Istruzioni d'uso

Sensore radiometrico per la misura continua di livello e d'interfaccia

FIBERTRAC 31

Profibus PA



i

Document ID: 43833





Sommario

1	ll con	tenuto di questo documento	
	1.1 1.2	Funzione	
	1.3	Significato dei simboli	
2	Crite	ri di sicurezza	
	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	Conformita CE	
	2.0	Salvaguardia ambientale	
3	Desc	rizione del prodotto	
	3.1	Struttura	
	3.2	Metodo di funzionamento	
	3.3	Imballaggio, trasporto e stoccaggio 8	
	3.4	Accessori e parti di ricambio 9	
	3.5	Contenitore di protezione adeguato 10	
4	Mont	aggio	
	4.1	Avvertenze generali	
	4.2	Indicazioni di montaggio13	
5	Colle	gamento all'alimentazione in tensione	
	5.1	Preparazione del collegamento	
	5.2	Allacciamento - misura di livello	
	5.3	Allacciamento - rilevamento della soglia di livello	
	5.4	Allacciamento - collegamento in cascata	
	5.5	Impostare Indirizzo apparecchio	
6	Mess	a in servizio con il tastierino di taratura con display	
	6.1	Installare II tastierino di taratura con display	
	6.2	Disterna operativo	
	6.0	Parametrizzazione - Summation slave	
	6.5	Parametrizzazione - rilevamento della soglia di livello 47	
	6.6	Protezione dei dati di parametrizzazione	
7	Mess	a in servizio con PACTware	
	7.1	Collegamento del PC 59	
	7.2	Parametrizzazione con PACTware	
	7.3	Protezione dei dati di parametrizzazione	
8	Mess	a in servizio con altri sistemi	
	8.1	Programmi di servizio DD	4
9	Diagr	nostica e service	383
	9.1	Manutenzione	Ϋ́
	9.2	Segnalazioni di stato	코
	9.3	Eliminazione di disturbi	31
	9.4	Sostituzione dell'unità i elettronica	23



	9.5 9.6	Aggiornamento del software Come procedere in caso di riparazione	68 68
10) Smontaggio		
	10.1	Sequenza di smontaggio	70
	10.2	Smaltimento	70
11	11 Appendice		
	11.1	Dati tecnici	71
	11.2	Comunicazione Profibus PA	76
	11.3	Dimensioni	80





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

Finito di stampare: 2013-11-11



1 Il contenuto di questo documento

1.1 Funzione

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

1.2 Documento destinato ai tecnici

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

1.3 Significato dei simboli



Informazioni, consigli, indicazioni

Questo simbolo identifica utili informazioni ausiliarie.



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

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

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



Applicazioni Ex

Questo simbolo identifica le particolari istruzioni per gli impieghi Ex.

Elenco

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

→ Passo operativo

Questa freccia indica un singolo passo operativo.

1 Sequenza operativa

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



Smaltimento di batterie

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



2 Criteri di sicurezza

2.1 Personale autorizzato

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

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

2.2 Uso conforme alla destinazione e alle normative

Il FIBERTRAC 31 è un sensore per la misura continua di livello.

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

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

2.4 Avvertenze di sicurezza generali

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

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

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

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

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

Questo sistema di misura impiega radiazioni gamma. Prestare perciò attenzione alle avvertenze in materia di radioprotezione nel capitolo "*Descrizione del prodotto*". Tutti i lavori sul contenitore di protezione vanno eseguiti sotto il controllo di un incaricato della radioprotezione in possesso dell'idonea formazione.



2.5 Conformità CE

L'apparecchio soddisfa i requisiti di legge della relativa direttiva CE. Con l'apposizione del simbolo CE VEGA conferma il successo dell'avvenuto collaudo.

Solo per apparecchi di classe A

L'apparecchio è uno strumento di classe A ed è destinato all'impiego in ambiente industriale. In caso di impiego in un ambiente diverso, per es. nel settore abitativo, l'utente è tenuto a garantire la compatibilità elettromagnetica. Eventualmente vanno attuate misure di schermatura contro grandezze perturbatrici sulle linee di alimentazione e irradiate.

La dichiarazione di conformità CE può essere scaricata dal nostro sito <u>www.vega.com</u>.

2.6 Raccomandazioni NAMUR

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

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

- NE 21 compatibilità elettromagnetica di strumenti
- NE 43 livello segnale per l'informazione di guasto di convertitori di misura
- NE 53 compatibilità di apparecchi di campo e componenti d'indicazione e di calibrazione
- NE 107 autosorveglianza e diagnostica di apparecchi di campo

Per ulteriori informazioni consultare il sito www.namur.de.

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 -Istruzioni d'uso- per la salvaguardia ambientale:

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



Targhetta d'identificazione

3 Descrizione del prodotto

3.1 Struttura

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



Figura 1: Struttura della targhetta d'identificazione (esempio)

- 1 Tipo di apparecchio
- 2 Codice del prodotto
- 3 Elettronica
- 4 Grado di protezione
- 5 Temperatura ambiente
- 6 Campo di misura
- 7 Versione hardware e software
- 8 Numero d'ordine
- 9 Numero di serie dell'apparecchio
- 10 Numero ID documentazione apparecchio

Numero di serie La targhetta d'identificazione contiene il numero di serie dell'apparecchio, tramite il quale sulla nostra homepage è possibile trovare i seguenti 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)
- dati del sensore specifici della commessa per una sostituzione dell'elettronica (XML)
- certificato di prova trasduttore di pressione (PDF)

Per accedere alle informazioni sulla nostra homepage www.vega.com, selezionare "VEGA Tools" e "Ricerca apparecchio".

In alternativa è possibile trovare i dati tramite smartphone:

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



Campo di applicazione di queste Istruzioni d'uso	Queste -Istruzioni d'uso- valgono per le seguenti esecuzioni di appa- recchi:	
	• Hardware da 1.0.4	
	Software da 1.5.0	
	Stato di modifica unita elettronica da -01	
Esecuzioni dell'elettro- nica	L'apparecchio è fornito con differenti esecuzioni dell'elettronica. L'esecuzione è riconoscibile dal codice del prodotto sulla targhetta d'identificazione:	
	Elettronica standard tipo PT30P-XX	
Materiale fornito	La fornitura comprende:	
	 sensore radiometrico Accessori per il montaggio Documentazione Queste -Istruzioni d'uso- Istruzioni d'uso "Tastierino di taratura con display" (opzionale) "Normative di sicurezza" specifiche Ex (per esecuzioni Ex) 	
	 Eventuali ulteriori certificazioni 	
	3.2 Metodo di funzionamento	
Campo d'impiego	L'apparecchio è adatto ad applicazioni su liquidi e materiali in pezza- tura in serbatoi in presenza di condizioni di processo difficili, in quasi tutti i settori industriali.	
	Il rilevamento del livello avviene senza contatto attraverso la parete del serbatoio. Non sono necessari né un attacco di processo né un'a- pertura nel serbatoio, per cui l'apparecchio è ideale per l'installazione in sistemi esistenti.	
Principio di funziona- mento	Per la misura radiometrica si impiega un isotopo cesio 137 o cobalto 60 che emette radiazioni gamma focalizzate. Queste radiazioni subi- scono un'attenuazione penetrando attraverso la parete del serbatoio e il prodotto. Il rilevatore PVT situato dalla parte opposta del serbatoio rileva l'irraggiamento, la cui intensità dipende dal livello. Il principio di misura si è dimostrato efficace in presenza di condizioni di processo estreme, poiché la misura avviene senza contatto dall'esterno, attra- verso la parete del serbatoio. Il sistema di misura garantisce massima sicurezza, affidabilità e disponibilità dell'impianto, indipendentemente dal prodotto e dalle sue caratteristiche.	
	3.3 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 conse- guenza.
Stoccaggio	I colli devono restare chiusi fino al momento del montaggio, rispet- tando i contrassegni di posizionamento e di stoccaggio applicati esternamente.
	Salvo indicazioni diverse, riporre i colli rispettando le seguenti condi- zioni:
	 Non collocarli all'aperto Depositarli in un luogo asciutto e privo di polvere Non esporli ad agenti aggressivi Proteggerli dall'irradiazione solare Evitare urti meccanici
Temperatura di trasporto e di stoccaggio	 Temperatura di stoccaggio e di trasporto vedi "Appendice - Dati tecnici - Condizioni ambientali" Umidità relativa dell'aria 20 85%
	3.4 Accessori e parti di ricambio
PLICSCOM	Il tastierino di taratura con display PLICSCOM serve per la visua- lizzazione del valore di misura, la calibrazione e la diagnostica. Può essere inserito e rimosso in qualsiasi momento nel/dal sensore ovv. nella/dalla unità d'indicazione e calibrazione esterna.
	Ulteriori informazioni sono contenute nelle -Istruzioni d'uso- "Tastieri- no di taratura con display PLICSCOM" (ID documento 27835).
VEGACONNECT	L'adattatore d'interfaccia VEGACONNECT permette di collegare all'interfaccia USB di un PC apparecchi interfacciabili. Per la parame- trizzazione di questi apparecchi è necessario il software di servizio PACTware con VEGA-DTM.
	Ulteriori informazioni sono contenute nelle -Istruzioni d'uso- "Adatta- tore d'interfaccia VEGACONNECT" (ID documento 32628).
VEGADIS 81	Il VEGADIS 81 è un'unità esterna di visualizzazione e di servizio per sensori plics® VEGA.
	Per i sensori con custodia a due camere è necessario anche l'adatta- tore d'interfaccia " <i>DISADAPT</i> " per il VEGADIS 81.
	Ulteriori informazioni sono contenute nelle -Istruzioni d'uso- "VEGA- DIS 81" (ID documento 43814).
Unità elettronica	L'unità elettronica PT30E.XX è un componente sostituibile per sen- sori radiometrici FIBERTRAC 31.
	L'unità elettronica può essere sostituita solamente da un tecnico dell'assistenza VEGA.



3.5 Contenitore di protezione adeguato

La misura radiometrica richiede l'impiego di un isotopo radioattivo conservato in un contenitore di protezione adeguato.

L'uso di materiale radioattivo è regolamentato per legge. Sono determinanti le disposizioni in materia in vigore nel paese in cui si utilizza l'impianto.

In Germania, per es., vale l'attuale Ordinanza sulla radioprotezione (Strahlenschutzverordnung - StrlSchV) sulla base della legge sull'energia nucleare (Atomschutzgesetz - AtG).

Per la misura radiometrica sono rilevanti soprattutto i punti elencati qui di seguito.

Autorizzazione L'impiego di un impianto basato sull'utilizzo di radiazioni gamma necessita di un'autorizzazione, ossia di un permesso rilasciato dalle autorità competenti su richiesta (in Germania, per es. dall'Ufficio regionale per la protezione ambientale ecc.).

Informazioni dettagliate sono contenute nelle -Istruzioni d'uso- del contenitore di protezione.

Indicazioni generali in materia di protezione contro le radiazioni

La manipolazione di preparati radioattivi deve avvenire evitando qualsiasi inutile esposizione alle radiazioni. L'esposizione inevitabile va ridotta al minimo possibile. A tale proposito attenersi ai tre principi seguenti:



Figura 2: Provvedimenti per la protezione da fonti radioattive

- 1 Schermatura
- 2 Tempo
- 3 Distanza

Schermatura: garantire la miglior schermatura possibile tra la sorgente di radiazioni e voi stessi ovv. tutte le altre persone. Il contenitore di protezione (per es. VEGASOURCE), nonché tutti i materiali ad elevata densità (per es. piombo, ferro, calcestruzzo ecc.), assicurano una schermatura efficace.

Tempo: trattenersi il più brevemente possibile nell'area esposta alle radiazioni.

Distanza: rimanere il più lontano possibile dalla sorgente di radiazione. L'intensità di dose delle radiazioni diminuisce quadraticamente con l'aumentare della distanza dalla sorgente di radiazione. 43833-IT-131230



Incaricato della radiopro- tezione	Il gestore dell'impianto deve nominare un incaricato della radiopro- tezione in possesso delle cognizioni e della formazione necessarie. L'incaricato è responsabile del rispetto dell'ordinanza sulla radiopro- tezione e dei relativi provvedimenti.
Zona controllata	Le zone controllate sono zone all'interno delle quali l'intensità di dose ambientale supera un determinato valore. In queste zone controllate possono operare solamente persone sottoposte ad una sorveglianza ufficiale del dosaggio di radiazioni. I valori limiti relativi alla zona con- trollata sono stabiliti per legge (in Germania, per es. nell'Ordinanza sulla radioprotezione).
	Siamo volentieri a disposizione per ulteriori informazioni in materia di radioprotezione e normative in vigore in altri paesi.



4 Montaggio

4.1 Avvertenze generali

Il contenitore di protezione è parte integrante del sistema di misura. Nel caso in cui il contenitore di protezione contenga già un isotopo attivo, esso va assicurato prima di procedere al montaggio.

Pe Pri

Pericolo:

Prima dell'inizio dei lavori di montaggio assicurarsi che la sorgente di radiazioni sia chiusa in maniera affidabile e assicurare il contenitore di protezione con un lucchetto per impedire un'apertura involontaria.

Protezione dall'umidità

Disinserzione della sor-

gente di radiazioni

Proteggere l'apparecchio dalle infiltrazioni di umidità attuando le seguenti misure:

- utilizzare il cavo consigliato (v. capitolo "Collegamento all'alimentazione in tensione")
- serrare bene il pressacavo
- Ruotare la custodia in modo che il pressacavo sia rivolto verso il basso
- condurre verso il basso il cavo di collegamento prima del pressacavo

Questo vale soprattutto:

- in caso di montaggio all'aperto
- in ambienti nei quali è prevedibile la presenza di umidità (per es. in seguito a processi di pulizia)
- su serbatoi refrigerati o riscaldati

Idoneità alle condizioni diAssicurarsi che tutti i componenti dell'apparecchio coinvolti nel pro-
cesso siano adeguati alle effettive condizioni di processo.

Tra questi rientrano in particolare:

- Componente attivo di misura
- Attacco di processo
- Guarnizione di processo

Tra le condizioni di processo rientrano in particolare:

- Pressione di processo
- Temperatura di processo
- Caratteristiche chimiche dei prodotti
- Abrasione e influssi meccanici

I dati relativi alle condizioni di processo sono indicati nel capitolo "*Dati tecnici*" e sulla targhetta d'identificazione.

Cappuccio di protezione Nelle custodie degli apparecchi con filetti NPT autosigillanti, i collegamenti a vite dei cavi non possono essere avvitati in laboratorio. Per tale ragione, per il trasporto le aperture delle entrate dei cavi sono chiuse con cappucci di protezione rossi.

> Prima della messa in servizio, questi cappucci di protezione vanno sostituiti con pressacavi omologati o eventualmente con tappi ciechi idonei.

43833-IT-131230



I pressacavi e i tappi ciechi adeguati sono forniti in dotazione insieme all'apparecchio.

Posizione di montaggi

4.2 In Avviso:

Nell'ambito della progettazione, i nostri specialisti analizzeranno le carattristiche del punto di misura al fine di dimensionare adeguatamente il preparato (isotopo).

Indicazioni di montaggio

Il cliente riceve un documento "Source-Sizing" relativo al punto di misura con l'indicazione dell'attività della fonte necessaria e tutte le informazioni importanti per il montaggio.

Oltre alle seguenti istruzioni per il montaggio si deve prestare attenzione anche istruzioni contenute nel documento "Source-Sizing".

In mancanza di indicazioni diverse nel documento "Source-Sizing", valgono le seguenti istruzioni per il montaggio.



Figura 3: Misura di livello su un serbatoio di stoccaggio

- h Campo di misura
- L Lunghezza di misura (L1, L2)

Maggiori informazioni sulle barriere e sul montaggio del relativo contenitore di protezione sono contenute nelle -lstruzioni d'uso- del contenitore di protezione, per es. VEGASOURCE.

Il FIBERTRAC 31 può essere montato con la testa della custodia rivolta verso l'alto o verso il basso. Montandolo con la testa della custodia verso il basso si ha tra l'altro il vantaggio di poter accedere più comodamente alla custodia per la calibrazione.



Fissare i sensori in modo da escludere la possibilità che cadano dal sostegno, eventualmente munirli di un supporto verso il basso.

Orientare l'angolo di diffusione dei raggi del contenitore di protezione sul FIBERTRAC 31.

Montare il contenitore di protezione il più vicino possibile al serbatoio. Se dovessero rimanere degli interstizi, vanno applicate barriere e grate protettive per impedire l'accesso alla zona pericolosa.

Collegamento in cascata Per poter misurare il livello anche in un serbatoio molto alto è possibile montare più apparecchi in cascata.

Per collegamento in cascata s'intende il collegamento di due o più apparecchi che insieme possono coprire un tratto di misura più lungo.



Il numero esatto di possibili slave è indicato nel Safety Manual.

Figura 4: Posizione di montaggio - collegamento in cascata

- h Campo di misura sommato
- L Lunghezza di misura (L1, L2)
- 1 Linea di demarcazione rossa per il contrassegno del campo di misura

Un apparecchio funge da master, mentre tutti gli altri lavorano come summation slave. Le frequenze degli impulsi di tutti gli apparecchi vengono sommate nell'apparecchio master e trasformate in un segnale comune.



In caso di montaggio in cascata di più sensori, i campi di misura dei singoli rilevatori devono essere in successione uno dietro l'altro. A tal fine i rilevatori devono sovrapporsi leggermente.

Assicurarsi che le linee di demarcazione rosse siano posizionate direttamente in corrispondenza del campo di misura del FIBERTRAC 31 successivo.

Montare il FIBERTRAC 31 in modo che il tubo del rilevatore si trovi nel campo di irraggiamento del contenitore di protezionei. Montare i FI-BERTRAC 31 preferibilmente uno accanto all'altro, facendo attenzione che nessun tubo del rilevatore venga coperto da un altro sensore.

Serbatoi con isolamento termico

In caso di serbatoi muniti di isolamento, è consigliabile montare il sensore e il contenitore di protezione preferibilmente al di fuori dell'isolamento del serbatoio.



Figura 5: Misura di livello su un serbatio riscaldato con isolamento termico

Se ciò non fosse possibile, è necessario predisporre una nicchia nell'isolamento sufficientemente grande da consentire il montaggio del sensore e del contenitore di protezione. Prestare attenzione che non venga superata la massima temperatura ambiente ammessa per il sensore.

Protezione dal calore

Nel caso in cui si superi la massima temperatura ambiente è necessario predisporre misure adeguate per proteggere l'apparecchio dal surriscaldamento.



È possibile per esempio proteggere l'apparecchio dal calore tramite un adeguato isolamento, oppure montarlo ad una distanza maggiore dalla fonte di calore.

Le misure necessarie vanno predisposte già in fase di progettazione. Nel caso in cui si desideri predisporle a posteriori, è opportuno consultare i nostri specialisti per non rischiare di compromettere la precisione dell'applicazione.

Se queste misure non sono sufficienti per garantire il rispetto della massima temperatura ambiente ammessa, per il FIBERTRAC 31 è disponibile un raffreddamento ad acqua.

Anche il raffreddamento ad acqua va incluso nel calcolo del punto di misura, perciò è opportuno consultare i nostri specialisti per la sua progettazione.



	5 Collegamento all'alimentazione in tensione
Normative di sicurezza	 5.1 Preparazione del collegamento Rispettare le seguenti normative di sicurezza: Eseguire il collegamento unicamente in assenza di tensione Se si temono sovratensioni, occorre installare scaricatori di sovratensione
Tensione d'alimentazione	L'alimentazione in tensione è fornita da un convertitore Profibus DP/ PA. Il campo dell'alimentazione in tensione può variare in base all'ese- cuzione dell'apparecchio. Trovate i dati relativi all'alimentazione in tensione nel capitolo " <i>Dati tecnici</i> ".
Cavo di collegamento	Il collegamento si esegue con un cavo schermato secondo la specifica Profibus. La tensione d'alimentazione e la trasmissione del segnale digitale bus passano attraverso lo stesso cavo di collegamento bifilare. Usate un cavo a sezione circolare. Un diametro esterno del cavo di 5 9 mm (0.2 0.35 in) garantisce la tenuta stagna del pressacavo. Se applicate un cavo con un diametro diverso o una diversa sezione, scegliete un'altra guarnizione o utilizzate un pressacavo adeguato. La vostra installazione deve essere eseguita secondo la specifica Profibus. E' importante verificare le corrette impedenze terminali delle estremità del bus. Trovate dettagliate informazioni relative a specifica del cavo, installazione e topologia nella " <i>Profibus PA - User and Installation Guideline</i> " su <u>www.profibus.com</u> .
Passacavo	Munire sempre di idonei tappi ciechi tutti i passacavi non utilizzati. I cerchietti di plastica nei collegamenti a vite dei cavi fungono solamente da protezione contro la polvere nel corso del trasporto.
Passacavo ½ NPT	Nelle custodie degli apparecchi con filetti NPT autosigillanti, i colle- gamenti a vite dei cavi non possono essere avvitati in laboratorio. Per tale ragione, per il trasporto le aperture dei collegamenti a vite dei cavi sono chiuse con cappucci di protezione rossi. Prima della messa in servizio, questi cappucci di protezione vanno sostituiti con collegamenti a vite omologati o vanno chiusi con tappi ciechi adeguati. I collegamenti a vite dei cavi non utilizzati non offrono sufficiente protezione dall'umidità e vanno sostituiti con tappi ciechi. I pressacavi e i tappi ciechi adeguati sono forniti in dotazione insieme all'apparecchio.
Schermatura del cavo e collegamento di terra	Prestare attenzione che la schermatura del cavo e il collegamento a terra vadano eseguiti conformemente alla specifica Feldbus. Nel caso in cui sia probabile un'irradiazione elettromagnetica superiore ai



valori di prova dell'EN 61326-1 per i settori industriali, consigliamo di collegare lo schermo del cavo ad ambo i lati al potenziale di terra.

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

Nei sistemi senza collegamento equipotenziale con schermo bilaterale, collegare lo schermo del cavo sull'alimentatore e il sensore direttamente al potenziale di terra. Nella scatola di collegamento e/o nel distributore a T, la breve linea di diramazione verso il sensore non deve essere collegata né al potenziale di terra, né ad un altro schermo del cavo. Gli schermi del cavo verso l'alimentatore e verso il successivo distributore a T devono essere collegati fra di loro e al potenziale di terra, mediante un condensatore di ceramica (per es. 1 nF, 1500 V). In questo modo si evitano correnti transitorie di terra a bassa frequenza, mantenendo efficace la protezione per segnali di disturbo ad alta frequenza.

 Tecnica di collegamento
 Il collegamento dell'alimentazione in tensione e dell'uscita del segnale si esegue con morsetti a molla situati nella custodia.

 Il collegamento al tastierino di taratura con diplay e/o all'adattatore d'interfaccia si esegue con i terminali di contatto situati nella custodia.

 Operazioni di collegamento
 Procedere nel modo seguente:

 Questo procedimento vale per gli apparecchi senza p

Questo procedimento vale per gli apparecchi senza protezione contro le esplosioni.

- 1. Svitare il coperchio grande della custodia
- 2. Svitare il dado di raccordo del pressacavo
- Togliere la guaina del cavo di collegamento per ca. 10 cm (4 in), denudare le estremità dei conduttori per ca. 1 cm (0.4 in).
- 4. Inserire il cavo nel sensore attraverso il pressacavo







Figura 6: Operazioni di collegamento 4 e 5

- 1 Bloccaggio delle morsettiere
- 5. Infilare con forza un piccolo cacciavite per viti con testa a intaglio nell'apertura di bloccaggio quadrata del relativo morsetto
- Inserire le estremità dei conduttori nelle aperture circolari dei morsetti aperti

Informazione:

I conduttori rigidi e quelli flessibili con rivestimento sull'estremità possono essere inseriti direttamente nelle aperture dei morsetti. In caso di conduttori flessibili senza rivestimento sull'estremità, infilare con forza un piccolo cacciavite per viti con testa a intaglio nell'apertura di bloccaggio quadrata del relativo morsetto. In questo modo l'apertura del morsetto si apre. Estraendo il cacciavite l'apertura si richiude.

7. Verificare che i conduttori siano ben fissati, tirando leggermente

Per staccare un conduttore, infilare con forza un piccolo cacciavite per viti con testa a intaglio nell'apertura di bloccaggio quadrata come illustrato nella figura

- 8. Collegare lo schermo al morsetto interno di terra, connettere il morsetto esterno di terra al collegamento equipotenziale.
- 9. Serrare a fondo il dado di raccordo del pressacavo. L'anello di tenuta deve circondare perfettamente il cavo
- 10. Avvitare il coperchio della custodia

A questo punto l'allacciamento elettrico è completato.



Т

Informazione:

Le morsettiere sono a innesto e possono essere staccate dall'unità elettronica sbloccando con un piccolo cacciavite le due leve di bloccaggio laterali. La morsettiera scatta automaticamente verso l'alto e può essere tolta. Nel reinserirla fare attenzione che scatti in posizione.

5.2 Allacciamento - misura di livello

Apparecchi non-Ex e apparecchi con uscita in corrente senza sicurezza intrinseca

Vano dell'elettronica e di connessione - apparecchi non-Ex e apparecchi con uscita in corrente senza sicurezza intrinseca



Figura 7: Vano dell'elettronica e di connessione negli apparecchi non-Ex e negli apparecchi con uscita in corrente senza sicurezza intrinseca

- 1 Tensione d'alimentazione
- 2 Uscita a relè
- 3 Impostazione dell'indirizzo di bus per Profibus PA
- 4 Allacciamento Profibus PA
- 5 Ingresso di segnale 4 ... 20 mA (sensore attivo)
- 6 Ingresso di connessione per transistor NPN
- 7 Ingresso di connessione a potenziale zero
- 8 Uscita a transistor
- 9 Interfaccia per comunicazione sensore-sensore (MGC)
- 10 Impostazione indirizzo bus per comunicazione sensore-sensore (MGC)¹⁾



Vano di calibrazione e connessione - apparecchi non-Ex e apparecchi con uscita in corrente senza sicurezza intrinseca



Figura 8: Vano di calibrazione e connessione per apparecchi non-Ex e apparecchi con uscita in corrente senza sicurezza intrinseca

- 1 Morsetti per l'unità d'indicazione e calibrazione esterna
- 2 Terminali di contatto per tastierino di taratura con display e/o per adattatore d'interfaccia

Apparecchi con uscita in corrente a sicurezza intrinseca



Informazioni dettagliate relative ai modelli antideflagranti (Ex-ia, Ex-d) sono contenute nelle avvertenze di sicurezza specifiche per le applicazioni Ex allegate a ciascun apparecchio con omologazione Ex.



Figura 9: Vano dell'elettronica e di connessione (Ex-d) per apparecchi con uscita in corrente a sicurezza intrinseca

- 1 Tensione d'alimentazione
- 2 Uscita a relè
- 3 Impostazione dell'indirizzo di bus per Profibus PA
- 4 Ingresso di segnale 4 ... 20 mA (sensore attivo)
- 5 Ingresso di connessione per transistor NPN
- 6 Ingresso di connessione a potenziale zero
- 7 Uscita a transistor
- 8 Interfaccia per comunicazione sensore-sensore (MGC)
- 9 Impostazione indirizzo bus per comunicazione sensore-sensore (MGC)²⁾

Vano dell'elettronica e di connessione per apparecchi con uscita in corrente a sicurezza intrinseca

2) MGC = Multi Gauge Communication



Vano di calibrazione e connessione per apparecchi con uscita in corrente a sicurezza intrinseca



Figura 10: Vano di calibrazione e connessione (Ex-ia) per apparecchi con uscita in corrente a sicurezza intrinseca

- 1 Morsetti per Profibus PA
- 2 Terminali di contatto per tastierino di taratura con display e/o per adattatore d'interfaccia
- 3 Morsetti per l'unità d'indicazione e calibrazione esterna
- 4 Morsetto di terra



Allacciamento - rilevamento della soglia di 5.3 livello

Apparecchi non-Ex e apparecchi con uscita in corrente senza sicurezza intrinseca

Vano dell'elettronica e di connessione - apparecchi non-Ex e apparecchi con uscita in corrente senza sicurezza intrinseca



Figura 11: Vano dell'elettronica e di connessione negli apparecchi non-Ex e negli apparecchi con uscita in corrente senza sicurezza intrinseca

- 1 Tensione d'alimentazione
- 2 Uscita a relè
- 3 Impostazione dell'indirizzo di bus per Profibus PA
- 4 Allacciamento Profibus PA
- 5 Ingresso di segnale 4 ... 20 mA (sensore attivo)
- 6 Ingresso di connessione per transistor NPN
- 7 Ingresso di connessione a potenziale zero
- 8 Uscita a transistor
- 9 Interfaccia per comunicazione sensore-sensore (MGC)
- 10 Impostazione indirizzo bus per comunicazione sensore-sensore (MGC)³⁾

Vano di calibrazione e connessione - apparecchi non-Ex e apparecchi con uscita in corrente senza sicurezza intrinseca



Figura 12: Vano di calibrazione e connessione per apparecchi non-Ex e apparecchi con uscita in corrente senza sicurezza intrinseca

- 1 Morsetti per l'unità d'indicazione e calibrazione esterna
- 2 Terminali di contatto per tastierino di taratura con display e/o per adattatore d'interfaccia

3) MGC = Multi Gauge Communication





Vano dell'elettronica e di connessione per apparecchi con uscita in corrente a sicurezza intrinseca



Figura 13: Vano dell'elettronica e di connessione (Ex-d) per apparecchi con uscita in corrente a sicurezza intrinseca

- 1 Tensione d'alimentazione
- 2 Uscita a relè
- 3 Impostazione dell'indirizzo di bus per Profibus PA
- 4 Ingresso di segnale 4 ... 20 mA (sensore attivo)
- 5 Ingresso di connessione per transistor NPN
- 6 Ingresso di connessione a potenziale zero
- 7 Uscita a transistor
- 8 Interfaccia per comunicazione sensore-sensore (MGC)
- 9 Impostazione indirizzo bus per comunicazione sensore-sensore (MGC)⁴⁾

Vano di calibrazione e connessione per apparecchi con uscita in corrente a sicurezza intrinseca



Figura 14: Vano di calibrazione e connessione (Ex-ia) per apparecchi con uscita in corrente a sicurezza intrinseca

- 1 Morsetti per Profibus PA
- 2 Terminali di contatto per tastierino di taratura con display e/o per adattatore

43833-IT-131230



d'interfaccia

- 3 Morsetti per l'unità d'indicazione e calibrazione esterna
- 4 Morsetto di terra

5.4 Allacciamento - collegamento in cascata

Per poter misurare il livello anche in un serbatoio molto alto è possibile montare più apparecchi in cascata.

Per collegamento in cascata s'intende il collegamento di due o più apparecchi che insieme possono coprire un tratto di misura più lungo.

Un apparecchio funge da master, mentre tutti gli altri lavorano come slave.

Le frequenze degli impulsi di tutti gli apparecchi vengono sommate nell'apparecchio master e trasformate in un segnale comune.

L'apparecchio master deve avere la funzione "Livello": selezionare la funzione "Livello" alla voce di menu "*Messa in servizio/Applicazione*".

Sull'apparecchio master impostare l'indirizzo (MGC) su "0 - 0".

Gli apparecchi slave devono essere definiti come "Slave" selezionando la funzione "Summation slave" alla voce di menu "*Messa in servizio/Applicazione*".

Negli apparecchi slave è possibile scegliere liberamente l'impostazione dell'indirizzo (MGC). Solamente l'indirizzo "0 - 0" è riservato all'apparecchio master.

Allacciare gli apparecchi conformemente al seguente schema di allacciamento:

Vano dell'elettronica e di connessione - collegamento in cascata





Figura 15: Vano dell'elettronica e di connessione in caso di collegamento in cascata di più apparecchi.

- M Apparecchio master
- S Apparecchio slave



Informazione:

т

In alternativa l'allacciamento può essere realizzato anche a stella (fare attenzione alla polarità).

Le due coppie di morsetti possono essere scelte a piacere.

5.5 Impostare indirizzo apparecchio

Indirizzo apparecchio

Assegnare un indirizzo ad ogni apparecchio Profibus PA. Gli indirizzi ammessi vanno da 0 a 126. Ogni indirizzo di una rete Profibus PA deve essere attribuito solo una volta. Il sensore sarà riconosciuto dal sistema di controllo solo se l'indirizzo è stato impostato correttamente.

Nella condizione di fornitura da laboratorio è impostato l'indirizzo 126. Questo indirizzo può essere usato per il controllo di funzioni dell'apparecchio e per il collegamento a una rete Profibus PA esistente. L'indirizzo deve poi essere modificato, per il collegamento di altri apparecchi.

L'impostazione dell'indirizzo si esegue a scelta mediante:

- Il selettore d'indirizzo nel vano dell'elettronica dell'apparecchio (impostazione d'indirizzo via hardware)
- Il tastierino di taratura con display (impostazione d'indirizzo via software)
- PACTware/DTM (impostazione d'indirizzo via software)

Indirizzamento hardware

L'indirizzamento hardware è attivo quando col selettore d'indirizzo dell'apparecchio è impostato un indirizzo inferiore a 126. L'indirizzamento via software è così inattivo ed è valido l'indirizzo hardware impostato.



Figura 16: Selettore d'indirizzo

- 1 Indirizzi inferiori a 100 (selezione 0), indirizzi superiori a 100 (selezione 1)
- 2 Posizione delle decine dell'indirizzo (selezione da 0 a 9)
- 3 Posizione delle unità dell'indirizzo (selezione da 0 a 9)

Indirizzamento software

L'indirizzamento software è attivo, se con i selettori d'indirizzo sull'apparecchio è impostato l'indirizzo 126 o uno superiore.

Il procedimento di assegnazione indirizzo è descritto nelle -Istruzioni d'uso- "Tastierino di taratura con display".



Installare/rimuovere il tastierino di taratura con display

6 Messa in servizio con il tastierino di taratura con display

6.1 Installare il tastierino di taratura con display

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

Procedere nel modo seguente:

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

Per rimuoverlo procedete nella sequenza inversa.

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



Figura 17: Installare il tastierino di taratura con display

Avviso:

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

43833-IT-131230



6.2 Sistema operativo



Figura 18: Elementi d'indicazione e di servizio

- 1 Display LC
- 2 Tasti di servizio
- Funzioni dei tasti
- Tasto [OK]:
 - Passare alla panoramica dei menu
 - Confermare il menu selezionato
 - Editare i parametri
 - Salvare il valore
- Tasto [-]:
 - Modificare la rappresentazione del valore di misura
 - Selezionare una voce della lista
 - Selezionare la posizione da modificare
- Tasto [+]:
 - Modificare il valore di un parametro
- Tasto [ESC]:
 - Interrompere l'immissione
 - Passare al menu superiore

Sistema operativo

La calibrazione dell'apparecchio si esegue attraverso i quattro tasti del tastierino di taratura con display. Sul display LCD appaiono le singole voci di menu. Le funzioni dei singoli tasti sono descritte nella sezione precedente. Dopo ca. 60 minuti dall'ultimo azionamento di un tasto, scatta un ritorno automatico all'indicazione del valore di misura. I valori non confermati con **[OK]** vanno persi.

6.3 Parametrizzazione - misura di livello

Con la parametrizzazione si adegua l'apparecchio alle condizioni d'impiego. La parametrizzazione si esegue mediante il menu di servizio.





Informazione:

Queste -Istruzioni d'uso- descrivono i parametri specifici dell'apparecchio. Altri parametri generali sono descritti nelle -Istruzioni d'uso- "*Tastierino di taratura con display*".

Avvio dell'apparecchio

Avvertimento:

In occasione della prima messa in servizio o dopo un resettaggio dell'apparecchio, questo si avvia con valori standard predefiniti. Questi valori non sono adatti all'applicazione specifica e vanno sostituiti con valori reali.

Eseguire una messa in servizio nella sequenza indicata di seguito.

Menu principale II menu principale è suddiviso in cinque sezioni con la seguente funzionalità:



Messa in servizio: impostazioni per es. relative alla denominazione del punto di misura, all'isotopo, all'applicazione, alla radiazione di fondo, alla taratura, all'uscita del segnale

Display: impostazioni per es. relative alla lingua, all'indicazione del valore di misura

Diagnostica: informazioni per es. su stato dell'apparecchio, indicatore valori di picco, simulazione

Ulteriori impostazioni: unità apparecchio, reset, data/ora, funzione di copia

Info: denominazione dell'apparecchio, versione hardware e software, data di calibrazione, caratteristiche dell'apparecchio

Procedimento

Verificare se il display è impostato nella lingua corretta ed eventualmente modificare la lingua alla voce di menu "Display/Lingua".



Iniziare con la messa in servizio del FIBERTRAC 31.

Per configurare in maniera ottimale la misura, selezionare in successione le singole voci di sottomenu del menu principale "*Messa in servizio*" e impostare i parametri riferiti alla propria applicazione. La procedura è descritta qui di seguito.

Possibilmente attenersi alla successione delle singole voci di sottomenu.

Messa in servizio

Messa in servizio - Indirizzo sensore A ciascun apparecchio Profibus PA va assegnato un indirizzo. Ciascun indirizzo va assegnato una sola volta in una rete Profibus PA. II sistema pilota riconoscerà il sensore solamente se l'indirizzo è stato impostato correttamente.

	6 Messa in servizio con il tastierino di taratura con display
	Nella condizione di fornitura da laboratorio è impostato l'indirizzo 126. Questo indirizzo può essere usato per il controllo di funzioni dell'apparecchio e per il collegamento a una rete Profibus PA esisten- te. L'indirizzo deve poi essere modificato, per il collegamento di altri apparecchi.
	L'impostazione dell'indirizzo si esegue a scelta mediante:
	• Il selettore d'indirizzo nel vano dell'elettronica dell'apparecchio
	 (impostazione d'indirizzo via hardware) Il tastierino di taratura con display (impostazione d'indirizzo via software)
	 PACTware/DTM (impostazione d'indirizzo via software)
Indirizzamento hardware	L'indirizzamento hardware è attivo quando con i selettori d'indirizzo sull'unità elettronica del FIBERTRAC 31 viene impostato un indiriz- zo inferiore a 126. L'indirizzamento via software è così inattivo ed è valido l'indirizzo hardware impostato.
Indirizzamento software	L'indirizzamento software è attivo, se con i selettori d'indirizzo sull'ap-
	parecchio è impostato l'indirizzo 126 o uno superiore.
	11dirizzo sensore 126
	Se è stato impostato un indirizzo hardware (inferiore a 126), l'appa- recchio segnala che l'indirizzo hardware è attivo.
	Indirizzo sensore
	Indirizzo hardware attivo
Messa in servizio - De- nominazione punto di misura	Qui è possibile assegnare un nome adeguato del punto di misura. Premere il tasto " <i>OK</i> " per avviare l'elaborazione. Con il tasto "+" si modifica il carattere e con il tasto "->" si passa alla posizione succes- siva.
	È possibile immettere nomi composti da max. 19 caratteri. Sono disponibili i seguenti caratteri:
	 lettere maiuscole dalla A alla Z cifre da 0 a 9 caratteri speciali + - / _ spazio
	Denoninaz. punto di nisura
	SENSOR
Messa in servizio - Iso- topo	In questa voce di menu è possibile impostare l'isotopo utilizzato nel contenitore di protezione per il FIBERTRAC 31.
	Controllare quale isotopo è montato nel contenitore di protezione consultando la targhetta d'identificazione del contenitore di protezio- ne.
FIBERTRAC 31 • Profibus P	A 31

43833-IT-131230



Isotopo	Isotopo
Cs-137 💌	√ <mark>Cs=137</mark> Co-60

Tramite questa selezione, la sensibilità del sensore viene adeguata in maniera ottimale all'isotopo. In questo modo si tiene conto della normale riduzione dell'attività di radiazione dovuta alla decomposizione radioattiva.

Il FIBERTRAC 31 necessita di questi dati per la compensazione automatica della decomposizione, in modo da garantire una misura esatta nel corso dell'intero periodo di impiego dell'emettitore gamma. Di conseguenza non è necessario eseguire alcuna ricalibrazione annuale.

Immettere i parametri desiderati con i relativi tasti, memorizzare con *[OK]* e passare con *[ESC]* e *[->]* alla successiva voce di menu.

 Messa in servizio - Applicazione
 Immettere l'applicazione desiderata.

 Questa voce di menu consente di adeguare il sensore all'applicazione desiderata. Si può scegliere tra le seguenti applicazioni: "Livello", "Soglia di livello" o "Summation slave".



Messa in servizio - Radia-
zione di fondoL'irraggiamento naturale presente sulla terra influenza la precisione
della misura.

Tramite questo punto di menu è possibile escludere questa radiazione naturale di fondo.

Il FIBERTRAC 31 misura la radiazione di fondo naturale presente e azzera la frequenza degli impulsi.

In futuro la frequenza degli impulsi di questa radiazione di fondo viene sottratta automaticamente dalla frequenza complessiva degli impulsi. Ciò significa che viene visualizzata solamente la radiazione proveniente dalla sorgente utilizzata.

Per eseguire quest'impostazione il contenitore di protezione deve essere chiuso.



Messa in servizio - Unità

In questa voce di menu è possibile selezionare le unità del valore di processo e della temperatura.



3833-IT-131230



Messa in servizio - Taratura

In questa voce di menu è possibile immettere il campo di misura (valore di processo min. e max) del sensore.

Queste impostazioni influenzano l'uscita in corrente del sensore.



Immettere nella finestra di menu "*Max. valore di processo*" il livello massimo (pieno) per es. in "*m*". Ciò corripsonde a una correte in uscita di 20 mA.



Immettere nella finestra di menu "*Min. valore di processo*" il livello minimo (vuoto) per es. in "*m*". Ciò corripsonde a una correte in uscita di 4 mA.



Messa in servizio - Linearizzazione



In questa voce di menu è possibile eseguire la taratura del sensore.

Avvertimento:

In occasione della prima messa in servizio o dopo un resettaggio dell'apparecchio, la linearizzazione è impostata su una coppia di valori predefinita (90000 ct/s riangle 0% e 0 ct/s riangle 0%). Questi valori non sono adatti allo specifico compito di misura e vanno sostituiti con valori reali. Cancellare quindi questa coppia di valori ed eseguire la seguente linearizzazione.

A causa del principio di misura non esiste una correlazione lineare tra la frequenza degl impulsi e il livello. Per tale ragione è necessario eseguire in ogni caso questa taratura (ovv. la linearizzazione).

In caso di serbatoio non lineare (per es. serbatoio sferico), questa taratura va eseguita possibilmente con molti punti.

Avviso:

In caso non sia possibile riempire il serbatoio con il prodotto originale, è possibile eseguire la taratura anche con acqua.

Presupposti:

La radiazione è attivata - il contenitore di protezione è impostato su "On"

il serbatoio è riempito completamente (100%) o svuotato completamente (0%).

A seconda che il serbatoio sia riempito o svuotato si esegue innanzitutto la taratura di pieno o di vuoto. Il FIBERTRAC 31 ordina automaticamente i punti a seconda del livello.



Linearizzazione Modificare/Visualiz. adesso?

Selezionare "Visualizzare tabella" per visualizzare e modificare i punti di linearizzazione.



Selezionare "Linearizzazione - Nuovo" per immettere il primo punto.



Selezionare "Calcolare impulsi" per immettere il primo punto.



Il rilevamento della frequenza degli impulsi attuale dura 2 minuti. Una volta rilevata la frequenza degli impulsi, il valore (ct/s) può essere assunto.

Il ritmo del conteggio viene indicato in ct/s che significa "counts per second" e indica la quantità di radiazioni misurata che giunge attualmente al sensore.



Immettere ora il relativo livello (m).

In questo modo si correla la frequenza degli impulsi attuale a un determinato livello.



Assumere la coppia di valori con "OK".

Svuotare o riempire ulteriormente il serbatoio, a seconda se si è iniziato con un serbatoio pieno o vuoto.

Eseguire una linearizzazione con diverse altezze di livello anche se si dispone di un serbatoio lineare.

In questo modo si può influenzare la sicurezza di misura del sensore. Quanti più punti di linearizzazione si immettono e quanto maggiore è la differenza tra il primo e l'ultimo punto di linearizzazione, tanto più affidabile sarà la misurazione.



In caso di serbatoio non lineare (per es. serbatoio sferico), questa taratura va eseguita possibilmente con molti punti.

È possibile immettere al massimo 30 punti di linearizzazione.



Avviso:

Nel caso in cui nel corso della taratura non sia possibile riempire il serbatoio come minimo fino al 60% del livello massimo, è possibile eseguire la taratura di pieno con radiazione disattivata. Disattivando la radiazione si simula un riempimento del 100%.

Poiché precedentemente alla voce di menu: "Messa in servizio/ Radiazione di fondo" la radiazione di fondo è stata già azzerata. la frequenza degli impulsi misurata deve aggirarsi su 0 ct/s.

Visualizzare diagramma

Questa voce di menu è disponibile solo dopo che è stata eseguita una linearizzazione.



Visualizzare tabella

In questa voce di menu è possibile rappresentare singolarmente le coppie di valori della linearizzazione.



Linearizzazione - Cancellare

È possibile anche cancellare singoli punti di linearizzazione.





Linearizzazione - Modificare

Allo stesso modo si possono anche modificare singoli punti di linearizzazione.

inearizzazione

Editare Calcolare impulsi





84 s

43833-IT-131230

Messa in servizio - AI FB1 Poiché la calibrazione è molto estesa, le voci di menu del Function Block 1 (FB1) sono state raggruppate in un sottomenu.





- Channel

Messa in servizio - AI FB1 Nella voce di menu "Channel" si stabilisce a quale grandezza di misura si riferisce l'uscita.



Messa in servizio - Al FB1 - Unità valori scalari

Nella voce di menu "Unità valori scalari" si definiscono la grandezza e l'unità dei valori scalari per la frequenza degli impulsi sul display, per es. in percentuale.



Messa in servizio - Al FB1 - Impostazione valori scalari

Nella voce di menu "Impostazione valori scalari" si definiscono il formato sul display e i valori scalari dei valori di misura per 0% e 100%.

PV-/Out-Scale	OUT Scale Decimal Point
0.00 m	×××××
≅ 0.00 %	××××××
100.00 m	××××××
≅ 100.00 %	××××××

Valore di misura min.



Valore di misura max.



Messa in servizio - AI FB1 Per attenuare colpi di pressione e oscillazioni di livello, impostate in - Attenuazione

questa voce di menu un tempo da 0 a 999 s. PV FTine V FTine



La regolazione di laboratorio è un'attenuazione di 0 s.

Messa in servizio - Attenuazione

In questa voce di menu è possibile impostare l'attenuazione del sensore. Ciò consente di sopprimere oscillazioni nella visualizzazione del valore di misura dovute per es. a superfici agitate del prodotto. Questo tempo può essere impostato tra 1 e 1200 secondi. Considerare però


che in questo modo aumenta anche il tempo di reazione della misura, per cui l'apparecchio può reagire solamente con un certo ritardo a rapide variazioni del valore di misura. Normalmente è sufficiente impostare un tempo di ca. 60 secondi per stabilizzare la visualizzazione del valore di misura.

Impostando "Automatico" l'apparecchio calcola un'attenuazione in base alla taratura e alle variazioni del valore di misura. Quest'impostazione è particolarmente adatta ad applicazioni caratterizzate da variazioni di livello veloci alternate a variazioni lente.

Attenuazione Automatico	Demping V <mark>Rutomatisch</mark> Handnatig	Attenuazione Manuale 💌 60 s
Attenuazione		

Messa in servizio - Correzione valore effettivo

Se si conosce il livello effettivo in corrispondenza di un determinato livello, in questa voce di menu è possibile immettere il livello effettivo rilevato per correggere il valore di misura. La funzione sposta la curva di linearizzazione su questo punto.

In questo modo è possibile adeguare la misurazione esattamente alle caratteristiche del serbatoio.



Messa in servizio - Relè In questa voce di menu è possibile attivare l'uscita a relè e stabilirne la funzione e i punti di intervento.

Se è impostato l'output del valore di processo è possibile scegliere tra sicurezza di sovrappieno e protezione contro il funzionamento a secco.

Le uscite a relè del sensore reagiscono di conseguenza.

Per quanto riguarda la grandezza di riferimento, se si sceglie "Nessuna", l'uscita a relè lavora come relè d'avaria.

- Nessuna il relè lavora come relè d'avaria
- temperatura dell'elettronica
- Valore di processo

"Nessuna" grandezza di riferimento significa che l'uscita a relè lavora come relè d'avaria.

Grandezza di riferinento	Grandezza di riferimento
Nessuna 🔽	√ <mark>Nessuna</mark> Temp, elettronica Valore processo

Premere il tasto [->] per eccedere alle impostazioni del relè. Esempio di impostazione del valore di processo



Scegliere innanzitutto il modo operativo (sicurezza di sovrappieno o protezione contro il funzionamento a secco).





Indipendentemente dalla grandezza di riferimento selezionata, in caso di anomalia il relè si diseccita.

 Messa in servizio - Bloccare calibrazione
 Con questa voce di menu si proteggono i parametri del sensore da modifiche arbitrarie o involontarie.

 Questa voce di menu è descritta nelle -Istruzioni d'uso- "Tastierino di

Questa voce di menu è descritta nelle -Istruzioni d'uso- "Tastierino di taratura con display".

Display

 Display - Lingua
 Tramite questo parametro è possibile modificare la lingua del display.

 Questo parametro è descritto nelle -Istruzioni d'uso- "Tastierino di taratura con display".

Display - Valore d'indica-
zioneTramite questo parametro è possibile modificare la visualizzazione
del display.

È possibile scegliere se il display deve visualizzare per es. la frequenza attuale degli impulsi, la temperatura dell'elettronica o il valore di processo.



Diagnostica

Diagnostica - Stato appa-In guesta voce di menu è possibile consultare lo stato del sensore. recchio Nel corso del normale funzionamento il sensore visualizza qui il messaggio "OK". In caso di disfunzione viene indicato il relativo codice. Questo parametro è descritto nelle -Istruzioni d'uso- "Tastierino di taratura con display". **Diagnostica - Indicatore** La funzione di indicazione dei valori di picco rileva i valori massimi e valori di picco minimi nel corso del funzionamento. Questo parametro è descritto nelle -Istruzioni d'uso- "Tastierino di taratura con display". Diagnostica - Dati di Qui è possibile richiamare il valore di taratura del sensore. Si tratta del taratura valore percentuale della differenza dei punti di taratura min. e max.



(Delta I). Il valore rappresenta un indizio per l'affidabilità e la riproducibilità della misura.

Quanto più lontani sono tra di loro i punti di taratura, tanto maggiore è il valore della differenza (Delta I) e tanto più affidabile è la misurazione. Un valore Delta Linferiore al 10% è un indizio di misura critica.

Per innalzare il valore Delta I è necessario aumentare la distanza dei punti di taratura min. e max. nella linearizzazione.



Diagnostica - Simulazione

In questa voce di menu si simulano i valori di misura attraverso l'uscita in corrente. Ciò consente di controllare il percorso del segnale, per es. attraverso indicatori collegati a valle o la scheda d'ingresso del sistema di controllo.



L

Avviso:

Per poter eseguire una simulazione con il tastierino di taratura con display va inserito l'interruttore di simulazione sull'unità elettronica (posizione dell'interruttore 1).

Il relativo commutatore rotante si trova sull'unità elettronica nel vano dell'elettronica e di connessione (coperchio grande).

È possibile simulare diversi valori:



Frequenza degli impulsi del sensore



Valore di processo





Funzione di intervento del relè





La simulazione viene interrotta automaticamente 10 minuti dopo l'ultimo azionamento di un tasto. Può comunque essere interrotta anche con l'interruttore posto sull'unità elettronica.



Ulteriori impostazioni

 Ulteriori impostazioni -PIN
 In questa voce di menu il PIN viene attivato/disattivato permanentemente. In questo modo si proteggono i dati del sensore dall'accesso illecito e da modifiche involontarie. Alla consegna il PIN è 0000. Questo parametro è descritto nelle -Istruzioni d'uso- "Tastierino di taratura con display".

 Ulteriori impostazioni -Data e ora
 In questa voce di menu è possibile impostare la data e l'ora attuali. Questo parametro è descritto nelle -Istruzioni d'uso- "Tastierino di taratura con display".

Ulteriori impostazioni - Reset

Tramite un reset vengono resettate tutte le impostazioni tranne alcune eccezioni e cioè: PIN, lingua e SIL.



Ripristinare adesso regolaz.laboratorio?

Sono disponibili le seguenti funzioni di reset:

Impostazioni di base: ripristino dei valori di default dei parametri al momento della consegna dal laboratorio. Eventuali impostazioni specifiche della commessa vengono cancellate.

Impostazioni di laboratorio: ripristino dei parametri come per "Impostazioni di base". Inoltre vengono ripristinati i valori di default di parametri speciali. Eventuali impostazioni specifiche della commessa vengono cancellate.

Indicatore valori di picco valore di misura: reset delle impostazioni dei parametri nella voce di menu "*Messa in servizio*" ai valori di default del relativo apparecchio. Eventuali impostazioni specifiche della commessa vengono mantenute ma non vengono assunte nei parametri attuali

Valore di picco temperatura: resettaggio delle temperature di min. e di max. misurate sull'attuale valore di misura.

La seguente tabella visualizza i valori di default dell'apparecchio. I valori valgono per l'applicazione "*Livello*". L'applicazione deve essere precedentemente selezionata.

A seconda del modello di apparecchio, non tutte le voci di menu sono disponibili oppure sono occupate diversamente.



Menu	Voce di menu	Valore di default
Messa in ser-	Indirizzo sensore	126
VIZIO	Denominazione punto di mi- sura	Sensore
	Isotopo	Cs-137
	Applicazione	Livello
	Radiazione di fondo	0 ct/s
	Unità del valore di processo	%
	Unità di temperatura	°C
	Taratura min.	Min. valore di processo = 0%
	Taratura max.	Max. valore di proces- so = 100%
	Linearizzazione	0 ct/s = 100 %
		90000 ct/s = 0 %
	AI FB1 Channel	Valore di processo
	Al FB1 unità di valore scalare	%
	Valori scalari Al FB1	0 % = 0 %
		100 % = 100 %
	Attenuazione AI FB1	0 s
	Attenuazione	60 s
	Correzione valore effettivo	0
	Grandezza di riferimen- to - Relè	Nessuna
	Bloccare calibrazione	Sbloccato
Display	Lingua	Lingua selezionata
	Valore d'indicazione	Frequenza degli impul- si (ct/s)

Ulteriori impostazioni - Copiare impostazioni apparecchio

Questa funzione permette di:

- leggere i dati di parametrizzazione dal sensore nel tastierino di taratura con display
- scrivere i dati di parametrizzazione dal tastierino di taratura con display sul sensore

Questo parametro è descritto nelle -Istruzioni d'uso- "Tastierino di taratura con display".

Info

Info

43833-IT-131230

Questo menu contiene i seguenti punti:

- Nome apparecchio visualizza il nome dell'apparecchio e il numero di serie
- Versione dell'apparecchio visualizza la versione hardware e software dell'apparecchio
- Data di calibrazione visualizza la data di calibrazione e la data dell'ultima modifica



- Profibus Ident Number visualizza il numero di identificazione del Profibus
- Caratteristiche dell'apparecchio visualizza ulteriori caratteristiche dell'apparecchio

Questi parametri sono descritti nelle -Istruzioni d'uso- "Tastierino di taratura con display".

6.4 Parametrizzazione - Summation slave

Collegamento in cascata Per poter misurare il livello anche in un serbatoio molto alto è possibile montare più apparecchi in cascata.

Per collegamento in cascata s'intende il collegamento di due o più apparecchi che insieme possono coprire un tratto di misura più lungo.

Un apparecchio funge da master, mentre tutti gli altri lavorano come slave.

Le frequenze degli impulsi di tutti gli apparecchi vengono sommate nell'apparecchio master e trasformate in un segnale comune.

Prima di definire l'apparecchio master definire la funzione degli apparecchi slave. In questo modo l'apparecchio master può riconoscere immediatamente gli slave collegati.

Gli apparecchi slave devono essere definiti come "Summation slave" selezionando la funzione "Summation slave" alla voce di menu "*Messa in servizio/Applicazione*".

Negli apparecchi slave è possibile scegliere liberamente l'impostazione dell'indirizzo (MGC). Solamente l'indirizzo "0 - 0" è riservato all'apparecchio master.

L'apparecchio master deve avere la funzione "Livello": selezionare la funzione "Livello" alla voce di menu "*Messa in servizio/Applicazione*".

Sull'apparecchio master impostare l'indirizzo (MGC) su "0 - 0".



Gli indirizzi degli apparecchi slave vanno registrati nella lista dell'apparecchio master. Questa funzione non è possibile nel tastierino di taratura con display, è necessario utilizzare PACTware con il relativo DTM.

Menu principale II menu principale è suddiviso in cinque sezioni con la seguente funzionalità:



Messa in servizio: impostazioni per es. relative alla denominazione del punto di misura, all'isotopo, all'applicazione, alla radiazione di fondo, alla taratura, all'uscita del segnale



Display: impostazioni per es. relative alla lingua, all'indicazione del valore di misura

Diagnostica: informazioni per es. su stato dell'apparecchio, indicatore valori di picco, simulazione

Ulteriori impostazioni: unità apparecchio, reset, data/ora, funzione di copia

Info: denominazione dell'apparecchio, versione hardware e software, data di calibrazione, caratteristiche dell'apparecchio

Procedimento Verificare se il display è impostato nella lingua corretta ed eventualmente modificare la lingua alla voce di menu "Display/Lingua".



Iniziare con la messa in servizio del FIBERTRAC 31.

Per configurare in maniera ottimale la misura, selezionare in successione le singole voci di sottomenu del menu principale "*Messa in servizio*" e impostare i parametri riferiti alla propria applicazione. La procedura è descritta qui di seguito.

Possibilmente attenersi alla successione delle singole voci di sottomenu.

Messa in servizio

Messa in servizio - Indi- rizzo sensore	A ciascun apparecchio Profibus PA va assegnato un indirizzo. Cia- scun indirizzo va assegnato una sola volta in una rete Profibus PA. Il sistema pilota riconoscerà il sensore solamente se l'indirizzo è stato impostato correttamente.
	Nella condizione di fornitura da laboratorio è impostato l'indirizzo 126. Questo indirizzo può essere usato per il controllo di funzioni dell'apparecchio e per il collegamento a una rete Profibus PA esisten- te. L'indirizzo deve poi essere modificato, per il collegamento di altri apparecchi.
	L'impostazione dell'indirizzo si esegue a scelta mediante:
	 Il selettore d'indirizzo nel vano dell'elettronica dell'apparecchio (impostazione d'indirizzo via hardware) Il tastierino di taratura con display (impostazione d'indirizzo via software) PACTware/DTM (impostazione d'indirizzo via software)
Indirizzamento hardware	L'indirizzamento hardware è attivo quando con i selettori d'indirizzo sull'unità elettronica del FIBERTRAC 31 viene impostato un indiriz- zo inferiore a 126. L'indirizzamento via software è così inattivo ed è valido l'indirizzo hardware impostato.
Indirizzamento software	L'indirizzamento software è attivo, se con i selettori d'indirizzo sull'ap- parecchio è impostato l'indirizzo 126 o uno superiore.



Indirizzo sensore	Indirizzo sensore
126	1 26
	0126

Se è stato impostato un indirizzo hardware (inferiore a 126), l'apparecchio segnala che l'indirizzo hardware è attivo.



Messa in servizio - Denominazione punto di misura

Qui è possibile assegnare un nome adeguato del punto di misura. Premere il tasto "**OK**" per avviare l'elaborazione. Con il tasto "+" si modifica il carattere e con il tasto "->" si passa alla posizione successiva.

È possibile immettere nomi composti da max. 19 caratteri. Sono disponibili i seguenti caratteri:

- lettere maiuscole dalla A alla Z
- cifre da 0 a 9

SENSOR

caratteri speciali + - / _ spazio

Denoninaz. punto di misura

Messa in servizio - Isotopo In questa voce di menu è possibile impostare l'isotopo utilizzato nel contenitore di protezione per il FIBERTRAC 31.

Controllare quale isotopo è montato nel contenitore di protezione consultando la targhetta d'identificazione del contenitore di protezione.



Tramite questa selezione si adegua in maniera ottimale la sensibilità del sensore all'isotopo.

Il FIBERTRAC 31 necessita di questo dato per la compensazione del decadimento. In questo modo si evita di dover eseguire ogni anno una ricalibrazione.

Immettere i parametri desiderati con i relativi tasti, memorizzare con *[OK]* e passare con *[ESC]* e *[->]* alla successiva voce di menu.

Messa in servizio - Appli- Immettere l'applicazione desiderata.

Questa voce di menu consente di adeguare il sensore all'applicazione desiderata. Si può scegliere tra le seguenti applicazioni: "*Livello*", "Soglia di livello" o "Summation slave".

43833-IT-131230







Messa in servizio - Uscite In questa voce di menu è possibile attivare la funzione dell'uscita in corrente.

> Se l'uscita viene attivata, l'apparecchio rimane nella sua funzione di slave, ma l'uscita 4 ... 20 mA del FIBERTRAC 31 può essere utilizzata ulteriormente come apparecchio singolo.

Se l'uscita è attiva, l'apparecchio ha tutte le funzionalità di un apparecchio di misura di livello. In questo caso continuare al punto "Parametrizzazione/Misura di livello".



Messa in servizio - AI FB1 Poiché la calibrazione è molto estesa, le voci di menu del Function Block 1 (FB1) sono state raggruppate in un sottomenu.

AI FB1 Channel Unità camb. scal. Cambiamento scala Attenuazione	I
-----------------------------------------------------------------------------	---

- Channel

Messa in servizio - AI FB1 Nella voce di menu "Channel" si stabilisce a quale grandezza di misura si riferisce l'uscita.



Messa in servizio - AI FB1 Nella voce di menu "Unità valori scalari" si definiscono la grandezza e - Unità valori scalari l'unità dei valori scalari per la frequenza degli impulsi sul display, per es. in percentuale.

Unità Out-Scale Inoltre	Altezza Densità <u>Corrent</u> e nassa	Senza unità √⊠ ct∕s
% ▼	Inoltre Temperatura	

Messa in servizio - Al FB1 - Impostazione valori scalari

Nella voce di menu "Impostazione valori scalari" si definiscono il formato sul display e i valori scalari dei valori di misura per 0% e 100%.

ΡV	-/Out-Scale		OUT
	0.00	m	
≅	0.00	×	×88
	100.00	m	XX
≘	100.00	×	×.>



Valore di misura min.



Out Scale (nin.) 3001.00 -999.99 -999.99 -999.99 -999.99
Out Scale (nax.)

Attenuazione

Messa in servizio - AI FB1 Per attenuare colpi di pressione e oscillazioni di livello, impostate in questa voce di menu un tempo da 0 a 999 s.



La regolazione di laboratorio è un'attenuazione di 0 s.

Messa in servizio - Bloccare calibrazione

Con questa voce di menu si proteggono i parametri del sensore da modifiche arbitrarie o involontarie.

Questa voce di menu è descritta nelle -Istruzioni d'uso- "Tastierino di taratura con displav".

Ulteriori impostazioni

Ulteriori impostazioni -Reset

Tramite un reset vengono resettate tutte le impostazioni tranne alcune eccezioni e cioè: PIN, lingua, SIL e modo operativo HART.



Ripristinare adesso regolaz.laboratorio?

Sono disponibili le seguenti funzioni di reset:

Impostazioni di base: ripristino dei valori di default dei parametri al momento della consegna dal laboratorio. Eventuali impostazioni specifiche della commessa vengono cancellate.

Impostazioni di laboratorio: ripristino dei parametri come per "Impostazioni di base". Inoltre vengono ripristinati i valori di default di parametri speciali. Eventuali impostazioni specifiche della commessa vengono cancellate.

Indicatore valori di picco valore di misura: reset delle impostazioni dei parametri nella voce di menu "Messa in servizio" ai valori di default del relativo apparecchio. Eventuali impostazioni specifiche della commessa vengono mantenute ma non vengono assunte nei parametri attuali

Valore di picco temperatura: resettaggio delle temperature di min. e di max, misurate sull'attuale valore di misura.

La seguente tabella visualizza i valori di default dell'apparecchio. I valori valgono per l'applicazione "Livello". L'applicazione deve essere precedentemente selezionata.



A seconda del modello di apparecchio, non tutte le voci di menu sono disponibili oppure sono occupate diversamente.

Menu	Voce di menu	Valore di default
Messa in servizio	Indirizzo sensore	126
	Denominazione punto di misura	Sensore
	Isotopo	Cs-137
	Applicazione	Summation slave
	Uscite	Disattivato
	AI FB1 Channel	Valore di processo
	Al FB1 unità di valore scalare	%
	Valori scalari Al FB1	0 % = 0 %
		100 % = 100 %
	Attenuazione AI FB1	0 s
	Bloccare calibrazione	Sbloccato
Display	Lingua	Lingua selezionata
	Valore d'indicazione	Frequenza degli impulsi (ct/s)

6.5 Parametrizzazione - rilevamento della soglia di livello

Con la parametrizzazione si adegua l'apparecchio alle condizioni d'impiego. La parametrizzazione si esegue mediante il menu di servizio.



Queste -Istruzioni d'uso- descrivono i parametri specifici dell'apparecchio. Altri parametri generali sono descritti nelle -Istruzioni d'uso- "*Tastierino di taratura con display*".

Avvio dell'apparecchio



Avvertimento:

In occasione della prima messa in servizio o dopo un resettaggio dell'apparecchio, questo si avvia con valori standard predefiniti. Questi valori non sono adatti all'applicazione specifica e vanno sostituiti con valori reali.

Eseguire una messa in servizio nella sequenza indicata di seguito.

Il menu principale è suddiviso in cinque sezioni con la seguente

Menu principale

Massa in sanuizia
riessa ili servizio
Dicelou
Disbigà
Discussion
Diagnostica
1014 mode of the standard stand
UITERIORI IMPOSTAZIONI
• •
Info

funzionalità:

Messa in servizio: impostazioni per es. relative alla denominazione del punto di misura, all'isotopo, all'applicazione, alla radiazione di fondo, alla taratura, all'uscita del segnale

Display: impostazioni per es. relative alla lingua, all'indicazione del valore di misura



Diagnostica: informazioni per es. su stato dell'apparecchio, indicatore valori di picco, simulazione

Ulteriori impostazioni: unità apparecchio, reset, data/ora, funzione di copia

Info: denominazione dell'apparecchio, versione hardware e software, data di calibrazione, caratteristiche dell'apparecchio

Procedimento Verificare se il display è impostato nella lingua corretta ed eventualmente modificare la lingua alla voce di menu "Display/Lingua".



Iniziare con la messa in servizio del FIBERTRAC 31.

Per configurare in maniera ottimale la misura, selezionare in successione le singole voci di sottomenu del menu principale "*Messa in servizio*" e impostare i parametri riferiti alla propria applicazione. La procedura è descritta qui di seguito.

Possibilmente attenersi alla successione delle singole voci di sottomenu.

Messa in servizio

 Messa in servizio - Indirizzo sensore
 A ciascun apparecchio Profibus PA va assegnato un indirizzo. Ciascun indirizzo va assegnato una sola volta in una rete Profibus PA. II sistema pilota riconoscerà il sensore solamente se l'indirizzo è stato impostato correttamente.

 Nella condizione di fornitura da laboratorio è impostato l'indirizzo 126. Queste indirizzo può essere usate per il controllo di funzioni.

126. Questo indirizzo può essere usato per il controllo di funzioni dell'apparecchio e per il collegamento a una rete Profibus PA esistente. L'indirizzo deve poi essere modificato, per il collegamento di altri apparecchi.

L'impostazione dell'indirizzo si esegue a scelta mediante:

- Il selettore d'indirizzo nel vano dell'elettronica dell'apparecchio (impostazione d'indirizzo via hardware)
- Il tastierino di taratura con display (impostazione d'indirizzo via software)
- PACTware/DTM (impostazione d'indirizzo via software)

Indirizzamento hardware L'indirizzamento hardware è attivo quando con i selettori d'indirizzo sull'unità elettronica del FIBERTRAC 31 viene impostato un indirizzo inferiore a 126. L'indirizzamento via software è così inattivo ed è valido l'indirizzo hardware impostato.

Indirizzamento software L'indirizzamento software è attivo, se con i selettori d'indirizzo sull'apparecchio è impostato l'indirizzo 126 o uno superiore.

Indirizzo sensore
126
0



43833-IT-131230



Se è stato impostato un indirizzo hardware (inferiore a 126), l'apparecchio segnala che l'indirizzo hardware è attivo.



Messa in servizio - Denominazione punto di misura

Qui è possibile assegnare un nome adeguato del punto di misura. Premere il tasto "**OK**" per avviare l'elaborazione. Con il tasto "+" si modifica il carattere e con il tasto "->" si passa alla posizione successiva.

È possibile immettere nomi composti da max. 19 caratteri. Sono disponibili i seguenti caratteri:

- lettere maiuscole dalla A alla Z
- cifre da 0 a 9
- caratteri speciali + / _ spazio

Denoninaz. punto di misura

SENSOR

Messa in servizio - Isotopo

In questa voce di menu è possibile impostare l'isotopo utilizzato nel contenitore di protezione per il FIBERTRAC 31.

Controllare quale isotopo è montato nel contenitore di protezione consultando la targhetta d'identificazione del contenitore di protezione.



Immettere l'applicazione desiderata.

Tramite questa selezione, la sensibilità del sensore viene adeguata in maniera ottimale all'isotopo. In questo modo si tiene conto della normale riduzione dell'attività di radiazione dovuta alla decomposizione radioattiva.

Il FIBERTRAC 31 necessita di questi dati per la compensazione automatica della decomposizione, in modo da garantire una misura esatta nel corso dell'intero periodo di impiego dell'emettitore gamma. Di conseguenza non è necessario eseguire alcuna ricalibrazione annuale.

Immettere i parametri desiderati con i relativi tasti, memorizzare con *[OK]* e passare con *[ESC]* e *[->]* alla successiva voce di menu.

Messa in servizio - Applicazione

Questa voce di menu consente di adeguare il sensore all'applicazione desiderata. Si può scegliere tra le seguenti applicazioni: "*Livello*", "Soglia di livello" o "Summation slave".





Messa in servizio - Radia-L'irraggiamento naturale presente sulla terra influenza la precisione zione di fondo della misura.

Tramite questo punto di menu è possibile escludere questa radiazione naturale di fondo.

Il FIBERTRAC 31 misura la radiazione di fondo naturale presente e azzera la frequenza degli impulsi.

In futuro la freguenza degli impulsi di guesta radiazione di fondo viene sottratta automaticamente dalla freguenza complessiva degli impulsi. Ciò significa che viene visualizzata solamente la radiazione proveniente dalla sorgente utilizzata.

Per eseguire quest'impostazione il contenitore di protezione deve essere chiuso.



Messa in servizio - Unità

In questa voce di menu è possibile selezionare l'unità della temperatura.



Messa in servizio - Tipo di taratura

In guesta voce di menu è possibile scegliere se eseguire una taratura di un punto o di due punti.

In caso di taratura di due punti viene selezionato automaticamente il valore Delta I.

Consigliamo di eseguire la taratura di due punti. Per farlo è necessario poter modificare il livello del serbatoio per tarare il sensore con il serbatoio pieno (coperto) e vuoto (non coperto).

In guesto modo si ottiene un punto di intervento molto affidabile.

In caso di taratura di un punto è necessario selezionare il valore differenzale dei punti di taratura min. e max. (Delta I) nel corso della successiva messa in servizio.



ra non coperto (taratura di un punto)

Messa in servizio - Taratu- Questa voce di menu compare solamente se è stata scelta la "Taratura di un punto" nella voce di menu Messa in servizio/Tipo di taratura.

43833-IT-131230



In questa voce di menu si stabilisce il punto nel quale il FIBERTRAC 31 deve intervenire in stato non coperto.

Svuotare il serbatoio finché il sensore è scoperto.

Immettere manualmente la frequenza degli impulsi desiderata o farla rilevare dal FIBERTRAC 31. È preferibile optare per il rilevamento della frequenza degli impulsi.

La frequenza degli impulsi viene indicata in ct/s, ovvero "counts per second" e indica la quantità di raggi gamma misurata che giunge al sensore.

Presupposti:

- La radiazione è attivata il contenitore di protezione è impostato su "On"
- Tra il contenitore di protezione e il sensore non vi è prodotto

Taratura non coperto	Taratura non coperto
90000 ct/s 🕤	Editare Calcolare impulsi
Frequenza impulsi 39 ct∕s	

È possibile immettere manualmente il valore per "Taratura non coperto" (ct/s).



È possibile far rilevare il valore per *"Taratura non coperto"* di FIBER-TRAC 31.



 Messa in servizio - Delta I (taratura di un punto)
 Questa voce di menu compare solamente se è stata scelta la "Taratura di un punto" nella voce di menu Messa in servizio/Tipo di taratura.

> In questa voce di menu è possibile impostare in corrispondenza di quale valore percentuale della massima frequenza degli impulsi il sensore deve commutare.

Poiché nella maggior parte dei casi con il sensore coperto la radiazione viene quasi completamente assorbita, la frequenza degli impulsi è molto bassa.

Di conseguenza la variazione tra i due stati è molto evidente.

Per tale ragione, per il valore Delta I è consigliabile un valore percentuale del 90%.

Si selezionano valori inferiori per il rilevamento di coni di deiezione o adesioni che determinano solo un assorbimento parziale della radiazione.







Taratura coperto (taraturaQudi due punti)rational

a Questa voce di menu compare solamente se è stata scelta la "Taratura di due punti" nella voce di menu Messa in servizio/Tipo di taratura.

In questa voce di menu è possibile impostare la frequenza minima degli impulsi (ct/s) che determina la commutazione del sensore.

Riempire il serbatoio finché il FIBERTRAC 31 è coperto.

In questo modo si ottiene la frequenza minima degli impulsi (ct/s) per la taratura coperto.

Immettere manualmente la frequenza degli impulsi o farla rilevare dal FIBERTRAC 31. È preferibile optare per il rilevamento della frequenza degli impulsi.



È possibile immettere manualmente il punto di taratura (ct/s).



È possibile far rilevare al FIBERTRAC 31 il punto di taratura.



Taratura non coperto (taratura di due punti)

Questa voce di menu compare solamente se è stata scelta la "**Taratura di due punti**" nella voce di menu Messa in servizio/Tipo di taratura.

In questa voce di menu è possibile impostare la frequenza massima degli impulsi (ct/s) che determina la commutazione del sensore.

Svuotare il serbatoio finché il FIBERTRAC 31 è scoperto.

In questo modo si ottiene la frequenza massima degli impulsi (ct/s) per la taratura non coperto.

Immettere manualmente la frequenza degli impulsi o farla rilevare dal FIBERTRAC 31. È preferibile optare per il rilevamento della frequenza degli impulsi.



È possibile immettere manualmente il punto di taratura (ct/s).





È possibile far rilevare al FIBERTRAC 31 il punto di taratura.

Calcolare impulsi 610 ct/s Trasmettere Annullare

Messa in servizio - Al FB1

Poiché la calibrazione è molto estesa, le voci di menu del Function Block 1 (FB1) sono state raggruppate in un sottomenu.



Messa in servizio - AI FB1 Nella voce di menu "Channel" si stabilisce a quale grandezza di - Channel misura si riferisce l'uscita.

Canale



Messa in servizio - Al FB1 - Unità valori scalari

Nella voce di menu "Unità valori scalari" si definiscono la grandezza e l'unità dei valori scalari per la freguenza degli impulsi sul display, per es. in percentuale.







Messa in servizio - Al FB1 - Impostazione valori scalari

Nella voce di menu "Impostazione valori scalari" si definiscono il formato sul display e i valori scalari dei valori di misura per 0% e 100%.

PV-/	Out-Scale		OUT
≘	0.00 0.00	m %	
≅	$100.00 \\ 100.00$	m %	XX

OUT Scale Decimal Point
XXXXX
XXXX.X
✓×××.××
XX.XXX
X.XXXX

999.99

Valore di misura min.



Valore di misura max.





Messa in servizio - Al FB1 - Attenuazione	I Per attenuare colpi di pressione e oscillazioni di livello, impostate in questa voce di menu un tempo da 0 a 999 s.		
	PU FTine 0 s 0		
	La regolazione di laboratorio è un'attenuazione di 0 s.		
Messa in servizio - Relè	In questa voce di menu si sceglie in quale modo operativo deve lavorare il sensore.		
	Si può scegiere tra sicurezza di sovrappieno e protezione contro il funzionamento a secco.		
	Le uscite a relè del sensore reagiscono di conseguenza.		
	Sicurezza di sovrappieno = il relè è senza corrente (stato sicuro) al raggiungimento del livello massimo.		
	Protezione contro il funzionamento a secco = il relè è senza corrente (stato sicuro) al raggiungimento del livello minimo.		
	Prestare attenzione che sia selezionata la caratteristica corretta. A tale proposito vedere la voce di menu " <i>Messa in servizio/Modo uscita in corrente</i> ".		
	Modo operativo Sicurez.sovrapp.		
Messa in servizio - Bloc- care calibrazione	Con questa voce di menu si proteggono i parametri del sensore da modifiche arbitrarie o involontarie.		
	Questa voce di menu è descritta nelle -Istruzioni d'uso- "Tastierino di taratura con display".		
	Display		
Display - Lingua	Tramite questo parametro è possibile modificare la lingua del display.		
	Questo parametro è descritto nelle -Istruzioni d'uso- "Tastierino di taratura con display".		
Display - Valore d'indica- zione	Tramite questo parametro è possibile modificare la visualizzazione del display.		
	È possibile scegliere se il display deve visualizzare ad es. l'attuale		
	trequenza degli impulsi o la temperatura dell'elettronica.		
	Valore d'indicazione Valore d'indicazione		
	Diagnostica		

Diagnostica - Stato apparecchio In questa voce di menu è possibile consultare lo stato del sensore. Nel corso del normale funzionamento il sensore visualizza qui il messaggio "**OK**". In caso di disfunzione viene indicato il relativo codice.



	Questo parametro è descritto nelle -Istruzioni d'uso- "Tastierino di taratura con display".		
Diagnostica - Indicatore valori di picco	La funzione di indicazione dei valori di picco rileva i valori massimi e minimi nel corso del funzionamento.		
	Questo parametro è descritto nelle -Istruzioni d'uso- "Tastierino di taratura con display".		
Diagnostica - Dati di taratura	Qui è possibile richiamare il valore di taratura del sensore, ovvero il valore percentuale della frequenza massima degli impulsi che determina la commutazione del sensore.		
	Se è stata eseguita la taratura di un punto, questo è il valore che è stato immesso. In caso di taratura di due punti questo è il valore calcolato.		
	Il valore rappresenta un indizio per l'affidabilità e la riproducibilità del punto di intervento.		
	Quanto maggiore è la differenza della frequenza degli impulsi tra lo stato coperto e non coperto, tanto maggiore è il valore differenziale (Delta I) e tanto più affidabile è la misura. Anche l'attenuazione calco- lata automaticamente si orienta al valore Delta I. Quanto più elevato è il valore, tanto minore è l'attenuazione		
	Un valore Delta I inferiore al 10% è un indizio di misura critica.		
	Dati di taratura Delta I 90.00 %		
Diagnostica - Simula- zione	In questa voce di menu si simulano i valori di misura attraverso l'usci- ta in corrente. Ciò consente di controllare il percorso del segnale, per es. attraverso indicatori collegati a valle o la scheda d'ingresso del sistema di controllo.		
i	Avviso: Per poter eseguire una simulazione con il tastierino di taratura con display va inserito l'interruttore di simulazione sull'unità elettronica (posizione dell'interruttore 1).		
	Il relativo commutatore rotante si trova sull'unità elettronica nel vano dell'elettronica e di connessione (coperchio grande).		
	È possibile simulare diversi valori:		
	Sinulazione Sinulazione		
	Avviare (Frequenza impols) simulazione? Relé		
	Frequenza degli impulsi del sensore		
	Sinulazione in corso		
	Frequenza impulsi		
	124 ct/s 0 99999		

Funzione di intervento del relè



	Sinulazione in corso	Simulazione in corso	
	Relé	Relé	
	Chiuso 💌	Aperto √ <mark>Chiuso</mark>	
i	Informazione: La simulazione viene in timo azionamento di un con l'interruttore posto s	terrotta automaticamer I tasto. Può comunque e sull'unità elettronica.	nte 10 minuti dopo l'ul- essere interrotta anche
Diagnostica - Attenuazio- ne calcolata	Il sensore calcola autor guato. Calcolato tenpo d'integrazione 2 s	naticamente un tempo	di integrazione ade-
	Ulteriori impostazioni	i	
Ulteriori impostazioni - PIN	In questa voce di menu il PIN viene attivato/disattivato permanente- mente. In questo modo si proteggono i dati del sensore dall'accesso illecito e da modifiche involontarie. Alla consegna il PIN è 0000.		
	Questo parametro è de taratura con display".	scritto nelle -Istruzioni o	d'uso- " <i>Tastierino di</i>
Ulteriori impostazioni - Data e ora	In questa voce di menu è possibile impostare la data e l'ora attuali.		
	Questo parametro è descritto nelle -Istruzioni d'uso- "Tastierino di taratura con display".		
Ulteriori impostazioni - Reset	Tramite un reset vengono resettate tutte le impostazioni tranne alcune eccezioni e cioè: PIN, lingua, SIL e modo operativo HART.		
	^{Reset} Selezionare reset	Reset Impostazione di base Regolazione di laboratorio Valore di picco nisura Valore di picco temp.	Ripristinare adesso regolaz. laboratorio?
	Sono disponibili le seguenti funzioni di reset:		
	Impostazioni di base: ripristino dei valori di default dei parametri al momento della consegna dal laboratorio. Eventuali impostazioni specifiche della commessa vengono cancellate.		
	Impostazioni di laboratorio: ripristino dei parametri come per "Impostazioni di base". Inoltre vengono ripristinati i valori di default di parametri speciali. Eventuali impostazioni specifiche della commessa vengono cancellate.		
	Indicatore valori di pi zioni dei parametri nella di default del relativo ap della commessa vengo	cco valore di misura: a voce di menu " <i>Messa</i> oparecchio. Eventuali in no mantenute ma non v	reset delle imposta- <i>in servizio</i> " ai valori npostazioni specifiche <i>v</i> engono assunte nei

parametri attuali

Valore di picco temperatura: resettaggio delle temperature di min.

e di max, misurate sull'attuale valore di misura.



La seguente tabella visualizza i valori di default dell'apparecchio. I valori valgono per l'applicazione "*Livello*". L'applicazione deve essere precedentemente selezionata.

A seconda del modello di apparecchio, non tutte le voci di menu sono disponibili oppure sono occupate diversamente.

Menu	Voce di menu	Valore di default
Messa in ser-	Indirizzo sensore	126
vizio	Denominazione punto di mi- sura	Sensore
	Isotopo	Cs-137
	Applicazione	Soglia di livello
	Radiazione di fondo	0 ct/s
	Unità di temperatura	°C
	Tipo di taratura	1 punto
	Taratura (non coperto)	90000 ct/s
	Delta I	90%
	AI FB1 Channel	Valore di processo
	Al FB1 unità di valore scalare	%
	Valori scalari Al FB1	0 % = 0 %
		100 % = 100 %
	Attenuazione AI FB1	0 s
	Modo operativo relè	Protezione contro il funziona- mento a secco
	Bloccare calibrazione	Sbloccato
Display	Lingua	Lingua selezionata
	Valore d'indicazione	Frequenza degli impul- si (ct/s)

Ulteriori impostazioni - Copiare impostazioni apparecchio

Questa funzione permette di:

- leggere i dati di parametrizzazione dal sensore nel tastierino di taratura con display
- scrivere i dati di parametrizzazione dal tastierino di taratura con display sul sensore

Questo parametro è descritto nelle -Istruzioni d'uso- "Tastierino di taratura con display".

Info

Info

43833-IT-131230

Questo menu contiene i seguenti punti:

- Nome apparecchio visualizza il nome dell'apparecchio e il numero di serie
- Versione dell'apparecchio visualizza la versione hardware e software dell'apparecchio
- Data di calibrazione visualizza la data di calibrazione e la data dell'ultima modifica



- Profibus Ident Number visualizza il numero di identificazione del Profibus
- Caratteristiche dell'apparecchio visualizza ulteriori caratteristiche dell'apparecchio

Questi parametri sono descritti nelle -Istruzioni d'uso- "Tastierino di taratura con display".

6.6 Protezione dei dati di parametrizzazione

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

Se l'apparecchio è corredato di tastierino di taratura con display, è possibile memorizzare i dati del sensore in questo tastierino. Il procedimento è descritto nelle -Istruzioni d'uso- "Tastierino di taratura con display" alla voce di menu "Copiare dati del sensore". I dati restano memorizzati anche nel caso di mancanza di tensione del sensore.

Saranno memorizzati i seguenti dati e/o le impostazioni della calibrazione del tastierino di taratura con display:

- Tutti i dati dei menu "Messa in servizio" e "Display"
- Nel menu "Ulteriori impostazioni" i punti "Unità specifiche del sensore, unità di temperatura e linearizzazione"
- I valori della curva di linearizzazione liberamente programmabile

La funzione può essere usata anche per trasferire le impostazioni da un apparecchio ad un altro dello stesso tipo. Se si esegue una sostituzione del sensore, il tastierino di taratura con display sarà inserito nel nuovo apparecchio e i dati saranno scritti nel sensore nella voce di menu "*Copiare dati del sensore*".



7 Messa in servizio con PACTware

7.1 Collegamento del PC



Figura 19: Collegamento diretto del PC al sensore via adattatore d'interfaccia

- 1 Cavo USB di collegamento al PC
- 2 Adattatore d'interfaccia VEGACONNECT 4
- 3 ">sensore

Informazione:

7.2 Parametrizzazione con PACTware

Presupposti

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

• Avviso: Per gara

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

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

L'adattatore d'interfaccia VEGACONNECT 3 non è adatto per l'allacciamento del sensore.



PACTware	and an an an an		
File Edit View Project	t Device Extras Window H		
VEGA project assistant	SENSOR # Online parameterizati	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
Nome dell'apparecc Descrizione:	hio: FIBERTRAC31 Sensore radiometrico per la mi	isura continua di livello VEGA	
Nome del punto di n	nisura: SENSOR	Applicazione: Livello	
🗖 • 🔌 🌯 • 🔲 • 🗿	•		
⊟-Messa in servizio Irraggiamento di fondo	Taratura	(Taratura del punto di misura)	
E- Taratura Linearizzazione		💆	
Attenauzione Correzione del valore effett	Valore di processo		
Uscte Interdire calibrazione	massimo		
⊡ Display ⊡ Diagnostica			
El- Utenon impostazioni	Valore di processo minimo		
< III >		Livello di riferimento sensore	
Versione del soft 1.4.0/PRE01	Unità del valore di processo	m	
Stato dell'appare OK	Valore di processo massimo	7.000 m	
Frequenza degli impulsi 🕨	Valore di processo minimo	0.000 m	
19 ct/s			
OK Annulia Applica			
Collegato 😧 🖁 Appa	recchio e recorc a A	Amministratore	
🔩 \star 🕕 <nonam< th=""><th>E> Administrator</th><th></th></nonam<>	E> Administrator		

Figura 20: Esempio di una maschera DTM

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

> La versione integrale contiene anche una funzione di stampa ampliata per l'intera documentazione del progetto e la possibilità di memorizzare curve dei valori di misura e curve d'eco. Mette anche a disposizione un programma di calcolo del serbatoio e un multiviewer per la visualizzazione e l'analisi delle curve dei valori di misura e delle curve d'eco memorizzate.

La versione standard può essere scaricata dal sito <u>www.vega.com/downloads</u>, "*Software*". La versione integrale è disponibile su CD presso la rappresentanza responsabile.

7.3 Protezione dei dati di parametrizzazione

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



8 Messa in servizio con altri sistemi

8.1 Programmi di servizio DD

Sono disponibili descrizioni degli apparecchi sotto forma di Enhanced Device Description (EDD) per programmi di servizio DD, come per es.AMS[™] e PDM.

I file possono essere scaricati da <u>www.vega.com/downloads</u>, "Software".



9 Diagnostica e service

9.1 Manutenzione

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

Il relativo contenitore di protezione va controllato a intervalli regolari. Ulteriori informazioni sono contenute nelle -Istruzioni d'uso- del contenitore di protezione.

9.2 Segnalazioni di stato

L'apparecchio dispone di un'autosorveglianza e diagnostica secondo NE 107 e VDI/VDE 2650. Relativamente alle segnalazioni di stato indicate nella tabella seguente sono visibili messaggi di errore dettagliati alla voce di menu "*Diagnostica*" tramite tastierino di taratura con display, PACTware/DTM ed EDD.

Segnalazioni di stato

I messaggi di stato sono suddivisi nelle seguenti categorie:

- Guasto
- Controllo di funzionamento
- Fuori specifica
- Manutenzione necessaria

e sono chiariti da pittogrammi:



Figura 21: Pittogrammi delle segnalazioni di stato

- 1 Guasto (Failure) rosso
- 2 Fuori specifica (Out of specification) giallo
- 3 Controllo di funzionamento (Function check) arancione
- 4 Manutenzione necessaria (Maintenance) blu

Guasto (Failure): a causa del riconoscimento di un difetto di funzionamento nell'apparecchio, questo segnala un guasto.

Questa segnalazione di stato è sempre attiva e non può essere disattivata dall'utente.

Controllo di funzionamento (Function check): si sta lavorando sull'apparecchio, il valore di misura è temporaneamente non valido (per es. durante la simulazione).

Nelle impostazioni di default questa segnalazione di stato è inattiva. L'utente può attivarla tramite PACTware/DTM o EDD.

Fuori specifica (Out of specification): il valore di misura non è sicuro, poiché è stata superata la specifica dell'apparecchio (per es. temperatura dell'unità elettronica).



Failure

Nelle impostazioni di default questa segnalazione di stato è inattiva. L'utente può attivarla tramite PACTware/DTM o EDD.

Manutenzione necessaria (Maintenance): la funzione dell'apparecchio è limitata da influssi esterni. La misura viene influenzata, il valore di misura è ancora valido. Pianificare la manutenzione perché è probabile un guasto imminente (per es. a causa di adesioni).

Nelle impostazioni di default questa segnalazione di stato è inattiva. L'utente può attivarla tramite PACTware/DTM o EDD.

La seguente tabella elenca i codici di errore e i testi dei messaggi nella segnalazione di stato "*Failure*" e fornisce informazioni sulla causa e sui possibili rimedi.

linearizzazione n F025	on valida	
Codice Testo del	Cause	Eliminazione
messaggio		
F008 Errore co- municazione multisensore	 Ulteriori sensori non inseriti Influssi EMI Non è disponibile nessun altro sensore 	 Controllare il cablaggio tra i sensori Collegare correttamente i sensori e predisporli al funzionamento
F013 Il sensore segnala un er- rore	 Errore nell'ingresso in corrente Valore misura non valido Apparecchi collegati non in funzione 	 Controllare l'ingresso di corrente Controllare gli apparecchi collegati (slave)
F016 Dati di taratu- ra invertiti	 I valori di taratura di max. e min. sono invertiti 	 Correggere i valori di taratura
F017 Escursione ta- ratura troppo piccola	 I valori della taratura di max. e min. sono troppo vicini tra di loro 	 Correggere i valori di taratura
F025 Tabella di li- nearizzazione non valida	 Tabella di linearizzazione vuota Valore errato nella tabella di linearizzazione 	 Creare la tabella di lineariz- zazione Correggere la tabella di linearizzazione
F030 Valore di pro- cesso fuori limite	 I valori di processo sono al di fuori del campo di misura impostato 	- Ripetere la taratura
F034 Errore hardware E- PROM	 Elettronica difettosa 	 Riavviare l'apparecchio Sostituire l'elettronica

Esempio di messaggio di errore

Tabella di

 \otimes

43833-IT-131230



Codice	Cause	Eliminazione
Testo del messaggio		
F035	 Errore nella comunicazione interna dell'apparacebio 	- Eseguire il reset
Errore dati E- EPROM		- Sostituire relettronica
F036	 Errore nel corso dell'aggior- namento del software 	 Ripetere aggiornamento software
Programma memorizz. er- rato	namento dei sottware	 Sostituire l'elettronica
F037	 Errore nella RAM 	 Riavviare l'apparecchio
Errore har- dware RAM		 Sostituire l'elettronica
F038	 Linea di collegamento 	 Controllare la linea di collegamenta all'apparea
Slave segnala anomalia	interrotta	chio slave
	 Apparecchio non definito come slave 	 Definire l'apparecchio come slave
F040	 Sensore difettoso 	- Riavviare l'apparecchio
Errore har- dware		 Sostituire l'elettronica
F041	 Errore nel rilevamento del velore di misure 	- Riavviare l'apparecchio
Errore foto- moltiplicatore	valore di misura	 Sostituire l'elettronica
F052	 Parametrizzazione non volida 	 Eseguire il reset
Configurazio- ne errata	valida	
F066	 Taratura non ancora 	- Eseguire la taratura
Taratura er-	 eseguita Errore nel corso della tara- 	 Eseguire la linearizzazione
	tura o all'immissione della tabella di linearizzazione	
F068	 Impostazioni errate dell'ap- 	 Eseguire il reset
Frequenza degli impulsi troppo elevata	parecchio	
F072	 Impostazioni errate dell'ap- 	 Eseguire il reset
Limite supe- rato	parecchio	
F073	- Correzione del valore effet-	- Ripetere la correzione del
Errore di cor- rezione valore effettivo	tivo errata	valore enettivo
F080	 Errore dell'apparecchio 	- Riavviare l'apparecchio
Errore di si- stema		 Contattare il servizio di assistenza



Codice	Cause	Eliminazione
Testo del messaggio		
F086	 Errore nella comunicazione 	 Riavviare l'apparecchio
Errore di co- municazione	bus di campo	 Contattare il servizio di assistenza
F114	 Batteria scarica 	 Reimpostare l'orologio in
Errore orolo- gio in tempo reale		tempo reale
F120	 Taratura apparecchio errata 	 Eseguire la taratura
Errore del tempo di filtro	o mancante	
F121	 Non sono stati trovati gli apparecchi slave 	 Controllare apparecchi slave
ti errata sul bus comu- nicazione	a cuen- rrata sul a comu-	 Controllare l'elenco degli slave nell'apparecchio master
multisensore		 Apparecchio slave con indirizzo errato
F122	 L'indirizzo dell'apparecchio 	 Modificare gli indirizzi degli
Indirizzi doppi sul bus co- municazione multisensore	è stato assegnato più volte	apparecchi
F123	- Apparecchi esterni causano	- Determinare la causa della
Allarme rag-	radiazione	radiazione
gi X		 In caso di radiazione esterna di breve durata: controllare manualmente le uscite di commutazione per questo periodo
F124	 Dose eccessiva di radia- 	 Determinare la causa della
Allarme cau- sato da radiazione ec- cessiva	zioni	radiazione eccessiva
F125	- Temperatura ambiente sulla	- Raffreddare l'apparecchio o
Temperatura ambiente ec- cessiva	custodia fuori specifica	proteggerlo dal calore della radiazione con materiale isolante

Function check

La seguente tabella elenca i codici di errore e i testi dei messaggi nella segnalazione di stato "*Function check*" e fornisce informazioni sulla causa e sui possibili rimedi.



Codice	Cause	Eliminazione
Testo del messaggio		
C029 Simulazione	 Simulazione attiva 	Terminare simulazioneAttendere la fine automatica
		dopo 60 minuti

Out of specification

La seguente tabella elenca i codici di errore e i testi dei messaggi nella segnalazione di stato "Out of specification" e fornisce informazioni sulla causa e sui possibili rimedi.

Codice Testo del messaggio	Cause	Eliminazione
S017 Precisione fuori specifica	 Precisione fuori specifica 	 Correggere i valori di taratura
S025 Cattiva tabella di linearizza- zione	 Cattiva tabella di lineariz- zazione 	 Eseguire la linearizzazione
S038 Slave fuori specifica	 Slave fuori specifica 	 Controllare lo slave
S125 Temperatu- ra ambiente eccessiva/in- sufficiente	 Temperatura ambiente eccessiva/insufficiente 	 Proteggere l'apparecchio da temperature estreme con materiale isolante

Maintenance L'apparecchio non dispone di segnalazioni di stato per il settore "Maintenance".

9.3 Eliminazione di disturbi

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

I primi provvedimenti sono:

- Valutazione dei messaggi di errore tramite il tastierino di taratura con display
- Controllo del segnale in uscita
- Trattamento di errori di misura

Un PC con il software PACTware ed il relativo DTM offre ulteriori ampie possibilità di diagnostica.

In molti casi in questo modo è possibile stabilire le cause ed eliminare i guasti.

Controllare il segnale in La seguente tabella elenca i possibili errori relativi al segnale in uscita uscita (misura di livello) e fornisce indicazioni per l'eliminazione:

di disturbi

Procedimento per l'elimi-

nazione di disturbi



Errore	Cause	Eliminazione
Segnale in uscita non stabile	Oscillazioni del livello	Impostare l'attenuazione a seconda dell'ap- parecchio tramite il tastierino di taratura con display o PACTware/DTM
Manca segnale in uscita	Collegamento elettrico di- fettoso	Controllare il collegamento secondo il capitolo "Operazioni di collegamento" ed eventualmente correggere secondo il capitolo "Schema elet- trico"
	Manca alimentazione in ten- sione	Controllare che i collegamenti non siano inter- rotti, eventualmente ripristinarli
	Tensione d'alimentazione trop- po bassa	Controllare ed adeguare

Controllare il segnale in uscita (rilevamento della soglia di livello)

La seguente tabella descrive possibili errori che eventualmente non generano un messaggio di errore:

Errore	Cause	Eliminazione
L'apparecchio segnala la co- pertura senza essere coperto dal prodotto L'apparecchio segnala di non	Manca alimentazione in ten- sione	Controllare che i collegamenti non siano inter- rotti, eventualmente ripristinarli
	Tensione d'alimentazione trop- po bassa	Controllare ed adeguare
coperto dal prodotto	Collegamento elettrico di- fettoso	Controllare il collegamento secondo il capitolo "Operazioni di collegamento" ed eventualmente correggere secondo il capitolo "Schema elet- trico"
	Elettronica difettosa	Modificare il comportamento di intervento del sensore nel manu "Diagnostica/Simulazione". Se l'apparecchio non commuta farlo riparare
	Adesioni sulla parete interna del serbatoio	Eliminare le adesioni Controllare il valore Delata I Migliorare la soglia di commutazione - eseguire una taratura di due punti

Comportamento dopo l'eliminazione dei disturbi a seconda della causa del disturbo e delle misure attuate è eventualmente necessario ripetere i passi operativi descritti nel capitolo "*Messa in servizio*" o eseguire un controllo di plausibilità e di completezza.

Hotline di assistenza 24
ore su 24Se non si dovesse ottenere alcun risultato, chiamare la Service Hotli-
ne VEGA al numero +49 1805 858550.

La hotline è disponibile anche al di fuori del normale orario d'ufficio, 7 giorni su 7, 24 ore su 24.

Poiché offriamo questo servizio in tutto il mondo, l'assistenza viene fornita in lingua inglese. Il servizio è gratuito, al cliente sarà addebitato solamente il costo della chiamata.

9.4 Sostituzione dell'unità l'elettronica

In caso di difetto, l'unità elettronica può essere sostituita dall'utente.



Nelle applicazioni Ex usare unicamente un apparecchio e un'unità elettronica con omologazione Ex.



Se non si dispone di un'unità elettronica sul posto, è possibile ordinarla alla propria filiale di competenza. Le unità elettroniche sono adeguate al relativo sensore e si differenziano nell'uscita del segnale e nell'alimentazione in tensione.

La nuova elettronica deve contenere le impostazioni di laboratorio del sensore, caricabili

- in laboratorio
- sul posto dall'utente

In entrambi i casi occorre indicare il numero di serie del sensore, rintracciabile sulla targhetta d'identificazione dell'apparecchio, all'interno della custodia e sulla bolla di consegna.

Per il caricamento sul posto è necessario dapprima scaricare da internet i dati dell'ordine (vedi -Istruzioni d'uso "Unità elettronica").

9.5 Aggiornamento del software

Per l'aggiornamento software sono necessari i seguenti componenti:

- Sensore
- Tensione d'alimentazione
- Adattatore d'interfaccia VEGACONNECT
- PC con PACTware
- Software attuale del sensore come file

L'attuale software del sensore e informazioni dettagliate sul procedimento sono disponibili su "<u>www.vega.com/downloads</u>" alla voce "*Software*".

Le informazioni per l'installazione sono contenute nel file di download.

Avvertimento:

È possibile che gli apparecchi con omologazioni siano legati a determinate versioni del software. Assicurarsi perciò in caso di aggiornamento del software che l'omologazione rimanga operativa.

Per informazioni dettagliate si rimanda a <u>www.vega.com/downloads</u>, "Omologazioni".

9.6 Come procedere in caso di riparazione

La seguente procedura si riferisce esclusivamente al sensore. Se dovesse essere necessario riparare il contenitore di protezione, consultare le -lstruzioni d'uso- del contenitore di protezione.

Il foglio di reso apparecchio nonché informazioni dettagliate sono disponibili su <u>www.vega.com/downloads</u>, "Formulari e certificati".

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

Per richiedere la riparazione procedere come descritto di seguito.

- Stampare e compilare un modulo per ogni apparecchio
- Pulire l'apparecchio e predisporre un imballo infrangibile
- Allegare il modulo compilato e una eventuale scheda di sicurezza, esternamente, sull'imballaggio



 Chiedere l'indirizzo per la spedizione dell'apparecchio alla propria filiale competente, rintracciabile anche sulla nostra homepage www.vega.com.



10 Smontaggio

10.1 Sequenza di smontaggio



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

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

10.2 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.

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

Materiali: vedi "Dati tecnici"

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

Direttiva RAEE 2002/96/CE

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



11 Appendice

11.1 Dati tecnici

Dati	generali
------	----------

316L corrisponde a 1.4404 oppure a 1.44	35
Materiali, non a contatto col prodotto	
- Tubo rilevatore	Acciaio zincato rivestito in gomma Santoprene
 Materiale di scintillazione 	PS (polistirene)
- Custodia di alluminio pressofuso	Alluminio pressofuso AlSi10Mg, rivestito di polveri - base: poliestere
 Custodia di acciaio speciale 	316L
 Guarnizione tra custodia e coperchio della custodia 	NBR (custodia di acciaio speciale, microfuso), silicone (custodia di alluminio)
 Finestrella nel coperchio della custo- dia (opzionale) 	Policarbonato
 Morsetto di terra 	316L
 Accessori per il montaggio 	316L
Attacchi di processo	
 Alette di fissaggio 	ø 9 mm (0.35 in), distanza fori 119 mm (4.69 in)
Peso	
 Custodia di alluminio con unità elet- tronica 	3,4 kg (7.5 lbs) + tubo rilevatore
 Custodia di acciaio speciale con unità elettronica 	8,36 kg (18.43 lbs) + tubo rilevatore
- Tubo rilevatore	2,7 kg/m (1.81 lbs/ft)
Max. coppia di serraggio viti di montag- gio - alette di fissaggio alla custodia del sensore	50 Nm (36.88 lbf ft)
Max. coppia di serraggio per pressacavi N	IPT e tubi Conduit
 Custodia di alluminio/di acciaio speciale 	50 Nm (36.88 lbf ft)

Valori in ingresso

Grandezza di misura

La grandezza di misura è l'intensità dei raggi gamma di un isotopo. Se l'intensità della radiazione diminuisce, per es. per effetto dell'aumento del prodotto, il valore di misura del FIBERTRAC 31 cambia proporzionalmente al livello.





Figura 22: Dati relativi ai valori in ingresso

1 Livello minimo (linea di contrassegno rossa)

- 2 Livello massimo
- L Campo di misura

Campo di misura (L)1000 ... 7000 mm (3.28 ... 22.97 ft)Ingresso analogico-- Tipo di ingresso4 ... 20 mA, passivo- Carico interno250 ΩIngresso di commutazione-- Tipo di ingresso - Open Collector10 mA- Tipo di ingresso - contatto a relè100 mA


Valori in uscita - misura di livello

Uscita	
 Segnale di uscita 	segnale digitale d'uscita, formato secondo IEEE-754
 Indirizzo sensore 	126 (impostazione di laboratorio)
Attenuazione (63% della grandezza in ingresso)	0 999 s, impostabile
Profilo Profibus PA	3.02
Numero del FB con AI (blocchi di funzion con ingresso analogico)	i 3
Valori di default	
– 1. FB	PV
– 2. FB	temperatura dell'elettronica
– 3. FB	Frequenza degli impulsi
Valore in corrente	10 mA, ±0.5 mA

Grandezze in uscita - rilevamento della soglia di livello

Uscita	
 Segnale di uscita 	segnale digitale d'uscita, formato secondo IEEE-754
 Indirizzo sensore 	126 (impostazione di laboratorio)
Attenuazione (63% della grandezza in ingresso)	0 999 s, impostabile
Profilo Profibus PA	3.02
Numero del FB con AI (blocchi di funzioni con ingresso analogico)	3
Valori di default	
– 1.FB	PV
– 2. FB	temperatura dell'elettronica
– 3. FB	Frequenza degli impulsi
Valore in corrente	10 mA, ±0.5 mA

Uscita a relè

Uscita	Uscita a relè (SPDT), contatto di commutazione a poten- ziale zero
Tensione d'intervento	
– Min.	10 mV
– Max.	253 V AC, 253 V DC
Corrente d'intervento	
– Min.	10 µA
– Max.	3 A AC, 1 A DC
Potenza commutabile	
– Min.	50 mW

Uscita a transistor

- Max.

Uscita

750 VA AC, 40 W DC

Se intervengono carichi induttivi o correnti elevate, la doratura dei contatti relè sarà irrimediabilmente danneggiata. Il contatto non sarà più idoneo alla commutazione di piccoli circuiti elettrici del segnale.

Materiale dei contatti (contatti a relè) AgNi oppure AgSnO e placcato Au

Uscita a transistor a potenziale zero, protetta pe	rmaner

	temente contro I cortocircuiti		
Corrente di carico	< 400 mA		
Caduta di tensione	< 1 V		
Tensione d'intervento	< 55 V DC		
Corrente di blocco	< 10 μA		

Precisione di misura (secondo DIN EN 60770-1)

Condizioni di riferimento e di processo s	econdo DIN EN 61298-1
- Temperatura	+18 +30 °C (+64 +86 °F)
 Umidità relativa dell'aria 	45 75 %
 Pressione dell'aria 	860 … 1060 mbar/86 … 106 kPa (12.5 … 15.4 psig)
Riproducibilità	≤ 0,5%
Scostamento di misura su solidi in pezzatura	i valori dipendono fortemente dall'applicazione. Non è perciò possibile fornire indicazioni definitive.
Scostamento di misura sotto influenza EMI	≤ 1 %

Caratteristiche di misura e dati di potenza			
Tempo di risposta del salto ⁵⁾	\leq 5 s (con attenuazione 1 s)		
Condizioni ambientali			
Temperatura ambiente, di stoccaggio e di trasporto	-40 +60 °C (-40 +140 °F)		

Condizioni di processo

Per quanto riguarda le condizioni di processo, è necessario attenersi anche alle indicazioni della targhetta d'identificazione. Il valore valido è sempre il più basso.

Pressione di processo	In assenza di pressione
Temperatura di processo (misurata sul tubo del rilevatore)	-20 +50 °C (-4 +122 °F)
	In caso di temperature superiori ai 50 °C consigliamo l'impiego di un raffreddamento ad acqua.
Resistenza alla vibrazione6)	Oscillazioni meccaniche fino a 1 g in un campo di frequenza di 5 \dots 200 Hz

⁵⁾ Intervallo di tempo che, dopo una rapida variazione della distanza di misura di max. 0,5 m in caso di applicazioni su liquidi e max. 2 m in caso di applicazioni su solidi in pezzatura, intercorre prima che il segnale di uscita raggiunga per la prima volta il 90% del suo valore a regime (IEC 61298-2).

⁶⁾ Controllo eseguito secondo le direttive del Germanischer Lloyd, caratteristica GL 2.



Dati elettro-meccanici - Esecuzione IP 66/IP 67				
Passacavo				
– M20 x 1,5	2 pressacavi M20 x 1,5 (ø del cavo 6 \dots 12 mm), 4 tappi ciechi M20 x 1,5			
	Allegato: 1 pressacavo M20 x 1,5			
- ½ NPT	5 tappi filettati (rossi) ½ NPT			
	Allegati: 3 pressacavi ½ NPT (cavo: ø 6 … 12 mm), 4 tappi ciechi ½ NPT			
Morsetti a molla per sezione del cavo				
 Filo massiccio, liccio 	0,2 2,5 mm² (AWG 24 14)			
 Cavetto con rivestimento estremità conduttore 	0,2 1,5 mm² (AWG 24 16)			
Tastierino di taratura con display				
Elemento di visualizzazione	Display con retroilluminazione			
Visualizzazione del valore di misura				
 Numero di cifre 	5			
 Grandezza delle cifre 	L x A = 7 x 13 mm			
Elementi di servizio	4 tasti			
Grado di protezione				
 non installato 	IP 20			
 installato nella custodia senza coper- chio 	IP 40			
Materiali				
- Custodia	ABS			
- Finestrella	Lamina di poliestere			
Orologio integrato				
Formato data	Giorno.Mese.Anno			
Formato ora	12 h/24 h			
Fuso orario regolato in laboratorio	CET			
Scostamento max.	10,5 min./anno			
Misurazione della temperatura dell'ele	ettronica			
Risoluzione	1 °C (1.8 °F)			
Precisione	±1 °C (1.8 °F)			
Tensione d'alimentazione				
Alimentazione sensore	20 72 V DC oppure 20 253 V AC, 50/60 Hz			
Profibus PA				
 Bus non a sicurezza intrinseca 	9 32 V DC			
 Bus a sicurezza intrinseca - modello FISCO 	9 17,5 V DC			



 Bus a sicurezza intrinseca - modello ENTITY 	9 24 V DC
Numero di sensori per ogni convertitore D)P/PA
 Apparecchi non Ex 	32
– Apparecchi Ex	10
Protezioni elettriche	
Protezioni elettriche Grado di protezione, in base alla variante della custodia	IP 66/IP 67 ⁷)
Protezioni elettriche Grado di protezione, in base alla variante della custodia Categoria di sovratensione	IP 66/IP 67 ⁷⁾ III

Omologazioni

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

Per questi apparecchi è quindi necessario rispettare i relativi documenti d'omologazione, che fanno parte della fornitura dell'apparecchio o possono essere scaricati da <u>www.vega.com</u>, "*VEGA Tools*", nonché "<u>www.vega.com/downloads</u>", "*Omologazioni*".

11.2 Comunicazione Profibus PA

File principale apparecchio

I dati base dell'apparecchio (GSD) contengono i parametri dell'apparecchio Profibus PA. Fanno per esempio parte di questi dati la velocità di trasmissione ammessa, i valori di diagnostica e il formato dei valori di misura forniti con l'apparecchio PA.

Per i tool di progettazione della rete Profibus è inoltre messo a disposizione un file bitmap. Questo file s'installa automaticamente, integrando il file GSD nel sistema bus. Il file bitmap consente l'indicazione simbolica dell'apparecchio PA nel tool di configurazione.

Numero ID

Tutti gli apparecchi Profibus ricevono dall'organizzazione degli utenti Profibus (PNO) un numero d'identificazione (numero ID). Questo numero ID è riportato anche nel nome del file GSD. Il PNO mette inoltre a disposizione dell'utente un file generale opzionale, definito GSD, specifico del profilo. Se usate questo file generale GSD, cambierete il numero del sensore via software DTM e lo sostituirete col numero d'identificazione specifico del profilo. Nel modo standard il sensore funziona col numero d'identificazione specifico del costruttore. Nel caso d'impiego dell'apparecchio su un convertitore/ accoppiatore SK-2 oppure SK-3 non sono necessari speciali file GSD.

La seguente tabella indica gli ID degli apparecchi e il i nomi dei file GSD per la serie di sensori PROTRAC.

Nome dell'appa- recchio	ID apparecchio		Nome file GSD	
	VEGA	Classe apparec- chio nel profilo 3.02	VEGA	Specifico del pro- filo
MINITRAC 31	0xCF5	0x9702	VE010CF5.GSD	PA139702.GSD
FIBERTRAC 31	0xCF2	0x9702	VE010CF2.GSD	PA139702.GSD

43833-IT-131230

⁷⁾ Presupposto per garantire il grado di protezione è l'uso di un cavo idoneo.



Nome dell'appa- recchio	ID apparecchio		Nome file GSD	
	VEGA	Classe apparec- chio nel profilo 3.02	VEGA	Specifico del pro- filo
SOLITRAC 31	0xCF4	0x9702	VE010CF4.GSD	PA139702.GSD
POINTRAC 31	0xD48	0x9702	VE010D48.GSD	PA139702.GSD
WEIGHTRAC 31	0xCF8	0x9702	VE010CF8.GSD	PA139702.GSD

Traffico ciclico dei dati

Il master class 1 (per es. PLC) legge ciclicamente i dati del valori di misura provenienti dal sensore. Lo schema funzionale visualizza i dati a cui il PLC può accedere.



Figura 23: FIBERTRAC 31: Block diagram with AI FB 1 ... AI FB 3 OUT values

TB Transducer Block

FB 1 ... FB 3 Function Block

1 Valore in uscita, impostabile (in funzione del tipo di apparecchio e dell'applicazione - v. la lista seguente)

- Temperatura di processo
- Densità del vapore
- densità
- Portata in volume
- Massa
- Velocità del nastro
- Carico

Moduli del sensore PA

Per il traffico ciclico dei dati il FIBERTRAC 31 mette a disposizione i seguenti moduli:



AI FB1 (OUT)

- Valore Out dell'Al FB1 dopo l'impostazione dei valori scalari
- AI FB2 (OUT)
 - Valore Out dell'AI FB2 dopo l'impostazione valori scalari
- AI FB3 (OUT)
 - Valore Out dell'AI FB3 dopo impostazione dei valori scalari
- Free Place
 - Questo modulo deve essere usato se un valore del messaggio del traffico ciclico dei dati non può essere utilizzato (per es. sostituzione della temperatura e dell'Additional Cyclic Value)

Possono essere attivi al massimo tre moduli. Con l'aiuto del software di configurazione del master Profibus potete determinare con questi moduli la struttura del messaggio ciclico dei dati. La procedura dipende dal software di configurazione usato.

Avviso:

1 Sono disponibili due tipi di moduli:

- Short für Profibusmaster, di supporto solo ad un byte "Identifier Format", per es. Allen Bradlev
- Long per Profibusmaster di supporto solo al byte "Identifier Format", per es. Siemens S7-300/400

Esempio della struttura di un messaggio

Trovate qui sotto esempi di combinazioni di moduli e la relativa struttura del messaggio.

Esempio 1

- AI FB1 (OUT)
- AI FB2 (OUT)
- AI FB3 (OUT)

Byte- No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
For- mato	IEEE	-754-F va	loating lue	point	Stato	IEEE	-754-F va	loating lue	point	Stato	IEEE	Stato			
Value		AI FB1	(OUT)		AI FB1		AI FB2	(OUT)		AI FB2			AI FB3		

Esempio 2

- AI FB1 (OUT)
- Free Place
- Free Place

Byte-No.	1	2	3	4	5
Format		Status			
Value		AI FB1			



Avviso:

In questo esempio i byte 6-15 non sono assegnati.



Formato dati del segnale d'uscita

Byte4	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0				
Status	Va	alue (IEE	E-754)					

Figura 24: Formato dati del segnale d'uscita

Il byte di stato é codificato e corrisponde al profilo 3.02 "Profibus PA Profile for Process Control Devices". Lo stato "Valore di misura OK" é codificato come 80 (hex) (Bit7 = 1, Bit6 ... 0 = 0).

Il valore di misura sarà trasmesso come numero da 32 bit a virgola mobile in formato IEEE-754.

Byte n								Byte n+1							Byte n+2									Byte n+3							
Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit
7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	6 5 4 3 2 1 0 7				7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0		
VZ	27	26	25	24	2 ³	2 ²	2 ¹	20	2-1	2-2	2-3	2-4	2.5	2.6	27	2-8	2 ⁻⁹	210	211	212	213	214	215	210	217	218	219	2 ²	2 21	22	2-23
Sigr Bit	gn Lit Exponent Significant									Significant								Significant													

Value = (-1)^{VZ} • 2^(Exponent - 127) • (1 + Significant)

Figura 25: Formato dati del valore di misura

Codifica del byte di stato per valore in uscita PA

Trovate ulteriori informazioni relative alla codifica del byte di stato nella Device Description 3.02 su <u>www.profibus.com</u>.

Codice di stato	Descrizione secondo norma Profibus	Descrizione dell'errore
0 x 24	bad	(F) Failure
0 x 3C	bad	(C) Function Check
0 x 78	uncertain	(S) Out of Spec
0 x A4	good	(M) Maintenance required
0 x A8	good	(M) Maintenance demanded
0 x 00	good	(G) Good

Mapping - User error codes

Priorità	Descrizione secondo norma Profibus	User Error Codes	Stato NE 107				
31	Hardware Failure	40, 41	FAILURE				
30	Memory Failure	34, 35, 36, 37	FAILURE				
29	Software Failure	80	FAILURE				
28	Parameterization corrupt	72	FAILURE				
27	Undefined 27	-	-				
26	Undefined 26	-	-				
25	Parameterization Error	16, 17, 25, 52, 53, 57, 66, 117, 120	FAILURE				
24	Conflict in MGC	121, 122, 141	FAILURE				



Priorità	Descrizione secondo norma Profibus	User Error Codes	Stato NE 107
23	Communication Error in MGC	8	FAILURE
22	MGC-Slave reports Error	38	FAILURE
21	Undefined 21	-	-
20	Undefined 20	-	-
19	Undefined 19	-	-
18	Detector Temperature cri- tical	125	OUT_OF_SPEC
17	Error while Auto-Standar- dization	73	FAILURE
16	Excessive Radiation	123, 124	FAILURE
15	Input out of Bounds	13	OUT_OF_SPEC
14	Error while Signal Pro- cessing	68	FAILURE
13	Undefined 13	-	-
12	Undefined 12	-	-
11	Undefined 11	-	-
10	Undefined 10	-	-
9	Undefined 9	-	-
8	Undefined 8	-	-
7	AITB Simulated	29	FUNCTION CHECK
6	Undefined 6	-	-
5	Undefined 5	-	-
4	Undefined 4	-	-
3	Undefined 3	-	-
2	Undefined 2	-	-
1	Error while Trend Recor- ding	126, 127	GOOD
0	Undefined 01	-	-
Not displayed		33, 45, 71, 86	GOOD

• Avviso: Lo stato

Lo stato NE 107 preimpostato alla consegna rappresenta sono una raccomandazione. Le impostazioni possono essere adeguate conformemente al profilo PA 3.02. V. DIAG_ EVENT_SWITCH.

11.3 Dimensioni

I seguenti disegni quotati illustrano solo alcune delle possibili esecuzioni. Disegni quotati dettagliati possono essere scaricati dal sito <u>www.vega.com/downloads</u>, "*Disegni*".



Custodia di alluminio e di acciaio speciale



Figura 26: Custodia di alluminio ovv. di acciaio speciale microfuso



FIBERTRAC 31



Figura 27: FIBERTRAC 31

L Campo di misura



FIBERTRAC 31 - esempio di montaggio



Figura 28: FIBERTRAC 31 con accessori di montaggio in dotazione

r Raggio di curvatura minimo: 305 mm (12 in)



11.4 Diritti di proprietà industriale

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

Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

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 <u>www.vega.com</u>.

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<<u>www.vega.com</u>>。

11.5 Marchio depositato

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



INDEX

A

Al FB1 Function Block 35, 45, 53 Applicazione 32, 44, 49 Attenuazione 36, 46, 54, 56 Autorizzazione 10

В

Bloccare calibrazione 38, 46, 54 Byte di stato valore in uscita PA 79

С

Calore 15 Caratteristiche apparecchio 41, 57 Channel 36, 45, 53 Collegamento in cascata 42 Contenitore di protezione 10 Controllare il segnale 66, 67 Correzione valore effettivo 37

D

Data 40, 56 Data di calibrazione 41, 57 Dati di taratura 38, 55 Delta I 51 Denominazione punto di misura 31, 44, 49

E

EDD (Enhanced Device Description) 61 Eliminazione delle anomalie 66

F

File GSD 76 File principale apparecchio 76 Formato dati segnale d'uscita 79

I

Impostazione valori scalari 36, 45, 53 Impostazioni apparecchio Copiare 41, 57 Incaricato della radioprotezione 11 Indicatore valori di picco 38, 55 Indirizzamento hardware 27, 31, 43, 48 Indirizza apparecchio 27 Indirizzo sensore 30, 43, 48 Isotopo – Co-60 31, 44, 49

43833-IT-131230

Linearizzazione 33

-Cs-137 31, 44, 49

Lingua 38, 54

Μ

Menu principale 30, 42, 47 Messaggi di stato - NAMUR NE 107 62 Moduli PA 77

Ν

NAMUR NE 107 – Failure 63 – Function check 65 – Maintenance 66 – Out of specification 66 Nome dell'apparecchio 41, 57

0

Operazioni di collegamento 18 Ora 40, 56

Ρ

Passacavo 17 Pezzi di ricambio – Unità elettronica 9 PIN 40, 56 Posizione di montaggio 13 Principio di funzionamento 8 Protezione contro le radiazioni 10 Punto di taratura 50

R

Radiazione di fondo 32, 50 Raffreddamento ad acqua 15 Relè 37, 54 Reset 40, 46, 56 Riparazione 68

S

Service – Hotline 67 Simulazione 39, 55 Sorgente radioattiva 31, 44, 49 Stato apparecchio 38, 54 Struttura del messaggio 78 Summation slave 42

Т

Taratura 33 – sistema 29 Targhetta d'identificazione 7 Tecnica di collegamento 18 Tensione d'alimentazione 75



Tipo di taratura 50 Traffico ciclico dei dati 77

U

Unità 32, 50 Unità dei valori scalari 36, 45, 53 Uscite 45

V

Valore d'indicazione 38, 54 Valori di default 40, 46, 57

Ζ

Zone controllate 11



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

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2013

VEGA Grieshaber KG Am Hohenstein 113 77761 Schiltach Germania Telefono +49 7836 50-0 Fax +49 7836 50-201 E-mail: info.de@vega.com www.vega.com