# Istruzioni d'uso

Unità di controllo monocanale per il rilevamento di soglia di livello con sensori conduttivi

# **VEGATOR 131**





Document ID: 46836







# **Sommario**

1	Il contenuto di questo documento4			
	1.1 Funzione			
	1.2 Documento destinato ai tecnici			
	1.3 Significato dei simboli	4		
2	Criteri di sicurezza	5		
	2.1 Personale autorizzato			
	2.2 Uso conforme alla destinazione e alle normative			
	2.3 Avvertenza relativa all'uso improprio			
	2.4 Avvertenze di sicurezza generali			
	2.5 Conformità UE			
	2.6 Normative di sicurezza per luoghi Ex			
	2.7 Salvaguardia ambientale	6		
3	Descrizione del prodotto	7		
	3.1 Struttura	7		
	3.2 Funzionamento	7		
	3.3 Calibrazione			
	3.4 Imballaggio, trasporto e stoccaggio	8		
4	Montaggio	10		
	4.1 Indicazioni di montaggio			
5	Collegamento all'alimentazione in tensione			
5	5.1 Preparazione del collegamento			
	5.2 Operazioni di collegamento	11 10		
	5.3 Schema di allacciamento			
_				
6	Messa in servizio			
	6.1 Sistema operativo			
	6.2 Elementi di servizio			
	6.3 Impostazione del punto d'intervento con sensore conduttivo			
	6.5 Tabella funzionale soglia di livello			
	-			
7	Verifica periodica ed eliminazione dei disturbi			
	7.1 Manutenzione			
	7.2 Eliminazione di disturbi			
	7.3 Come procedere in caso di riparazione			
8	Smontaggio	22		
	8.1 Sequenza di smontaggio			
	8.2 Smaltimento	22		
9	Appendice	23		
-	9.1 Dati tecnici			
	9.2 Dimensioni			
	9.3 Diritti di proprietà industriale			
	9.4 Marchio depositato	26		



## Documentazione complementare



## Informazione:

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

Finito di stampare: 2019-10-10



# 1 Il contenuto di questo documento

#### 1.1 Funzione

Le presenti Istruzioni forniscono le informazioni necessarie per il montaggio, l'allacciamento e la messa in servizio dell'apparecchio, nonché indicazioni importanti per la manutenzione, l'eliminazione dei guasti, la sostituzione di pezzi e la sicurezza dell'utente. Leggerle perciò prima della messa in servizio e conservarle come parte integrante del prodotto nelle immediate vicinanze dell'apparecchio, in modo da poterle consultare all'occorrenza.

## 1.2 Documento destinato ai tecnici

Queste Istruzioni d'uso si rivolgono al personale qualificato debitamente istruito che deve poter accede ai contenuti e procedere alla relativa attuazione.

# 1.3 Significato dei simboli



#### **ID** documento

Questo simbolo sulla copertina di queste istruzioni d'uso rimanda all'ID del documento. Inserendo l'ID del documento sul sito <u>www.vega.com</u> è possibile accedere alla sezione di download per scaricare i diversi documenti.



**Informazione, indicazione, consiglio:** questo simbolo contrassegna utili informazioni ausiliarie e consigli per un impiego efficace.



**Indicazione:** questo simbolo contrassegna indicazioni per evitare disturbi, malfunzionamenti, danni agli apparecchi o agli impianti.



**Attenzione:** l'inosservanza delle informazioni contrassegnate con questo simbolo può provocare danni alle persone.



Avvertenza: l'inosservanza delle informazioni contrassegnate con questo simbolo può provocare seri danni alle persone o causarne il decesso.



**Pericolo:** l'inosservanza delle informazioni contrassegnate con questo simbolo avrà come conseguenza gravi danni alle persone o il loro decesso.



### Applicazioni Ex

Questo simbolo identifica le particolari istruzioni per gli impieghi Ex.

#### Elenco

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

#### 1 Sequenza operativa

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



4

## Smaltimento di batterie

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

VEGATOR 131 •



### 2 Criteri di sicurezza

#### 2.1 Personale autorizzato

Tutte le operazioni descritte in questa documentazione devono essere eseguite unicamente da personale qualificato e autorizzato dal gestore dell'impianto.

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

# 2.2 Uso conforme alla destinazione e alle normative

Il VEGATOR 131 è un'unità di controllo universale per il collegamento di sensori conduttivi

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

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

## 2.3 Avvertenza relativa all'uso improprio

In caso di utilizzo improprio o non conforme alla destinazione, il prodotto può essere fonte di pericoli connessi alla specifica applicazione, per es. tracimazione del serbatoio in seguito a montaggio o regolazione errati. Ciò può causare danni alle persone, alle cose e all'ambiente e può inoltre compromettere le caratteristiche di protezione dell'apparecchio.

# 2.4 Avvertenze di sicurezza generali

L'apparecchio è allo stato dell'arte ed è conforme alle prescrizioni e alle direttive in vigore. Può essere utilizzato solo in perfette condizioni tecniche e massima sicurezza operativa. Il gestore è responsabile del funzionamento ineccepibile dell'apparecchio. In caso di impiego con prodotti aggressivi o corrosivi, in cui il malfunzionamento dell'apparecchio può avere conseguenze critiche, il gestore deve predisporre le misure necessarie per assicurarne il corretto funzionamento.

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

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

Per ragioni di sicurezza e garanzia, gli interventi che vanno oltre le operazioni descritte nelle Istruzioni d'uso possono essere effettuati esclusivamente dal personale autorizzato dal costruttore. È espressamente vietata l'esecuzione di modifiche o trasformazioni. Per ragioni di sicurezza è consentito esclusivamente l'impiego degli accessori indicati dal costruttore.

6



Per evitare pericoli vanno osservati i contrassegni e le avvertenze di sicurezza applicati sull'apparecchio, il cui significato va consultato nelle presenti Istruzioni d'uso.

### 2.5 Conformità UE

L'apparecchio soddisfa i requisiti di legge ai sensi delle relative direttive UE. Con il contrassegno CE confermiamo la conformità dell'apparecchio a queste direttive.

La dichiarazione di conformità UE è disponibile sulla nostra homepaqe.

# 2.6 Normative di sicurezza per luoghi Ex

Per le applicazioni Ex è ammesso solamente l'impiego di apparecchi con la relativa omologazione Ex. Osservare le avvertenze di sicurezza specifiche che sono parte integrante delle Istruzioni d'uso e sono allegate a tutti gli strumenti con omologazione Ex.

## 2.7 Salvaguardia ambientale

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

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

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



# 3 Descrizione del prodotto

#### 3.1 Struttura

#### Materiale fornito

La fornitura comprende:

- Unità di controllo VEGATOR 131
- documentazione
  - queste Istruzioni d'uso
  - "Normative di sicurezza" specifiche Ex (per esecuzioni Ex)
  - Eventuali ulteriori certificazioni

#### Targhetta d'identificazione

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

- Tipo di apparecchio
- Informazioni sulle omologazioni
- Dati tecnici
- Numero di serie dell'apparecchio
- Codice QR per la documentazione dell'apparecchio
- Codice numerico o DataMatrix per l'accesso Bluetooth
- Informazioni sul produttore

#### Numero di serie

La targhetta d'identificazione contiene il numero di serie dell'apparecchio, tramite il quale sulla nostra homepage è possibile trovare i sequenti dati:

- codice prodotto dell'apparecchio (HTML)
- data di fornitura (HTML)
- caratteristiche dell'apparecchio specifiche della commessa (HTML)
- istruzioni d'uso valide al momento della fornitura (PDF)
- Avvertenze di sicurezza e certificati

Sul sito "www.vega.com" inserire nel campo di ricerca il numero di serie dell'apparecchio.

In alternativa è possibile trovare i dati tramite smartphone:

- scaricare l'app VEGA Tools da "Apple App Store" oppure da "Google Play Store"
- scansionare il codice DataMatrix riportato sulla targhetta d'identificazione dell'apparecchio, oppure
- immettere manualmente nell'app il numero di serie

## 3.2 Funzionamento

### Campo d'impiego

Il VEGATOR 131 è un'unità di controllo monocanale per il rilevamento di soglia di livello con sensori conduttivi della serie EL. Tramite il relè interno è possibile eseguire semplici compiti di regolazione e controllo. Tra le applicazioni tipiche si annoverano funzioni di monitoraggio come protezione di troppo-pieno e contro il funzionamento a secco. Opzionalmente è possibile ordinare un secondo relè supplementare. Tramite un interruttore DIL si stabilisce la funzione del secondo relè. Può essere configurato come relè d'avaria o come secondo relè di livello.



#### Principio di funzionamento

La misura conduttiva prevede l'applicazione di una bassa tensione su due elettrodi. In caso di serbatoi metallici, in alternativa è possibile l'impiego di un solo elettrodo e la linea di massa va posata sul serbatoio. Tramite l'impiego di tensione alternata si evita la dissociazione elettrolitica delle barre della sonda e del prodotto. Quando il prodotto (conduttivo) tocca l'elettrodo/gli elettrodi si ha un passaggio di corrente che viene rilevato ed elaborato dall'unità di controllo.

Tramite un potenziometro è possibile adeguare il punto d'intervento del relè alla relativa conduttività. Al raggiungimento di questa corrente, i relè di uscita intervengono a seconda del modo di funzionamento impostato.

#### Alimentazione in tensione

Alimentatore a range esteso con una tensione nominale di 24 ... 230 V AC, 50/60 Hz ovv. 24 ... 65 V DC.

Indicazioni dettagliate relative all'alimentazione in tensione sono contenute nel capitolo "Caratteristiche tecniche".

### 3.3 Calibrazione

Tutti gli elementi di servizio sono alloggiati sotto un coperchio ribaltabile. Tramite un gruppo di commutatori DIL è possibile impostare il modo operativo, il ritardo all'eccitazione e la commutazione master/slave. Tramite un potenziometro è possibile impostare il punto di intervento del relè.

# 3.4 Imballaggio, trasporto e stoccaggio

#### Imballaggio

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

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

## Trasporto

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

#### Ispezione di trasporto

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

#### Stoccaggio

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

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

- Non collocarli all'aperto
- Depositarli in un luogo asciutto e privo di polvere
- Non esporli ad agenti aggressivi



- Proteggerli dall'irradiazione solare
- Evitare urti meccanici

# Temperatura di trasporto e di stoccaggio

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



# 4 Montaggio

## 4.1 Indicazioni di montaggio

Il VEGATOR 131 è costruito per il montaggio su barra DIN (ad omega 35 x 7,5 conformemente a DIN EN 50022/60715). Grazie al grado di protezione IP 20, l'apparecchio è idoneo al montaggio in quadri elettrici. Può essere montato in posizione orizzontale o verticale.

#### Avviso:

Per il montaggio a livello di più apparecchi non distanziati tra di loro, la temperatura ambiente nel luogo di installazione dell'apparecchio non deve superare i 60 °C. In corrispondenza delle feritoie di ventilazione va rispettata una distanza di min. 2 cm dal componente successivo.



Il VEGATOR 131 in esecuzione Ex è un'apparecchiatura elettrica ausiliaria a sicurezza intrinseca e non può essere installato in luoghi con pericolo d'esplosione. Il funzionamento sicuro è garantito solamente in caso di osservanza delle Istruzioni d'uso e del certificato di prova di omologazione UE. Non è consentito aprire il VEGATOR 131. Opzionalmente è disponibile anche una certificazione per la zona Ex 2.

### Condizioni ambientali

L'apparecchio è idoneo alle condizioni ambientali normali secondo DIN/EN/IEC/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1.

Assicurarsi che il grado di inquinamento indicato nel capitolo "Dati tecnici" delle istruzioni d'uso sia adeguato alle condizioni ambientali esistenti.



# 5 Collegamento all'alimentazione in tensione

# 5.1 Preparazione del collegamento

#### Normative di sicurezza

Rispettare le seguenti normative di sicurezza:



#### Attenzione:

Eseguire il collegamento unicamente in assenza di tensione.

- Eseguire il collegamento unicamente in assenza di tensione
- Se si temono sovratensioni, occorre installare scaricatori di sovratensione



#### Avviso:

Installare un dispositivo di separazione di facile accesso per l'apparecchio. Il dispositivo di separazione deve essere contrassegnato per l'apparecchio (IEC/EN61010).

Normative di sicurezza per le applicazioni Ex



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

#### Alimentazione in tensione

Il campo nominale dell'alimentazione in tensione può essere pari a 24 ... 230 V AC, 50/60 Hz o 24 ... 65 V DC.

Indicazioni dettagliate relative all'alimentazione in tensione sono contenute nel capitolo "*Caratteristiche tecniche*".

### Cavo di collegamento

L'alimentazione in tensione del VEGATOR 131 si esegue con un normale cavo, rispettando gli standard d'installazione nazionali.

Il collegamento dei sensori si esegue con un normale cavo bifilare senza schermo. Il cavo schermato deve essere usato se si prevedono induzioni elettromagnetiche superiori ai valori di prova della EN 61326 per settori industriali.

Assicurarsi che la resistenza alla temperatura e la sicurezza antincendio del cavo utilizzato siano adeguate alla massima temperatura ambiente prevista per l'applicazione.

# Schermatura del cavo e collegamento di terra

Collegare al potenziale di terra le due estremità della schermatura del cavo. Nel sensore la schermatura deve essere collegata direttamente al morsetto interno di terra. Il morsetto esterno di terra nella custodia del sensore deve essere collegato a bassa impedenza al conduttore equipotenziale.

Se si prevedono correnti transitorie di terra, eseguire il collegamento sul lato elaboratore con un condensatore di ceramica (per es. 1 nF, 1500 V). In questo modo si evitano correnti transitorie di terra a bassa frequenza, mantenendo efficace la protezione per i segnali di disturbo ad alta frequenza.

Cavo di collegamento per applicazioni Ex



Le applicazioni Ex richiedono il rispetto delle vigenti normative d'installazione. É importante garantire l'assenza di correnti transitorie di terra lungo lo schermo del cavo. Procedete perció alla messa a terra

6836-IT-191021



bilaterale, usando un condensatore come sopra descritto o eseguendo un collegamento equipotenziale separato.

# 5.2 Operazioni di collegamento

Se necessario, i morsetti innestabili possono essere staccati per facilitare il collegamento. Per eseguire il collegamento elettrico procedere come indicato di seguito.

- Montare l'apparecchio attenendosi alle descrizioni del capitolo precedente
- 2. Collegare il cavo del sensore al morsetto 1/2, eventualmente schermare il cavo
- 3. In caso di impiego di più apparecchi su un sensore (esercizio master/slave), collegare tra loro i morsetti 3 di tutti gli apparecchi
- Collegare al morsetto 16/17 la tensione d'alimentazione, assicurandosi che sia disinserita la corrente
- 5. Collegare il relè al morsetto 10/11/12
- In caso di opzione secondo relè: collegare al morsetto 13/14/15
   A questo punto l'allacciamento elettrico è completato.



## 5.3 Schema di allacciamento

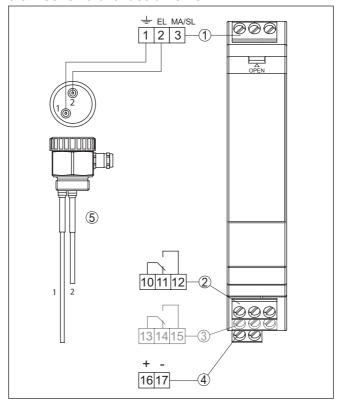


Figura 1: Schema di allacciamento VEGATOR 131

- 1 Circuito elettrico del sensore (morsetti 1 + 2) e collegamento master/slave (morsetto 3)
- 2 Uscita a relè
- 3 Relè d'avaria/seconda uscita a relè (opzionale)
- 4 Alimentazione in tensione
- 5 Sensore

In caso di impiego di un elettrodo a una sola barra, il morsetto 1 viene collegato al serbatoio metallico e il morsetto 2 all'elettrodo. In caso di elettrodi a due barre, il morsetto 1 viene collegato alla barra più lunga e il morsetto 2 alla barra più corta.



### Informazione:

All'occorrenza i morsetti possono essere staccati in avanti. Ciò può essere consigliabile in caso di spazi angusti o per la sostituzione di un apparecchio.

46836-IT-191021

VEGATOR 131 •



## 6 Messa in servizio

# 6.1 Sistema operativo

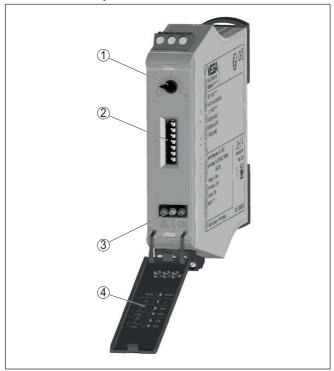


Figura 2: Elementi d'indicazione e di servizio

- 1 Potenziometro per l'impostazione del punto d'intervento
- 2 Gruppo di commutatori DIL
- 3 Spie luminose (LED)
- 4 Coperchio ribaltabile

### 6.2 Elementi di servizio

### Spie luminose

Le spie luminose (LED) del frontalino indicano lo stato di servizio, la condizione d'intervento e la segnalazione di disturbo.

- Verde
  - Spia luminosa di funzionamento
  - Tensione di rete on, apparecchio in servizio
- Rossa
  - Spia segnalazione di disturbo
  - Disturbo al circuito elettrico del sensore causa avaria del sensore o collegamento difettoso
  - Durante un disturbo il relè è diseccitato



- Colore giallo
  - Spia luminosa relè
  - È accesa quando il relè è in stato attivo (percorso da corrente)

#### Coperchio

Gli elementi di servizio sono alloggiati dietro al coperchio frontale ribaltabile. Per l'apertura utilizzare un piccolo cacciavite da infilare nella fessura sul lato superiore del coperchio. Per la chiusura premere saldamente il coperto in alto e in basso contro la piastra frontale, finché i due elementi di fissaggio scattano in posizione con un click.

# Gruppo di commutatori DIL

Dietro al coperchio ribaltabile è collocato un gruppo di commutatori. I singoli commutatori hanno la seguente funzione:

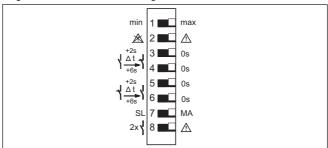


Figura 3: Commutatori DIL VEGATOR 131

- 1 Modo operativo (commutazione min./max.)
- 2 Sorveglianza linea OFF/ON
- 3 Ritardo all'eccitazione 2 secondi
- 4 Ritardo all'eccitazione 6 secondi
- 5 Ritardo alla diseccitazione 2 secondi

8 Commutazione funzione relè 2 (opzionale)

- 6 Ritardo alla diseccitazione 6 secondi
- 7 Commutazione slave master

# Modo operativo (commutazione min./max.)

Tramite il commutatore min./max. si imposta il modo operativo desiderato (rilevamento del livello minimo ovvero protezione contro il funzionamento a secco oppure rilevamento del livello massimo ovvero protezione di troppo-pieno)

- Protezione contro il funzionamento a secco: il relè si diseccita se il prodotto scende al di sotto del livello min. (condizione di funzionamento in sicurezza), si eccita nuovamente al superamento del livello min. (punto di eccitazione > punto di diseccitazione)
- Protezione di troppo-pieno: il relè si diseccita se il prodotto sale al di sopra del livello max. (condizione di funzionamento in sicurezza), si eccita nuovamente quando il prodotto scende sotto al livello max. (punto di eccitazione < punto di diseccitazione)</li>

### Sorveglianza della linea

L'apparecchio offre la possibilità di rilevare un'eventuale interruzione della linea di collegamento all'elettrodo, a condizione che tra i due elettrodi o tra l'elettrodo e il serbatoio si interponga una resistenza da 220 k $\Omega$ . In questo modo si ha un piccolo passaggio di corrente anche quando l'elettrodo non è coperto e tale corrente può essere rilevata.



In caso di interruzione della linea si accende il LED di segnalazione di disturbo. In caso di apparecchi con relè d'avaria opzionale, il relè si diseccita.



Per le applicazioni Ex, la resistenza a 220 k $\Omega$  deve essere omologata insieme al sensore. In proposito vi offriamo una resistenza con omologazione approntata su misura per gli strumenti VEGA. Ulteriori informazioni sono disponibili nella documentazione del relativo sensore.



Figura 4: Resistenza Ex per la sorveglianza della linea per sensori della serie FI



#### Avviso:

La sorveglianza della linea può essere attivata solamente se tra i due elettrodi è inserita una resistenza da  $220 \text{ k}\Omega$ .

#### Ritardo all'eccitazione/ diseccitazione

Tramite questi commutatori è possibile ritardare la commutazione del relè conformemente al tempo impostato. Ciò può essere utile ad es. in caso di superfici del prodotto agitate, per impedire un segnale d'intervento non voluto. Il ritardi all'eccitazione/alla diseccitazione possono essere impostati indipendentemente l'uno dall'altro. Se sono attivati per es. entrambi i commutatori del ritardo all'eccitazione, i due tempi si sommano, per cui sono impostabili tempi di ritardo di 2, 6 o 8 secondi.

#### Commutazione master/ slave

In caso di collegamento di diversi apparecchi agli stessi elettrodi, tutti i VEGATOR 131 vanno collegati tra di loro tramite il morsetto 3. Un apparecchio va configurato come master, tutti gli altri come slave. Tramite la sincronizzazione delle tensioni di misura si impediscono errori di commutazione.

# Funzione del relè 2 (opzionale)

Il VEGATOR 131 può essere ordinato opzionalmente con un secondo relè. Tramite questo interruttore DIL si stabilisce la funzione del secondo relè. Esso può essere configurato come relè d'avaria o come secondo relè di livello. In caso di configurazione come relè di livello, il comportamento d'intervento è identico a quello del relè 1. Se l'apparecchio è omologato secondo WHG (normativa tedesca), entrambi i relè possono essere impiegati come relè WHG.



#### Impostazione del punto di intervento soglia di livello

Tramite il potenziometro è possibile adeguare il punto d'intervento alla conduttività del prodotto. L'ulteriore descrizione è riportata nel capitolo seguente in funzione del modo operativo.

# 6.3 Impostazione del punto d'intervento con sensore conduttivo

In caso di impiego di un sensore conduttivo per il rilevamento di soglia di livello, il punto d'intervento si stabilisce tramite la posizione di montaggio ovvero la lunghezza dell'elettrodo. Tramite il potenziometro si adegua il punto d'intervento al prodotto da misurare. Impostare quindi il punto d'intervento come descritto di seguito a seconda del modo operativo.

# •

#### Avviso:

Per poter impostare un punto d'intervento sicuro e preciso è necessario riempire il serbatoio. L'elettrodo deve essere coperto per ca. 1 cm. Ricordare che il punto d'intervento impostato vale solamente per il prodotto contenuto nel serbatoio. Se cambia la costante dielettrica del prodotto, è necessario verificare ed eventualmente reimpostare il punto d'intervento.

### Protezione di troppopieno (commutazione max.)

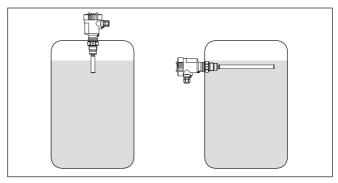


Figura 5: Esempi applicativi di protezione di troppo-pieno con sensore conduttivo per il rilevamento di soglia di livello

- Assicurarsi che sul gruppo di commutatori DIL il commutatore 1 sia impostato su "max.". I commutatori per il ritardo all'eccitazione e alla diseccitazione devono essere impostati su "0 s".
- Il serbatoio deve essere vuoto e il sensore non deve essere coperto
- Impostare il potenziometro sull'arresto sinistro, l'indicatore a LED giallo è acceso
- 4. Riempire il serbatoio fino a coprire ca. 1 cm dell'elettrodo
- Ruotare lentamente il potenziometro in senso orario finché l'indicatore a LED giallo si spegne. Continuare a ruotare leggermente il potenziometro (ca. 2 tacche della scala) affinché il punto d'intervento venga sempre raggiunto con sicurezza.



Protezione contro il funzionamento a secco (commutazione min.)

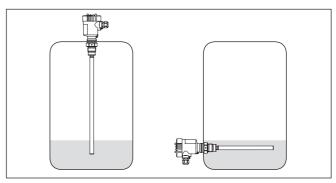


Figura 6: Esempi applicativi di protezione contro il funzionamento a secco con sensore conduttivo per il rilevamento di soglia di livello

- Assicurarsi che sul gruppo di commutatori DIL il commutatore 1 sia impostato su "min.". I commutatori per il ritardo all'eccitazione e alla diseccitazione devono essere impostati su "0 s".
- Il serbatoio deve essere vuoto e il sensore non deve essere coperto
- Impostare il potenziometro sull'arresto sinistro, l'indicatore a LED giallo non è acceso
- 4. Riempire il serbatoio fino a coprire ca. 1 cm dell'elettrodo
- Ruotare lentamente il potenziometro in senso orario finché l'indicatore a LED giallo si accende. Continuare a ruotare leggermente il potenziometro (ca. 2 tacche della scala) affinché il punto d'intervento venga sempre raggiunto con sicurezza.

## 6.4 Test di verifica



#### Avviso:

In caso di trattamento di materiali pericolosi per l'ambiente, è necessario evitare di esporre a rischi l'ambiente o le persone. Perciò, una volta conclusa la messa in servizio, il corretto funzionamento dell'apparecchio va verificato tramite il Proof Test descritto di seguito.

- Identificazione di rottura della linea: staccare la linea del sensore per la durata del test
  - Il LED rosso di segnalazione di anomalia deve essere acceso
  - Il relè deve essere diseccitato
- Controllo del punto di intervento (protezione di troppo-pieno): riempire il serbatoio fino al punto d'intervento impostato
  - Il relativo relè deve diseccitarsi al raggiungimento del punto d'intervento
- Controllo del punto di intervento (protezione contro il funzionamento a secco): svuotare il serbatoio fino al punto d'intervento impostato



 Il relativo relè deve diseccitarsi al raggiungimento del punto d'intervento

# 6.5 Tabella funzionale soglia di livello

La seguente tabella illustra le condizioni d'intervento in base al modo operativo impostato e al livello.

Soglia di livello protezione di troppo-pieno (max.)

Sensore		Unità di controllo			
Livello	Elettrodo	LED giallo (uscita)	LED rosso (anoma- lia)	Relè	Relè d'a- varia (opziona- le)
	Scoperto	-×-	0	ON	ON
	Coperto	0	0	OFF	ON
qualsiasi	qualsiasi	0		OFF	OFF

Soglia di livello protezione contro il funzionamento a secco (min.)

Sensore		Unità di controllo			
Livello	Elettrodo	LED giallo (uscita)	LED rosso (anoma- lia)	Relè	Relè d'a- varia (opziona- le)
	Coperto		0	ON	ON
	Scoperto	0	0	OFF	ON
qualsiasi	qualsiasi	0		OFF	OFF



# 7 Verifica periodica ed eliminazione dei disturbi

## 7.1 Manutenzione

#### Manutenzione

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

#### Pulizia

La pulizia contribuisce a far sì che la targhetta d'identificazione e i contrassegni sull'apparecchio siano ben visibili.

In proposito prestare attenzione alle seguenti prescrizioni:

- utilizzare esclusivamente detergenti che non intacchino la custodia, la targhetta d'identificazione e le guarnizioni
- impiegare solamente metodi di pulizia adeguati al grado di protezione dell'apparecchio

### 7.2 Eliminazione di disturbi

#### Cause di disturbo

L'apparecchio offre la massima sicurezza funzionale. È tuttavia possibile che durante il funzionamento si verifichino disturbi. Queste le possibili cause:

- Valore di misura del sensore non corretto
- Alimentazione in tensione
- Disturbi sulle linee

#### Eliminazione delle anomalie

Verificate prima di tutto il segnale d'ingresso e d'uscita e l'alimentazione in tensione. Il procedimento é descritto di seguito. In questo modo é spesso possibile risalire alle cause del disturbo e porvi rimedio.

#### Hotline di assistenza 24 ore su 24

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

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

# Comportamento dopo l'eliminazione dei disturbi

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

## LED d'avaria rosso lampeggia

Cause	Eliminazione	
Errrato collegamento del sensore	Controllare il collegamento elettrico in base agli schemi elettrici.	
Interruzione di linea	Controllare le linee elettriche d'allacciamento del sensore all'unità di controllo	
Sensore senza sorve- glianza della rottura di linea	<ul> <li>Verificare se nel sensore tra i due elettrodi è presente una resistenza da 220 kΩ</li> <li>Inserire una resistenza da 220 kΩ o disattivare la sorveglianza della rottura di linea</li> </ul>	

:IT-19102 ─┐



#### L'unità di controllo non interviene

Cause	Eliminazione
Manca la tensione d'e- sercizio (spia luminosa verde è spenta)	Controllare il collegamento elettrico in base agli schemi elettrici.
Unità di controllo guasta	Sostituire il VEGATOR 131
Sonda di misura danneggiata meccani- camente	Sostituire la sonda di misura
Conduttività del prodotto troppo debole	Controllate che la conduttanza del vostro prodotto sia almeno pari a 7,5 μS/cm
Contatti saldati - ad es. dopo un cortocircuito	Sostituire il VEGATOR 131. Eventualmente inserire un fusibile nel circuito elettrico di contatto.

# Funzione di intervento errata

Cause	Eliminazione
Impostato modo di funzionamento errato (commutazione min./ max.)	Impostare il modo di funzionamento corretto sul gruppo di commutatori DIL

## 7.3 Come procedere in caso di riparazione

Un modulo per la rispedizione dell'apparecchio e informazioni dettagliate sulla procedura da seguire sono disponibili nella sezione di download del nostra homepage <a href="https://www.vega.com">www.vega.com</a>.

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

Per richiedere la riparazione procedere come descritto di seguito.

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



# 8 Smontaggio

## 8.1 Sequenza di smontaggio

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

#### 8.2 Smaltimento

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

### **Direttiva RAEE**

L'apparecchio non rientra nel campo di applicazione della direttiva UE RAEE. Conformemente all'art. 2 di questa direttiva, sono esclusi dispositivi elettrici ed elettronici che fanno parte di un altro dispositivo che non rientra nel campo di applicazione della direttiva. Tra questi si annoverano tra l'altro gli impianti industriali fissi.

Consegnate l'apparecchio a un'azienda di riciclaggio specializzata e non utilizzate i punti di raccolta comunali.

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



# 9 Appendice

## 9.1 Dati tecnici

## Avvertenza per gli apparecchi omologati

Per gli apparecchi omologati (per es. con omologazione Ex) valgono i dati tecnici nelle relative avvertenze di sicurezza. Pertanto in singoli casi essi posso variare da quelli qui riportati.

Tutti i documenti di omologazione possono essere scaricati dalla nostra homepage.

Dati generali	
Modello	Apparecchio da innesto per il montaggio su barra DIN 35 x 7,5 secondo EN 50022/60715
Peso	125 g (4.02 oz)
Materiale della custodia	policarbonato PC-FR
Morsetti	
- Tipo di morsetti	Morsetto a vite
- Sezione dei conduttori	0,25 mm <sup>2</sup> (AWG 23) 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 12)
Alimentazione in tensione	
Tensione d'esercizio	
- Tensione nominale AC	24 230 V AC (-15 %, +10 %), 50/60 Hz
- Tensione nominale DC	24 65 V DC (-15 %, +10 %)
Max. potenza assorbita	2 W (8 VA)
Ingresso sensore	
Numero	1 per l'allacciamento di un elettrodo conduttivo
Tipo di ingresso	Attivo (alimentazione del sensore tramite VEGATOR 131)
Trasmissione del valore di misura	Tensione alternata
Sensibilità di risposta	$500~\Omega \dots 200~k\Omega$ , regolabile
Isteresi	$100~\Omega \dots 100~k\Omega$
Tensione morsetto (a vuoto)	10 Vss tensione rettangolare 75 Hz
Sorveglianza di rottura della linea	
<ul> <li>Rilevamento interruzione collega- mento</li> </ul>	> 500 kΩ
- Resistenza consigliata nel sensore	220 kΩ
Capacità di linea ammessa	200 nF
Uscita a relè	
Numero	1 relè di lavoro, 1 relè di lavoro/d'avaria (opzionale)
Contatto	Contatto di commutazione a potenziale zero
Materiale dei contatti	AgSnO2 dorato a spessore
Tensione d'intervento	min. 10 mV DC, max. 253 V AC/50 V DC
Corrente d'intervento	min. 10 μA DC, max. 3 A AC, 1 A DC

46836-IT-191021

VEGATOR 131 • 23



9 Appendice	
Potenza commutabile <sup>1)</sup>	min. 50 mW, max. 500 VA, max. 54 W DC
Angolo di fase cos φ con AC	≥ 0,7
Ritardo all'eccitazione/diseccitazione	
- Ritardo di base	250 ms, ± 20 %
- Ritardo impostabile	2/6/8 s, ± 20 %
Visualizzazioni	
Indicazioni LED	
- Stato tensione di esercizio	1 x LED verde
<ul> <li>Stato segnalazione di disturbo</li> </ul>	1 LED rosso
- Stato relè di lavoro	1 LED giallo
Calibrazione	
7 commutatori DIL	Impostazione modo di funzionamento, ritardo d'intervento, master/slave, sorveglianza della linea
1 potenziometro	per l'impostazione del punto d'intervento
Condizioni ambientali	
Temperatura ambiente nel luogo di montaggio dell'apparecchio	-20 +60 °C (-4 +140 °F) <sup>2)</sup>
Temperatura di trasporto e di stoccaggio	-40 +70 °C (-40 +158 °F)
Umidità relativa dell'aria	< 96 %
Protezioni elettriche	
Grado di protezione	IP 20
Categoria sovratensione (IEC 61010-1)	
<ul> <li>fino a 2000 m (6562 ft) sul livello del mare</li> </ul>	III
- fino a 5000 m (16404 ft) sul livello del mare	II
Grado di inquinamento	2
Separazioni elettriche	
Separazione sicura tra tutti i circuiti elettri	ci conformemente a VDE 0106, parte 1
Tensione d'isolamento	253 V AC

- Tensione d'isolamento	253 V AC
- Resistenza di isolamento	5,1 kV DC

## Omologazioni

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

<sup>9</sup> Se intervengono carichi induttivi o correnti elevate, la doratura dei contatti relè sarà irrimediabilmente danneggiata. Il contatto non sarà più idoneo alla commutazione di circuiti elettrici con segnali di bassa intensità.

<sup>2)</sup> În caso di impiego di una serie di apparecchi, la massima temperatura ambiente ammessa si riduce a +50 °C (+122 °F)



Per questi apparecchi è quindi necessario rispettare i relativi documenti d'omologazione, che fanno parte della fornitura dell'apparecchio o possono essere scaricati da <a href="www.vega.com">www.vega.com</a> inserendo nel campo di ricerca il numero di serie del proprio apparecchio o tramite la sezione di download.

# 9.2 Dimensioni

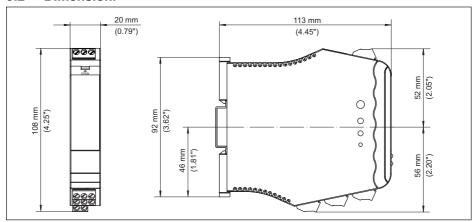


Figura 7: Dimensioni VEGATOR 131



# 9.3 Diritti di proprietà industriale

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

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

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web <a href="https://www.vega.com">www.vega.com</a>.

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

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站<www.vega.com。

# 9.4 Marchio depositato

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



### INDEX

#### Α

Alimentazione in tensione 11 Allacciamento 13 App VEGA Tools 7

#### В

Barra DIN 10 Barra DIN ad omega 10

### C

Cause di disturbo 20
Cavo di collegamento 11
Codice QR 7
Collegamento di terra 11
Collegamento equipotenziale 11
Commutatore DIL 15
Commutazione master/slave 16

#### ח

documentazione 7

#### Е

Eliminazione delle anomalie 20 Esecuzione Ex 10

#### F

Foglio di reso apparecchio 21

#### G

Grado di protezione 10

#### н

Hotline di assistenza 20

#### П

Impostazione del punto d'intervento 17 Istruzioni d'uso 7

#### ı

LEDs 14

#### IVI

Modo operativo 15 Morsetti 12

#### Ν

Numero di serie 7

#### P

Potenziometro 17

Protezione contro il funzionamento a secco 15 Protezione di troppo-pieno 15

## R

Relè d'avaria WHG 16 Riparazione 21 Ritardo alla diseccitazione 16 Ritardo all'eccitazione 16

### S

Schermo del cavo 11 Soglia di livello 17 Sorveglianza della linea 15 Spie luminose 14

#### Т

Targhetta d'identificazione 7

# Finito di stampare:



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

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2019