfaccia VEGACONNECT. E' inoltre possibile eseguire la regolazione e la parametrizzazione direttamente dall'elaboratore.
- Indicatore digitale/analogico esterno opzionale. L'indicatore può essere montato fino a 25 m di distanza dal sensore.
- La massima resistenza ammessa del cavo bifilare è pari a 15Ω per ogni filo oppure a un cavo con una lunghezza massima di 1000 m fra sensore ed elaboratore.





Dispositivo di misura con 1 ... 5 sensori VEGAPULS 64 per ogni cavo bifilare collegati alla centrale di elaborazione VEGALOG 571

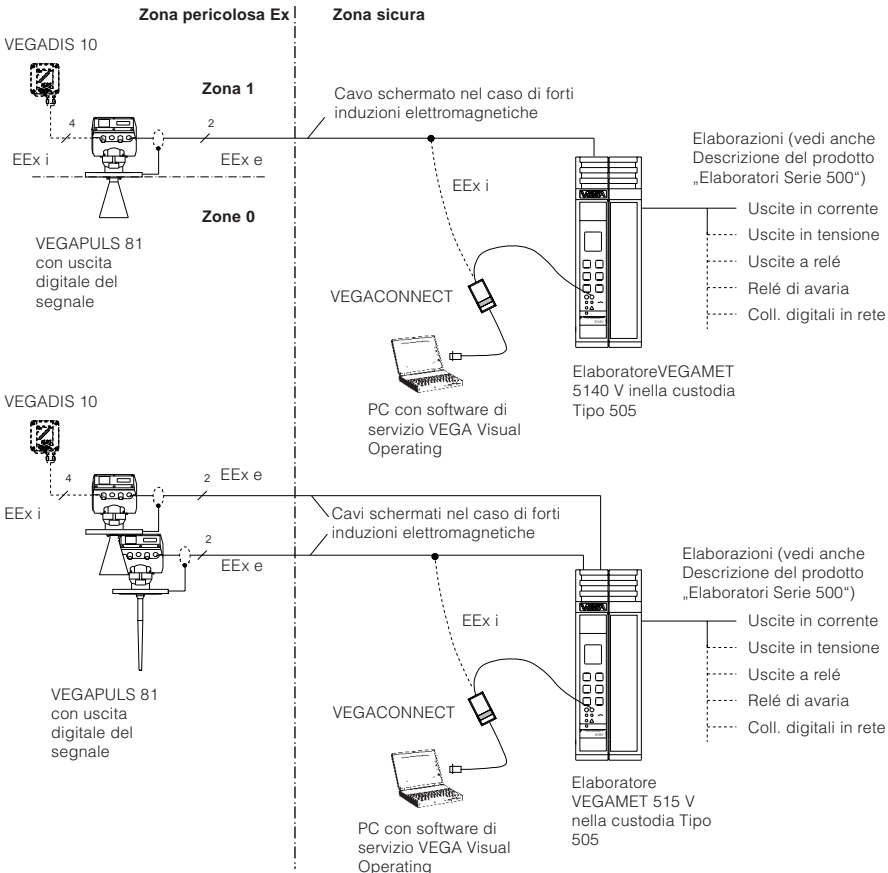
- Segnale digitale di uscita: elaborazione del segnale nella centrale di elaborazione.
- Fino a 5 sensori a un solo cavo bifilare, 15 sensori (suddivisi in 3 gruppi da 5) a una sola scheda d'ingresso. Il cavo bifilare trasmette l'alimentazione, il segnale digitale di uscita nonché il segnale sovrapposto di servizio.
- Regolazione parametrizzazione mediante PC e software di servizio VVO. Il PC viene collegato alla centrale di elaborazione mediante il cavo RS 232; può essere inoltre collegato direttamente al sensore o al circuito del segnale mediante il convertitore d'interfaccia VEGACONNECT.
- Indicatore digitale/analogico esterno opzionale. L'indicatore può essere montato fino a una distanza di 25 m dal sensore.
- La massima resistenza ammessa del cavo bifilare é pari a 15 Ω per ogni fino o a un cavo con lunghezza max. 1000 m fra sensore ed elaboratore.





Dispositivo di misura con 1... 5 sensori VEGAPULS 81 (Tipo B) collegati all'elaboratore VEGAMET 514 V o 515 V

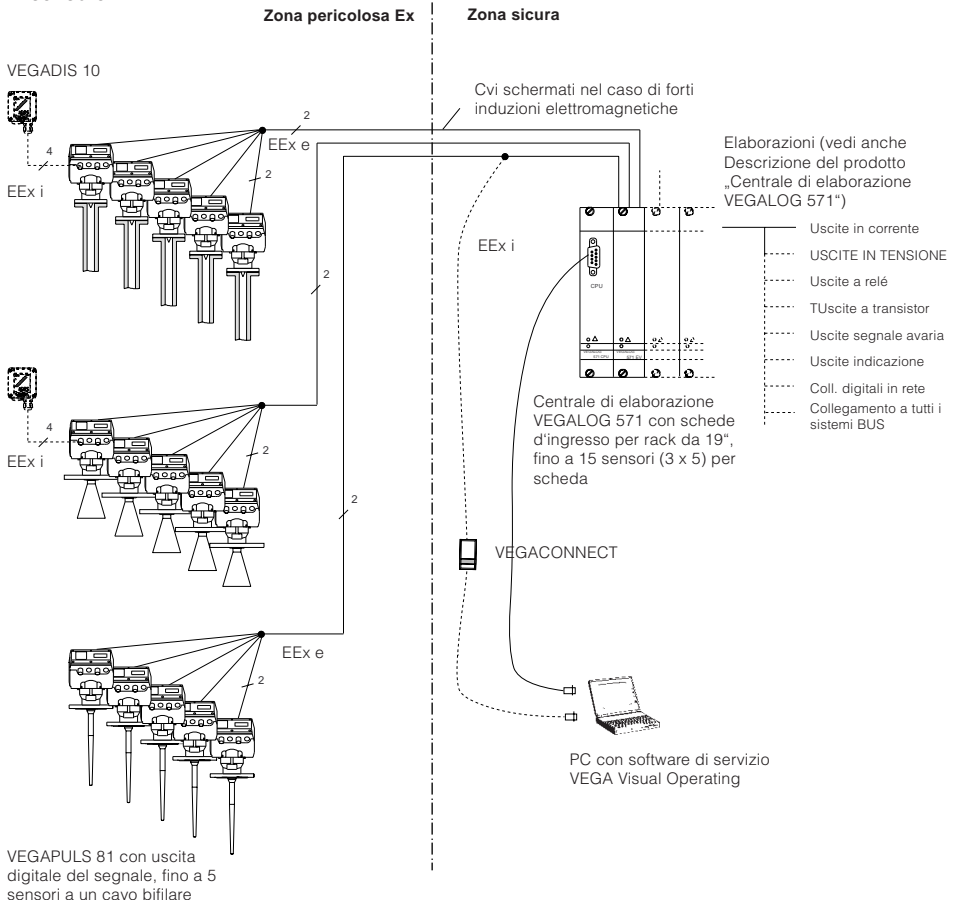
- Segnale d'uscita digitale; elaborazione del segnale nell'elaboratore
- Uno o due sensori a un cavo bifilare. Il cavo bifilare trasmette l'alimentazione, il segnale d'uscita digitale, nonché il segnale di servizio del sensore sovrapposto.
- Omologato Ex Zona 0. Alimentazione/segnale d'uscita in EEx e (sicurezza aumentata).
- Regolazione e parametrizzazione mediante PC e software di servizio VVO. Il PC viene collegato all'elaboratore mediante il convertitore d'interfaccia VEGACONNECT. E' inoltre possibile eseguire la regolazione e la parametrizzazione direttamente dall'elaboratore.
- Nel sensore è integrato un indicatore opzionale con indicazione digitale e analogica.
- Indicatore digitale/analogico esterno opzionale. L'indicatore può essere montato in luogo Ex Zona 0 fino a 25 m di distanza dal sensore.
- La massima resistenza ammessa del cavo bifilare è pari a 15 Ω per ogni filo oppure a un cavo con una lunghezza max. di 1000 m fra elaboratore e sensore.





Dispositivo di misura con 1 ... 5 sensori VEGAPULS 81 (Tipo B) per ogni cavo bifilare collegati alla centrale di elaborazione VEGALOG 571

- Segnale digitale d'uscita; elaborazione del segnale nella centrale di elaborazione.
- Fino a 5 sensori in un cavo bifilare; 15 sensori (suddivisi in 3 gruppi da 5) a una sola scheda d'ingresso. Il cavo bifilare trasmette l'alimentazione, il segnale digitale d'uscita, nonché il segnale di servizio sovrapposto.
- Omologato Ex Zona 0. Alimentazione/segnoale d'uscita in EEx e (sicurezza aumentata).
- Regolazione e parametrizzazione mediante PC e software di servizio VVO. Il PC viene collegato direttamente al modulo di elaborazione a innesto dell'elaboratore mediante un cavo d'interfaccia (RS 232)
- Nel sensore é integrato un indicatore opzionale con indicazione digitale e analogica.
- Indicatore digitale/analogico esterno opzionale. L'indicatore puó essere montato in luogo Ex Zona 0 fino a 25 m di distanza dal sensore.
- La massima resistenza ammessa del circuito del segnoale e di alimentazione é pari a 15 Ω per ogni filo oppure a cavo con una lunghezza max. di 1000 m fra centrale di elaborazione sensore.

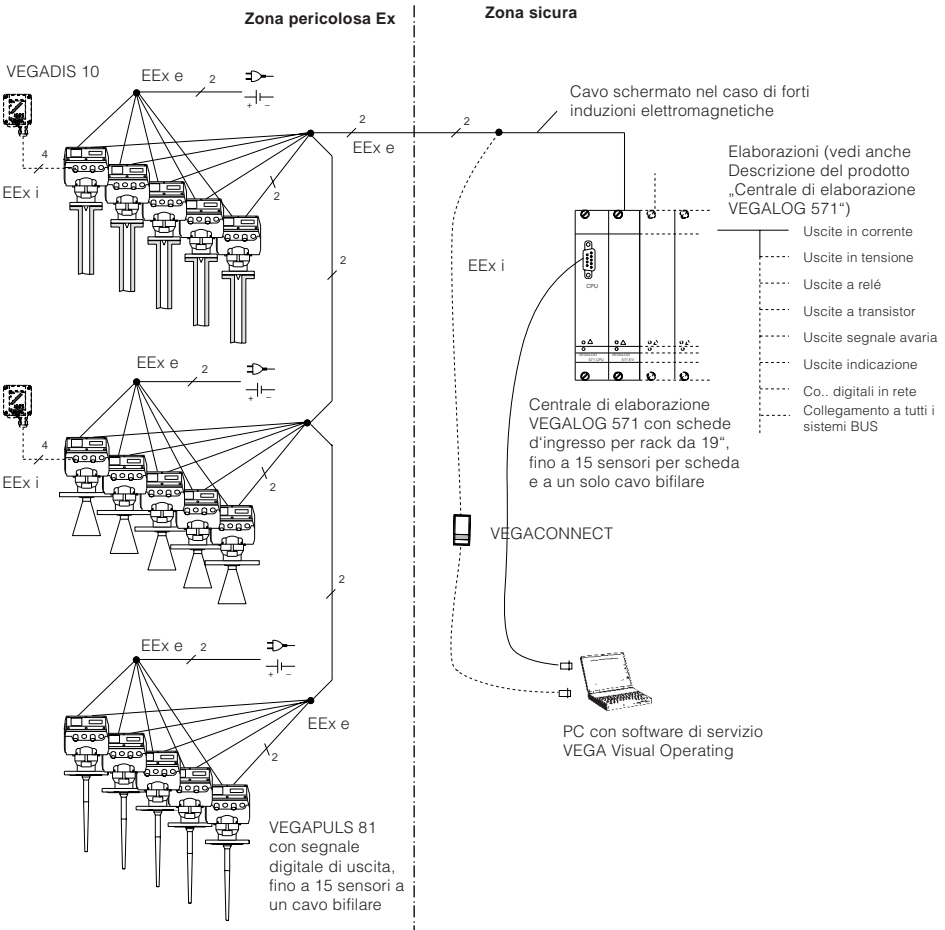


VEGAPULS 81 con uscita digitale del segnoale, fino a 5 sensori a un cavo bifilare



Dispositivo di misura con 1 ... 15 sensori VEGAPULS 81 (Tipo C) per ogni cavo bifilare con alimentazione separata collegato alla centrale di elaborazione VEGALOG 571

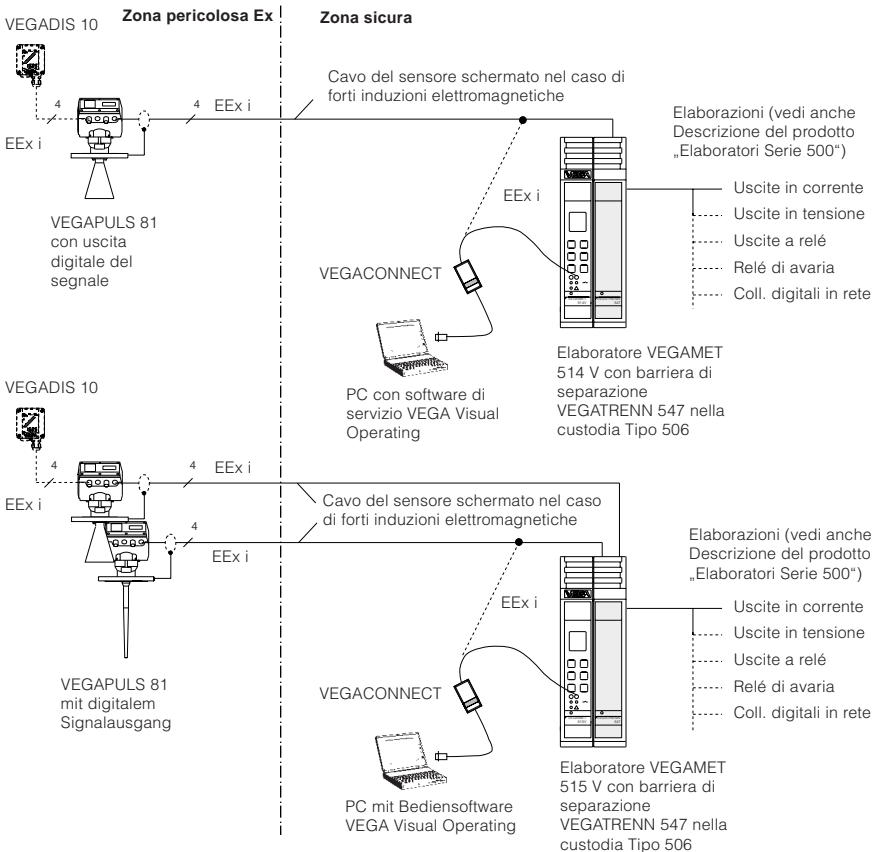
- Segnale d'uscita digitale; elaborazione del segnale nella centrale di elaborazione
- 15 sensori a un cavo bifilare. Il cavo bifilare trasmette il segnale digitale d'uscita, nonché il segnale di servizio sovrapposto di max. 15 sensori. L'alimentazione viene fornita separatamente da una fonte di energia disponibile sul posto.
- Omologato Ex Zona 0. Alimentazione e segnale d'uscita in EEx e (sicurezza aumentata).
- Regolazione e parametrizzazione mediante PC e software di servizio VVO. Il PC viene collegato direttamente al modulo di elaborazione a innesto dell'elaboratore mediante un cavo d'interfaccia (RS 232).
- Nel sensore é integrato un indicatore opzionale con indicazione digitale e analogica.
- Indicatore digitale/analogico esterno opzionale. L'indicatore può essere montato in luogo Ex Zona 0 fino a 25 m di distanza dal sensore.
- La massima resistenza ammessa del circuito del segnale e di alimentazione é pari a 15 Ω per ogni filo oppure a un cavo con lungh.max. di 1000 m fra centrale di elaborazione e sensore.





Dispositivo di misura con sensori VEGAPULS 81 (Tipo A); un sensore per ogni cavo quadrifilare collegato all'elaboratore VEGAMET 514 V o 515 V attraverso barriera di separazione VEGATRENN 547

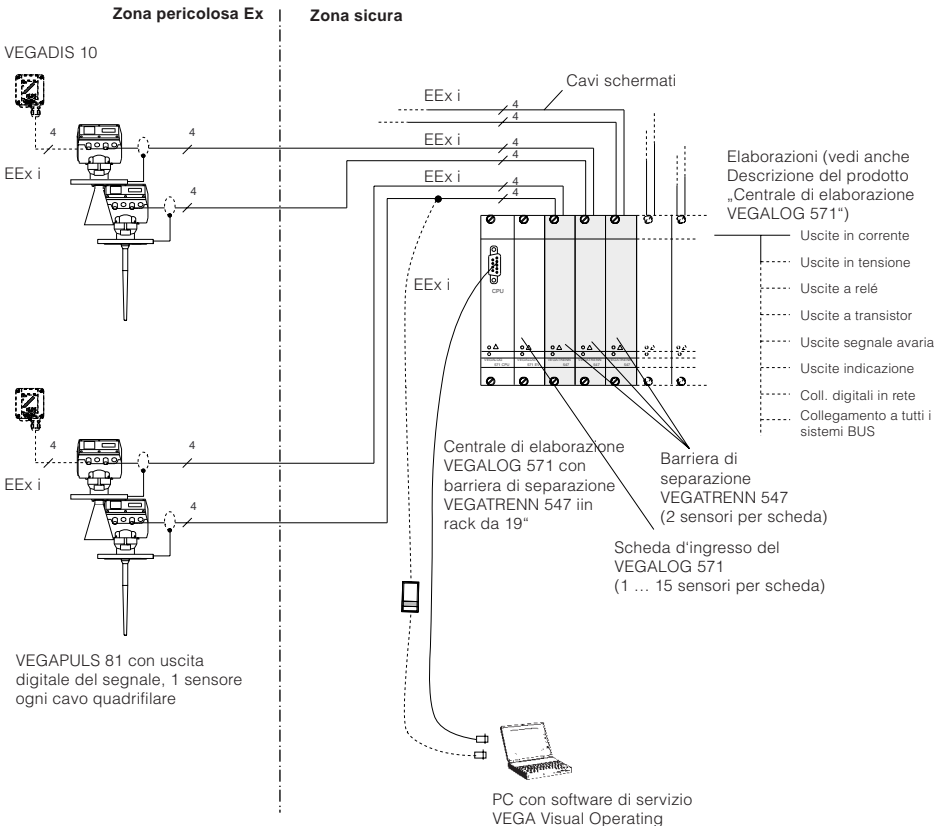
- Segnale d'uscita digitale; elaborazione del segnale nell'elaboratore.
- Un sensore a un cavo quadrifilare. Il cavo quadrifilare trasmette l'alimentazione, il segnale digitale d'uscita nonché il segnale di servizio sovrapposto.
- Omologato Ex Zona 0. Alimentazione/segnale d'uscita in EEx i (sicurezza intrinseca).
- Regolazione e parametrizzazione mediante PC e software di servizio VVO. Il PC viene collegato all'elaboratore mediante il convertitore d'interfaccia VEGACONNECT. E' inoltre possibile eseguire la regolazione e la parametrizzazione direttamente dall'elaboratore.
- Nel sensore è integrato un indicatore opzionale con indicazione digitale e analogica.
- Indicatore digitale/analogico esterno opzionale. L'indicatore può essere montato in luogo Ex Zona 0 fino a 25 m di distanza dal sensore.
- La massima resistenza ammessa del cavo quadrifilare è pari a 7,5 Ω per filo, o a un cavo con lunghezza max. 1000 m fra sensore e barriera di separazione/elaboratore.





Dispositivo di misura con sensori VEGAPULS 81 (TipoA); un sensore per ogni cavo quadrifilare schermato collegato alla centrale di elaborazione VEGALOG 571 attraverso barriera di separazione VEGATRENN 547

- Segnale d'uscita digitale; elaborazione del segnale nella centrale di elaborazione.
- Un sensore per ogni cavo quadrifilare. Il cavo quadrifilare schermato trasmette l'alimentazione, il segnale digitale d'uscita nonché il segnale di servizio sovrapposto.
- Omologato Ex Zona 0 (EEx ib). Alimentazione/segnale d'uscita EEx i (sicurezza intrinseca).
- Regolazione e parametrizzazione mediante PC e software di servizio VVO. Per la regolazione il PC viene direttamente collegato al modulo di elaborazione a innesto della centrale di elaborazione mediante un cavo d'interfaccia (RS 232).
- Nel sensore é integrato un indicatore opzionale con indicazione digitale e analogica.
- Indicatore digitale/analogico esterno opzionale. L'indicatore può essere montato in luogo Ex Zona 0 fino a 25 m di distanza dal sensore.
- La massima resistenza ammessa del cavo quadrifilare schermato é pari a 7,5 Ω per filo oppure a un cavo con una lunghezza massima di 1000 m fra sensore e centrale di elaborazione.



3 Dati tecnici

3.1 Dati tecnici

Alimentazione

VEGAPULS 64...

Tensione di alimentazione (con alimentazione separata)	16 ... 36 V DC; 20,4 ... 26,4 V AC 110, 130, 230 V AC; -15 % ... 10 %
max. corrente assorbita	160 mA
max. potenza assorbita	3,6 W, 4 VA

VEGAPULS 81...

Tensione di alimentazione (con alimentazione separata)	24 V DC (20 ... 36 V DC) 24 V AC (20,4 ... 26,4 V AC) 90 ... 250 V AC
max. corrente assorbita	200 mA
max. potenza assorbita	
- Tipo A, B, C	3,6 W, 11 VA
- Tipo D, E	4,5 W, 13 VA

Campo di misura

Standard	0 ... 20 m
Opzionale	0 ... 35 m
Misura in tubi di livello interni e esterni	
- DN 50	0 ... 16 m
- DN 100	0 ... 19 m
Opzionale	
- DN 50	0 ... 28 m
- DN 100	0 ... 33 m

Segnale di uscita

VEGAPULS 64	
- Tipo ...V...	segnale digitale di misura (VBUS)
- Tipo ...K...	segnale in corr. 0 ... 20 mA, carico max. 500 Ω
VEGAPULS 81	
- Tipo A, B, C	segnale digitale di misura (VBUS)
- Tipo D, E	segnale in corr. 0 ... 20 mA, carico max. 500 Ω

Dati tecnici Ex VEGAPULS 81



Classe di temperatura	temperatura ambiente sul sistema ad antenna in luoghi con pericolo di esplosione Ex
- T6	85°C
- T5	100°C
- T4	135°C
- T3	150°C (dissipatore termico 200°C)
Protezione antideflagrante	
- Tipo A	EEx d ia [ia] II C T6 (alimentazione in „ib“)
- Tipo B, C, D und E	EEx d e ia [ia] II C T6
Omologazione per gas gruppo	IIC

Precisione di misura

Errore di linearità	< 0,1 %
Deriva termica	0,015 %/10 K
0 ... 20 mA uscita in corrente degli apparecchi compatti (convertitore DA)	0,025 %

Caratteristiche di misura

Frequenza di misura	5,8 GHz (USA 6,3 GHz)
Intervallo di misura	0,1 s
Risoluzione di misura	1 mm
Min. escursione di misura (taratura min./max.)	
- segnale analogico di uscita	10 mm
- segnale digitale di uscita	5 mm (50 mm con un campo di misura > 32 m)
Angolo sonoro (a -3 dB)	
- Antenna a cono	
DN 100	30°
DN 150	20°
DN 250	14°
- Antenna a stilo	24°

Condizioni ambientali

Pressione del serbatoio	
- normalmente	0 ... 16 bar
- opzionale	0 ... 64 bar
- con flangia di PP (VEGAPULS 64)	0 ... 0,5 bar
- StEx Zona 10 (VEGAPULS 64)	0 ... 1,15 bar
Temperatura ambiente sulla custodia	
- VEGAPULS 64	-30°C ... +60°C
- VEGAPULS 81	-30°C ... +65°C (non in Zona pericolosa Ex)
	-20°C ... +60°C (Zona Ex)
Temperatura flangia	
- Tipi F...	-40°C ... +150°C
- Tipi D...	-100°C ... +200°C
- flangia di PP (VEGAPULS 64)	-40°C ... +80°C
- opzionale (con dissipatore di calore)	oltre 1000°C (temperatura del prodotto)
Temperatura di stoccaggio e di trasporto	-40°C ... +80°C
Protezione	IP 67
Classe di protezione	I
Categoria di sovratensione	III
Autoriscaldamento VEGAPULS 64... StEx	con una temperatura ambiente di 40°C gli apparecchi StEx raggiungono 45°C sulla flangia e 55°C sulla custodia

Cavi di collegamento

Tipo 64 FV, DV; 81 FB, DB

- Alimentazione e segnale digitale attraverso un cavo bifilare, resistenza max. del cavo pari a 15 Ω per filo o a un cavo lungo 1000 m

Tipo 81 FA, DA

- Alimentazione e segnale digitale attraverso un cavo quadrifilare schermato, resistenza max. del cavo pari a 7,5 Ω per filo o a un cavo lungo 1000 m

Tipo 81 FC, DC

- Alimentazione e segnale digitale separati
- Segnale attraverso un cavo bifilare, resistenza max. del cavo pari a 15 Ω per filo o a un cavo lungo 1000 m
- Alimentazione attraverso un cavo a 2 o 3 fili (230 V AC)

Tipo 64 FK, DK; 81 FD, DD, FE, DE

- Alimentazione e segnale analogico 0 ... 20 mA separati
- Segnale attraverso un cavo bifilare, carico max. 500 Ω
- Alimentazione attraverso un cavo a 2 o 3 fili (230 V AC)

Sezione cavo per morsetti

2,5 mm²

Morsetto di terra

max. 4 mm²

Pressacavi

- VEGAPULS 64 1 ... 3 Pg 13,5 (diametro del cavo 5 ... 10,5 mm)
- VEGAPULS 81 1 ... 4 M20 x 1,5 (diametro del cavo 5 ... 9 mm)

Materiali

Custodia

- VEGAPULS 64 PBT
- VEGAPULS 81 3.2211.02 (AlSi11, GK-AlSi11)

Flangia

- Standard 1.4571 (V4A), PP (solo VEGAPULS 64 con DN 250)
- Opzionale alloy C4 (2.4610), alloy C22 (2.4602), tantalio

Antenna a cono (cono dell'antenna)

- Standard 1.4571 (V4A)
- Opzionale alloy C4 (2.4610), alloy C22 (2.4602), tantalio

Guzarnizione dell'antenna a cono

- Standard Viton
- Opzionale Kalrez

Antenna a stilo (stilo dell'antenna)

- PTFE

Rivestim. flangia (solo per antenne a stilo) PTFE

Pesi

in base alle dimensioni della flangia, ca.

	VEGAPULS 64	VEGAPULS 81
- DN 50	6,5 kg	9 kg
- DN 80	8,5 kg	11 kg
- DN 100	10 kg	12 kg
- DN 150	14 kg	16,5 kg
- DN 250	28,5 kg (PP: 8 kg)	31 kg (PP: 10 kg)
- ANSI 2"	6 kg	8,5 kg
- ANSI 3"	7,5 kg	10 kg
- ANSI 4"	11,5 kg	14 kg
- ANSI 6"	16 kg	18 kg
- ANSI 10"	36 kg	38 kg

Conformità CE 

Gli apparecchi radar VEGAPULS rispettano le direttive sulla compatibilità elettromagnetica EMC (89/336/CEE) e le normative NSR (73/23/CEE). La conformità é stata valutata in base alle seguenti norme.

EMC	Emissione	EN 50 081 - 2: 1993
	Immissione	EN 50 082 - 2: 1995
NSR		EN 61 010 - 1: 1993

3.2 Omologazioni

I sensori radar utilizzati nel settore della navigazione marittima o nei luoghi con pericolo di esplosione Ex o con polveri pericolose StEx devono essere idonei e omologati. L'idoneità viene verificata da appositi uffici e certificata da documenti di omologazione.

I sensori radar VEGAPULS 64 sono omologati per luoghi con polveri pericolose StEx Zona 10.

I VEGAPULS 81 sono omologati Ex Zona 0 (CENELEC, PTB).

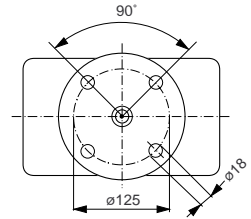
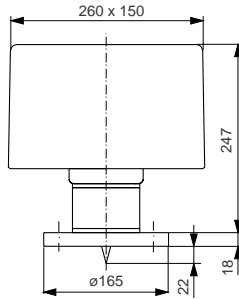
I sensori radar VEGAPULS sono stati verificati e omologati dai seguenti uffici di controllo, prova e omologazione:

- **PTB**
(Istituto federale di fisica tecnica)
- **FM**
(Factory Mutual Rese)
- **ABS**
(American Bureau of Shipping)
- **LRS**
(Lloyds Register of Shipping)
- **GL**
(Germanischer Lloyd)
- **CSA**
(Canadian Standards Association)

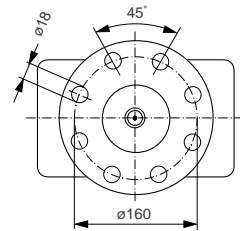
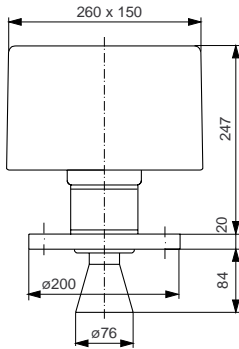
3.3 Dimensioni

VEGAPULS 64 F..., esecuzioni standard e StEx

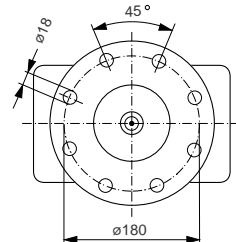
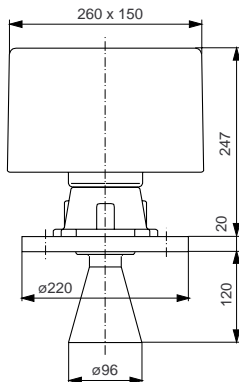
DN 50
Antenna flangiata
 (per tubi)



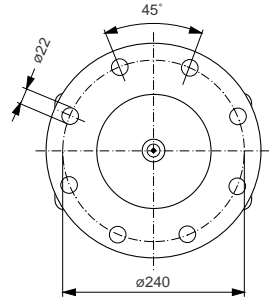
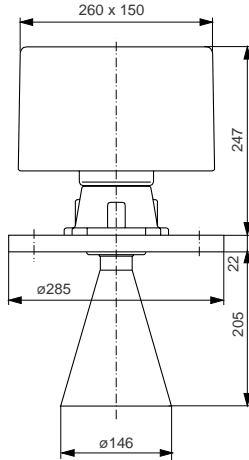
DN 80
Antenna a cono



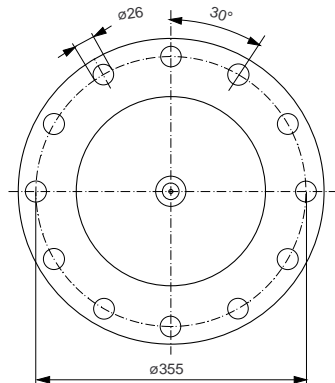
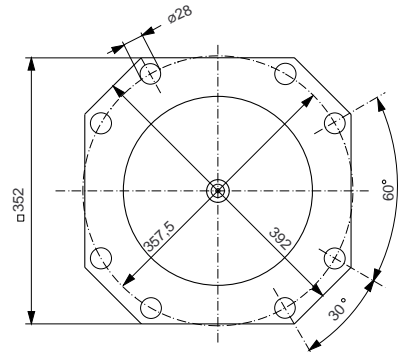
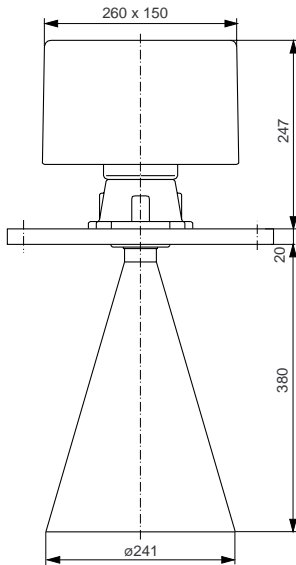
DN 100
Antenna a cono



**DN 150
Antenna a cono**

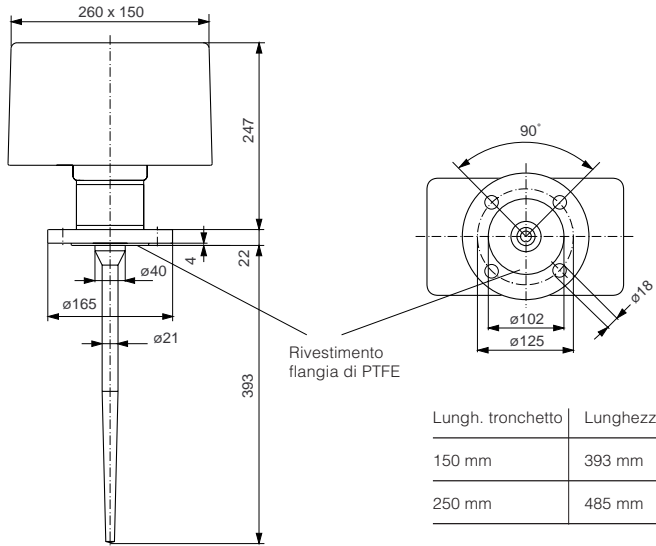


**DN 250
Antenna a cono**

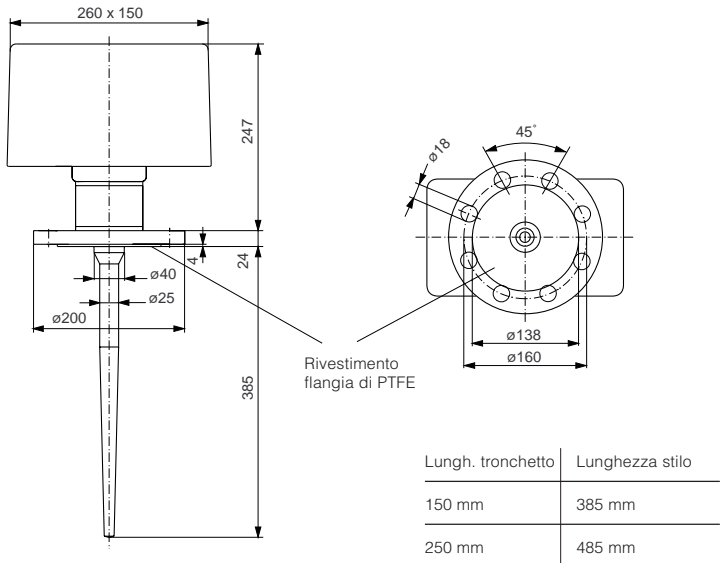


VEGAPULS 64 D..., Esecuzioni standard e StEx

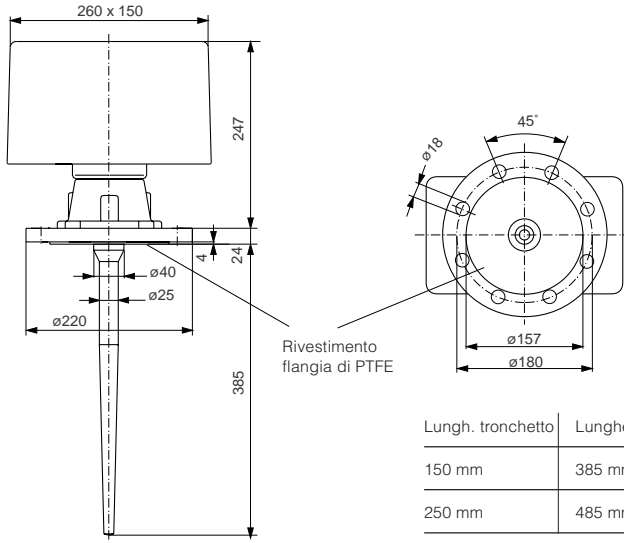
**DN 50
Antenna a cono**



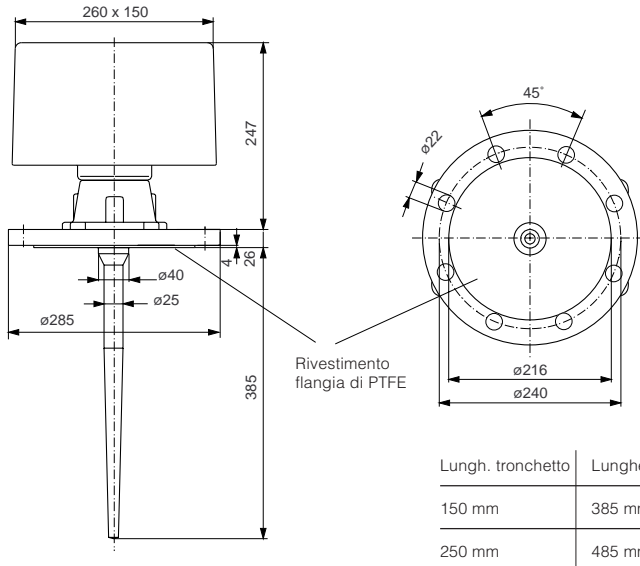
**DN 80
Antenna a cono**



**DN 100
Antenna a stilo**

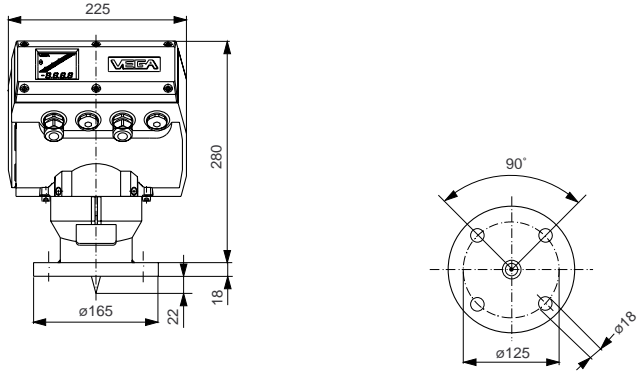


**DN 150
Antenna a stilo**

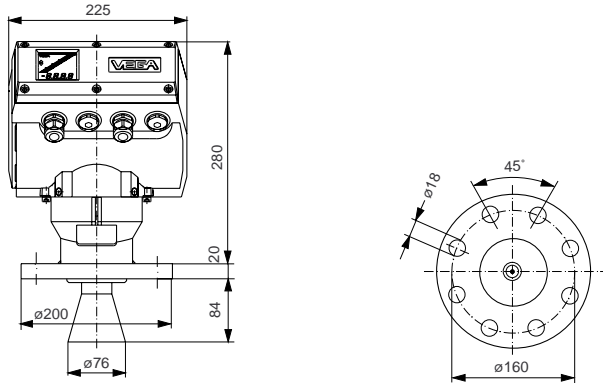


VEGAPULS 81 F..., apparecchi per tutti i luoghi Ex

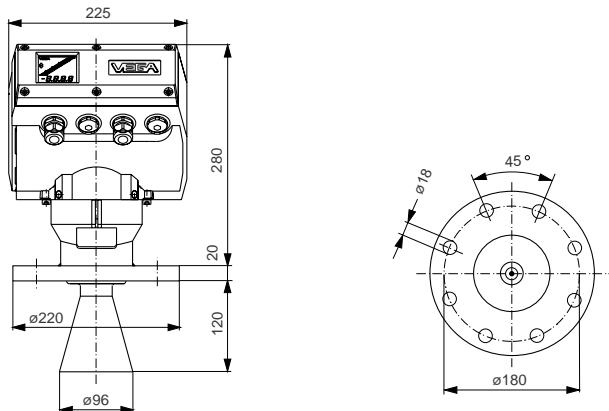
DN 50
Antenna flangiata
 (per tubi)



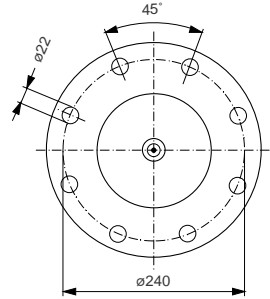
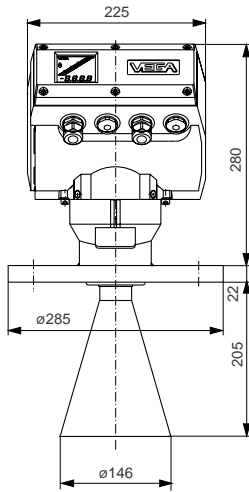
DN 80
Antenna a cono



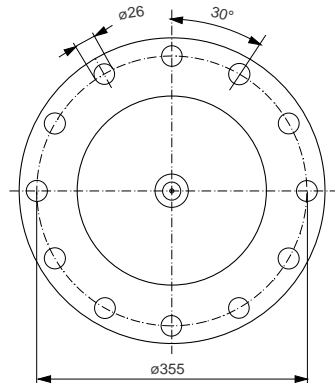
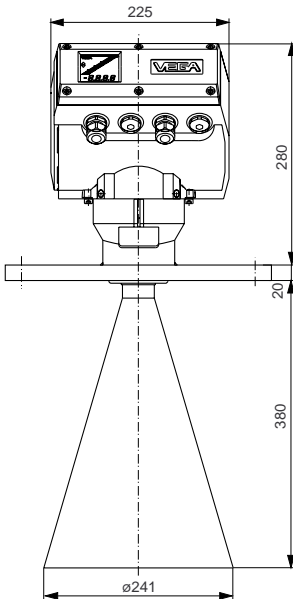
DN 100
Antenna a cono



**DN 150
Antenna a cono**

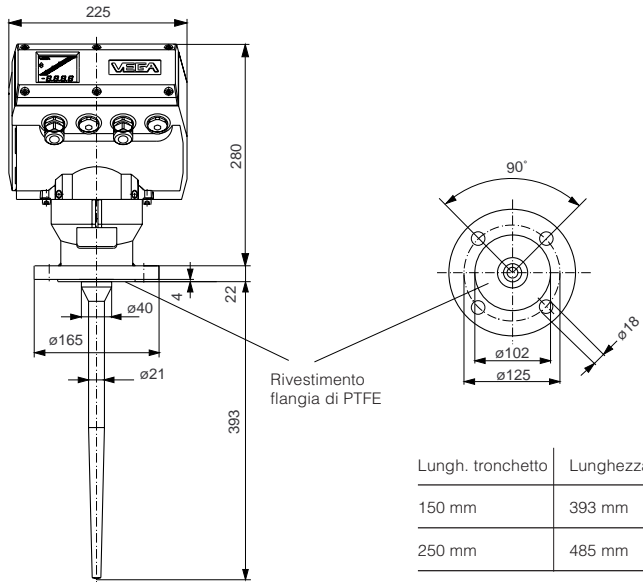


**DN 250
Antenna a cono**

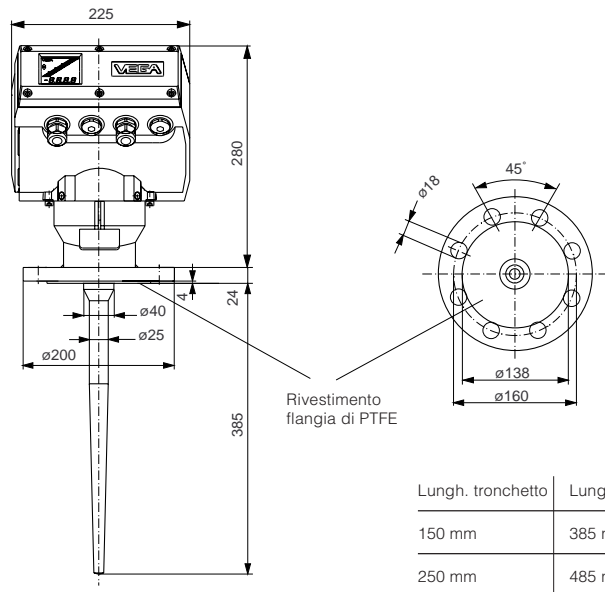


VEGAPULS 81 D..., apparecchi per tutti i luoghi Ex

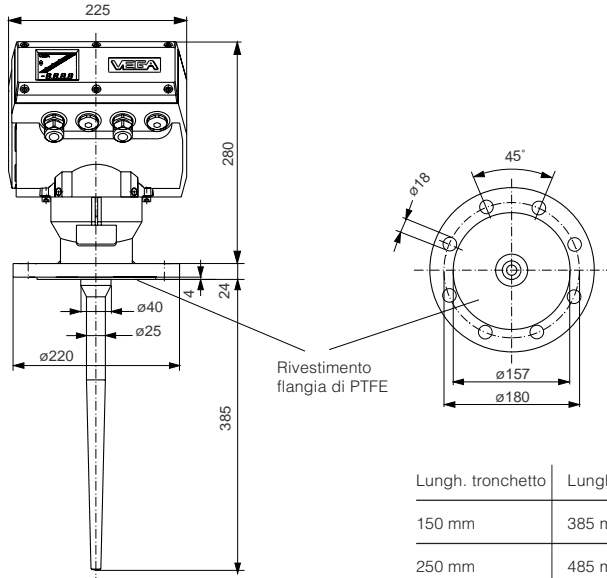
DN 50
Antenna a stilo



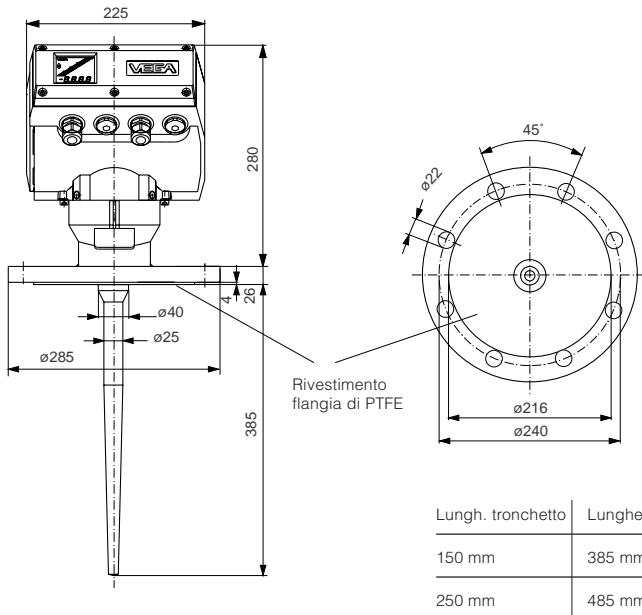
DN 80
Antenna a stilo



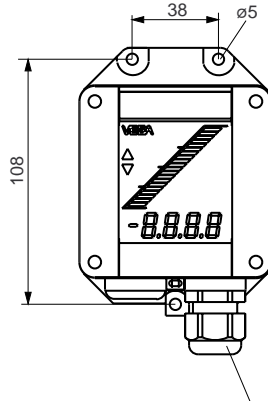
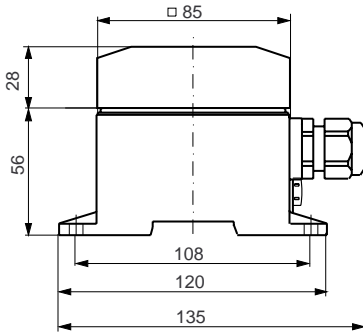
**DN 100
Antenna a stilo**



**DN 150
Antenna a stilo**



Custodia esterna VEGADIS 10



Montaggio su barra 35 x 7,5 secondo EN 50 022 o avvitata a filo

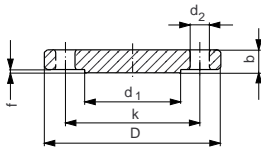
Pg 13,5

Attenzione:

Diametro del cavo di collegamento min. 5 mm e max. 10,5 mm.

In caso contrario non viene garantita la tenuta stagna del pressacavo.

Dimensioni flangia secondo ANSI



- D = diametro esterno della flangia
- b = spessore della flangia
- k = diametro circonferenza fori
- d₁ = diametro listello di tenuta
- f = spessore listello di tenuta
1/16" = ca. 1,6 mm
- d₂ = diametro dei fori

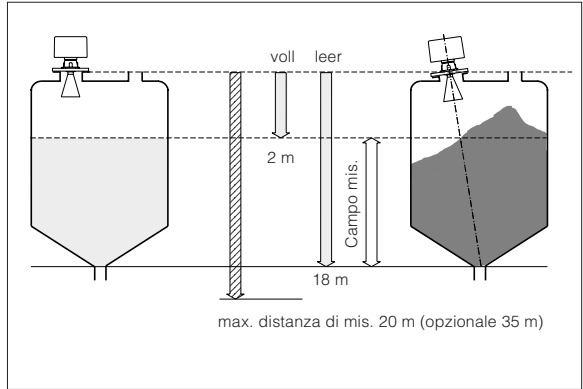
Dimensioni	Flangia		k	Listello tenuta d ₁	Fori Quant.	d ₂
	D	b				
2" 150 psi	152,4	20,7	120,7	91,9	4	19,1
3" 150 psi	190,5	25,5	152,4	127,0	4	19,1
4" 150 psi	228,6	25,5	190,5	157,2	8	19,1
6" 150 psi	279,4	27,0	241,3	215,9	8	22,4
10" 150 psi	405,4	30,2	361,9	323,8	12	25,4

4 Montaggio e installazione

4.1 Informazioni generali di montaggio

Campo di misura

Il piano di riferimento per il campo di misura del sensore radar é sempre la parte inferiore della flangia del sensore. Di norma il campo di misura per entrambe le serie (VEGAPULS 64 und VEGA-PULS 81) é 0 ... 20 m. Sono disponibili a richiesta sensori con un campo di misura di 0...35 m. Per misure in tubi di livello esterni e interni (antenna flangiata) la distanza max. di misura viene ridotta di ca. il 20 %. Attenzione, nel caso di misure su prodotti la cui altezza arriva fino alla flangia del sensore, possono formarsi col tempo adesioni di prodotto sull'antenna che provocano errori di misura.



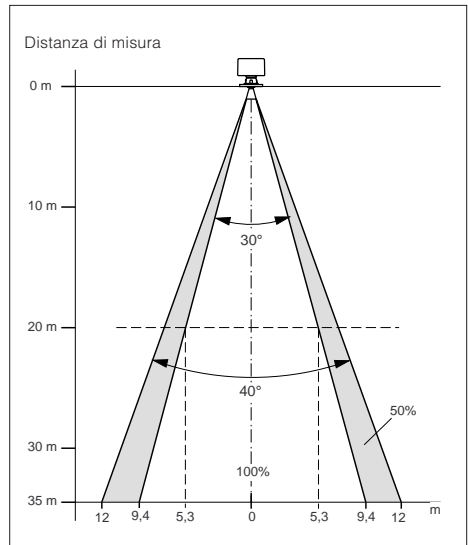
Campo di misura (campo di lavoro e max. distanza di misura)

Cono di trasmissione e riflessioni di disturbo

I segnali radar vengono focalizzati dal sistema ad antenna. I segnali partono dall'antenna, simili a un raggio luminoso di un proiettore, a forma di cono. Questo cono di trasmissione varia in base alle dimensioni dell'antenna.

Ogni oggetto compreso nel cono riflette il segnale radar. Specialmente nel primo tratto del cono tubi, controventature del serbatoio o altre strutture provocano forti riflessioni di disturbo: il segnale di disturbo di un tubo situato per es. a una distanza di 6 m é 9 volte superiore di quello situato a 18 m di distanza.

L'energia del segnale che incontra superfici di disturbo piú lontane, si distribuisce su un'area piú vasta, i segnali di disturbi riflessi risultano quindi piú deboli e meno critici di quelli riflessi in prossimitá del max. livello.

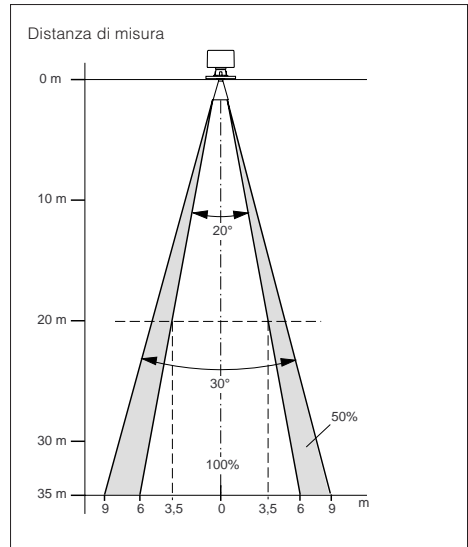


Cono di trasmissione di un'antenna a cono su flangia DN 100

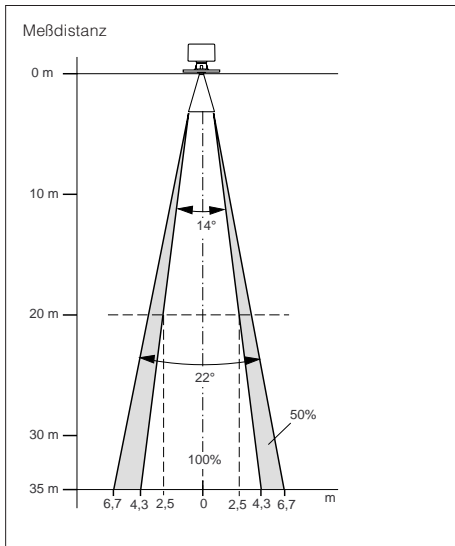
Accertarsi perciò che la direzione dell'asse del sensore sia perpendicolare alla superficie del prodotto e che non esistano all'interno del cono di trasmissione elementi di disturbo, quali tubi, controventature, ecc.

Cercate di ottenere per quanto possibile una „vista libera“ entro il cono di trasmissione fino alla superficie del prodotto ed evitate strutture all'interno del serbatoio, lungo il primo terzo del cono di trasmissione.

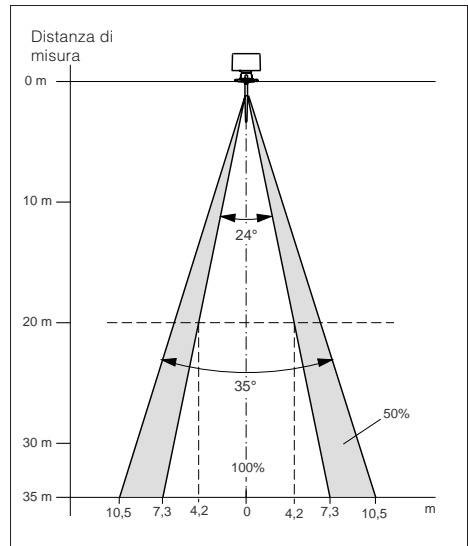
Questi gli accorgimenti per ottenere condizioni ottimali di misura.



Cono di trasmissione di un'antenna a cono DN 150



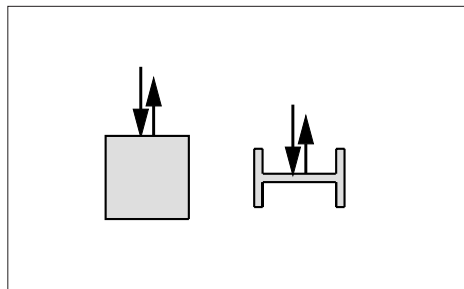
Cono di trasmissione di un'antenna a cono DN 250



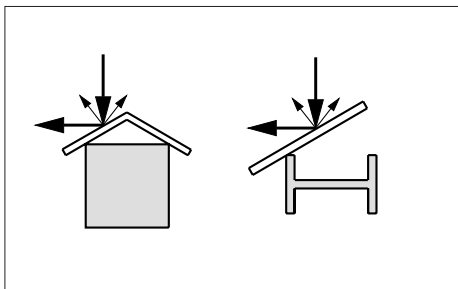
Cono di trasmissione di un'antenna a stilo (indipendentemente dalla dimensione della flangia)

Riflessioni di disturbo

Strutture piatte e controventature nel serbatoio provocano forti riflessioni di disturbo e rinviando il segnale radar riflesso con notevole energia.

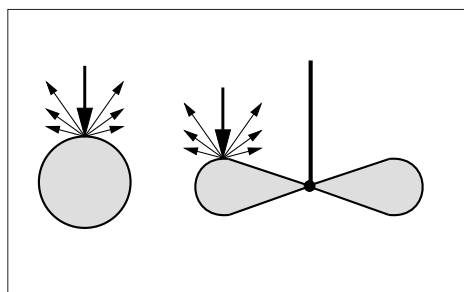


Profili di superfici di disturbo piatte provocano forti segnali di disturbo



Profili piatti coperti con pannelli di dispersione

Il segnale radar rinviato da una superficie di disturbo arrotondata si diffonde nello spazio e provoca quindi riflessioni di disturbo più deboli, di quelle emesse da una superficie piatta.



Profili arrotondati disperdono i segnali radar in maniera diffusa

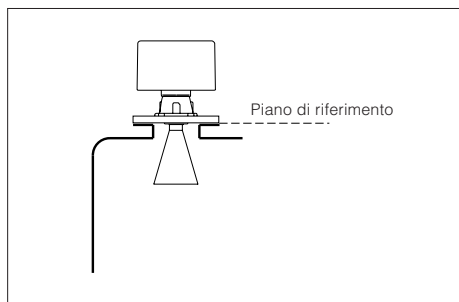
Se non si riesce ad aggirare eventl. strutture piatte all'interno del serbatoio, è opportuno deviare i segnali di disturbo con pannelli di dispersione. I segnale di disturbo diventano più deboli e diffusi e possono essere filtrati dal sensore.

4.2 Misure su liquidi

Antenna a cono

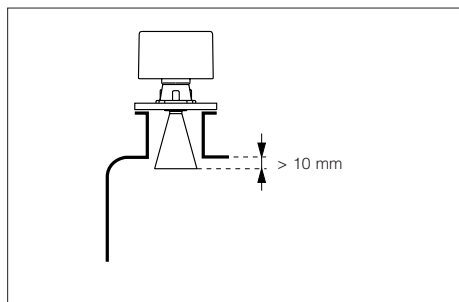
Antenna a cono su tronchetti DIN

Generalmente il montaggio dei sensori radar si esegue su tronchetti DIN molto corti. Il piano di riferimento per il di misura é la flangia dell'apparecchio. L'antenna deve sempre sporgere dal tubo su cui poggia la flangia.



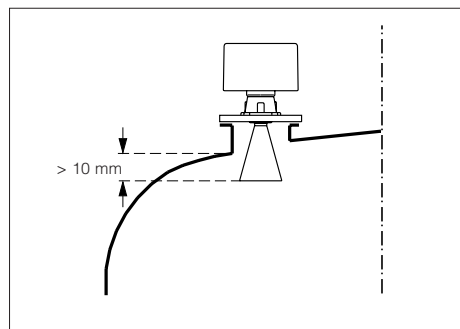
Montaggio su tronchetto DIN corto

Nel caso di tronchetti DIN leggermente piú lunghi, l'antenna deve sporgere per una lunghezza di almeno 10 mm oltre il tronchetto.



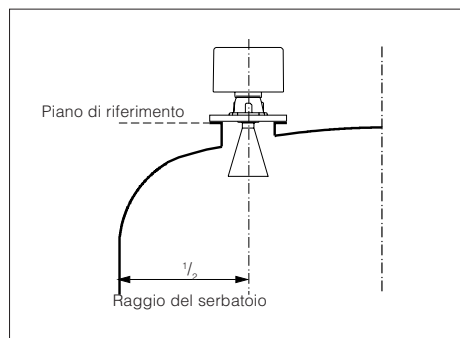
Montaggio su tronchetto DIN lungo

Nel caso di montaggio su un cielo del serbatoio ad arco ribassato, l'antenna deve sporgere almeno 10 mm dalla parte piú lunga del tronchetto.



Montaggio su serbatoio ad arco ribassato

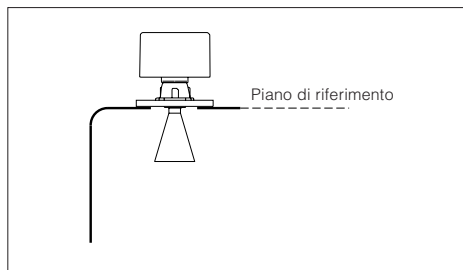
Nel caso di serbatoio con cielo curvo, l'apparecchio non deve essere montato nel centro o vicino alla parete del serbatoio, bensí alla distanza di ca. $\frac{1}{2}$ raggio dal centro o dalla parete del serbatoio. Il cielo curvo provoca un effetto di riflessione parabolica dei segnali radar. Se il sensore radar si trova nel „punto cruciale“ di un cielo parabolico del serbatoio, riceve tutti gli echi di di-sturbo con maggior intensitá.



Montaggio su un cielo curvo del serbatoio

Antenna a cono direttamente sul cielo del serbatoio

Se il serbatoio é abbastanza resistente e sopporta il peso del sensore il montaggio a filo della parete del serbatoio rappresenta una ottima soluzione. Il piano di riferimento é costituito in questo caso dalla parete superiore del serbatoio.



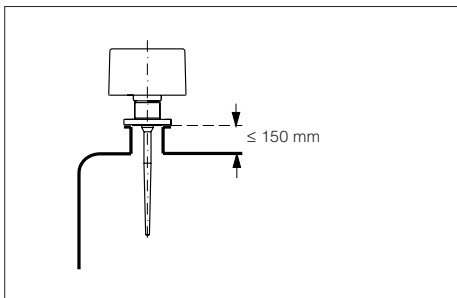
Montaggio diretto su cielo piatto del serbatoio

Antenna a stilo

Antenna a stilo su tronchetti DIN

L'antenna a stilo di PTFE (Teflon) viene particolarmente utilizzata su prodotti aggressivi, come soluzioni alcaline e acidi. Anche nell'industria alimentare, su serbatoi sterili, vengono richiesti sistemi di misura non reattivi e diametri minimi di montaggio. L'antenna di teflon non é reattiva e può essere montata su fori di soli 50 mm.

Per le misure su liquidi con antenne di teflon il montaggio si esegue direttamente sul tronchetto DIN, che non deve avere una lunghezza superiore ai 150 mm (250 mm se si utilizza l'antenna piú lunga). Sono disponibili antenne con dimensioni DN 50, DN 80, DN 100 und DN 150.

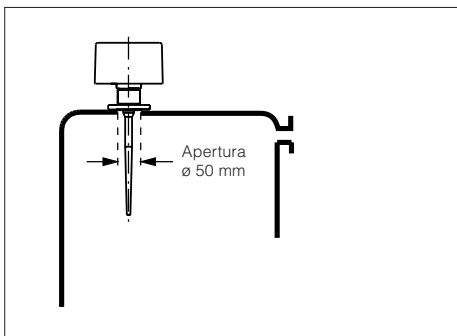


Antenna a stilo su tronchetto DIN

Antenna a stilo direttamente sull'apertura del serbatoio

L'antenna a stilo può essere montata anche direttamente su aperture circolari del serbatoio (fori).

Sono disponibili antenne a stilo per aperture circolari con i seguenti diametri: 50 mm, 80 mm, 100 mm e 150 mm. Non dimenticate che le antenne a stilo di PTFE sopportano un carico meccanico limitato e, sottoposte a forti sollecitazioni radiali possono deformarsi o rompersi.



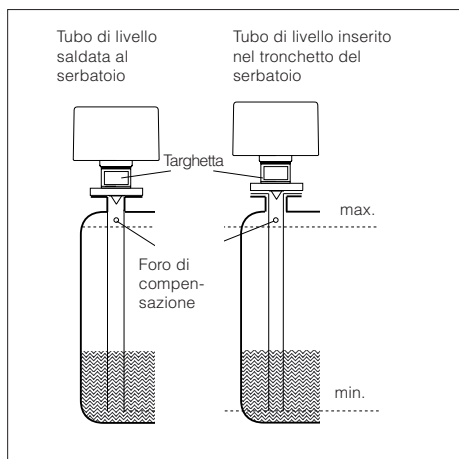
Antenna a stilo direttamente sull'apertura del serbatoio

Antenna flangiata

(per tubi di livello esterni e interni)

Le antenne flangiate vengono preferibilmente installate su serbatoi con particolari strutture interne, per es. serpentine di riscaldamento, scambiatori di calore o agitatori ad alta velocità. La misura non viene pregiudicata neppure nel caso di prodotti con forti turbolenze.

L'ottima focalizzazione dei segnali radar all'interno di tubi di misura garantisce una misura precisa anche su prodotti con bassa costante dielettrica relativa (ϵ_r 1,5 ... 3).

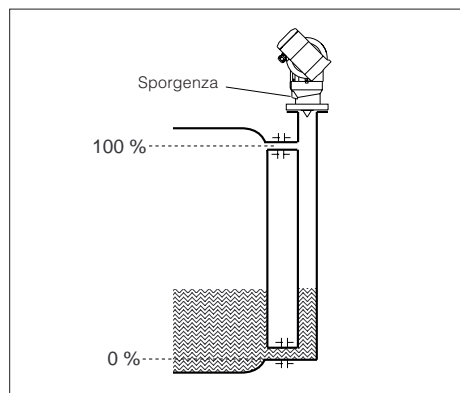


Sistema ad antenna flangiata in tubo interno al serbatoio

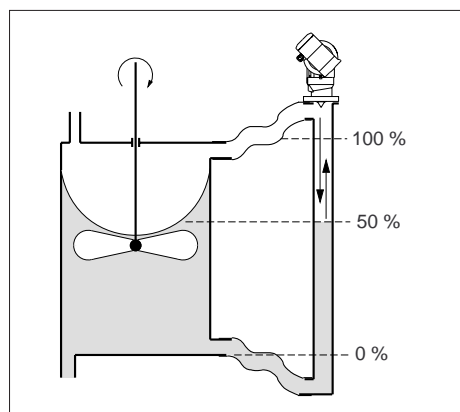
I tubi di livello con fondo aperto devono raggiungere il livello minimo desiderato, poiché la misura viene eseguita solo all'interno del tubo.

Controllare sempre che il tubo sia provvisto del necessario foro di sfiato. Questo foro di sfiato o di compensazione deve trovarsi sempre in asse o in linea con la targhetta d'identificazione (VEGAPULS 64) o con la sporgenza (VEGAPULS 81)

Il sistema ad antenna flangiata può essere montato anche su tubi di livello esterni al serbatoio (bypass).



Sistema ad antenna flangiata su tubo bypass

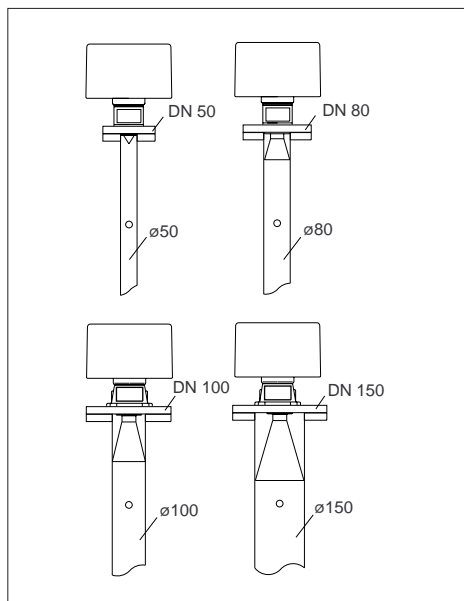


Tubo bypass con prolungamento

Attenzione, nella misura in tubi di livello interni o esterni il max. campo di misura subisce una piccola riduzione (vedi Dati tecnici)

Prodotti appiccicosi

Nel caso di prodotti appiccicosi scegliere un tubo di livello con diametro interno maggiore, per es. 100 mm, per evitare che le adesioni causino errori di misura. Sono disponibili tubi con diametri da DN 50 a DN 150. Nel caso di prodotti poco o non appiccicosi è idoneo ed economico un tubo di misura di 50 mm.

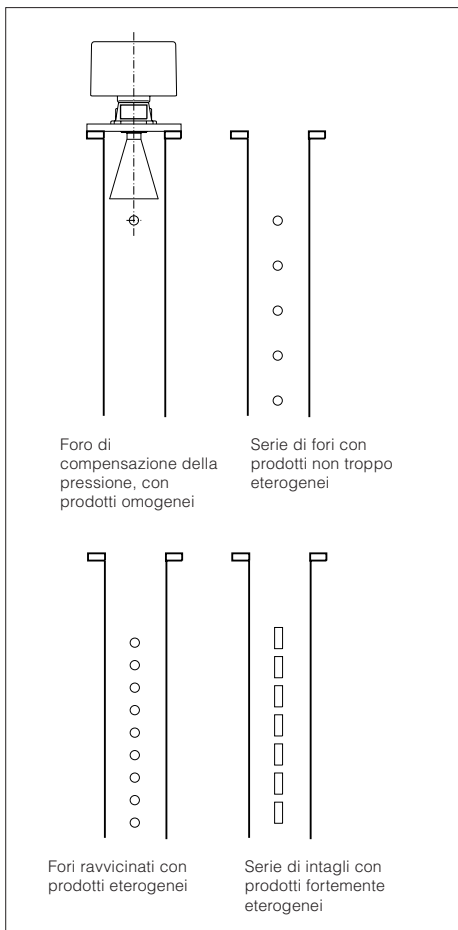


Antenna flangiate DN 50, DN 80, DN 100 e DN 150

Prodotti eterogenei

Se volete misurare prodotti eterogenei o stratificati in tubi di livello, praticate nel tubo fori, aperture ad asola o intagli. Ciò consente la miscelatura del liquido all'interno del tubo, che avrà così le stesse caratteristiche del liquido contenuto nel serbatoio

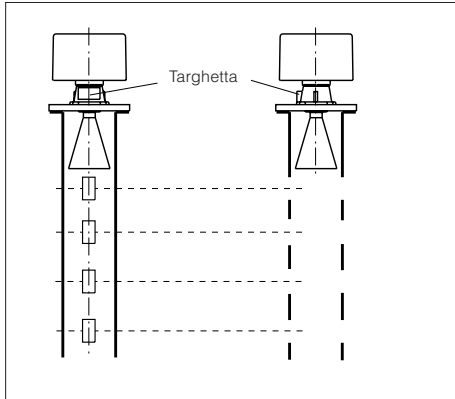
Le aperture devono essere previste in base al tipo di prodotto: più eterogeneo esso si presenta, più fitte e ravvicinate saranno le aperture.



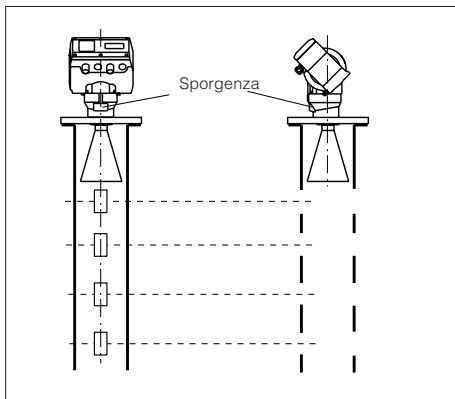
Diversi tipi di aperture in tubi di livello interni

Tenendo conto della polarizzazione dei segnali radar, praticare i fori o gli intagli su due file a 180° una dall'altra per escludere riflessioni di disturbo.

Il montaggio del sensore radar deve essere eseguito in modo che la targhetta del VEGA-PULS 64 o la sporgenza del VEGAPULS 81 siano in asse con la serie di fori.



VEGAPULS 64: serie di fori in asse con targhetta

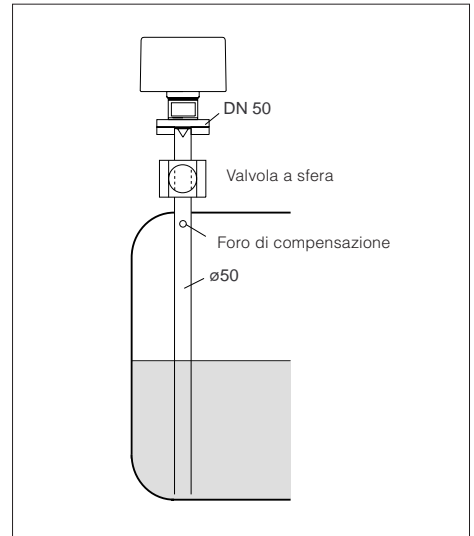


VEGAPULS 81: serie di fori in asse con la sporgenza

Tubo di livello con valvola a sfera

L'impiego di una valvola a sfera è molto utile per es. con serbatoi contenenti per es. gas liquidi o gas tossici. Si possono così eseguire lavori di manutenzione o revisione senza aprire i serbatoi.

Condizione indispensabile per un funzionamento perfetto è che l'apertura della valvola a sfera corrisponda al diametro del tubo, non deve perciò presentare né strozzature, né sbavature.

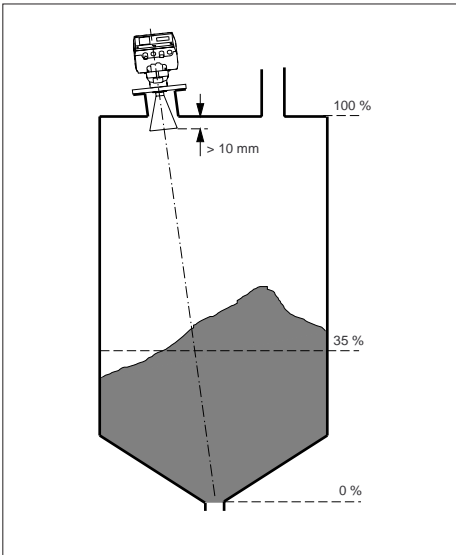


Tubo di misura con valvola a sfera di chiusura.

4.3 Misure su materiali in pezzatura

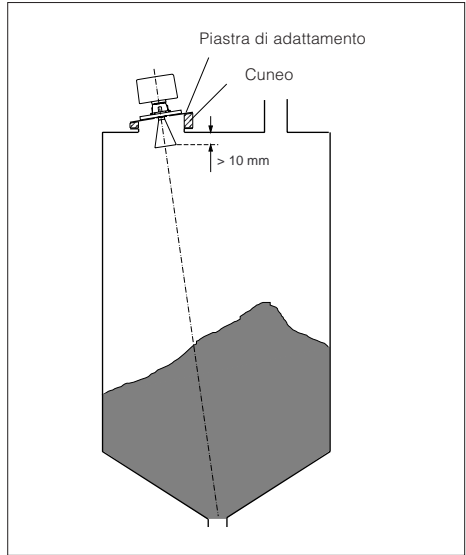
Anche per la misura su materiali pezzatura l'apparecchio viene generalmente montato su un corto tronchetto DIN.

A differenza di quanto richiesto per la misura su liquidi, dove il sensore deve essere sistemato il piú possibile ad angolo retto e risultare quindi perpendicolare alla superficie del prodotto, per il materiale in pezzatura occorre tener conto degli angoli di riposo. La misura ottimale si ottiene orientando l'asse del sensore verso la superficie di riposo del prodotto.

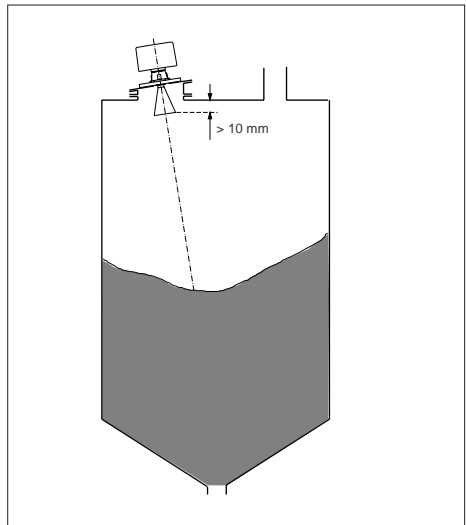


Flangia DIN con angolo d'inclinazione orientato verso l'angolo di riposo del prodotto

Anziché saldare obliquamente una flangia DIN potete applicare a una flangia DIN piú grossa un cuneo di supporto con una piastra di adattamento per la flangia oppure utilizzare un adattatore a tubo, flangiato. Tenete presente che l'installazione obliqua del sensore richiede una flangia di maggiori dimensioni di quelle normalmente previste per l'antenna a cono.



Cuneo di supporto con relativa piastra di adattamento



Adattatore a tubo flangiato

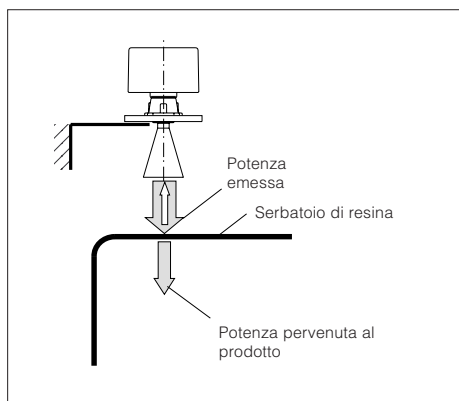
4.4 Misura attraverso le pareti del serbatoi

I segnali radar penetrano perfettamente attraverso materiali non conduttivi come il vetro o la plastica. Questa caratteristica è particolarmente significativa per alcune particolari applicazioni. Nei processi, dove la massima purezza è necessità irrinunciabile, come per es. nella fabbricazione di semiconduttori oppure con prodotti altamente aggressivi è opportuno che il sistema resti chiuso e che la misura venga eseguita attraverso le pareti di serbatoi di plastica.

Possono perciò essere misurati attraverso le pareti del serbatoio e quindi senza contatto prodotti con buone caratteristiche di riflessione, prodotti con una buona conduttività elettrica o con ϵ_r superiore a 10.

Le leggi della riflessione

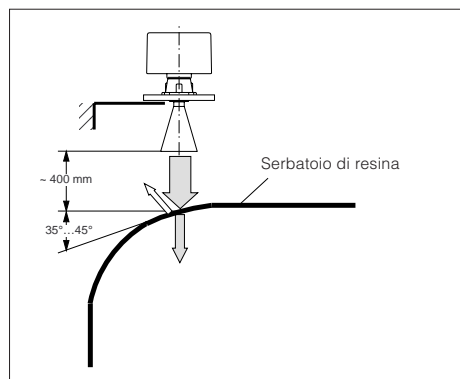
Occorre tener presenti le leggi fisiche fondamentali della riflessione. Il segnale radar che penetra all'interno di un serbatoio di plastica, viene in parte riflesso dalla parete e in parte raggiunge il prodotto, da dove raggiunge nuovamente il sensore come definitiva riflessione utile.



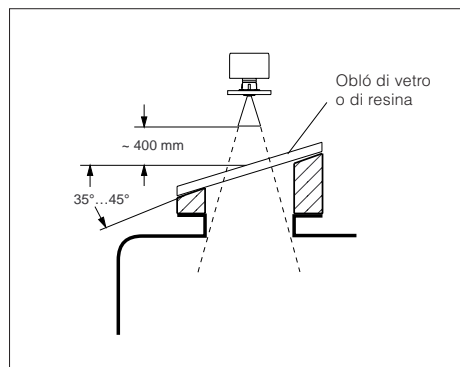
Potenza di emissione, riflessione del serbatoio e potenza del segnale radar pervenuta al prodotto

I segnali radar riflessi dal cielo del serbatoio vengono captati dal sensore come echi di disturbo.

Se il cielo del serbatoio o l'oblò di resina attraversati dai segnali radar hanno una inclinazione da 35° a 45° verso l'asse del sensore e il sensore con antenna a cono dista oltre 400 mm dal serbatoio o dall'oblò, l'eco di disturbo viene deviato e non più captato.

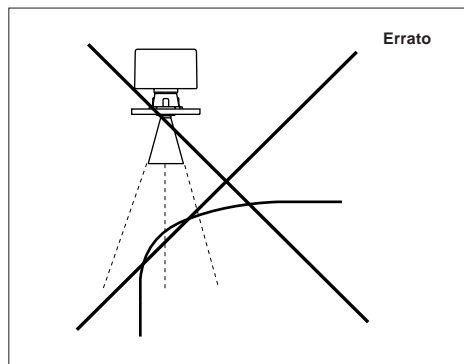


Deviazione delle riflessioni di disturbo del serbatoio



Deviazione delle riflessioni di disturbo dell'oblò

Se volete eseguire la misura attraverso le pareti del serbatoio, sappiate che il sensore non deve essere posizionato troppo vicino alla parete stessa. Il cono di emissione del sensore deve raggiungere la superficie del prodotto e non disperdersi nelle vicinanze del serbatoio o rilevare solo la parete.



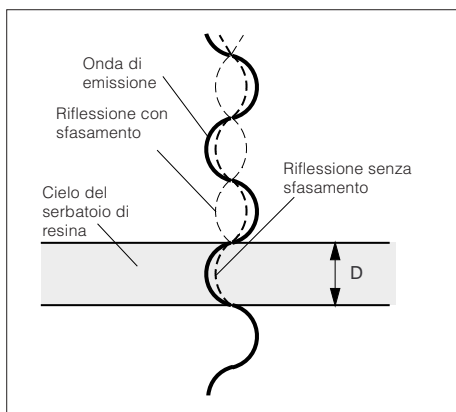
Sensore troppo vicino al lato esterno del serbatoio

Ottimizzazione dello spessore del materiale attraversato dai segnali radar

Se non é possibile deviare le riflessioni di disturbo provenienti da un serbatoio o da un obló, si può eliminare quasi completamente la riflessione di disturbo dal materiale attraversato dai segnali radar, ottimizzandone lo spessore.

La riflessione di disturbo é costituita da due riflessioni singole: una riflessione proveniente dalla superficie d'ingresso del materiale attraversato dalle onde, una riflessione proveniente dalla superficie di uscita. Peculiarità della riflessione di disturbo proveniente dalla superficie d'ingresso é quella di venir riflessa con uno sfasamento pari a mezza lunghezza d'onda.

I segnali riflessi dalla superficie d'uscita vengono riflessi senza sfasamento.



Due riflessioni di disturbo dalla superficie d'ingresso (con sfasamento) e dalla superficie d'uscita (senza sfasamento), che si annullano a vicenda

E' quindi possibile scegliere lo spessore del materiale attraversato dai segnali radar in modo che le due riflessioni si annullino o neutralizzino a vicenda.

La seguente tabella-materiali riporta gli spessori ottimali dei piú importanti materiali di plastica e di vetro, che possono essere attraversati dai segnali radar

Informazione:

Lo spessore ottimale D si può ottenere anche sovrapponendo piú strati dello stesso materiale. Gli strati devono tuttavia presentare un perfetto accoppiamento geometrico, senza in minimo interstizio.

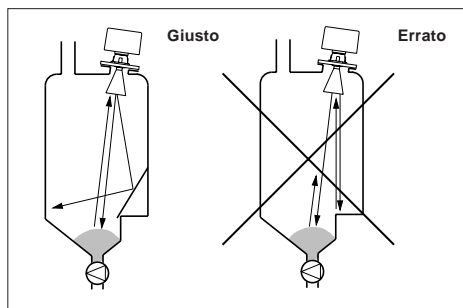
Materiale attraversato dai segnali radar		ϵ_r	Spessore ottimale D in mm
PE	polietilene	2,3	17 (34; 51 ...)
PTFE	politetrafluoroetilene	2,1	18 (36; 54 ...)
PVDF	floruro di polivinilidene	~ 7	8 (16; 24; 32 ...)
PP	polipropilene	2,3	17 (4; 51 ...)
Vetro	borosilicato (Maxas, Duran)??	5,5	11 (22; 33; 34 ...)
Vetro	rasotherm	4,6	12 (24; 36; 48 ...)
Vetro	labortherm	8,1	9 (18; 27; 36 ...)
Vetro di quarzo		~ 4	13 (26; 39; 52 ...)
POM	poliossimetilene	3,7	13,5 (27; 40,5; 54 ...)
Poliestere		4,6	12 (24; 36; 48 ...)
Plexiglas	poliacrilato	3,1	14,5 (29; 43,5; 58 ...)
PC	policarbonato	~ 2,8	16 (32; 48 ...)

4.5 Echi di disturbo

La posizione di montaggio deve essere scelta in modo tale da impedire che i segnali radar incrocino strutture interne al serbatoio o il flusso di carico. Qui sotto alcuni tipici problemi e le semplici soluzioni

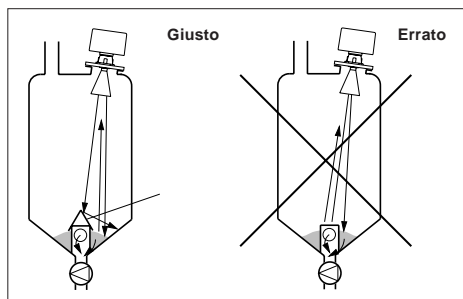
Sporgenze del serbatoio

Serbatoi con sporgenze piatte rivolte verso il convertitore acustico possono generare forti echi di disturbo, che compromettono gravemente la misura. Schermando la sporgenza con un pannello, si ottiene la dispersione degli echi di disturbo e la sicurezza di misura.



Sporgenze nel serbatoio (appaitimenti)

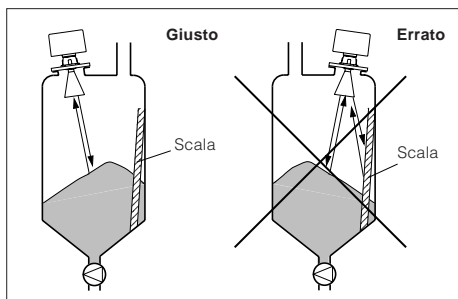
Estrattori, per es. per la miscelazione di materiali, con parte superiore piatta, rivolta al convertitore acustico dovranno essere schermati con un pannello angolato.



Sporgenze nel serbatoio (estrattore)

Strutture interne del serbatoio

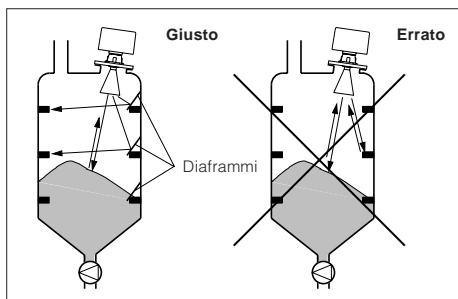
Eventuali strutture all'interno del serbatoio, per es. una scala, generano echi di disturbo. Controllate, durante la progettazione del punto di misura, che i segnali radar raggiungano il prodotto senza incontrare ostacoli.



Strutture interne del serbatoio

Controventature nel serbatoio

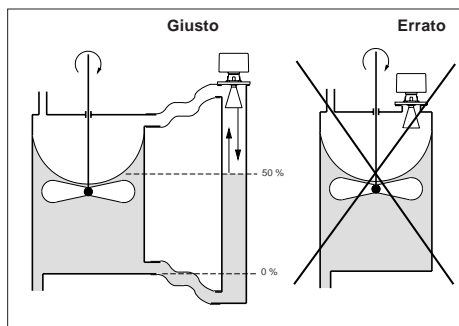
Controventature all'interno del serbatoio possono generare forti echi di disturbo che si sovrappongono agli echi utili. E' sufficiente schermare le controventature per impedire una riflessione diretta degli echi di disturbo, che si disperdono in modo diffuso e vengono filtrati dall'elettronica di misura come „Fruscio d'eco“.



Controventature del serbatoio

Violente variazioni di livello

Forti turbolenze nel serbatoio, per es. provocate da agitatori o da particolari reazioni chimiche, rendono difficile la misura. Un tubo bypass sufficientemente largo risolve perfettamente il problema, a condizione che non si formino adesioni di prodotto all'interno del tubo di misura.

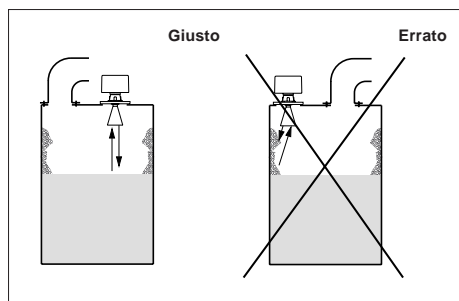


Violente variazioni di livello

Prodotti che tendono leggermente ad aderire possono essere misurati, utilizzando un tubo bypass con larghezza nominale 100 mm.

Adesioni nel serbatoio

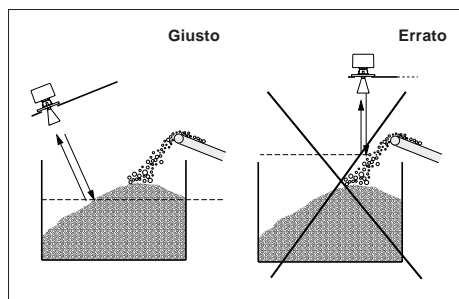
Eventuali adesioni o impaccamenti di materiale sulle pareti del serbatoio provocano echi di disturbo, quando il sensore radar viene montato troppo vicino alla parete del serbatoio. Posizionarlo perciò sufficientemente distante.



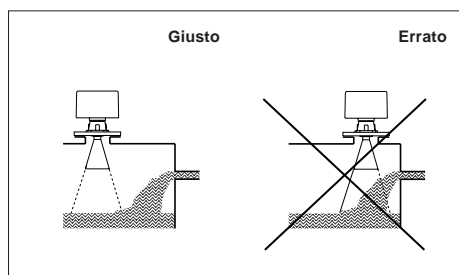
Adesioni nel serbatoio

Flusso di carico

Montare gli apparecchi lontano dal flusso di carico. Accertarsi che i segnali radar raggiungano la superficie del prodotto e non incrocino il getto del materiale.



Flusso di carico di materiale in pezzatura



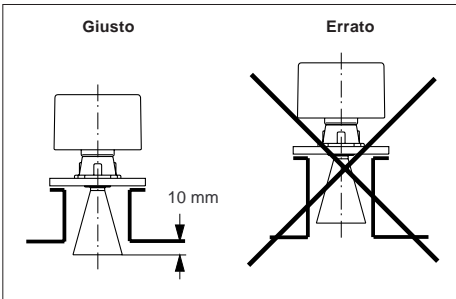
Flusso di carico di liquidi

4.6 Installazioni errate

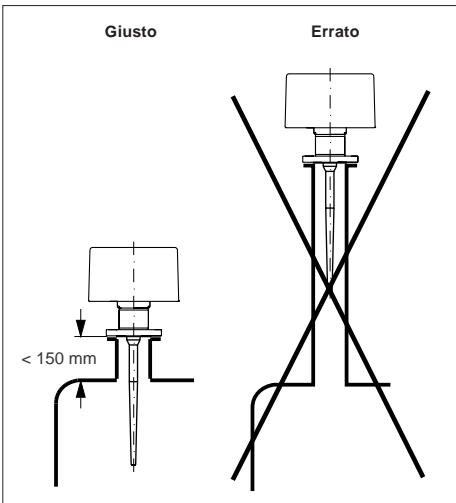
Tronchetto troppo lungo

L'installazione dell'antenna su un tronchetto troppo lungo provoca forti riflessioni di disturbo, che rendono difficile la misura.

L'antenna a cono deve sporgere almeno 10 mm oltre il tronchetto. Se utilizzate un'antenna a stilo la lunghezza del tronchetto deve essere di 150 mm (250 mm con uno stilo lungo 485 mm).

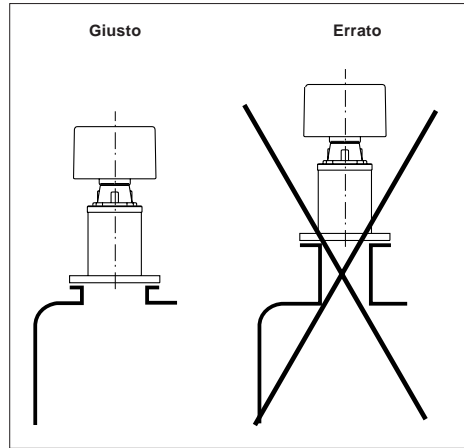


Antenna a cono: lunghezza del tronchetto giusta ed errata



Antenna a stilo: lunghezza del tronchetto giusta ed errata

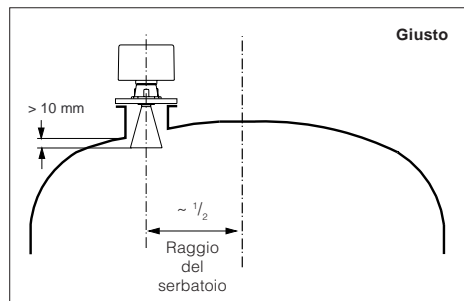
L'antenna protetta viene utilizzata raramente. Anche in questi casi é importante utilizzare un tronchetto cortissimo (< 15 mm).



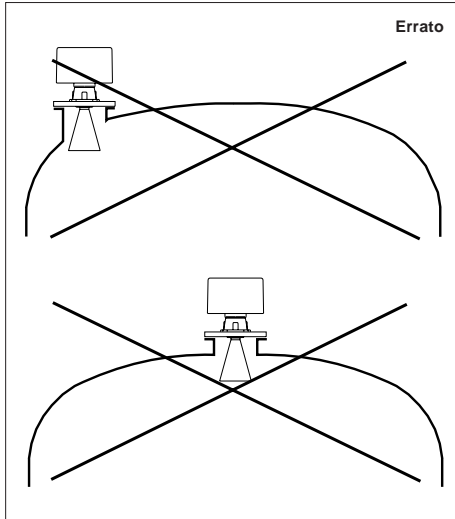
Antenna protetta: tronchetto piú corto possibile

Effetto di riflessione parabolica su serbatoi ad arco ribassato

Cieli del serbatoio curvi o paraboloidi provocano un effetto di riflessione parabolica dei segnali radar. Se il sensore radar si trova nel punto cruciale di un cielo parabolico riceve tutti gli echi di disturbo con maggiore intensità. La posizione ottimale di montaggio é alla distanza di ca. $\frac{1}{2}$ raggio dal centro o dalla parte del serbatoio.



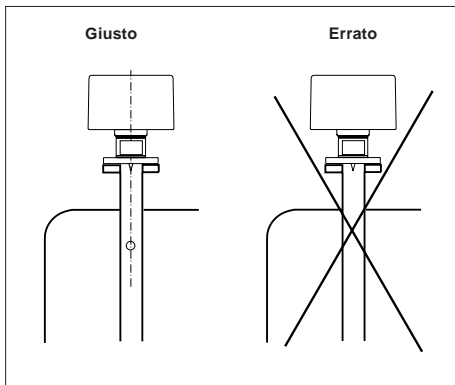
Montaggio giusto sul cielo parabolico del serbatoio



Montaggi errati su cieli di parabolici

Antenna flangiata su tubo di livello senza foro di sfianto

I tubi per sistemi di antenna flangiata devono avere sempre nell'estremità superiore un foro di compensazione atmosferica, senza il quale si verificano errori di misura.

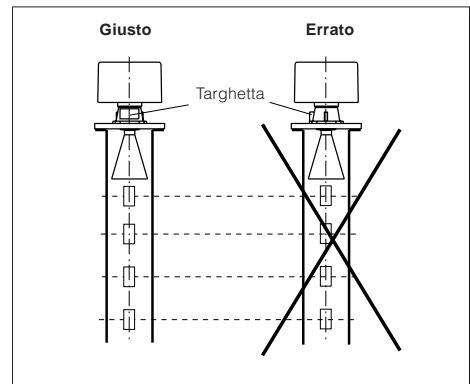


Antenna flangiata: il tubo di livello interno con fondo aperto deve avere in alto un foro di sfianto o di compensazione

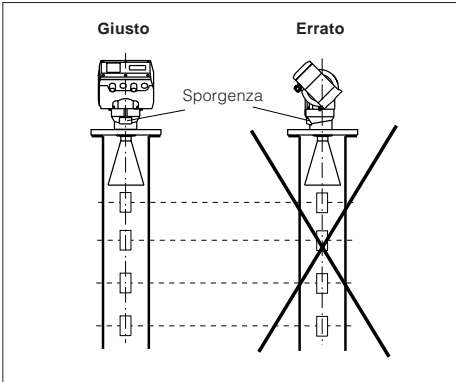
Antenna flangiata, polarizzazione errata

Per eseguire la misura in tubi di livello interni, specialmente se muniti di fori per la miscelatura, è necessario che il sensore radar sia orientato verso la serie di fori.

Le due serie di fori posizionate a 180° una dall'altra devono trovarsi in linea con la polarizzazione di segnali radar. La polarizzazione è in linea con la targhetta (VEGAPULS 64) o con la sporgenza nella parte inferiore della custodia (VEGAPULS 81).



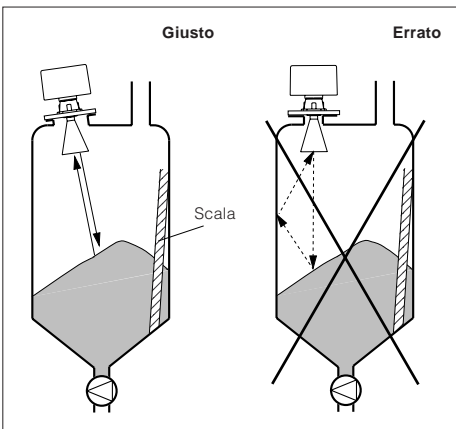
VEGAPULS 64 sul tubo di livello interno: la polarizzazione è in linea con la targhetta. Il sensore e la targhetta devono essere in asse con la serie di fori.



VEGAPULS 81 su tubo di livello interno: la polarizzazione è in linea con la sporgenza. Il sensore e la sporgenza devono essere in asse con la serie di fori.

Orientamento verso la superficie del prodotto errato

Un sensore non perfettamente orientato verso la superficie del prodotto invia e riceve segnali troppo deboli. Posizionare perciò il sensore in modo che l'asse risulti perpendicolare alla superficie per ottenere risultati di misura ottimali.



Orientamento del sensore perpendicolare alla superficie del prodotto

Sensore troppo vicino alla parete del serbatoio

Un montaggio del sensore radar troppo vicino alla parete del serbatoio può provocare forti segnali di disturbo. Eventuali asperità della parete, adesioni di prodotto, chiodi, viti o cordoni di saldatura sovrappongono il loro eco al segnale (eco) utile. Posizionare perciò il sensore a un'adeguata distanza dalla parete del serbatoio.

Nel caso di buone condizioni di riflessione (liquidi in serbatoi senza strutture interne) la distanza del sensore deve essere determinata in modo tale che il cono interno di trasmissione del sensore non incontri nessuna parete. Se le condizioni di riflessione non sono ottime è opportuno che anche il cono esterno di trasmissione risulti libero, non incontri cioè strutture di disturbo: vedi a questo proposito il paragrafo „4.1 Informazioni generali di montaggio“.

Formazioni di schiuma

Uno spesso strato cremoso di schiuma può provocare errori di misura. Evitare per quanto possibile la formazione di schiuma o misurare in tubi esterni bypass. Utilizzare eventualmente altri sistemi di misura, quali il capacitivo o l'idrostatico.

5 Collegamento elettrico

5.1 Collegamento e cavo di collegamento

Informazioni di sicurezza

Lavorare di norma in assenza di tensione. Disinserire l'alimentazione prima eseguire operazioni di collegamento ai sensori radar. Proteggete così voi stessi e l'apparecchio.

Personale specializzato

Apparecchi che non vengono azionati con tensione inferiore ai 42 V o con tensione continua di funzionamento possono essere collegati solo da personale specializzato.

Collegamento

Per il collegamento del segnale di uscita può essere utilizzato un normale cavo bifilare.

Molto spesso però „l'inquinamento elettromagnetico“ causato da azionatori, linee di trasmissione e stazioni trasmettenti é tale da richiedere per il segnale di uscita (digitale o analogico) un cavo bifilare schermato,

Noi riteniamo che la schermatura sia tuttavia sempre opportuna, come prevenzione contro eventuali futuri influssi di disturbi. Collegare lo schermo del cavo sempre solo dal lato sensore ed eseguire un collegamento a massa a bassissima resistenza, (armatura del cemento armato di fondamenta, piattine o reti di terra).

Protezione Ex

Se un apparecchio viene utilizzato in luoghi con pericolo di esplosione, occorre attenersi assolutamente alle normative, ai certificati di conformità e di prova di omologazione necessari per impianti in zone pericolose (per es. DIN 0165).

Circuiti elettrici a sicurezza intrinseca con più di un alimentatore (apparecchio che fornisce energia elettrica) non devono essere elettricamente accoppiati. Attenersi alle particolari normative d'installazione DIN 0165.

Cavo di collegamento

Accertarsi che siano specificati i cavi di collegamento idonei alle possibili temperature d'esercizio dei vostri impianti..

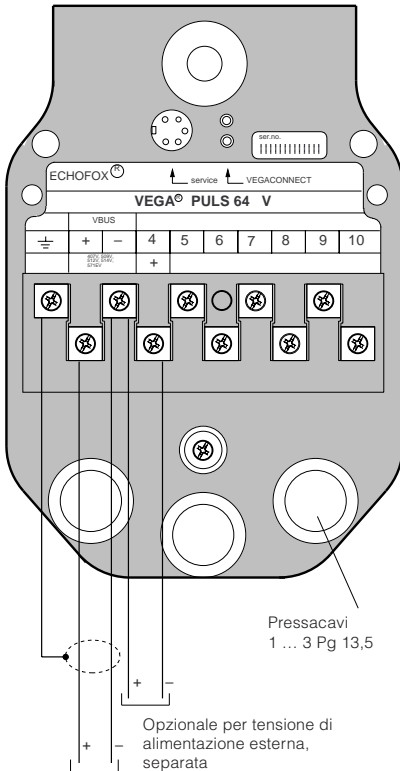
I cavi con circuiti elettrici a sicurezza intrinseca devono essere contrassegnati (blú) e non possono essere utilizzati per altri circuiti elettrici.

5.3 Schemi elettrici della serie VEGAPULS 64

Aprire la morsettiere, allentando le quattro viti sul lato superiore della custodia e togliere la cappa gialla dell'apparecchio. Estrarre il conduttore del morsetto di terra/schermo e collegarlo alla terra dell'impianto,

VEGAPULS 64 FV/DV

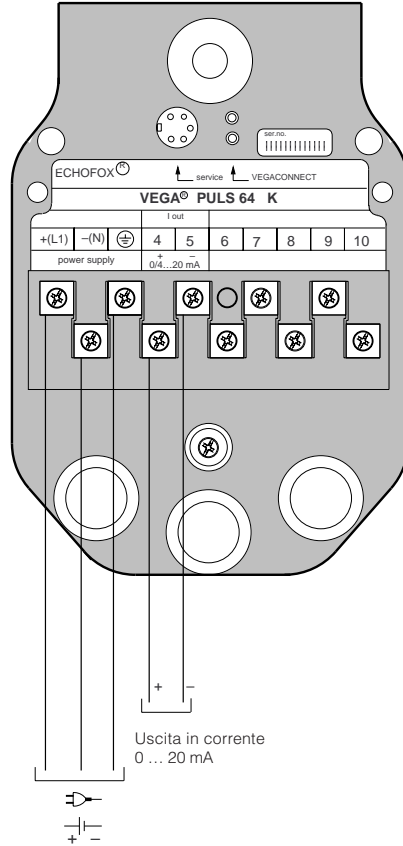
Sensori con segnale digitale di misura



Alimentazione e segnale digitale di misura

VEGAPULS 64 FK/DK

Sensori con uscita in corrente analogica 0 ... 20 mA



Attenzione:

Il diametro del cavo di collegamento deve essere min. 5 mm e max. 10,5 mm, per garantire la tenuta stagna del pressacavo. .

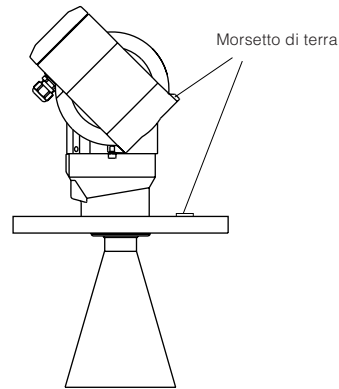
Informazione:

Eeguire la schermatura solo dal lato sensore. Morsetto dello schermo e morsetto di terra equipotenziali.

5.4 Schema elettrico della serie VEGAPULS 81

Allentare le sei viti sulla parte superiore del sensore e togliere il coperchio della morsetteria. All'interno del coperchio, sulla parte superiore trovate una spina piegata ad angolo retto. Inserirla nel coperchio della custodia, nel foro filettato centrale superiore della morsetteria aperta. In questo modo il coperchio della morsetteria è sistemato per tutta la durata delle operazioni di collegamento.

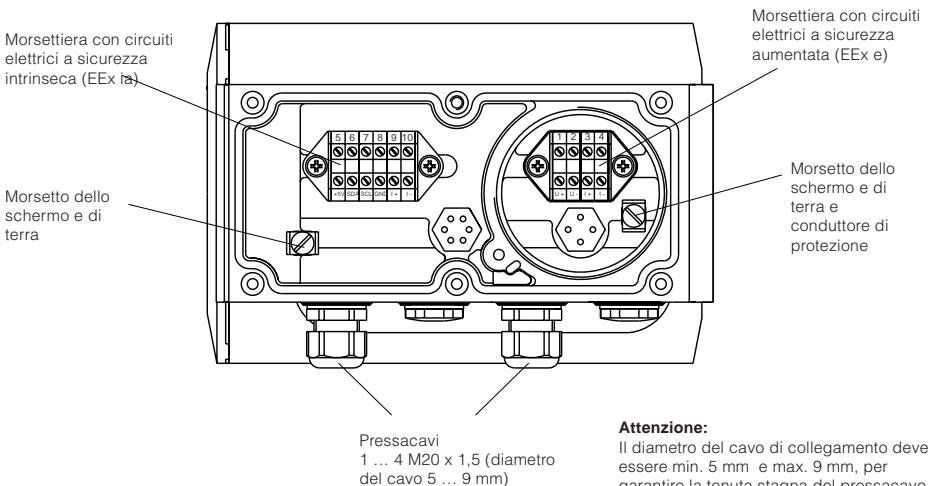
Collegare lo schermo del sensore con il conduttore di sicurezza dell'alimentazione (per es. con alimentazione 90 ... 250 V AC) al morsetto di terra e dello schermo nella morsetteria. Collegare poi la terra dell'impianto (fondamenta o piattine di terra) al morsetto esterno di terra, situato in alto nella parte posteriore della custodia gialla del sensore o sopra la flangia.



Informazione:

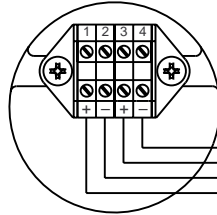
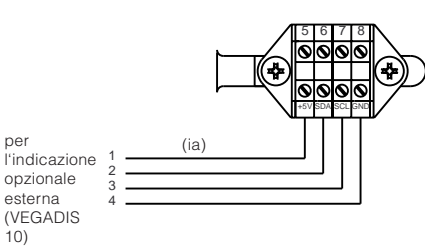
Eseguire la schermatura solo dal lato sensore. Morsetto dello schermo e morsetto di terra equipotenziali.

Morsetteria del VEGAPULS 81 aperta, completamente visibile



VEGAPULS 81 FA e VEGAPULS 81 DA, segnale digitale di uscita (VBUS) EEx ib

Alimentazione e segnale di uscita a sicurezza intrinseca con un cavo quadrifilare attraverso barriera di separazione



Alimentazione e segnale di uscita (VBUS) dalla barriera di separazione VEGATRENN 547

- z30
- + z32
- d32
- + d32

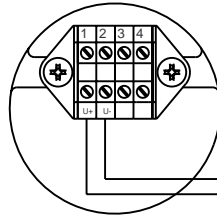
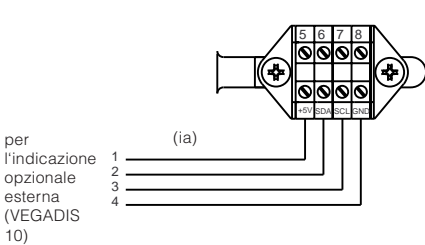
oppure

- 4
- + 3
- 2
- + 1

dalla barriera di separazione Tipo 146 o VEGATRENN 546

VEGAPULS 81 FB e VEGAPULS 81 DB, segnale digitale in uscita (VBUS) EEx e

Fino a 5 sensori a un solo cavo bifilare con alimentazione e segnale di uscita in EEx

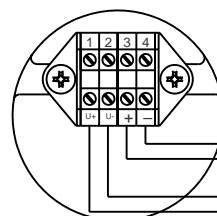
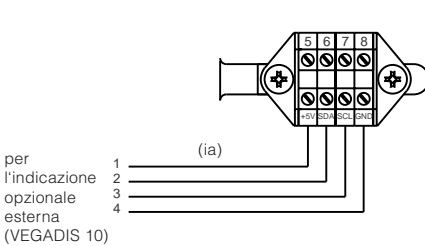


Alimentazione e segnale digitale di uscita (VBUS) da e verso l'elaboratore VEGAMET o VEGALOG

-
- +

VEGAPULS 81 FC e VEGAPULS 81 DC, segnale digitale di uscita (VBUS) EEx e

Alimentazione separata, fino a 15 sensori con relativo segnale di uscita (VBUS) a un solo cavo bifilare, Cavo bifilare dell'alimentazione e cavo bifilare dell'uscita del segnale in "e".

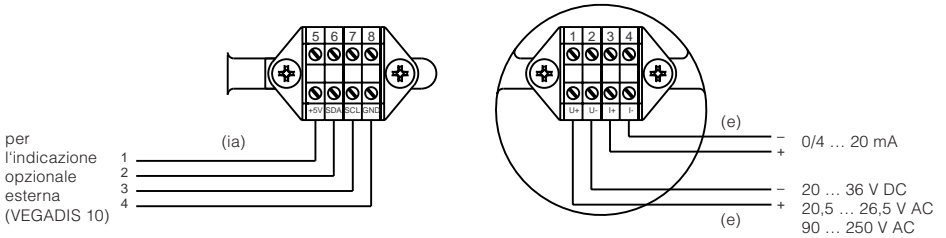


Segnale digitale di uscita (VBUS) verso l'elaboratore VEGAMET o VEGALOG

- 20 ... 36 V DC
- + 20,5 ... 26,5 V AC
- 90 ... 250 V AC
- + (e)

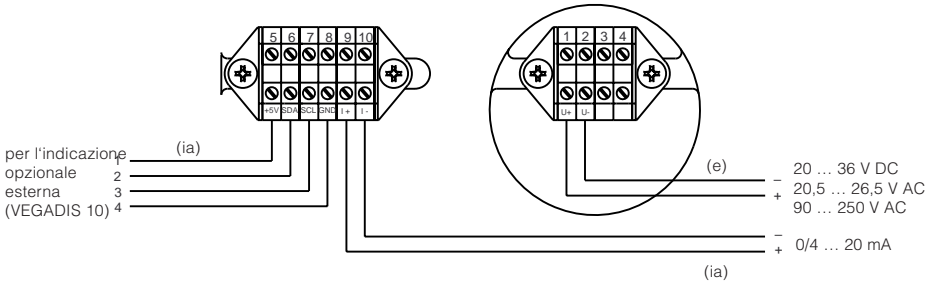
VEGAPULS 81 FD e VEGAPULS 81 DD, segnale analogico di uscita 0/4 ... 20 mA in EEx e (apparecchio compatto)

Alimentazione e segnale di uscita in "e"



VEGAPULS 81 FE e VEGAPULS 81 DE, segnale analogico di uscita 0/4 ... 20 mA in EEx ia (apparecchio compAtto)

Alimentazione in "e", segnale di uscita in "ia"



6 Messa in servizio

6.1 Struttura di servizio

I sensori radar serie VEGAPULS 64 e VEGA-PULS 81 non hanno elementi di servizio propri.

La gestione dei sensori radar avviene mediante il PC e il software di servizio VVO (VEGA Visual Operating). Al circuito del segnale dei sensori radar viene sovrapposto un segnale digitale di servizio

Sensori con trasmissione digitale dei dati di misura (VBUS) possono essere gestiti, oltre che mediante PC, anche direttamente dall'elaboratore VEGAMET 514 Vo 515 V collegato.

Informazione:

Per la messa in servizio rispettare questa sequenza:

- preparare dapprima il punto di misura
- procedere poi alla configurazione e parametrizzazione

Con la preparazione del punto di misura viene attivato il sensore. Esguire a questo scopo la regolazione del sensore in base alla grandezza da misurare (livello, distanza) e identificarlo eventualmente con la definizione del punto di misura. Nel caso di sensori con segnale digitale di uscita il sensore viene inoltre correlato a un ingresso dell'elaboratore o della centrale di elaborazione.

Regolare con il PC

Vi occorre:

- PC; compatibile IBM, con una interfaccia seriale libera, memoria principale ≥ 4 MB.
- programma Windows® (dalla versione 3.0)
- software di servizio VVO (VEGA Visual Operating)
- convertitore d'interfaccia VEGACONNECT oppure cavo d'interfaccia RS 232 (per dispositivi di misura collegati alla centrale di elaborazione VEGALOG 571).

Per la regolazione il PC con la connessione

seriale RS 232 viene collegato al dispositivo di misura mediante il convertitore d'interfaccia VEGACONNECT. A questo scopo il VEGACONNECT con la sua uscita bifilare può essere semplicemente collegato al cavo del segnale del sensore (per es. con una spina), inserito nelle apposite boccole sul frontalino dell'elaboratore, oppure collegato ai morsetti del segnale di misura (morsetti VBUS).

Se lavorate con la centrale di elaborazione VEGALOG 571, collegate il PC alla CPU della centrale di elaborazione direttamente con un cavo d'interfaccia RS 232 (cavo seriale).

Regolare con l'elaboratore

Gli elaboratori sono corredati di un modulo di servizio a 6 tasti con display di testo. Il modulo di servizio permette, proprio come il software di servizio VVO, la regolazione dell'elaboratore stesso e la regolazione del sensore radar.

Prima di cominciare la messa in servizio:

non lasciatevi impressionare dalle numerose immagini, fasi operative e menù riportati nelle pagine successive. Come spesso accade, tutto sembra più complicato di quanto in realtà sia. Procedete con tutta calma, passo-passo, alla messa in servizio con il PC o con l'elaboratore e vi accorgerete in breve tempo di non dover neppure più consultare le pagine che seguono.

6.2 Regolazione con il PC

Collegamento

Il paragrafo „2.3 Architettura di dispositivi di misura“ illustra il collegamento del PC di differenti configurazioni di misura. Il PC con il software di servizio VVO (VEGA Visual Operating) può essere collegato:

- al sensore
- al cavo del segnale
- all'elaboratore VEGAMET 514 V o 515 V
- alla centrale di elaborazione VEGALOG

Collegamento del PC al sensore

Per collegare il PC al sensore vi occorre il convertitore d'interfaccia VEGACONNECT. Inserite il VEGACONNECT nella connessione seriale del PC e collegate il cavo bifilare VEGACONNECT all'uscita del segnale del sensore (VEGAPULS 81) oppure (con apparecchi serie VEGAPULS 64) nella apposita boccia del CONNECT prevista sul sensore.

Collegamento del PC al cavo del segnale di misura

Collegate il cavo bifilare del VEGACONNECT al cavo dell'uscita del segnale del sensore.

Collegamento del PC all'elaboratore VEGAMET

Inserite il cavo bifilare del VEGACONNECT nelle apposite bocche situate sull'elaboratore.

Collegamento del PC alla centrale di elaborazione VEGALOG

Collegate il PC alla centrale di elaborazione VEGALOG 571 con un cavo seriale per computer.

Attenzione

All'uscita 0 ... 20 mA del segnale é sovrapposto un segnale digitale di servizio. Se la resistenza interna dell'elaboratore collegato é inferiore a 100 Ω (per es. con un indicatore), il segnale digitale di servizio subisce uno smorzamento inaccettabile. Collegate perciò al circuito del segnale una resistenza di carico $R \geq 100 \Omega$ per impedire lo smorzamento a bassa resistenza durante la regolazione.

Regolazione

Voi avete collegato il PC con il software di servizio VVO al vostro dispositivo di misura. Le singole fasi di input vengono descritte di seguito, contrassegnate da un punto (per es.

- Selezionate...; • Avviate...).
- Inserite l'alimentazione del sensore radar collegato.
- Inserite l'alimentazione dell'elaboratore collegato.
- Avviate il PC e il software di servizio VVO.
- Nello schermo iniziale selezionate con il tasto direzionale o con il mouse la voce „Progettazione“ e premete „OK“. Vi verrà chiesta l'identificazione dell'operatore.



- Immettete come Nome „VEGA“
- Immettete come Parola chiave „VEGA“

Questa é l'Identificazione dell'operatore preimpostata.

Dopo l'immissione dell'identificazione utente il programma si mette in comunicazione con il sensore e l'elaboratore collegati.

Nuova creazione punto di misura

- Adesso scegliete dapprima il menù „Nuova creazione“.



- Scegliete misura di distanza o di livello e il principio di misura (Radar).



Nel seguente esempio di messa in servizio un elaboratore VEGAMET 515 V con due sensori (VEGASON 83 FV e VEGAPULS 64 FV) é collegato a un sistema di misura.

In questo modo iniziate a configurare un punto di misura.

- Cliccate nel riquadro „Avanti“.

La successiva immagine permette ulteriori specificazioni della sensoristica. Nessun input nel caso di sensori radar (richiesti solo con trasduttori di pressione)

Passi per la messa in servizio con il PC

La messa in servizio di un sensore radar con il PC richiede sempre prima di tutto la configurazione di un punto di misura e poi la parametrizzazione del sensore.

- Cliccate nuovamente su „Avanti“.



L'elaboratore VEGAMET ha due ingressi. Nell'immagine „Nuova applicazione – Selezionare punto di misura“ assegnate il sensore radar a un ingresso (TAG) dell'elaboratore collegato. Gli ingressi sono denominati „Punto di misura 1 e Punto di misura 2“. Ciò é naturalmente necessario solo nel caso di sensori con uscita digitale del segnale.

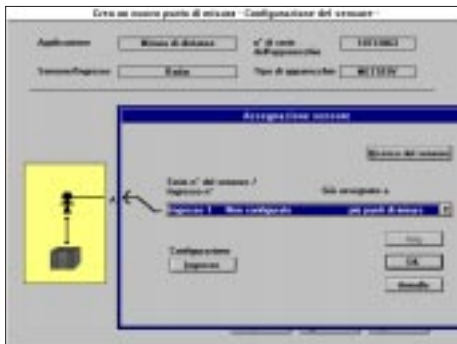
- Cliccate su „OK“.

Se nell'elaboratore é già predisposto un punto di misura, vi verrà comunicato che state programmando un punto di misura esistente.

La seguente trasmissione dati dura alcuni minuti.

- Cliccate su „Assegnazione sensore“.

Compare il menú „Assegnazione sensore“.



- Cliccate su „Ingresso“.

Vi vengono elencati i numeri dei sensori disponibili per l'assegnazione all'ingresso.

- Scegliete il sensore che volete assegnare all'ingresso.



Qui avete la possibilità, di applicare per es. all'uscita dell'attuale elaboratore anche l'uscita di un altro elaboratore se contrassegnate con la crocetta „Funzioni complementari“.

In questo modo é possibile eseguire con l'attuale elaboratore l'ulteriore elaborazione di un sensore collegato a un altro elaboratore.

Voi dovete aver assegnato anche all'attuale elaboratore il sensore ad esso collegato, perché questa é la regola.

- Confermate con „OK“ e viene visualizzato l'ingresso con il numero di sensore ad esso assegnato.
- Confermate con „OK“.
- Cliccate su „Avanti“.

Vi appare la scritta: „Crea un nuovo punto di misura – Designazione punto di misura“.



- Cliccate sul riquadro „Distanza“.
- N.B. Se si tratta di misura di livello cliccate su „Livello“



- Immettete un nome del punto di misura nel campo „Descrizione punto di misura“.

In questo menù potete scegliere con quali segnali d’uscita deve essere elaborato il vostro livello, per es. come segnale in corrente, in tensione, uscita a relé, ecc.

- Confermate con „OK“.

Riappare l’immagine precedente.

- Cliccare su „Terminare“.

Le impostazioni vengono trasmesse, l’operazione dura pochi secondi.

Parametrare

Nel precedente paragrafo avete creato un punto di misura. Avete così scelto il principio di misura, assegnato all’ingresso il sensore con il suo numero, attribuito un nome al punto di misura evtl. stabilito il tipo di uscita (corrente, relé) del vostro segnale di misura/ sensore

Ora dovete parametrare il vostro sensore. Immettete nel menù „Programmazione“ come devono essere configurate le elaborazioni e le uscite, eseguite la taratura e procedete all’adattamento del sensore.

Di seguito descriviamo i menù „Taratura“ e „Adeguamento sensore“. Voi trovate gli altri menù di parametrizzazione nel manuale d’uso degli elaboratori VEGAMET 514 V e 515 V, nonché della centrale di elaborazione VEGALOG 571 e si riferiscono solo alla elaborazione del segnale del vostro valore di misura.

- Scegliete il menù „Dati degli apparecchi/ Programmazione“.





- Scegliete il sensore e confermate con „OK“.

Appare il menú principale „Parametrizzazione dei dati dell'apparecchio“



Parametrizzazione / Taratura

- Cliccate sul riquadro „Taratura“.

Appare la finestra „Taratura“.



- Cliccate sul riquadro „Taratura di min./ max.“.

Scegliete nella successiva finestra se volete eseguire la taratura di pieno e di vuoto con o senza prodotto.

Se scegliete taratura con prodotto, dovete comunicare al sensore quale livello o distanza corrisponde a 0 % e 100 %. Se per es. il vostro pieno corrisponde a un carico del 94 % potete correggere il valore percentuale di 100 % a 94 %.

Se scegliete la taratura senza prodotto, potete stabilire cosa debba esprimere pieno e vuoto.

- Scegliete „no (taratura senza prodotto)“.

La successiva immagine si riferisce a una misura di distanza, 0 % corrisponde a una distanza di 0.000 m - 100 % a una distanza di 6.000 m

La finestra di misura del sensore va da 0 a 6 m

- Scegliete la distanza che nella vostra applicazione corrisponde a 0 % e 100 %.



- Confermate la taratura eseguita con „OK“.

Dopo la trasmissione dati appare nuovamente la finestra „Taratura“.

- Cliccate su „Terminare“.

Parametrizzazione / Ottimizzazione sensore

- Cliccate sul riquadro „Ottimizzazione sensore“.

Appare la finestra „Ottimizzazione sensore Selezione sensore“. Qui avete una sola possibilità di scelta: „Sensore A“. Questa finestra vi sembrerà inutile, se però eseguite con il VVO la regolazione per es. di trasduttori digitali, trovate in questa finestra ulteriori opzioni.



- Ora cliccate su „Sensore A“.

Adesso avviene una trasmissione dati della durata di alcuni secondi e poi vedete il display del menù „Adeguamento sensore“.



Geometria di montaggio

- Scegliete nel display del menù „Adeguamento sensore“ il menù „Geometria di montaggio“.

Appare la finestra del menù „Geometria di montaggio“



- Scegliete la geometria di montaggio adeguata al vostro punto di misura. Attenetevi anche alle istruzioni del paragrafo „4 Montaggio e installazione“.
- Confermate il luogo di montaggio con „OK“.

Riappare la finestra del menù „Adeguamento sensore“.

Ambiente di misura

- Scegliete „Ambiente di misura“.



- Cliccate su „Campo di lavoro“.

Viene aperta la finestra „Limitazione del campo di lavoro“.

- Impostate nella finestra „Limitazione del campo di lavoro“ il campo entro il quale volete misurare. In linea di massima il campo di lavoro corrisponde all'altezza del serbatoio.
- Cliccate su „Memorizza“.
- Scegliete nella finestra „Ambiente di misura“ il riquadro „Condizione di misura“.
- Impostate nella finestra „Condizioni di misura“ l'opzione relativa al vostro prodotto e confermate con „OK“.
- Infine scegliete „Correzione valore di misura“ nella finestra „Ambiente di misura“.



Nella finestra „Correzione valore di misura“ vengono visualizzati gli echi, rilevati dal sensore radar.

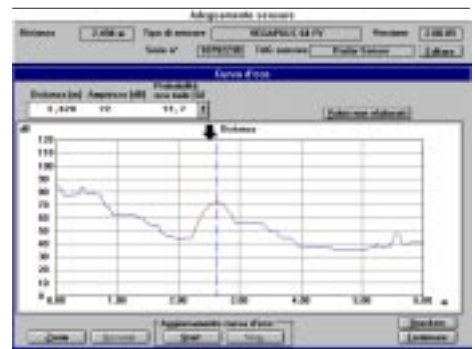
- Scegliete fra gli echi rilevati, l'eco che corrisponde alla vostra distanza di misura.
- Lasciate questo menù immettendo o scegliendo la vostra distanza di misura dal prodotto con „OK“.
- Lasciate la finestra „Ambiente di misura“ cliccando su „Terminare“.

Siete nuovamente nel menù „Adeguamento sensore“.

Curva d'eco

Nel menù „Curva d'eco“ potete vedere il profilo d'eco della vostra misura.

- Cliccate su „Curva d'eco“.



Nella finestra „Curva d'eco“ ora vedete il profilo d'eco del vostro serbatoio ed eventuali intensi echi di disturbo. Utilizzate questa immagine per migliorare se necessario il luogo di montaggio del vostro sensore ed eventualmente allontanare o smorzare la sorgente degli echi di disturbo.

- Lasciate la finestra „Curva d'eco“ cliccando su „Terminare“.

Memoria echi di disturbo

Se gli echi di disturbo vi creano problemi, potete eseguire una ottimizzazione del sensore nel menù „Memorizzare eco di disturbo“.

- Cliccate su „Memorizzare eco di disturbo“.

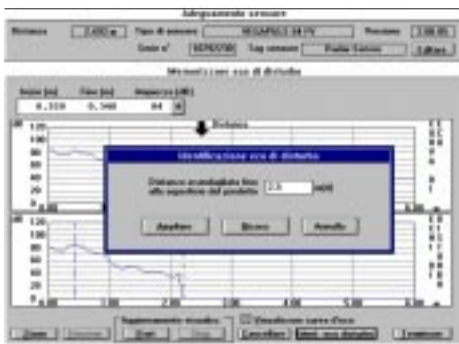


Nella finestra „Memorizzare eco di disturbo“ potete richiedere al sensore di tracciare gli echi di disturbo e di memorizzarli. L'elettronica ECHOFOX® del sensore elabora poi gli echi di disturbo diversamente dagli echi utili e deposita il tutto nella sua banca dati interna.

- Cliccate su „Identificazione eco di disturbo“.

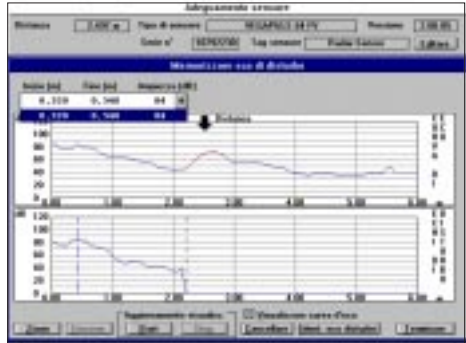
Vi viene richiesta la distanza scandagliata dalla superficie del prodotto.

- Immettete la distanza misurata.



- Cliccate su „Ricerca“

Gli echi di disturbo vengono tracciati. Nel tabulato degli echi di disturbo é indicata la loro lunghezza con inizio e fine, nonché l'ampiezza in dB.



- Cliccate su „Terminare“.

Siete nuovamente nel menù „Adeguamento sensore“.

- Cliccate su „Terminare“.

Siete nuovamente nel menù „Ottimizzazione sensore Selezione sensore“.

- Cliccate nuovamente su „Terminare“.

Siete nuovamente nel menù „Parametrizzazione dei dati dell'apparecchio“.

- Cliccate nuovamente su „Terminare“.

6.3 Memorizzare e copiare i dati impostati

La configurazione dei sensori, elaboratori e della centrale di elaborazione può essere:

- memorizzata „Backup“
- gestita (cancellare, trasferire e aggiungere commenti nella salvaguardia dati) „Editare backup“
- copiati (trasmettere le impostazioni su altri apparecchi) „Ripristinare la configurazione“



Memorizzare le impostazioni degli apparecchi nel menù „Backup“ corrisponde a un Data-Backup. Nel menù „Ripristinare la configurazione“ potete riscrivere questo tipo di Data-Backup negli apparecchi o trasferirlo su altri apparecchi.

Nei menù di memoria, copiatura e gestione dei dati scegliete se memorizzare, copiare o gestire i dati del sensore o dell'elaboratore o della centrale di elaborazione.

Se per es. memorizzate nel menù „Backup/Sensor“ i dati del sensore, vengono memorizzate le impostazioni e le immissioni da voi eseguite nel menù „Adeguamento sensore“

Se memorizzate nel menù „Backup/Elaboratori“ il record di dati dell'elaboratore o della centrale di elaborazione, vengono memorizzati tutti i dati di configurazione e i parametri di un dispositivo di misura, con la sola eccezione dei dati del sensore.

Nel momento in cui il vostro dispositivo di misura è pronto per la messa in servizio, potete proteggere i dati impostati.

Memorizzare

- Cliccate con il mouse sul menù „Services“.
- Scegliete „Backup“ e cliccate su „Sensor“.



Si apre la finestra del menù „Backup“, nella quale scegliete, se volete proteggere ogni singolo sensore oppure depositare in un archivio tutto un gruppo di sensori („Raggruppare più sensori in un file“).

- Scegliete „Raggruppare più sensori in un file“

Sotto „Scelta dei sensori da salvare“ selezionate i sensori, che desiderate proteggere in un gruppo.



- Tenete premuto il tasto „Strg“ e „CTRL“ e cliccate sui numeri dei sensori, che desiderate inserire nel gruppo di sensori da proteggere.
- Assegnate un nome al gruppo di sensori. Nell'esempio „OSS12511.G01“.
- Nel campo „Appunti per il backup“ registrate alcune informazioni aggiuntive, per riuscire poi a mettere più facilmente in ordine i dati memorizzati,
- Cliccate su „Salvare“ e confermate la richiesta con „s“.

Eseguite altresì il salvataggio dei dati dell'elaboratore. Selezionate a questo scopo il menù „Services /Backup / Elaboratori“.

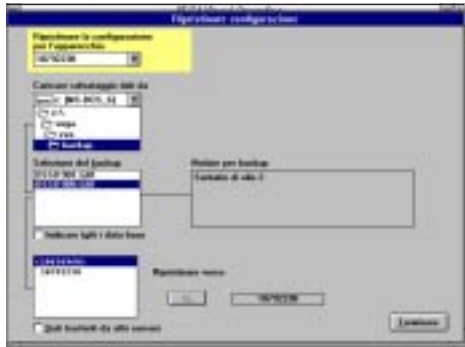
Copiare

Potete richiamare i dati memorizzati degli apparecchi e riutilizzarli le relative impostazioni con il menù „Services / Configurazione“. Potete inoltre trasferire i dati degli apparecchi su nuovi sensori o elaboratori.

N.B. Martino bisogna controllare dove abbiamo scritto Salvataggio e dove Backup.



- Scegliete a questo scopo il menù „Services / Ripristinare la configurazione / Sensori“.
- Nella finestra del menù „Ripristinare la configurazione“ scegliete il relativo archivio di sicurezza (file di backup) e il sensore o l'apparecchio, di cui volete ripristinare la configurazione



- Cliccate su „Indicare tutti i data base“
- Scegliete il file di backup.
- In alto a sinistra scegliete il sensore, di cui volete ripristinare la configurazione.
- In basso a sinistra scegliete l'apparecchio, di cui volete ripristinare le impostazioni.
- Cliccate su „Ripristinare secondo“.

Avete così trasmesso i dati del sensore dal file di backup al sensore collegato.

Ora potete trasferire questi dati del sensore anche su altri sensori: se volete per es. eseguire la messa in servizio di nuovi sensori radar in un parco serbatoi ed esiste una misura assolutamente identica alle nuove configurazioni di misura (serbatoio, geometria, prodotto) potete trasferire i dati impostati di un sensore già installato sui nuovi sensori,

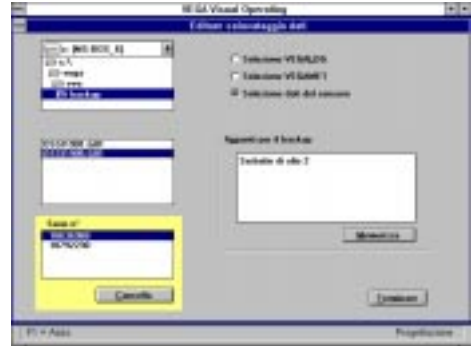
Gestione dei dati impostati

Nel menù „*Editare backup*“ potete cancellare il file di backup con i dati salvati del sensore e dell'elaboratore oppure corredarlo di notizie.



- Cliccate a questo scopo sul menù „*Editare salvataggio dati*“ del menù principale „*Services*“ .

Si apre la finestra „*Elaborazione salvataggio dati*“



- Scegliere nella finestra in alto „*Selezione dati del sensore*“. Vi vengono così indicati i file di backup con i dati memorizzati del sensore. Nel campo centrale a sinistra scegliete il file di backup che desiderate cancellare e che volete completare con notizie.
- Cliccate sul file di backup desiderato.

Nel campo „*Notizie per il backup*“ potete ora inserire o modificare appunti e annotazioni.

- Una volta inseriti o modificati gli appunti cliccate su „*Memorizza*“.
- Cliccate su „*Cancella*“ se desiderate eliminare un file di backup.

Se volete aggiungere notizie o cancellare file di backup con dati memorizzati dell'elaboratore, scegliete „*Selezione VEGAMET*“. Ricevete la relativa finestra „*Editare salvataggio dati*“ entro la quale potete inserire notizie o cancellare file di backup, con lo stesso procedimento descritto per i dati del sensore.



Verificare l'aggiornamento dei dati

Quando il software di servizio VVO viene collegato ai vostri dispositivi di misura, il programma verifica che le impostazioni nell'elaboratore o nel sensore concordino con il software di servizio.

Se per es., dopo la messa in servizio di un dispositivo di misura, è stata modificata con il software di servizio (mediante PC) una impostazione nell'elaboratore VEGAMET, appare, dopo il nuovo collegamento fra PC e dispositivo di misura, per es. il seguente messaggio.



- Con „*Caricare i dati dal VEGAMET* “ trasferite completamente l'impostazione del dispositivo di misura nel PC e nel software di servizio.
- Con „*Trasferire i dati al VEGAMET* “ ricoprite le impostazioni del dispositivo di misura nel VEGAMET con le impostazioni del software di servizio VVO.

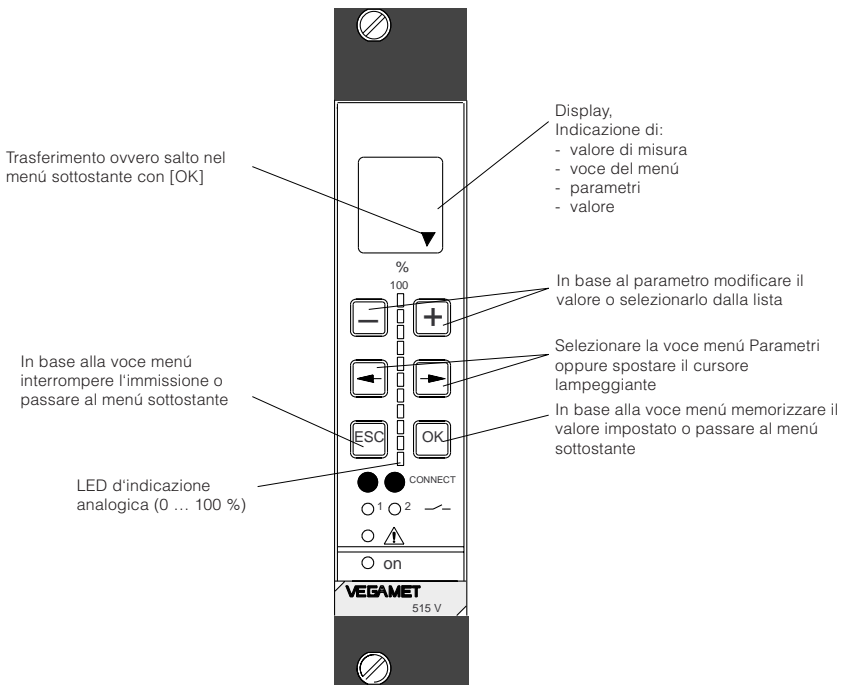
6.4 Regolazione con l'elaboratore

I sensori vengono in linea di massima gestiti con il PC e con il software di servizio VVO. Tuttavia, contrariamente ai sensori con uscita del segnale 0 ... 20 mA (apparecchi compatti), i sensori radar con uscita digitale del segnale possono essere gestiti anche con il modulo di servizio e di indicazione degli elaboratori VEGAMET 514 V e 515 V.

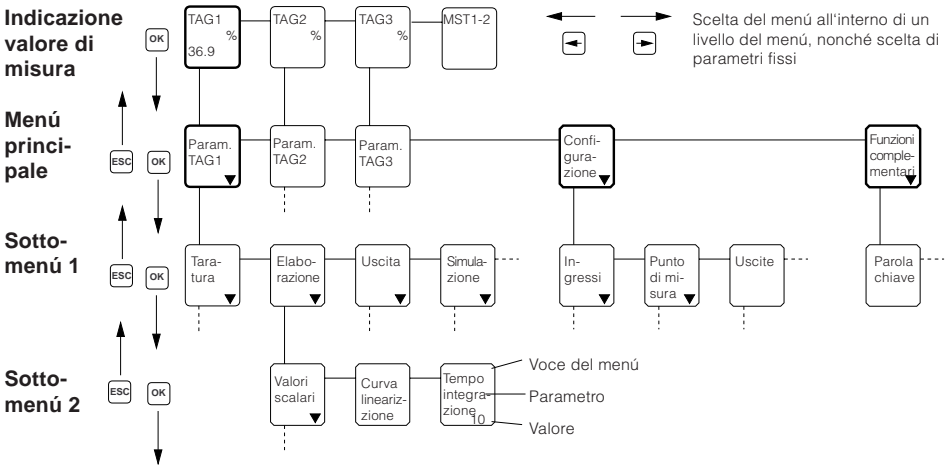
I sensori con uscita digitale del segnale vengono collegati con un cavo bifilare a un elaboratore VEGAMET 514 V o 515 V oppure alla centrale di elaborazione VEGALOG 571. Attraverso questo cavo bifilare passa l'alimentazione, il segnale di misura e la comunicazione con il sensore.

Con il modulo di servizio eseguite la regolazione dell'elaboratore e dei sensori radar collegati.

Modulo di servizio e d'indicazione di un VEGAMET 513 ... 515



Architettura del menù degli elaboratori VEGAMET 514 V e 515 V



Indicazione valore di misura

Il livello dell'indicazione valore di misura é il livello superiore del menù. Qui con i tasti „→“ e „←“ far scorrere i seguenti testi:

- Indicazione MST1; valore di misura del sensore 1
- Indicazione MST2; valore di misura del sensore 2
- Indicazione MST3; valore di misura esterno oppure valore di misura differenziale
- Indicazione MST1-2; valore di misura sensore 1 e sensore 2

I segnali di avaria vengono visualizzati sopra l'indicazione interessata

Menù principale

Nel livello del menù principale potete selezionare cinque menù.

Con i tasti „→“ e „←“ fate scorrere i cinque menù principali:

- Configurazione
- Funzioni complementari
- Parametrizzazione MST1
- Parametrizzazione MST2
- Parametrizzazione MST3

Il menù „Parametrizzazione“ può essere selezionato quando il punto di misura é stato impostato e configurato nel menù di configurazione.

MST = Punto di misura

Sequenza operativa con l'elaboratore

Voi regolate l'elaboratore e il sensore con i sei tasti dell'elaboratore (-; +; ←; →; ESC; OK).

I principali passi della messa in servizio:

- Impostare prima di tutto il punto di misura con il menù „Configurazione / Configurazione punto di misura“.
- Poi assegnare il sensore a un'ingresso dell'elaboratore nel menù „Configurazione / Configurazione ingressi / Ingresso n°...“.
- Nel sottomenù „Adeguamento del sensore“ eseguite dal menù „Configurazione / Configurazione ingressi“ la configurazione e la parametrizzazione del sensore.

In questo modo avete messo in servizio il sensore radar. Nel menù principale „Parametrizzazione“ e nel menù „Configurazione / Configurazione uscite“ scegliete come elaborare, preparare ed emettere i valori di misura del sensore. Qui eseguite per es. la taratura del prodotto, la parametrizzazione, impostate i valori scalari, le uscite in corrente o le funzioni a relé.

Messa in servizio preliminare con l'elaboratore

Dopo aver eseguito il collegamento del o dei sensori radar all'elaboratore VEGAMET 514 V o 515 V, preferibilmente con un cavo bifilare schermato, dare tensione all'elaboratore, il quale a sua volta alimenta anche il o i sensori.

I tipi C, D ed E della Serie VEGAPULS 81 vengono alimentati separatamente. Dare quindi tensione anche a questi sensori, come fatto per l'elaboratore.

Segnalazioni di errore

In linea di massima ricevete prima di tutto segnalazioni di errore. Ciò é normale durante la messa in servizio preliminare. Eseguite perciò un reset dell'apparecchio, prima di impostare un punto di misura e di parametrare una configurazione di misura.

Reset

Prima di procedere alla configurazione definitiva dell'apparecchio eseguite un reset. Attenetevi a questa sequenza operativa: Premete i tasti di volta in volta a sinistra dello schema, finché appare a display (destra) la relativa indicazione, dove „OK...OK“ significa che dovete continuare a premere „OK“ fino a quando non appare a display l'indicazione desiderata.

Tasto: Display:

OK...OK Sparisce la segnalazione di errore. viene dapprima indicato il punto di misura (TAG) senza valore di misura
OK Appare poi il parametro TAG1...3.

Attenzione:

Se non eseguite alcuna impostazione entro ca. 15 secondi l'indicazione salta nuovamente nel livello dell'indicazione valore di misura rispett. alla segnazione di errore. Premete semplicemente di nuovo „OK“ finché la segnalazione di errore sparisce.

→...→ Funzioni complementari
OK Parola chiave off
→...→ Reset VEGAMET
OK Reset Configurazione
OK Su Default
OK Reset OK?
OK Reset adesso OK?
OK

L'indicazione lampeggia e il VEGAMET viene riposizionato su valore di default

→...→ Applicazione combinata
OK Cancellare tutti gli MST
OK Reset OK?
OK Reset adesso OK?
OK

L'indicazione lampeggia e tutti i punti di misura vengono riposizionati su Applicazione combinata. Appare nuovamente il menù „Applicazione combinata“. Se vi interessa eseguire una misura differenziale con due sensori, considerate superflue le seguenti immissioni. Continuate la vostra regolazione su „Abbandonare menù di reset“. Se invece desiderate eseguire misure singole, continuate qui la vostra regolazione.

→...→ Misura singola
 OK Reset MST1
 OK Cancellare MST1
 OK Reset?
 OK Reset adesso?
 OK Reset MST1

Viene così ripristinato il modulo d'ingresso per il punto di misura 1. Riappare il menù Reset MST1.

→ Reset MST2
 OK Cancellare MST2
 OK Reset OK?
 OK Reset adesso OK?
 OK Reset MST2

Viene ripristinato il modulo d'ingresso per il punto di misura 2. Riappare il menù Reset MST2.

Voi avete in questo modo impostato i valori di default e cancellato le precedenti impostazioni.

ESC Misura singola
 ESC Reset configurazione
 →...→ Reset valori del sensore

„Reset valori del sensore“ non è necessario e non più selezionabile, dal momento che voi avete cancellato anche i valori del sensore con il Reset dei punti misura.

→ Reset curve di linearizzazione

Qui potete ripristinare le curve di linearizzazione 1 ... 3. Se non volete utilizzare nuove curve di linearizzazione, potete saltare questo menù e abbandonare il menù di reset.

Abbandono del menù di reset

ESC Reset VEGAMET
 ESC Funzioni complementari

Ora siete nuovamente nel livello menù principale, che si trova sotto il livello dell'indicazione valore di misura.

Impostare ora nel menù „Configurazione“ i punti di misura. I menù di parametrizzazione non sono ancora selezionabili.

Configurazione del punto di misura

→...→ Configurazione
 OK Configurazione ingressi
 →...→ Configurazione punto di misura
 OK MST1 non configurato
 OK Applicazione non configurata
 +...- Livello
 OK I dati vengono salvati
 →...→ Sensoristica, nessun sensore
 +...- Sensoristica radar
 OK Sensoristica radar
 →...→ Funzione non configurata
 +...- Standard
 OK Standard
 →...→ Opzione indeterminata
 +...- Nessuna opzione
 OK Il punto di misura non viene impostato

Dopo pochi secondi appare a display „Nessuna opzione“.

→...→ Assegnazione sensore
 OK
 + A ingresso 1
 OK A ingresso 1

L'indicazione della posizione è importante per le misure di portata o differenziali (applicazione combinata). Esistono due posizioni del sensore (A e B). Ogni ingresso deve essere assegnato a una posizione. Per semplici misure di livello e di distanza i sensori radar vengono sempre assegnati alla posizione A.

Attenzione:

Se lavorate con un VEGAMET 515 V e avete collegato un secondo sensore, dovete configurare anche il punto di misura 2. Premete due volte il tasto „ESC“ e appare livello MST1.

→ MST2 non configurato

Configurare qui il punto di misura 2 (MST2) come avete fatto per il punto di misura 1 (Configurazione punto di misura).

ESC Assegnazione sensore
 ESC Livello (o distanza) punto di misura 1 e livello punto di misura 2

Avete così impostato un punto di misura, ora dovete assegnare il punto di misura a un ingresso dell'elaboratore e configurare l'ingresso.

Configurazione ingressi

ESC Configurazione punto di misura
 →...→ Configurazione ingressi
 OK Ingressi n° 1
 OK Ingresso da questo MET

Con il tasto + e – potete scegliere, se il modulo d'ingresso 1 debba ricevere i dati misura dal sensore collegato all'ingresso 1 o se i dati di misura debbano pervenire da un altro elaboratore. Voi potete quindi assegnare a un modulo d'ingresso dell'elaboratore un sensore fisicamente collegato, oppure trasferire i dati da un altro elaboratore.

OK Ingresso da questo MET

L'assegnazione del sensore al modulo d'ingresso dell'elaboratore diventa effettiva nel momento in cui confermate con OK „Ingresso da questo MET“,

Il punto di misura viene ora elaborato nell'ingresso 1.

→...→ Numero di serie non configurato

Se sono collegati due sensori, scegliete con il tasto più e meno il numero di serie del sensore, che volete assegnare all'ingresso 1. Avete poi anche la possibilità di immettere manualmente il numero di serie.

+ ... + Numero di serie XXXXX
 OK L'elaboratore legge i numeri di serie dei sensori e appare il numero di serie.
 →...→ Valori del sensore **
 OK Min. campo di misura XXXXX

Con la freccetta potete far apparire il campo di misura minimo e massimo del sensore. Questi dati sono puramente informativi e non possono essere modificati.

Adeguamento del sensore

Passate ora nel menù „Adeguamento del sensore“. Qui potete adattare il sensore alle vostre condizioni operative e all'ambiente di misura.

ESC Valori del sensore
 →...→ Adeguamento del sensore
 OK TAG del sensore radar

Nel menù Adeguamento del sensore regolate il sensore radar attraverso il circuito del segnale di misura. Qui configurate il sensore radar. L'elaboratore in questo menù funge da vero e proprio modulo di servizio per la regolazione del sensore.

Il menù „Adeguamento del sensore“ è nel menù

Configurazione

Configurazione ingressi

Ingresso n° 1 (2)

Adeguamento del TAG...(A) sensore

- TAG del sensore
(immissione nome del punto di misura)
OK
└ Immettere nome (con „+“, „-“, „←“, „→“)
- Geometria d'installazione
(premere „OK“ e scegliere con „+“ oppure „-“ la geometria d'installazione, idonea alla vostra applicazione)
 - non considerata (non disponibile)
 - Tronchetto „OK“, „→“ lungh. tronch.
 - Obló „OK“, „→“ distanza obló (distanza della flangia dall'obló di misura)
 - ↑
 - ☐
 - sul serbatoio (Radar) „OK“, „→“ Distanza serbatoio (distanza della flangia dal cielo del serbatoio nella misura attraverso il cielo del serb.)
 - ☐
 - sotto il cielo „OK“, „→“ distanza cielo (distanza della flangia del sensore dal cielo)
 - nel tubo (Radar) „OK“, „→“ diametro interno (diametro interno del tubo)
 - Obló nel tubo „OK“, „→“ distanza obló (distanza della flangia dall'obló di misura nella misura attraverso obló)
 - ↓

Ambiente di misura (OK)

Campo di lavoro

- └─ Inizio
- └─ Fine

Condizioni di misura (premere „OK“ e scegliere con „+“ e „-“ la condizione di misura idonea alla vostra applicazione

- Condiz. misura non considerata

- └─ non considerata
 - Si
 - No
- └─ Rapida variazione
 - Si
 - No
- └─ Superficie agitata
 - Si
 - No
- └─ Formazione di schiuma
 - Si
 - No
- └─ Raggruppare gli echi
 - Si
 - No

- Condizione di misura liquidi

- └─ Rapida variazione
 - Si
 - No
- └─ Superficie agitata
 - Si
 - No
- └─ Formazione di schiuma
 - Si
 - No
- └─ Raggruppare gli echi
 - Si
 - No

- Condizione di misura solidi

- └─ Rapida variazione
 - Si
 - No
- └─ Forte formazione di polvere
 - Si
 - No
- └─ Raggruppare gli echi
 - Si
 - No

Correzione valore di misura

- └─ Correz. valore di misura OK?
 - └─ Distanza scandagliata

Velocità di propagazione

- └─ Correzione automatica
 - └─ Corr. velocità propagazione
 - └─ Dist. scandagliata in m
- └─ Fattore di correzione %

Memoria echi di disturbo

- └─ Impostare memoria
 - └─ Impostare OK?
 - └─ Dist. scandagliata m X.XX („+“, „-“ per correzione)
 - └─ Impostare adesso! OK?
 - └─ Memoria in corso

Reset del sensore

- └─ Impostazione di base (Reset senza memoria storica)
 - └─ Cancellare tutti i parametri OK?
 - └─ Reset adesso?
 - └─ Reset in corso
- └─ Reset totale (Reset con memoria storica)
 - └─ Impostazione di base OK?
 - └─ Reset adesso?
 - └─ Reset in corso

Fattore tempo (scegliere con „+“ e „-“)

Distanza attuale (indicazione distanza attuale in mm)

Voi avete eseguito l'adattamento del sensore per il punto di misura 1. Abbandonate il menù „Adeguamento sensore“.

- ESC Adeguamento sensore
- ESC Ingresso n° 1

Attenzione:

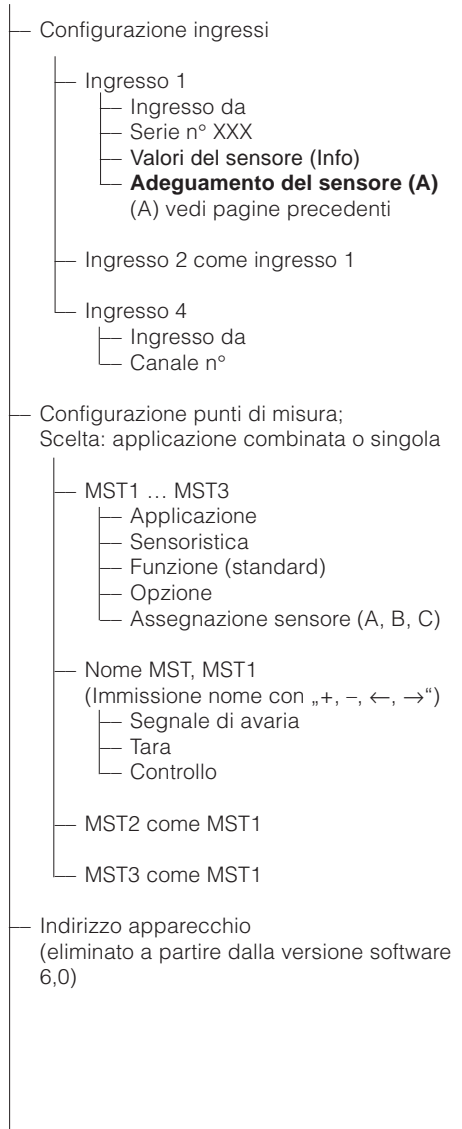
Se all'ingresso 2 (VEGAMET 515 V) é collegato un secondo sensore radar, eseguire anche per questo sensore la configurazione e l'adattamento.

→ Ingresso 2
OK Ingresso da questo MET

Continuate le impostazioni per il punto di misura 2, come precedentemente fatto per il punto di misura 1, anche nel menú „*Configurazione ingressi*“ e „*Adeguamento sensore*“.

Avete cosí configurato gli ingressi e il punto di misura nel menú „*Configurazione*“. In questo menú principale configurate anche le uscite.

Nel menú principale „*Parametrizzazione*“ stabilite con quali parametri (valori scalari min., max.) deve essere elaborato il vostro segnale di misura. La lista del menú é riportata nella pagine successive. Per ulteriori informazioni consultate il manuale d'uso del vostro elaboratore.

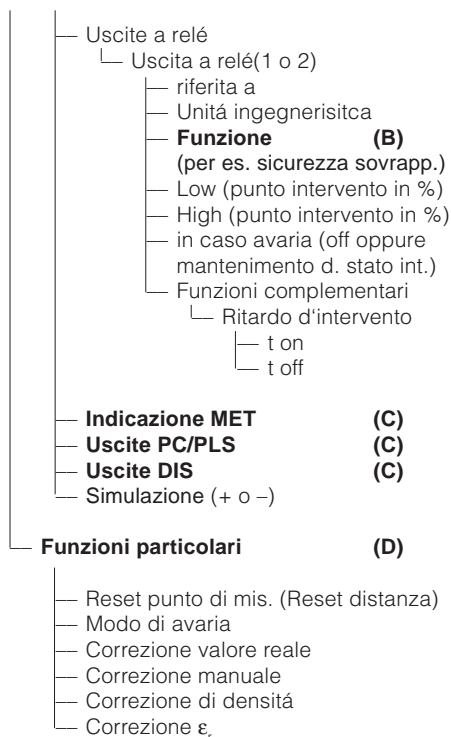
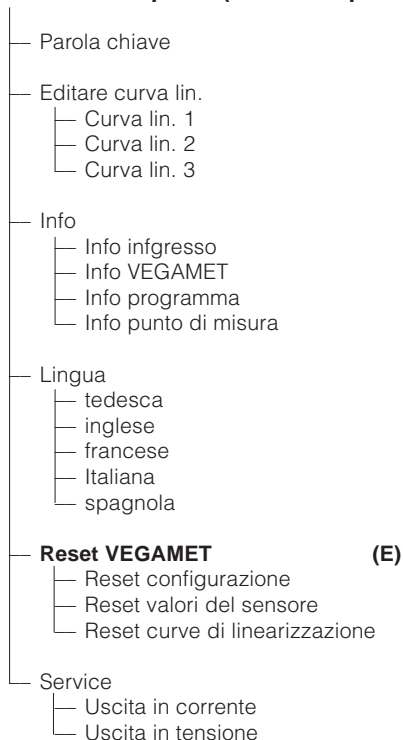
6.5 Lista del menú per l'elaboratore**Configurazione (Livello menú principale)**

- Configurazione uscite
 - Configurazione uscite in corrente
 - Corrente 1 per (assegnazione)
 - Corrente 2 per (assegnazione)
 - Corrente 3 standard (tipo)
 - Corrente 3 per (assegnazione)
 - Corrente 3 Standard (funzione)
 - Configurazione uscite in tensione
 - Volt 1 per (assegnazione)
 - Volt 2 per (assegnazione)
 - Volt 3 per (assegnazione)
 - Configurazione uscite a relé
 - Relé di livello
 - Relé 1 per (assegnazione)
 - Relé 1 standard (tipo)
 - Ingresso
 - Relé 2 per (assegnazione)
 - Relé 2 standard (tipo)
 - Relé di avaria
 - Relé standard
- Configurazione uscite PC/DCS
 - Valori di misura PC/PLS
 - DCS 1 per (assegnaz.) MST1...
 - .
 - .
 - DCS 7 per (assegnazione)
 - Stato del relé PC/DCS (on, off)
 - Stato dell'ingresso PC/DCS (on, off)
- Configurazione VEGADIS
 - PC/DCS<-Valori di misura

DIS 1 per	MST1
DIS 2 per	MST2
DIS 3 per	MST3
DIS 4 per	--
DIS 5 per	--
DIS 6 per	--
DIS 7 per	--

Parametrizzazione TAG... (Livello menù principale)

- Taratura
 - Livello min.
 - Taratura di min.
 - Taratura di max.
 - senza livello
 - Taratura in (unità ingegner.)
 - Corr. di posizione (idrostatico)
 - 0 % per (corrisp. a unità ing.)
 - 100 % per (corrisp. a unità ing.)
- Elaborazione
 - Valori scalari
 - 0 % corrisponde a
 - 100 % corrisponde a
 - Punto decimale
 - riferito a
 - Unità ingegneristica
 - Curve lin. (lineare, rotondo, sferico)
 - Tempo d'integrazione
 - Densità e valore costante dielettrica (capacitivo idrostatico)
- Uscite
 - Uscite in corrente
 - Uscita in corrente (1, 2 o 3)
 - riferita a
 - Unità ingegneristica
 - Uscita in corr.(4/20; 0/20; 20/4; 20/0) (libera)
 - Corrente per 0 %
 - Corrente per 100 %
 - in caso di avaria (0; 22)
 - Uscite in tensione
 - Uscita in tensione (1, 2 o 3)
 - riferita a
 - Unità ingegneristica
 - Uscita in tens. (2/10; 0/10; 10/2; 10/0) (libera)
 - Volt per 0 %
 - Volt per 100 %
 - in caso di avaria (0; 11)

**Funzioni compl. (Liv. menù princ.)****Informazione:**

Le voci del menù in grassetto e contrassegnate con (A), (B), (C), (D) ed (E) possiedono ulteriori sottomenù. Vedi pagine seguenti.

Parametrizzazione TAG...

Uscite

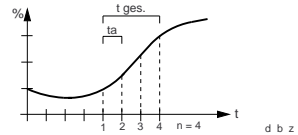
Uscite a relé (1 o 2)

Funzione (B)

Funzione:
(premere „OK“ e selezionare la funzione a relé desiderata con „+“ e „-“)

- Tendenza ascendente

Il relé dell'uscita a relé 1 si diseccita, se il valore medio ascendente ottenuto da „t tot.“ supera il valore % precedentemente definito.

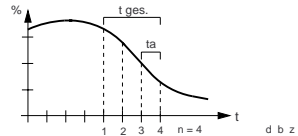


Uscita a relé

ta = Tempo di scansione
n = Numero di scansioni

- Tendenza discendente

Stessa interdipendenza funzionale, però per valore medio discendente.



Uscita a relé

ta = Tempo di scansione
n = Numero di scansioni

Scostamento in % 2

Se la variazione di livello supera il valore % qui impostato, scatta l'identificazione di tendenza 0 ... 110 %, esempio 2 % (variazione) ogni t tot.

Scostamento nel tempo

Tempo scans. in s 60

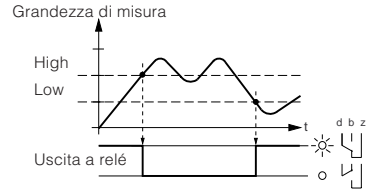
Campo d'impostazione 0 ... 999 s
Esempio 60 s corrisponde a 1 minuto

Numero di scansioni 4

Campo d'impostazione 0 ... 99 gradazioni
Esempio: $t\ tot = ta \cdot n = 60 \cdot 4 = 240\ s = 4\ min.$, cioè ogni 4 minuti viene calcolato il valore medio dello scostamento e il risultato viene confrontato al precedente scostamento in %, nel nostro esempio 2 %.

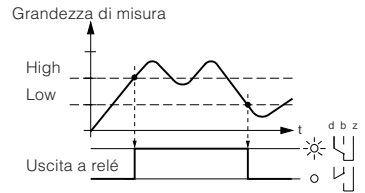
- Sicurezza di sovrappieno

Il relé dell'uscita a relé 1 si diseccita nel punto d'intervento „High“ (punto d'intervento sicuro)



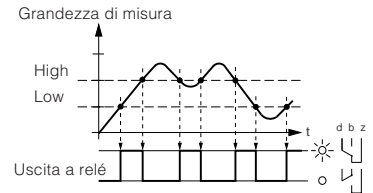
- Protezione contro il funzionamento a secco

Il relé dell'uscita a relé 1 si diseccita nel punto d'intervento „Low“ (punto d'intervento sicuro).



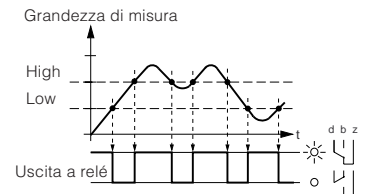
- Finestra d'intervento on

All'interno della finestra d'intervento il relé dell'uscita a relé 1 é eccitato.



- Finestra d'intervento off

All'interno della finestra d'intervento il relé dell'uscita a relé 1 é diseccitato.

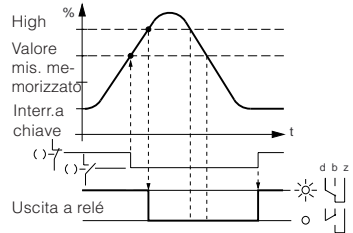


• Controllo

Selezionando „Controllo“ nel menú „Configurazione / Configurazione punti di misura“ si ottiene l'accesso alla voce del menú „Controllo“ ed é selezionabile la funzione di controllo per il relé.

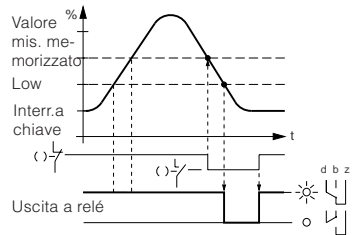
Controllo di „High“

Il relé dell'uscita a relé 1 si diseccita in caso di superamento del valore % impostato per High.



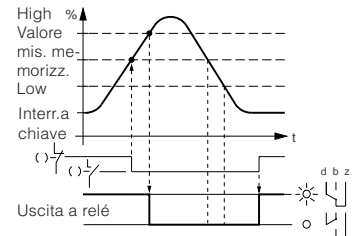
Controllo di „Low“

Il relé dell'uscita a relé 1 si diseccita se si scende al disotto del valore % impostato per Low.



Controllo di „High e Low“

Il relé dell'uscita a relé 1 si diseccita in caso di superamento verso l'alto e verso il basso del valore percentuale impostato per High e Low.



in caso di avaria

referito a indefinito

Unitá ingegneristica

Parametrizzazione

Funzioni particolari (D)

<ul style="list-style-type: none"> — Reset punto di misura (per es. livello) <ul style="list-style-type: none"> └ Reset OK? └ Reset adesso! OK? 	<p>Con questo reset tutti i valori dei parametri del punto di misura TAG1 ritornano alla regolazione di laboratorio</p>	
<ul style="list-style-type: none"> — Modo avaria (allarme) <ul style="list-style-type: none"> Standard <-10% <110% >110% <-10u. >110% <-110u. >110% 	<p>Nessun segnale di avaria Segnale di avaria se si esula dal campo di misura impostato</p>	
<p>Correzioni automatiche Un ulteriore sensore (segnale di correzione), installato in un punto di riferimento, corregge i risultati di elaborazione al valore valido in questo punto. La posizione di questo punto di riferimento nelle successive voci del menù viene definito in % relativamente al campo di misura impostato. Tutte le successive voci del menù per la correzione vengono visualizzate solo se sono state dapprima attivate nel campo menù "Configurazione punto di misura" voce del menù "Opzione".</p>		
<ul style="list-style-type: none"> — Correzione valore reale 0.0 % 	<p>Solo nell'opzione - Correzione valore reale</p>	
<ul style="list-style-type: none"> — Correzione densità 50.0 % 	<p>Solo nell'opzione - Correzione di densità</p>	
<ul style="list-style-type: none"> — Correzione ϵ_r 50.0 % 	<p>Solo nell'opzione - Correzione nel punto</p>	
<ul style="list-style-type: none"> — Correzioni manuali <ul style="list-style-type: none"> — Correzione di offset <ul style="list-style-type: none"> └ Correzione di offset OK? └ Correzione adesso! OK? — Correzione valore reale <ul style="list-style-type: none"> └ Correzione a <ul style="list-style-type: none"> └ Correggere veramente? └ Correzione adesso! OK? 		<p>Visibile solo con trasduttori idrostatici di pressione Correzione sonlo con sensore senza pressione</p> <p>Visibile solo con trasduttori idrostatici di pressione La correzione viene eseguita sul valore % impostato per 0.0 % in questa voce del menù.</p>

Funzioni complementari

Reset VEGAMET (E)

<ul style="list-style-type: none"> — Reset configurazione <ul style="list-style-type: none"> — su Default <ul style="list-style-type: none"> └ Reset OK? └ Reset adesso! OK? — su applicazione combinata <ul style="list-style-type: none"> └ Cancellare tutti i TAG? └ ecc. — su misura singola <ul style="list-style-type: none"> └ Cancellare TAG1? └ ecc. └ Cancellare TAG2? └ ecc. 	<p>Con Reset su Default viene ripristinata per l'intera configurazione e per l'intera parametrizzazione (evtl. per tutti i TAG) la regolazione di laboratorio. Resta tuttavia inalterata la configurazione di base, per es. misura di livello in serbatoio in pressione.</p> <p>Le misure singole attualmente disponibili vengono cancellate e al loro posto viene creata una preconfigurazione su applicazione combinata.</p> <p>L'applicazione combinata esistente viene cancellata e al suo posto viene creata una preconfigurazione su misure singole.</p>
<ul style="list-style-type: none"> — Reset valori del sensore <ul style="list-style-type: none"> — Reset ingresso 1 <ul style="list-style-type: none"> └ Reset OK? └ Reset adesso! OK? — Reset ingresso 2 — Cancell. tutti i valori del sens. 	<p>I dati del sensore collegato all'ingresso 1 vengono cancellati</p> <p>come sopra, però ingresso 2</p> <p>come sopra, però ingresso 1 e 2</p>
<ul style="list-style-type: none"> — Reset curve di linearizzazione <ul style="list-style-type: none"> — Reset curva lin 1 <ul style="list-style-type: none"> └ Reset OK? └ Reset adesso! OK? — Reset curva lin. 2 — Reset curva lin. 3 — Reset tutte le curve 	<p>Con questo Reset cancellate tutti i valori di riferimento della curva di linearizzazione 1</p> <p>come sopra, però curva di linearizzazione 2</p> <p>come sopra, però curva di linearizzazione 3</p> <p>come sopra, però tutte le curve di linearizzazione</p>

VEGA

VEGA Italia srl
Via Giacomo Watt 37
20143 Milano MI
Tel. (02) 89 124 008
Fax (02) 89 124 014

