

Trasmittitore di pressione di processo IPT-1*

GB

Profibus PA
Versione 2.0



Trasmittitore di pressione di processo IPT-1*

Sommaro

1	Il contenuto di questo documento	
1.1	Funzione	4
1.2	Documento destinato ai tecnici	4
1.3	Significato dei simboli.....	4
2	Criteri di sicurezza	
2.1	Personale autorizzato.....	5
2.2	Uso conforme alla destinazione e alle normative	5
2.3	Avvertenza relativa all'uso improprio	5
2.4	Avvertenze di sicurezza generali	5
2.5	Contrassegni di sicurezza sull'apparecchio.....	6
2.6	Conformità CE.....	6
2.7	Campo di misura - Pressione di processo consentita.....	6
2.8	Realizzazione delle condizioni NAMUR	6
2.9	Normative di sicurezza per luoghi Ex.....	6
3	Descrizione del prodotto	
3.1	Struttura	
	7	
3.2	Metodo di funzionamento.....	8
3.3	Calibrazione	9
3.4	Imballaggio, trasporto e stoccaggio.....	9
4	Montaggio	
4.1	Avvertenze generali.....	11
4.2	Operazioni di montaggio	12
5	Collegamento all'alimentazione in tensione	
5.1	Preparazione del collegamento.....	14
5.2	Operazioni di collegamento.....	15
5.3	Custodia a una camera	16
5.4	Custodia a due camere	17
5.5	Custodia a due camere Ex d	19
5.6	Schema elettrico della custodia esterna nell'esecuzione IP 68	20
5.7	Fase d'avviamento	22
6	Messa in servizio con il tastierino di taratura con display	
6.1	Breve descrizione.....	24
6.2	Installare il tastierino di taratura con display	24
6.3	Sistema operativo	25
6.4	Architettura dei menu	26
6.9	Protezione dei dati di parametrizzazione.....	28
7	Messa in servizio con PDM	
7.1	Parametrizzazione con PDM	29
8	Verifica periodica ed eliminazione dei disturbi	
8.1	Manutenzione	30
8.2	Eliminazione di disturbi.....	30
8.3	Riparazione dell'apparecchio	32
9	Smontaggio	
9.1	Sequenza di smontaggio.....	33

9.2	Smaltimento	33
10	Appendice	
10.1	Dati tecnici	34
10.2	Dati relativi al Profibus PA	43
10.3	Dimensioni	46

Documentazione complementare



Informazione:

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

Finito di stampare: 2013-06-05

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.



Applicazioni SIL

Questo simbolo contrassegna avvertenze relative alla sicurezza funzionale particolarmente importanti per le applicazioni rilevanti per la sicurezza.



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.



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 IPT-1* Vers. 2.0 è un trasduttore di pressione per la misura di pressione relativa, assoluta e di vuoto.

Informazioni dettagliate 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.

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.

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 funzionamento, che le necessarie misure di sicurezza corrispondano allo stato attuale delle norme in vigore e rispettino le nuove disposizioni.

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

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.

2.5 Contrassegni di sicurezza sull'apparecchio

Rispettare i contrassegni di sicurezza e le indicazioni presenti sull'apparecchio.

2.6 Conformità CE

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

2.7 Campo di misura - Pressione di processo consentita

Se l'applicazione lo richiede si può installare una cella di misura con un campo di misura più alto del campo di pressione dell'attacco di processo consentito. La pressione di processo ammissibile è indicata con "prozess pressure" sulla targhetta d'identificazione, vedi capitolo 3.1 "Struttura". Per motivi di sicurezza questo campo non può essere superato.

2.8 Realizzazione delle condizioni 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

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

2.9 Normative di sicurezza per luoghi Ex

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.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Struttura

Materiale fornito

La fornitura comprende:

- Trasduttore di pressione IPT-1* Vers. 2.0
- Documentazione
 - Queste -Istruzioni d'uso-
 - Certificato di prova per trasduttore di pressione
 - Istruzioni d'uso "*Tastierino di taratura con display*" (opzionale)
 - Istruzioni supplementari "*Connettore per sensori di misura continua*" - (opzionale)
 - "*Normative di sicurezza*" specifiche Ex (per esecuzioni Ex)
 - Eventuali ulteriori certificazioni

Componenti

Componenti del IPT-1* Vers. 2.0:

- Attacco di processo con cella di misura
- Custodia con elettronica, con connettore a spina opzionale
- Coperchio della custodia, con tastierino di taratura con display opzionale

I componenti sono disponibili in differenti esecuzioni.

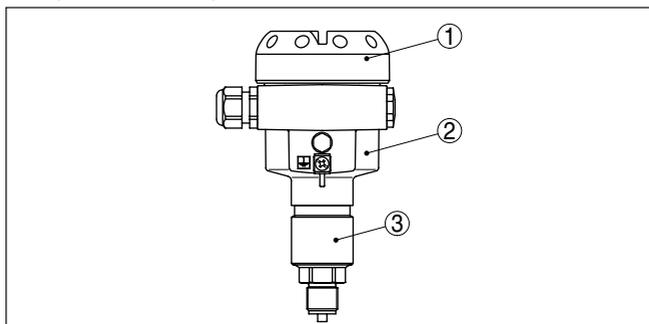


Figura 1: Esempio di un IPT-1* Vers. 2.0 con attacco manometrico G $\frac{1}{2}$ A secondo EN 837 e custodia di resina

- 1 Coperchio della custodia con tastierino di taratura con display (opzionale) situato sotto
- 2 Custodia con elettronica
- 3 Attacco di processo con cella di misura

Targhetta d'identificazione

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

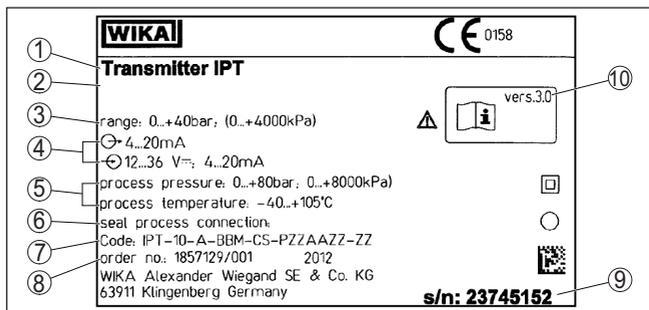


Figura 2: Struttura della targhetta d'identificazione (esempio)

- 1 Tipo di apparecchio
- 2 Omologazioni
- 3 Campo di misura
- 4 Elettronica
- 5 Pressione di processo
- 6 Materiale della guarnizione/temperatura di processo
- 7 Codice del prodotto
- 8 Numero d'ordine
- 9 Numero di serie dell'apparecchio
- 10 Numero ID documentazione apparecchio

Campo di applicazione di queste Istruzioni d'uso

Queste -Istruzioni d'uso- valgono per le seguenti esecuzioni di apparecchi:

- Software da 3.82.

3.2 Metodo di funzionamento

Campo d'impiego

Il IPT-1* Vers. 2.0 è un trasduttore di pressione per impieghi nell'industria cartaria, alimentare, farmaceutica e nel settore trattamento acque. Esistono esecuzioni idonee alla misura di livello, di pressione relativa, di pressione assoluta o di vuoto su gas, vapori e liquidi anche contenenti sostanze abrasive.

Principio di funzionamento

Come elemento del sensore viene utilizzata una cella di misura con una membrana in ceramica robusta, resistente all'abrasione e, a seconda dell'attacco di processo, adatta al montaggio affacciato. Attraverso la membrana in ceramica, la pressione di processo determina una modifica della capacità nella cella di misura. Tale modifica viene convertita in un segnale in uscita e visualizzata come valore di misura.

La cella di misura è corredata anche di una sonda di temperatura. Il valore della temperatura può essere visualizzata sul tastierino di taratura con display oppure, nel caso di esecuzioni digitali, essere elaborato attraverso l'uscita del segnale.

Criterio di tenuta stagna

La cella di misura in ceramica è corredata di serie di una guarnizione laterale incastrata.

Gli apparecchi con doppia guarnizione sono corredata di un'ulteriore guarnizione frontale.

Gli apparecchi con un raccordo asettico sono corredati di una guarnizione stampata senza interstizi.

Alimentazione e comunicazione bus

L'alimentazione in tensione è fornita dal convertitore/accoppiatore Profibus DP/PA. Un cavo bifilare secondo specifica Profibus provvede contemporaneamente all'alimentazione e alla trasmissione digitale dei dati di più sensori. Il profilo di apparecchio del IPT-1* Vers. 2.0 corrisponde alla specifica del profilo versione 3.0.

GSD/EDD

I GSD (dati base dell'apparecchio) e i file bit map necessari alla progettazione della vostra rete di comunicazione Profibus-DP-(PA) sono disponibili sulla nostra homepage www.wika.com alla voce " *Servizi*". Qui sono disponibili anche i relativi certificati. La completa funzionalità del sensore in ambiente PDM richiede inoltre una EDD (Electronic Device Description), anch'essa disponibile sulla homepage. Potete anche richiedere un CD con i relativi file telefonicamente presso qualsiasi rappresentanza WIKA.

L'illuminazione di fondo del tastierino di taratura con display è alimentata dal sensore. La tensione di servizio deve essere adeguatamente elevata.

I dati relativi all'alimentazione in tensione sono contenuti nel capitolo "*Dati tecnici*".

3.3 Calibrazione

L'apparecchio offre le seguenti possibilità di calibrazione:

- Con il tastierino di taratura con display
- col software di servizio PDM

I parametri impostati saranno memorizzati nel IPT-1* Vers. 2.0 e opzionalmente anche nel tastierino di taratura con display o nel programma di calibrazione.

3.4 Imballaggio, trasporto e stoccaggio

Imballaggio

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

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

Trasporto

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

Ispezione di trasporto

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

Stoccaggio

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

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

- Non collocarli all'aperto
- Depositarli in un luogo asciutto e privo di polvere
- Non esporli ad agenti aggressivi
- Proteggerli dall'irradiazione solare
- Evitare urti meccanici

Temperatura di trasporto e di stoccaggio

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

4 Montaggio

4.1 Avvertenze generali

Idoneità alle condizioni di processo

Assicuratevi che tutti gli elementi dell'apparecchio situati nel processo, in particolare elemento sensore, guarnizione di processo e attacco di processo, siano adatti alle condizioni di processo esistenti, con particolare riferimento alla pressione, alla temperatura e alle caratteristiche chimiche del prodotto.

Trovate le indicazioni relative nel capitolo "*Dati tecnici*" e sulla targhetta d'identificazione.

Posizione di montaggio

Scegliete una posizione di montaggio facilmente raggiungibile durante l'installazione e il collegamento ed anche durante un'eventuale futura applicazione di un tastierino di taratura con display. A questo scopo potete eseguire manualmente una rotazione della custodia di 330°. Potete inoltre installare il tastierino di taratura con display a passi di 90°.

Umidità

Usare il cavo consigliato (vedi capitolo "*Collegamento all'alimentazione in tensione*") e serrare a fondo il pressacavo.

Per proteggere ulteriormente l'apparecchio da infiltrazioni d'umidità girare verso il basso il cavo di collegamento all'uscita dal pressacavo. In questo modo acqua piovana e condensa possono sgocciolare. Questa precauzione è raccomandata soprattutto nel caso di montaggio all'aperto, in luoghi dove si teme la formazione d'umidità (per es. durante processi di pulitura) o su serbatoi refrigerati o riscaldati.

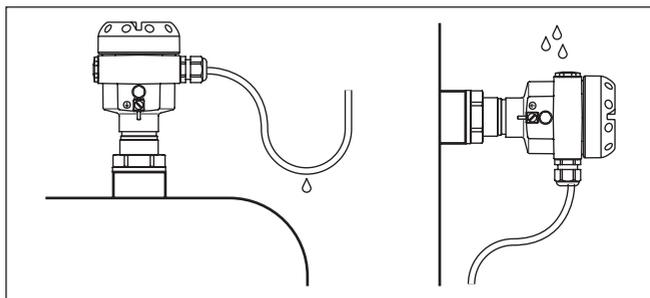


Figura 3: Accorgimenti per evitare infiltrazioni d'umidità

Ventilazione e compensazione della pressione

La ventilazione della custodia dell'elettronica e la compensazione della pressione atmosferica per la cella di misura si ottengono attraverso un filtro situato presso il pressacavo.

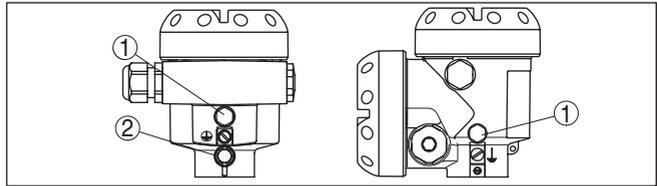


Figura 4: Posizione del filtro

- 1 Filtro
- 2 Tappo cieco

**Avvertimento:**

L'effetto del filtro causa un ritardo di compensazione della pressione. Aprendo e chiudendo rapidamente il coperchio della custodia può verificarsi una variazione del valore di misura fino a 15 mbar per un periodo di ca. 5 s.

**Informazione:**

Durante il funzionamento il filtro deve essere sempre libero da depositi. Per la pulizia non usate uno strumento ad alta pressione.

Nelle esecuzioni dell'apparecchio con grado di protezione IP 66/ IP 68, 1 bar la ventilazione si ottiene attraverso i capillari nel cavo collegato fisso. Il filtro è sostituito da un tappo cieco.

Limiti di temperatura

Elevate temperature di processo significano spesso anche elevate temperature ambiente. Assicuratevi che i limiti massimi di temperatura indicati nel capitolo "Dati tecnici" non siano superati nella zona della custodia dell'elettronica e del cavo di collegamento.

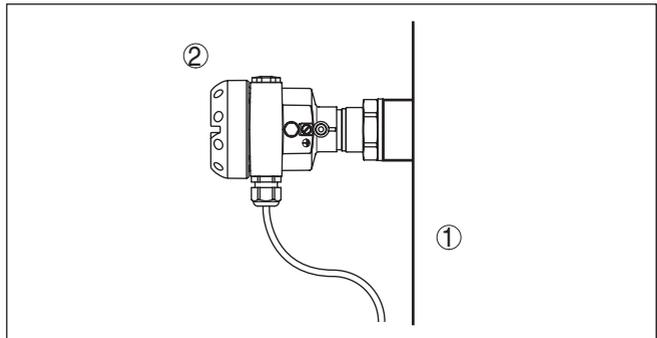


Figura 5: Campi di temperatura

- 1 Temperatura di processo
- 2 Temperatura ambiente

4.2 Operazioni di montaggio**Saldatura del tronchetto**

Il montaggio del IPT-1* Vers. 2.0 si esegue con un tronchetto a saldare. Trovate i componenti nelle -Istruzioni supplementari- "Tronchetti a saldare e guarnizioni".

Ermetizzazione/Avvitamento esecuzioni filettate

Utilizzare la guarnizione prevista per il relativo apparecchio e per attacchi NPT materiale di guarnizione resistente.

→ Con una chiave adeguata avvitate il IPT-1* Vers. 2.0 al dado esagonale dell'attacco di processo nel tronchetto a saldare. Apertura di chiave vedi capitolo *Dimensioni*".



Attenzione:

Non usate la custodia per avvitare! Serrando a fondo potreste danneggiare il meccanismo di rotazione.

Ermetizzazione/Installazione attacchi asettici

Usate sempre la guarnizione adatta all'attacco di processo. Trovate i componenti nelle -Istruzioni supplementari- "*Tronchetti a saldare e guarnizioni*".

5 Collegamento all'alimentazione in tensione

5.1 Preparazione del collegamento

Rispettare le normative di sicurezza

Rispettare le seguenti normative di sicurezza:

- Eseguire il collegamento unicamente in assenza di tensione
- Se si temono sovratensioni è opportuno installare idonei scaricatori di sovratensione secondo specifica Profibus.

Rispettare le normative di sicurezza per le applicazioni Ex



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

Sceita dell'alimentazione in tensione

L'alimentazione in tensione è garantita da un convertitore Profibus DP/PA. Il campo di alimentazione in tensione può variare a seconda del modello di apparecchio ed è indicato nel capitolo "*Dati tecnici*".

Scegliere il cavo di collegamento

Il collegamento del IPT-1* Vers. 2.0 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. È importante verificare le corrette impedenze terminali delle estremità del bus.

Schermatura del cavo di collegamento 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, collegare lo schermo del cavo all'alimentatore e il sensore direttamente al potenziale di terra. Nella scatola di collegamento 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.



Nelle applicazioni Ex la capacità totale del cavo e di tutti i condensatori non deve superare i 10 nF.

Scegliere cavo di collegamento per applicazioni Ex



Le applicazioni Ex richiedono il rispetto delle vigenti normative d'installazione. È importante garantire l'assenza di correnti transitorie di terra lungo lo schermo del cavo. Procedete perciò alla messa a terra bilaterale, usando un condensatore come sopra descritto o eseguendo un collegamento equipotenziale separato.

Custodia ad una/due camere

5.2 Operazioni di collegamento

Procedere nel modo seguente:

1. Svitare il coperchio della custodia
2. Rimuovere l'eventuale tastierino di taratura con display, ruotando verso sinistra
3. Svitare il dado di raccordo del pressacavo
4. Spelare il cavo di collegamento per ca. 10 cm, le estremità dei conduttori per ca. 1 cm
5. Inserire il cavo nel sensore attraverso il pressacavo
6. Tenere sollevate le alette d'apertura dei morsetti con un cacciavite (vedi figura)
7. Inserire le estremità dei conduttori nei morsetti aperti
8. Abbassare le alette dei morsetti a molla, fino ad avvertire lo scatto
9. Verificare che i conduttori siano ben fissati, tirando leggermente
10. Collegare lo schermo al morsetto interno di terra, connettere il morsetto esterno di terra al collegamento equipotenziale.
11. Serrare a fondo il dado di raccordo del pressacavo. L'anello di tenuta deve circondare perfettamente il cavo
12. Avvitare il coperchio della custodia

A questo punto l'allacciamento elettrico è completato.

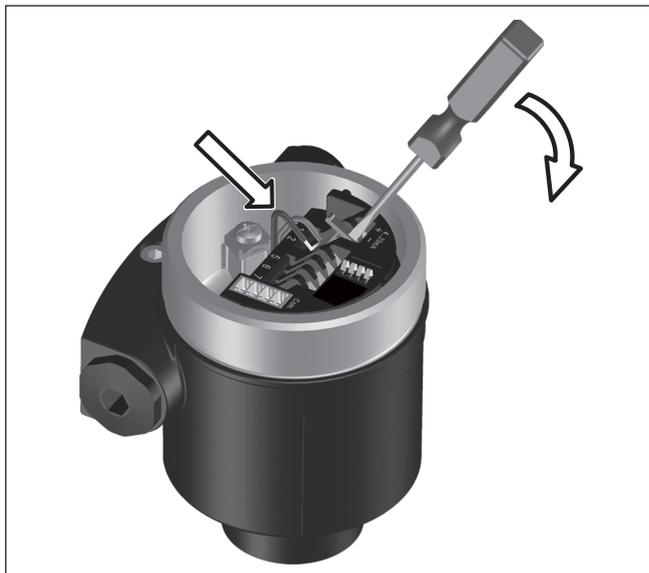


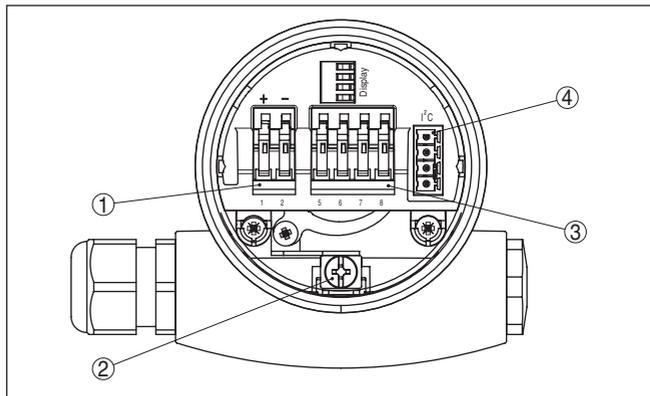
Figura 6: Operazioni di collegamento 6 e 7

5.3 Custodia a una camera



Le successive illustrazioni si riferiscono alle esecuzioni non Ex e alle esecuzioni Ex-ia.

Vano dell'elettronica e di connessione



- 1 Morsetti a molla per l'alimentazione in tensione
- 2 Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo
- 3 Morsetti a molla per l'allacciamento dell'unità di indicazione e calibrazione esterna
- 4 Connettore a spina per interfaccia di servizio

Schema di allacciamento

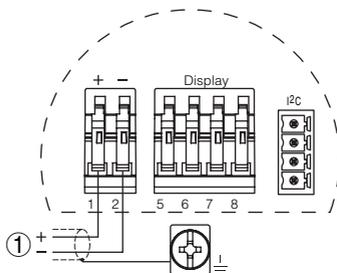


Figura 8: Schema elettrico custodia a una camera

1 Alimentazione in tensione, uscita del segnale

5.4 Custodia a due camere



Queste illustrazioni valgono per le esecuzioni non Ex e per le esecuzioni Ex ia. L'esecuzione Ex è descritta al paragrafo successivo.

Vano dell'elettronica

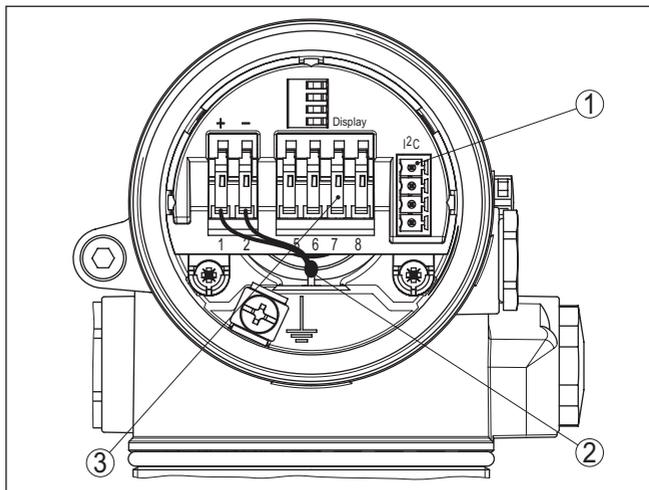


Figura 9: Vano dell'elettronica con custodia a due camere

- 1 Connettore a spina per interfaccia di servizio
- 2 Linea interna di connessione al vano di connessione
- 3 Morsetti per l'unità d'indicazione e calibrazione esterna

Vano di connessione

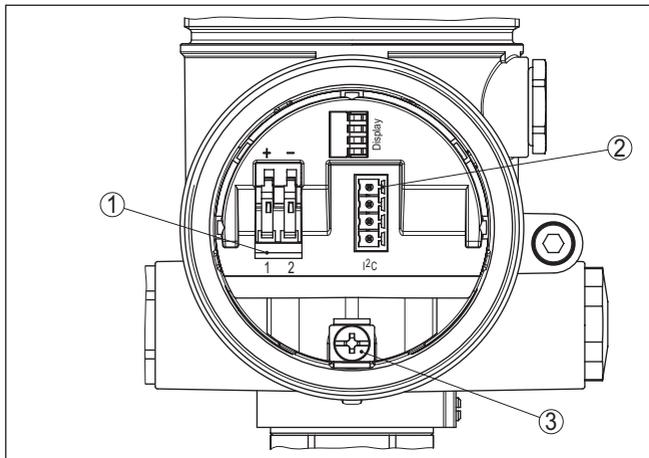


Figura 10: Vano di allacciamento custodia a due camere

- 1 Morsetti a molla per l'alimentazione in tensione
- 2 Connettore a spina per interfaccia di servizio
- 3 Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo

Schema di allacciamento

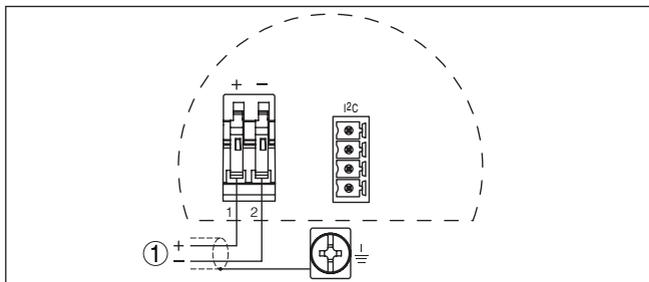


Figura 11: Schema di allacciamento custodia a due camere

- 1 Alimentazione in tensione, uscita del segnale

5.5 Custodia a due camere Ex d

Vano dell'elettronica

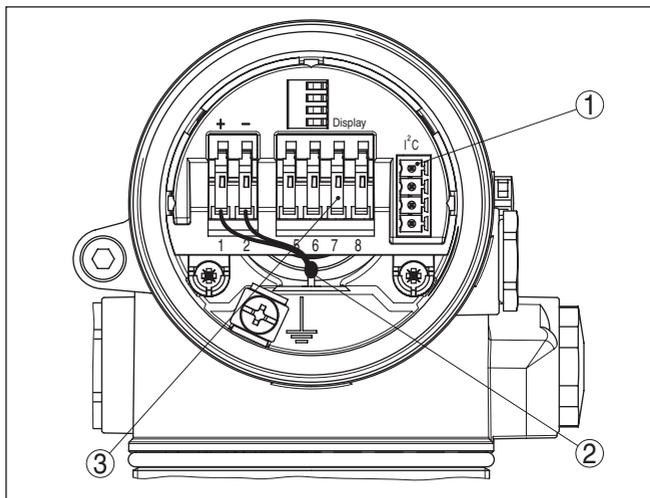


Figura 12: Vano dell'elettronica con custodia a due camere

- 1 Connettore service
- 2 Linea interna di connessione al vano di connessione
- 3 Morsetti per l'unità d'indicazione e calibrazione esterna

Vano di connessione

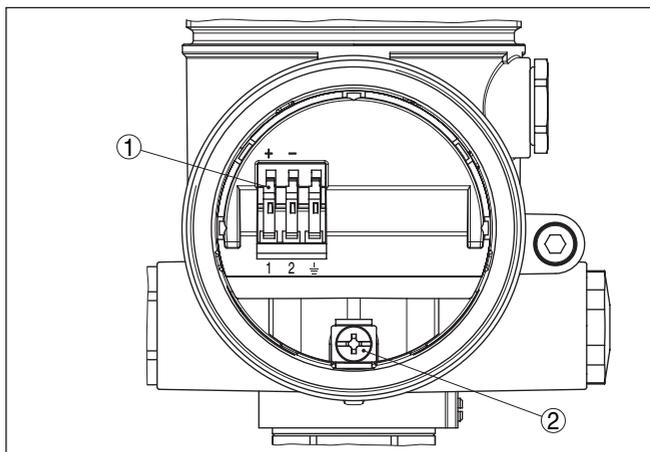


Figura 13: Vano di allacciamento custodia a due camere Ex-d-ia

- 1 Morsetti a molla per l'alimentazione in tensione e lo schermo del cavo
- 2 Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo

Schema di allacciamento

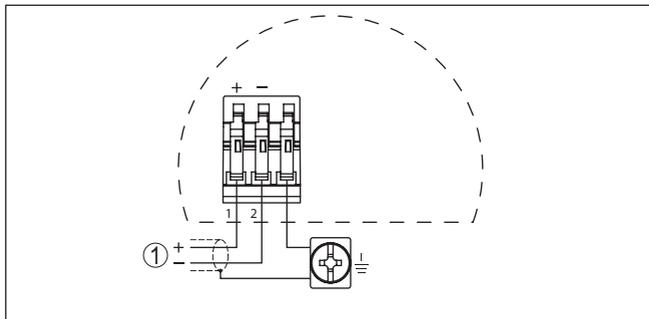


Figura 14: Schema di allacciamento custodia a due camere Ex-d-ia

1 Alimentazione in tensione, uscita del segnale

5.6 Schema elettrico della custodia esterna nell'esecuzione IP 68

Panoramica

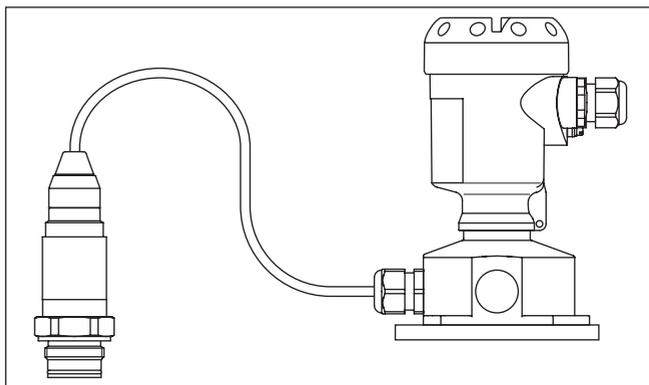


Figura 15: IPT-1* Vers. 2.0 in esecuzione IP 68 25 bar e uscita del cavo assiale, custodia esterna

**Vano dell'elettronica e di
connessione per alimen-
tazione**

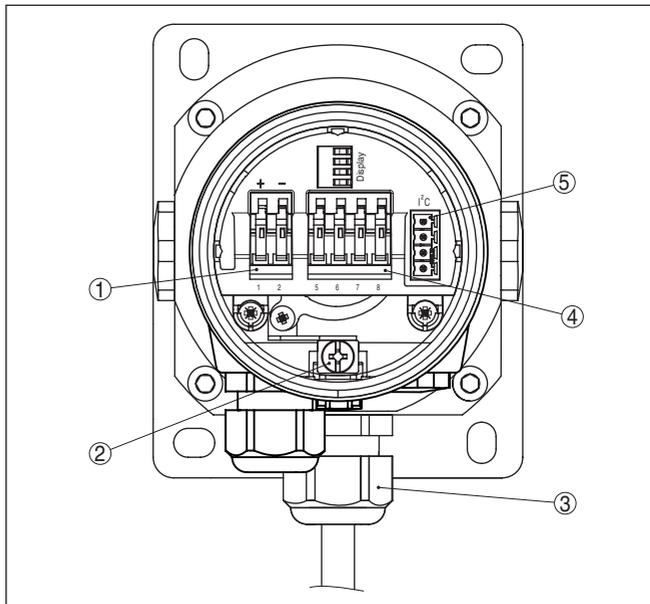


Figura 16: Vano dell'elettronica e di connessione

- 1 Morsetti a molla per l'alimentazione in tensione
- 2 Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo
- 3 Pressacavo per il raccordo di processo
- 4 Per unità d'indicazione e calibrazione esterna, sensore slave
- 5 Connettore a spina per interfaccia di servizio

Morsettieria zoccolo della custodia

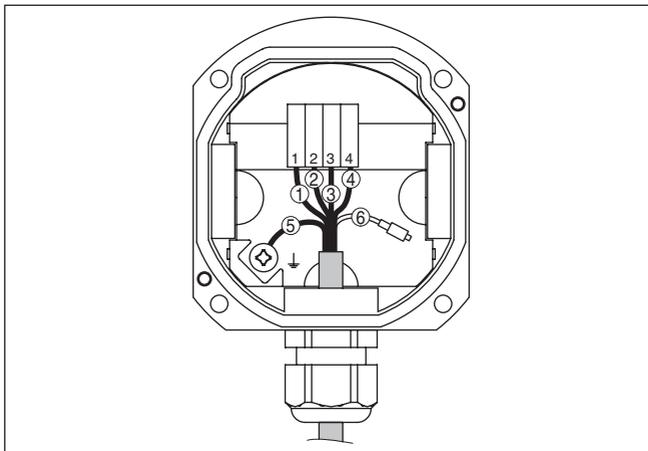


Figura 17: Collegamento del sensore nello zoccolo della custodia

- 1 Colore marrone
- 2 Colore blu
- 3 Colore giallo
- 4 Colore bianco
- 5 Schermatura
- 6 Capillare di compensazione della pressione

Schema elettrico custodia esterna

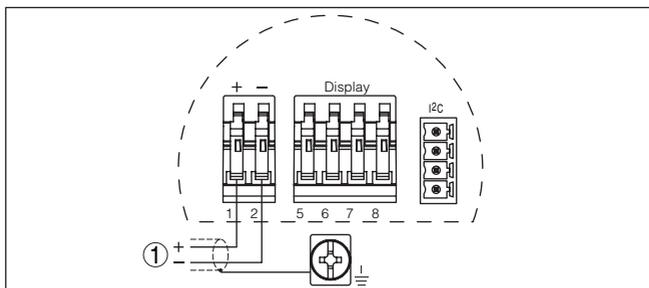


Figura 18: Schema elettrico custodia esterna

- 1 Tensione d'alimentazione

5.7 Fase d'avviamento

Fase d'avviamento

Dopo il collegamento del IPT-1* Vers. 2.0 all'alimentazione in tensione e/o dopo il ripristino della tensione l'apparecchio esegue per ca. 30 secondi un autotest delle seguenti funzioni:

- Controllo interno dell'elettronica
- Indicazione del tipo d'apparecchio, della versione software e del TAG del sensore (denominazione del sensore)
- Il byte di stato va brevemente su disturbo

Apparirà poi il valore attuale di misura e sarà fornito sul circuito il relativo segnale digitale in uscita.¹⁾

¹⁾ I valori corrispondono al livello attuale e alle impostazioni precedentemente eseguite, per es. alla taratura di laboratorio.

6 Messa in servizio con il tastierino di taratura con display

Funzione/Struttura

6.1 Breve descrizione

Il tastierino di taratura con display consente la calibrazione, la diagnostica e la visualizzazione del valore di misura. Può essere inserito nelle seguenti custodie ed apparecchi:

- in tutti i sensori DPT-10 e IPT-1* con custodia ad una o due camere (a scelta nel vano dell'elettronica o di connessione)
- Unità esterna d'indicazione e di calibrazione



Avviso:

Trovate informazioni dettagliate per la calibrazione nelle -Istruzioni d'uso "*Tastierino di taratura con display*".

Installare/rimuovere il tastierino di taratura con display

6.2 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 della custodia
2. 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 finestrina

Per rimuoverlo procedete nella sequenza inversa.

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



Figura 19: 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.

6.3 Sistema operativo

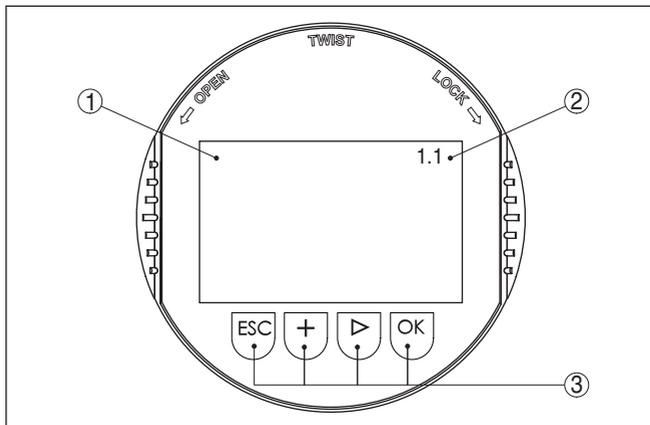


Figura 20: Elementi d'indicazione e di servizio

- 1 Display LC
- 2 Indicazione del numero della voce menù
- 3 Tasti di servizio

Funzioni dei tasti

- Tasto **[OK]**:
 - Passare alla panoramica dei menu
 - Confermare il menu selezionato
 - Editare i parametri
 - Salvare il valore
- Tasto **[->]** per selezionare:
 - Cambiamento di menu
 - 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 del sensore 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 in alto. Dopo ca. 10 minuti dall'ultimo azionamento di un tasto scatta un ritorno automatico nell'indicazione del valore di misura. I valori non confermati con **[OK]** vanno persi.

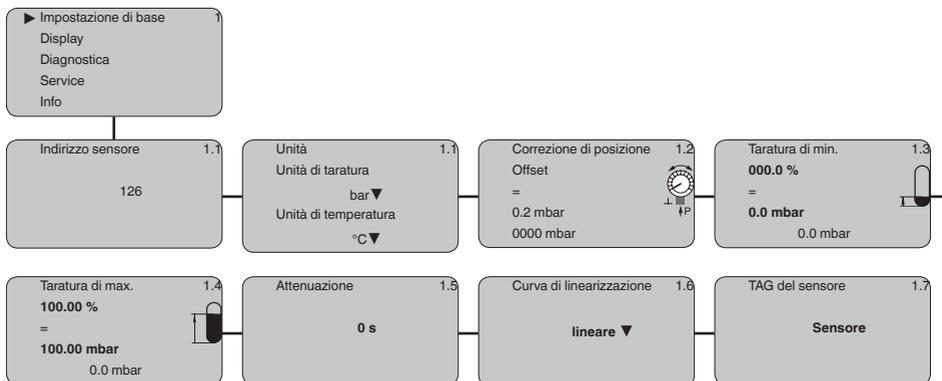
6.4 Architettura dei menu



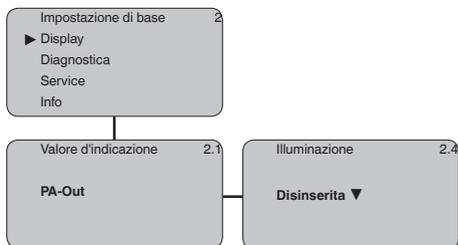
Informazione:

Le finestre del menu in grigio chiaro non sono sempre disponibili. Dipendono dal tipo d'equipaggiamento e dall'applicazione.

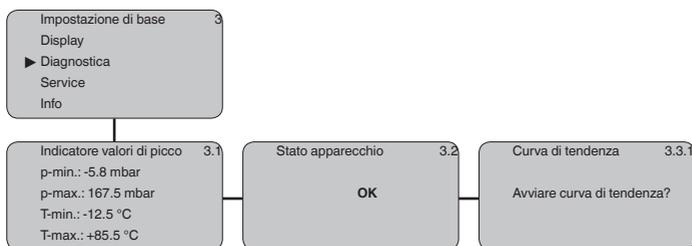
Impostazione di base



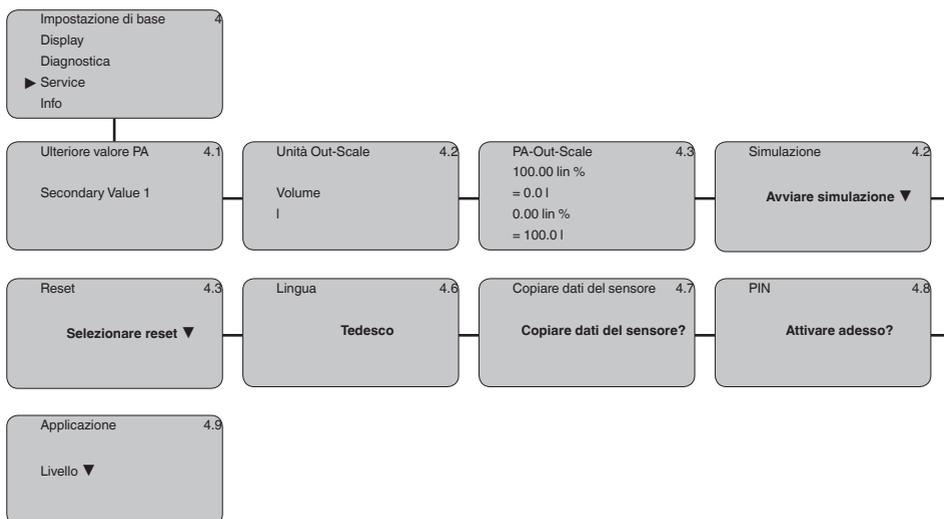
Display



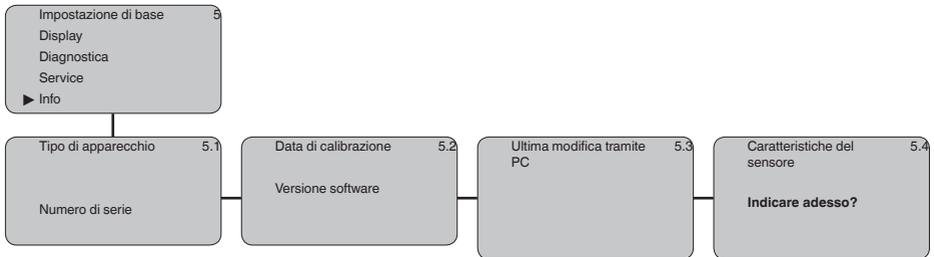
Diagnostica



Service



Info



6.9 Protezione dei dati di parametrizzazione

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

Se il IPT-1* Vers. 2.0 è corredato del tastierino di taratura con display, qui potete leggere i principali dati del sensore. Il procedimento è descritto nelle -Istruzioni d'uso- "*Tastierino di taratura con display*" alla voce menù "*Copiare dati del sensore*". I dati restano memorizzati anche nel caso di mancanza di tensione del sensore.

Nel caso di sostituzione del sensore, inserite il tastierino di taratura con display nel nuovo apparecchio, sul quale riporterete tutti i dati, attivando la voce "*Copiare dati del sensore*".

7 Messa in servizio con PDM

7.1 Parametrizzazione con PDM

Per i sensori WIKA sono disponibili anche descrizioni dell'apparecchio EDD per il software di servizio PDM. Queste descrizioni sono già disponibili nelle attuali versioni PDM. Nel caso di vecchie versioni PDM potete scaricare gratuitamente via internet le versione attuali.

Sono contenute sulla nostra homepage www.wika.com alla voce "Servizi".

8 Verifica periodica ed eliminazione dei disturbi

8.1 Manutenzione

Manutenzione

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

In determinate applicazioni è possibile che le adesioni di prodotto sulla membrana del sensore compromettano il risultato di misura. Adottate perciò, in base al sensore e all'applicazione, provvedimenti atti ad evitare forti adesioni e soprattutto incrostazioni.

Pulizia

Eventualmente pulire il rilevatore del valore di misura, accertando la resistenza alla pulizia dei materiali.

8.2 Eliminazione di disturbi

Comportamento in caso di disturbi

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

Cause di disturbo

Il IPT-1* Vers. 2.0 vi offre la massima sicurezza funzionale. È tuttavia possibile che durante il funzionamento si verifichino disturbi. Queste le possibili cause:

- Sensore
- Processo
- Tensione d'alimentazione
- Elaborazione del segnale

Eliminazione delle anomalie

Controllate prima di tutto il segnale d'uscita ed eseguite l'elaborazione dei messaggi d'errore attraverso il tastierino di taratura con display. Il procedimento è descritto qui sotto. Un PC con il software PACTware e l'adeguato DTM offre ulteriori ampie funzioni di diagnostica. In molti casi con questo sistema riuscirete a stabilire la causa dei disturbi e potrete eliminarli.

Controllo Profibus PA

La seguente tabella elenca i possibili errori e fornisce indicazioni per l'eliminazione:

Errore	Cause	Eliminazione
Il collegamento di un altro apparecchio provoca un disturbo del segmento	E' stata superata la max. corrente di alimentazione dell'interfaccia di conversione/acoppiamento	Misurare la corrente assorbita, ridurre il segmento
Il valore di misura appare nel Simatic 55 in modo errato	Simatic S5 non riesce ad interpretare il formato numerico IEEE del valore di misura	Inserire il modulo di conversione di Siemens

Errore	Cause	Eliminazione
Come valore di misura appare sempre 0 nel Si-matic S7	Nel PLC vengono caricati in modo stabile solo 4 byte	Usare il modulo funzionale SFC 14 per caricare in modo stabile 5 byte
Il valore di misura del tastierino di taratura con display non corrisponde al valore del PLC	Alla voce menù "Display - Valore d'indicazione" la selezione non é impostata su "PA-Out"	Controllare i valori ed eventualmente correggerli
Non esiste collegamento fra PLC e rete PA	Impostazione errata dei parametri del bus e baud rate, che dipendono dall'interfaccia di conversione/acoppiamento	Controllare i dati ed eventualmente correggerli
L'apparecchio non appare nella configurazione del collegamento	Inversione di polarità della linea Profibus DP	Controllare la linea e se necessario correggerla
	Terminazione non corretta	Controllare la terminazione alle due estremità del bus ed eseguirla secondo specifica
	Apparecchio non collegato al segmento, doppia assegnazione di un indirizzo	Controllare ed eventualmente correggere



Per gli impieghi Ex attenersi alle regole previste per l'accoppiamento elettrico dei circuiti elettrici a sicurezza intrinseca.

Segnalazioni di errore attraverso il tastierino di taratura con display

Codici d'errore	Causa	Eliminazione
E013	Nessun valore di misura disponibile ²⁾	- Sostituire l'apparecchio o inviarlo in riparazione
E017	Escursione taratura troppo piccola	- Modificare i valori della taratura
E036	Software del sensore non funzionante	- Softwareupdate durchführen bzw. Gerät zur Reparatur einsenden
E041	Errore di hardware, elettronica difettosa	- Sostituire l'apparecchio o inviarlo in riparazione
E113	Conflitto di comunicazione	- Sostituire l'apparecchio o inviarlo in riparazione

Comportamento dopo l'eliminazione dei disturbi

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

²⁾ Il messaggio d'errore può apparire anche se la pressione supera il campo nominale di misura.

8.3 Riparazione dell'apparecchio

Avvertenze per l'invio sono disponibili al punto "Service" sul nostro sito Internet locale.

Per richiedere la riparazione procedere come descritto di seguito.

- Compilare un modulo per ciascun apparecchio
- Indicare un'eventuale contaminazione
- Pulire l'apparecchio e predisporre un imballo infrangibile
- Allegare all'apparecchio il formulario compilato ed eventualmente un foglio di caratteristiche di protezione

9 Smontaggio

9.1 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 sequenza inversa.

9.2 Smaltimento

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

Direttiva RAEE 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.

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.

10 Appendice

10.1 Dati tecnici

Dati generali

Grandezza di misura, tipo di pressione	pressione relativa, pressione assoluta, vuoto
Principio di misura	Cella di misura ceramica capacitiva, a secco
Interfaccia di comunicazione	bus I ² C

Materiali e pesi

Materiale 316L corrisponde a 1.4404 oppure 1.4435

Materiali, a contatto col prodotto

- Attacco di processo 316L, PVDF, Alloy C-22, Alloy C-276, Duplex 1.4462, Titan Grade 2
- Membrana zaffiro-ceramica® (ossiceramica al 99,9 %)
- Materiale d'assemblaggio membrana/ Scandaglio di vetro
corpo base cella di misura
- Guarnizione della cella di misura FKM (VP2/A, A+P70.16), EPDM (A+P 75.5/KW75F), FFKM (Kalrez 6375, Perlast G75S, Perlast G75B)

Materiali della guarnizione dell'attacco di processo

- Filettatura G½ (EN 837) Klingersil C-4400
- Filettatura G1½ (DIN 3852-A) Klingersil C-4400
- M44 x 1,25 (DIN 13) FKM, FFKM, EPDM

Rugosità della superficie attacchi asettici, tipo $R_a < 0,8 \mu\text{m}$

- Rugosità della superficie, tip.

Materiali, non a contatto col prodotto

- Custodia dell'elettronica resina PBT (poliestere), alluminio pressofuso rivestito di polveri, 316L
- Custodia esterna resina PBT (poliestere), 316L
- Zoccolo, piastra per montaggio a parete della custodia separata resina PBT (poliestere), 316L
- Guarnizione tra zoccolo e piastra di montaggio a parete EPDM (collegato fisso)
- Guarnizione sotto piastra di montaggio a parete EPDM (solo per omologazione 3A)
- Guarnizione coperchio della custodia NBR (custodia acciaio speciale), silicone (custodia all./acciaio speciale)
- Finestrella nel coperchio della custodia per modulo d'indicazione e di servizio policarbonato (elencato UL-746-C)
- Morsetto di terra 316Ti/316L
- Collegamento conduttivo Tra morsetto di terra ed attacco di processo

- Cavo di collegamento tra rilevatore del PUR
valore di misura e custodia esterna
dell'elettronica per esecuzione IP 68
- Supporto della targhetta di identifica-
zione sul cavo di collegamento PE duro
- Cavo di collegamento per esecuzione PE
IP 68 1 bar

Peso ca. 0,8 ... 8 kg (1.764 ... 17.64 lbs), in base all'attacco di processo

Grandezza in uscita

Segnale di uscita	segnale digitale d'uscita, formato secondo IEEE-754
Indirizzo sensore	126 (impostazione di laboratorio)
Valore in corrente	10 mA, ± 0.5 mA

Comportamento dinamico uscita

Fase d'inizializzazione ca. 10 s

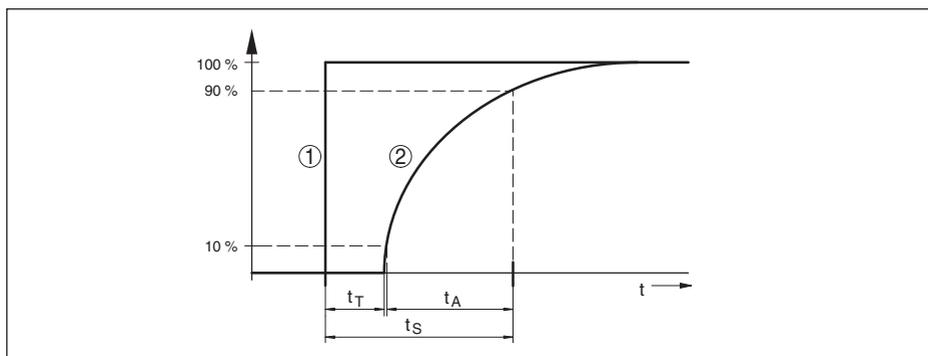


Figura 21: Brusca variazione della grandezza di processo. t_T : tempo morto; t_A : tempo di salita; t_S : tempo di risposta del salto

- 1 Grandezza di processo
- 2 Segnale di uscita

Tempo morto	≤ 150 ms
Tempo di salita	≤ 100 ms (10 ... 90 %)
Tempo di risposta del salto	≤ 250 ms (t_i : 0 s, 10 ... 90 %)
Attenuazione (63% della grandezza in ingresso)	0 ... 999 s, impostabile

Grandezza supplementare in uscita - temperatura

L'elaborazione avviene attraverso il segnale d'uscita HART-multipunto, Profibus PA e Foundation Fieldbus

Campo	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)
Risoluzione	1 °C (1.8 °F)

Campo nominale di misura	Resistenza a pressione massima	Resistenza a pressione minima
-0,2 ... +0,2 bar/-20 ... +20 kPa	+30 bar/+3000 kPa	-0,8 bar/-80 kPa
-0,5 ... +0,5 bar/-50 ... +50 kPa	+35 bar/+3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
Pressione assoluta		
0 ... 0,1 bar/0 ... 10 kPa	15 bar/1500 kPa	0 bar abs.
0 ... 1 bar/0 ... 100 kPa	35 bar/3500 kPa	0 bar abs.
0 ... 2,5 bar/0 ... 250 kPa	50 bar/5000 kPa	0 bar abs.
0 ... 5 bar/0 ... 500 kPa	65 bar/6500 kPa	0 bar abs.
0 ... 10 bar/0 ... 1000 kPa	90 bar/9000 kPa	0 bar abs.
0 ... 25 bar/0 ... 2500 kPa	130 bar/13000 kPa	0 bar abs.
0 ... 60 bar/0 ... 6000 kPa	200 bar/20000 kPa	0 bar abs.

Campi nominali di misura e resistenza a sovraccarico in psi

Le indicazioni sono volte a fornire una visione d'insieme e si riferiscono alla cella di misura. Sono possibili limitazioni dovute al materiale e al modello dell'attacco di processo. Sono rispettivamente valide le indicazioni della targhetta d'identificazione.

Campo nominale di misura	Resistenza a pressione massima	Resistenza a pressione minima
Pressione relativa		
0 ... +1.450 psig	+217.6 psig	-2.900 psig
0 ... +2.901 psig	+290.1 psig	-5.802 psig
0 ... +5.802 psig	+435.1 psig	-11.60 psig
0 ... +14.50 psig	+507.6 psig	-14.5 psig
0 ... +36.26 psig	+725 psig	-14.50 psig
0 ... +72.52 psig	+942.7 psig	-14.50 psig
0 ... +14.50 psig	+1305 psig	-14.50 psig
0 ... +362.6 psig	+1885 psig	-14.50 psig
0 ... +870.2 psig	+2901 psig	-14.50 psig
-14.5 ... 0 psig	+507.6 psig	-14.50 psig
-14.5 ... +21.76 psig	+725.2 psig	-14.5 psig
-1 ... +72.52 psig	+942.7 psig	-14.5 psig
-14.50 ... +145.0 psig	+1305 psig	-14.50 psig
-1 ... +362.6 psig	+1885 psig	-14.5 psig
-1 ... +870.2 psig	+2901 psig	-14.50 psig
-0.725 ... +0.725 psig	+217.6 psig	-2.901 psig
-1.450 ... +1.450 psig	+290.1 psig	-5.801 psig
-2.901 ... +2.901 psig	+435.1 psig	-11.60 psig
-7.252 ... +7.252 psig	+507.6 psig	-14.50 psig
Pressione assoluta		

Campo nominale di misura	Resistenza a pressione massima	Resistenza a pressione minima
0 ... 1.405 psi	217.6 psi	0 psi
0 ... 14.5 psi	507.6 psi	0 psi
0 ... 36.26 psi	725.2 psi	0 psi
0 ... 72.52 psi	942.7 psi	0 psi
0 ... 145.0 psi	1305 psi	0 psi
0 ... 362.6 psi	1885 psi	0 psi
0 ... 870.2 psi	2901 psi	0 psi

Condizioni di riferimento e grandezze d'influsso (secondo DIN EN 60770-1)

Condizioni di riferimento secondo DIN EN 61298-1

– Temperatura	+15 ... +25 °C (+59 ... +77 °F)
– Umidità relativa dell'aria	45 ... 75 %
– Pressione dell'aria	860 ... 1060 mbar/86 ... 106 kPa (12.5 ... 15.4 psig)
Definizione di caratteristica	impostazione punto d'intervento secondo IEC 61298-2
Caratteristica delle curve	Lineare
Posizione di riferimento per montaggio	verticale, membrana di misura rivolta verso il basso
Influenza della posizione di montaggio	< 0,2 mbar/20 Pa (0.003 psig)

Scostamento di misura determinato secondo il metodo del punto d'intervento secondo IEC 60770⁴⁾

Vale per interfacce **digitali** (HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus) e per l'uscita **analogica** in corrente 4 ... 20 mA. Le indicazioni si riferiscono all'escursione di misura impostata. Turn down (TD) è il rapporto fra campo nominale di misura ed escursione di misura impostata.

Scostamento di misura

– Turn down 1 : 1 fino a 5 : 1	< 0,075 %
– Turn down > 5 : 1	< 0,015 % x TD

Scostamento di misura con campo di misura di pressione assoluta 0,1 bar

– Turn down 1 : 1 fino a 5 : 1	< 0,25 %
– Turn down > 5 : 1	< 0,05% x TD

Influenza della temperatura del prodotto e/o ambientale

Variazione termica dello zero ed escursione in uscita

Vale per l'uscita del segnale **digitale** (HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus) e per l'uscita **analogica** in corrente 4 ... 20 mA e si riferisce all'escursione di misura impostata. Turn down (TD) è il rapporto fra campo nominale di misura ed escursione di misura impostata.

Variazione termica dello zero ed escursione in uscita, temperatura di riferimento 20 °C (68 °F):

– In un campo di temperatura compensato da 0 a +100 °C (+32 ... +212 °F)	< (0,05 % + 0,1 % x TD)
– Fuori dal campo di temperatura compensato	< (0,05 % + 0,15 % x TD)

⁴⁾ Include la non linearità, l'isteresi e la non riproducibilità.

Variazione termica del segnale di zero e span d'uscita con campo di misura di pressione assoluta 0,1 bar, temperatura di riferimento 20 °C (68 °F):

- In un campo di temperatura compensato da 0 a +100 °C (+32 ... +212 °F) $< (0,1 \% + 0,1 \% \times \text{TD})$
- Fuori dal campo di temperatura compensato $< (0,15 \% + 0,15 \% \times \text{TD})$

Variazione termica uscita in corrente

Vale anche per l'uscita **analogica** in corrente 4 ... 20 mA e si riferisce all'escursione di misura impostata.

Variazione termica uscita in corrente $< 0,05 \%/10 \text{ K}$, max. $< 0,15 \%$, rispettivamente a $-40 \dots +80 \text{ °C}$ ($-40 \dots +176 \text{ °F}$)

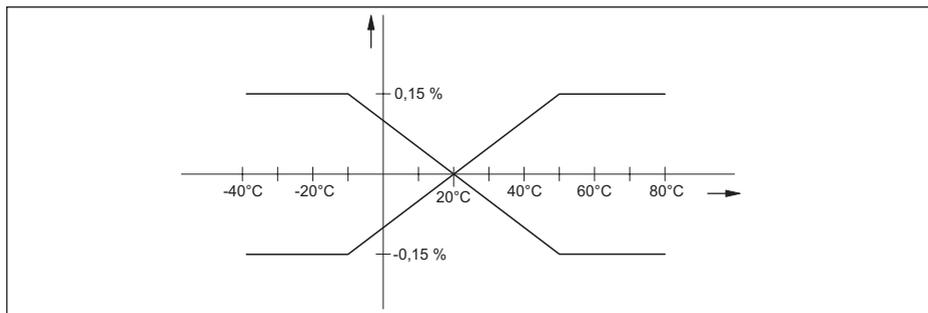


Figura 22: Variazione termica uscita in corrente

Stabilità di deriva di zero (conformemente a DIN 16086 e IEC 60770-1)

Vale per l'interfaccia HART **digitale** ed anche per l'uscita in corrente 4 ... 20 mA **analogica** alle condizioni di riferimento. I dati indicati si riferiscono all'escursione di misura impostata. Turn down (TD) è il rapporto campo di misura nominale/escursione di misura impostata.

Stabilità di deriva di zero:

- Per un anno $< 0,05\% \times \text{TD}$
- Per cinque anni $< 0,1\% \times \text{TD}$
- Per dieci anni $< 0,2\% \times \text{TD}$

Condizioni ambientali

Temperatura ambiente, di stoccaggio e di trasporto

- Esecuzione standard $-40 \dots +80 \text{ °C}$ ($-40 \dots +176 \text{ °F}$)
- Esecuzioni IP 66/IP 68 (1 bar) e IP 68 (25 bar), cavo di collegamento PUR $-20 \dots +80 \text{ °C}$ ($-4 \dots +176 \text{ °F}$)
- Esecuzione IP 66/IP 68 (1 bar), cavo di collegamento PE $-20 \dots +60 \text{ °C}$ ($-4 \dots +140 \text{ °F}$)

Condizioni di processo

Le indicazioni relative al grado di pressione ed alla temperatura del prodotto offrono una visione d'insieme. Sono valide di volta in volta le indicazioni della targhetta d'identificazione.

Grado di pressione dell'attacco di processo

- Filettatura 316L, a seconda dell'attacco PN 10, PN 60, PN 160
- Filettatura all. PN 25
- Filettatura PVDF PN 10
- Attacchi asettici 316L, a seconda dell'attacco PN 6, PN 10, PN 25, PN 40 (PN 40 solo per DRD e DIN 11851)
- Flangia 316L PN 16, PN 40, 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs
- Flangia con tubo 316L senza indicazione PN, PN 16, PN 40, e/o 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs
- Flangia appiattita su due lati 316L PN 10
- Flangia PVDF PN 16

Temperatura del prodotto, in base alla guarnizione della cella di misura⁵⁾

Guarnizione della cella di misura	Temperatura del prodotto - esecuzione standard	Temperatura del prodotto - esecuzione con campo di temperatura ampliato
FKM (VP2/A)	-20 ... +120 °C (-4 ... +248 °F)	-20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)
FKM (A+P 70.16)	-40 ... +120 °C (-40 ... +248 °F)	-
EPDM (A+P 75.5/KW75F)	-40 ... +120 °C (-40 ... +248 °F) 1 h: 140 °C/284 °F temperatura di pulizia	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
EPDM (ET 7056)	-40 ... +120 °C (-40 ... +248 °F) 1 h: 140 °C/284 °F temperatura di pulizia	-
FFKM (Kalrez 6375)	-20 ... +120 °C (-4 ... +248 °F)	-20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)
FFKM (Perlast G75S)	-15 ... +120 °C (-4 ... +248 °F)	-15 ... +150 °C (5 ... +302 °F)
FFKM (Perlast G75B)	-15 ... +120 °C (-4 ... +248 °F)	-15 ... +150 °C (5 ... +302 °F)

Resistenza alla vibrazione oscillazioni meccaniche con 4 g e 5 ... 100 Hz⁶⁾

Resistenza a shock Accelerazione 100 g/6 ms⁷⁾

⁵⁾ Con attacco di processo PVDF, max. 100 °C (212 °F).

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

⁷⁾ Controllo secondo EN 60068-2-27.

Dati elettro-meccanici - Esecuzione IP 66/IP 67Connessione elettrica/Connettore⁹⁾

- Custodia a una camera
 - 1 pressacavo M20 x 1,5 (cavo: \varnothing 5 ... 9 mm), 1 tappo cieco M20 x 1,5
 - oppure:
 - 1 tappo filettato ½ NPT, 1 tappo cieco ½ NPT
 - oppure:
 - 1 connettore (in base all'esecuzione), 1 tappo cieco M20 x 1,5
 - oppure:
 - 2 tappi ciechi M20 x 1,5

- Custodia a due camere
 - 1 pressacavo M20 x 1,5 (cavo: \varnothing 5 ... 9 mm), 1 tappo cieco M20 x 1,5; connettore M12 x1 per l'unità di indicazione e regolazione esterna (opzionale)
 - oppure:
 - 1 tappo filettato ½ NPT, 1 tappo cieco ½ NPT, connettore M12 x 1 per l'unità di indicazione e regolazione esterna (opzionale)
 - oppure:
 - 1 connettore (a seconda dell'esecuzione), 1 tappo cieco M20 x 1,5; connettore M12 x 1 per l'unità di indicazione e regolazione esterna (opzionale)
 - oppure:
 - 2 tappi ciechi M20 x 1,5; connettore M12 x 1 per unità d'indicazione e calibrazione esterna (opzionale)

- Morsetti a molla per sezione del cavo < 2,5 mm² (AWG 14)

Dati elettro-meccanici - Esecuzione IP 68

Cavo di connessione fra apparecchio IP 68 e custodia esterna:

- Struttura quattro conduttori, una fune portante, un capillare di compensazione della pressione, calza schermante, pelli-cola metallica, rivestimento
- Sezione dei conduttori 0,5 mm² (AWG 20)
- Resistenza conduttore < 0,036 Ω /m (0.011 Ω /ft)
- Lunghezze standard 5 m (16.40 ft)
- Max. lunghezza 180 m (590.5 ft)
- Min. raggio di curvatura con 25 °C/77 °F 25 mm (0.985 in)
- Diametro ca. 8 mm (0.315 in)
- Colore Colore blu

⁹⁾ In base all'esecuzione M12 x 1, secondo ISO 4400, Harting, 7/8" FF.

Connessione elettrica/Connettore⁹⁾

- Custodia esterna – 1 pressacavo M20 x 1,5 (cavo: \varnothing 5 ... 9 mm), 1 tappo cieco M20 x 1,5
oppure:
 - 1 connettore (in base all'esecuzione), 1 tappo cieco M20 x 1,5
- Morsetti a molla per sezione del cavo fino a 2,5 mm² (AWG 14)

Tastierino di taratura con display

Alimentazione in tensione e trasmissione dati	Tramite il sensore
Visualizzazione	display LC a matrice di punti
Elementi di servizio	4 tasti
Grado di protezione	
– non installato	IP 20
– installato nel sensore senza coperchio	IP 40
Materiale	
– Custodia	ABS
– Finestrella	Lamina di poliestere

Tensione d'alimentazione

Tensione d'esercizio	
– Apparecchio non Ex	9 ... 32 V DC
– Apparecchio Ex-ia	9 ... 24 V DC
– Apparecchio Ex-d	14 ... 32 V DC
Tensione di esercizio con tastierino di taratura con display illuminato	
– Apparecchio non Ex	18 ... 32 V DC
– Apparecchio Ex-ia	18 ... 24 V DC
– Apparecchio Ex-d	18 ... 32 V DC
Numero max. di sensori sul convertitore/accoppiatore DP/PA non Ex/Ex	32/10

Protezioni elettriche

Grado di protezione	
– Custodia standard	IP 66/IP 67 ¹⁰⁾
– Raccordo di processo in esecuzione IP 68	IP 68 (25 bar)
– Custodia esterna	IP 65
Categoria di sovratensione	III
Classe di protezione	II

⁹⁾ In base all'esecuzione M12 x 1, secondo ISO 4400, Harting, 7/8" FF.

¹⁰⁾ Apparecchi con campi di pressione relativa non sono più in grado di misurare la pressione ambiente, se immersi per es. nell'acqua. Ciò può determinare errori di misura.

Omologazioni

Gli apparecchi con omologazioni possono presentare caratteristiche tecniche diverse a seconda del modello. Per tale ragione, per questi apparecchi si deve tenere conto dei relativi documenti di omologazione compresi nella fornitura.

10.2 Dati relativi al 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 d'identificazione

Tutti gli apparecchi Profibus ricevono dall'organizzazione degli utenti Profibus (PNO) un numero d'identificazione inequivocabile (ID-Nummer). Questo numero ID è riportato anche nel nome del file GSD. Per il IPT-1* Vers. 2.0 è **0 x 076F(hex)** e il file GSD è **BR__076F.GSD**. Il PNO mette inoltre a disposizione dell'utente un file generale opzionale, definito file GSD specifico del profilo. Per il IPT-1* Vers. 2.0 dovrete usare il file generale GSD **PA139701.GSD**. In questo caso dovrete cambiare il numero del sensore mediante il software DTM e sostituirlo col numero d'identificazione specifico del profilo. Nel modo standard il sensore funzionerà col numero ID specifico del fabbricante.



Avviso:

Usando il file GSD specifico del profilo si otterrà una trasmissione sia del valore PA-OUT, sia del valore di temperatura al PLC (vedi schema a blocchi "Traffico ciclico dei dati").

Traffico ciclico dei dati

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

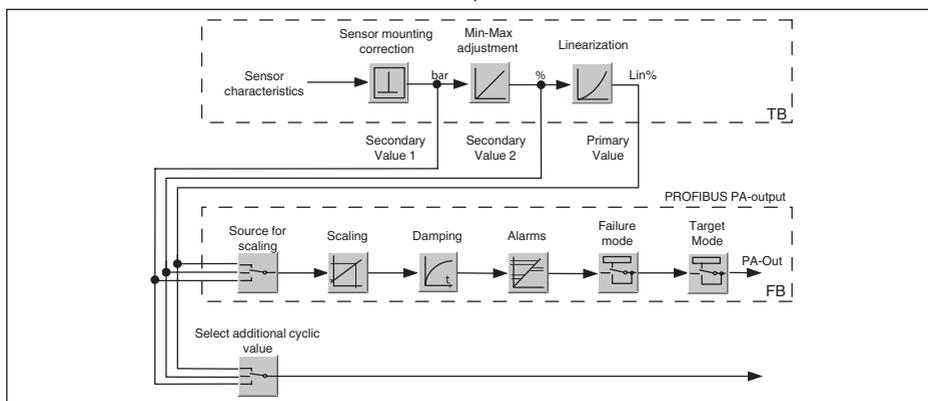


Figura 23: IPT-1* Vers. 2.0: Schema funzionale con valore AI (PA-OUT) e valore ciclico addizionale (Additional Cyclic Value)

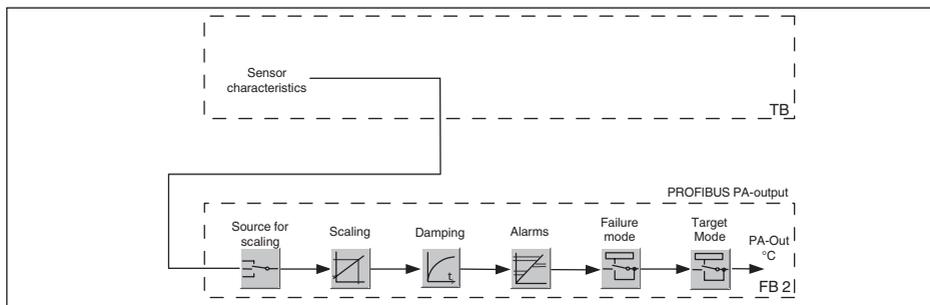


Figura 24: IPT-1* Vers. 2.0: Schema funzionale con valore della temperatura

Moduli del sensore PA

Per il traffico ciclico dei dati il IPT-1* Vers. 2.0 mette a disposizione i seguenti moduli:

- AI (PA-OUT)
 - Valore PA-OUT del FB1 dopo l'impostazione dei valori scalari
- Temperatura
 - Valore PA-OUT del FB2 dopo l'impostazione dei valori scalari
- Additional Cyclic Value
 - Valore di misura ciclico supplementare (in base alla sorgente)
- Free Place
 - Questo modulo deve essere usato se un valore del messaggio del traffico ciclico dei dati non può essere utilizzato (per es. Temperatura e 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.



Consiglio:

Sono disponibili due tipi di moduli:

- Short für Profibusmaster, di supporto solo ad un byte „Identifier Format“, per es. Allen Bradley
- 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 (impostazione standard) con valore di pressione, valore temperatura e valore ciclico supplementare:

- AI (PA-OUT)
- Temperatura
- Additional Cyclic Value

Byte-No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Format	IEEE-754-Floating point value				Status	IEEE-754-Floating point value				Status	IEEE-754-Floating point value				Status
Value	PA-OUT (FB1)				Status (FB1)	Temperature (FB2)				Status (FB2)	Additional Cyclic Value				Status

Figura 25: Struttura del messaggio esempio 1

Esempio 2 con valore pressione, valore temperatura, senza valore ciclico supplementare:

- AI (PA-OUT)
- Temperatura
- Free Place

Byte-No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Format	IEEE-754- Floating point value				Status	IEEE-754- Floating point value				Status
Value	PA-OUT (FB1)				Status (FB1)	Temperature (FB2)				Status (FB2)

Figura 26: Struttura del messaggio esempio 2

Esempio 3 con valore di pressione e valore ciclico supplementare senza valore di temperatura.

- AI (PA-OUT)
- Free Place
- Additional Cyclic Value

Byte-No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Format	IEEE-754- Floating point value				Status	IEEE-754- Floating point value				Status
Value	PA-OUT (FB1)				Status (FB1)	Additional Cyclic Value				Status

Figura 27: Struttura del messaggio esempio 3

Formato dati del segnale d'uscita

Byte4	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0
Status	Value (IEEE-754)			

Figura 28: Formato dati del segnale d'uscita

Il byte di stato è codificato e corrisponde al profilo 3,0 "Profibus PA Profile for Process Control Devices". Lo stato "Valore di misura OK" è 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	Bit	Bit
VZ	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³	2 ⁴	2 ⁵	2 ⁶	2 ⁷	2 ⁸	2 ⁹	2 ¹⁰	2 ¹¹	2 ¹²	2 ¹³	2 ¹⁴	2 ¹⁵	2 ¹⁶	2 ¹⁷	2 ¹⁸	2 ¹⁹	2 ²⁰	2 ²¹	2 ²²	2 ²³		
Sign Bit	Exponent							Significant							Significant							Significant											

$$\text{Value} = (-1)^{VZ} \cdot 2^{(\text{Exponent} - 127)} \cdot (1 + \text{Significant})$$

Figura 29: Formato dati del valore di misura

Codifica del byte di stato per valore in uscita PA

Codice di stato	Descrizione secondo norma Profibus	Possibile causa
0 x 00	bad - non-specific	Flash-Update attivo

Codice di stato	Descrizione secondo norma Profibus	Possibile causa
0 x 04	bad - configuration error	<ul style="list-style-type: none"> - Errore di taratura - Errore di configurazione nella PV-Scale (PV-Span too small) - Unità di misura-Discrepanza - Errore nella tabella di linearizzazione
0 x 0C	bad - sensor failure	<ul style="list-style-type: none"> - Errore hardware - Errore del convertitore - Errore d'impulso di perdita - Errore di trigger
0 x 10	bad - sensor failure	<ul style="list-style-type: none"> - Errore guadagno valore di misura - Errore misura di temperatura
0 x 1f	bad - out of service constant	Inserito modo "Out of Service"
0 x 44	uncertain - last unstable value	Valore sostitutivo Failsafe (modo Failsafe = "Last value" e valore di misura già valido all'avviamento)
0 x 48	uncertain substitute set	<ul style="list-style-type: none"> - Attivare simulazione - Valore sostitutivo Failsafe (modo Failsafe = "Fsafe value")
0 x 4c	uncertain - initial value	Valore sostitutivo Failsafe (modo Failsafe = "Last valid value" ed ancora nessun valore di misura valido all'avviamento)
0 x 51	uncertain - sensor; conversion not accurate - low limited	Valore sensore < limite inferiore
0 x 52	uncertain - sensor; conversion not accurate - high limited	Valore sensore > limite superiore
0 x 80	good (non-cascade) - OK	OK
0 x 84	good (non-cascade) - active block alarm	Static revision (FB, TB) changed (attiva per 10 sec. dopo la scelta del parametro della categoria Static)
0 x 89	good (non-cascade) - active advisory alarm - low limited	Lo-Alarm
0 x 8a	good (non-cascade) - active advisory alarm - high limited	Hi-Alarm
0 x 8d	good (non-cascade) - active critical alarm - low limited	Lo-Lo-Alarm
0 x 8e	good (non-cascade) - active critical alarm - high limited	Hi-Hi-Alarm

10.3 Dimensioni

Per gli apparecchi con uscita di segnale 4 ... 20 mA, le custodie a due camere sono disponibili solo per l'esecuzione Ex-d.

Custodia in resina

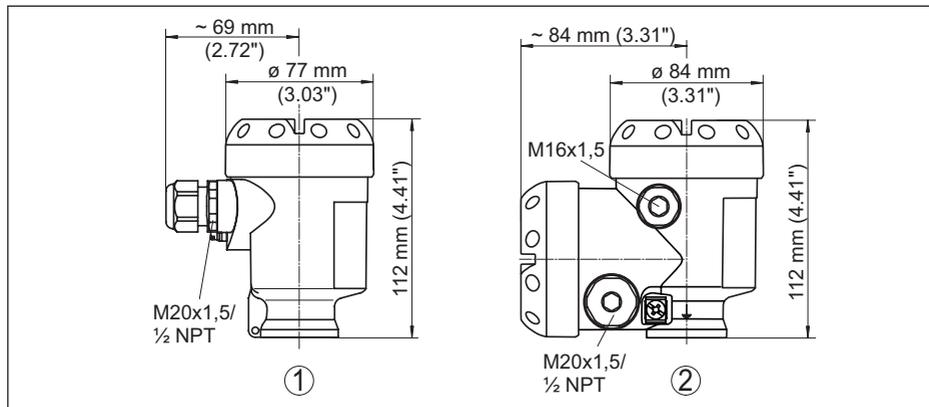


Figura 30: Le differenti custodie con grado di protezione IP 66/IP 68 (0,2 bar) - con tastierino di taratura con display incorporato l'altezza della custodia aumenta di 9 mm/0.35 in

- 1 Esecuzione a una camera
- 2 Esecuzione a due camere

Custodia in alluminio

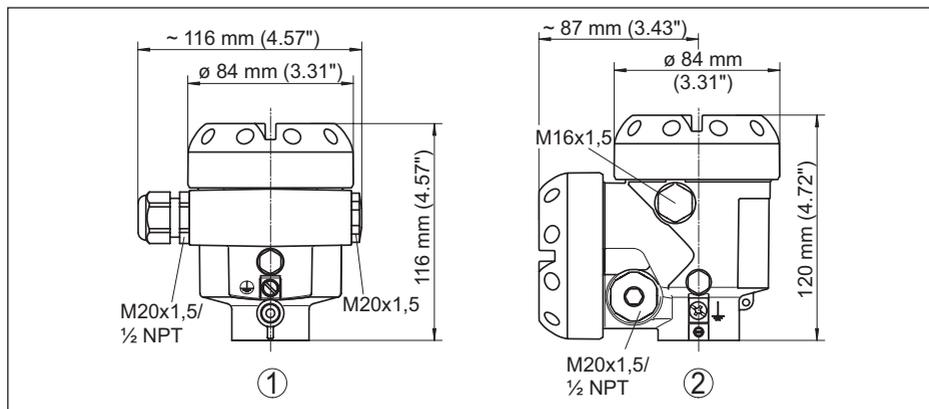


Figura 31: Le differenti custodie con grado di protezione IP 66/IP 68 (0,2 bar) - con tastierino di taratura con display incorporato l'altezza della custodia aumenta di 9 mm/0.35 in

- 1 Esecuzione a una camera
- 2 Esecuzione a due camere

Custodia di acciaio speciale

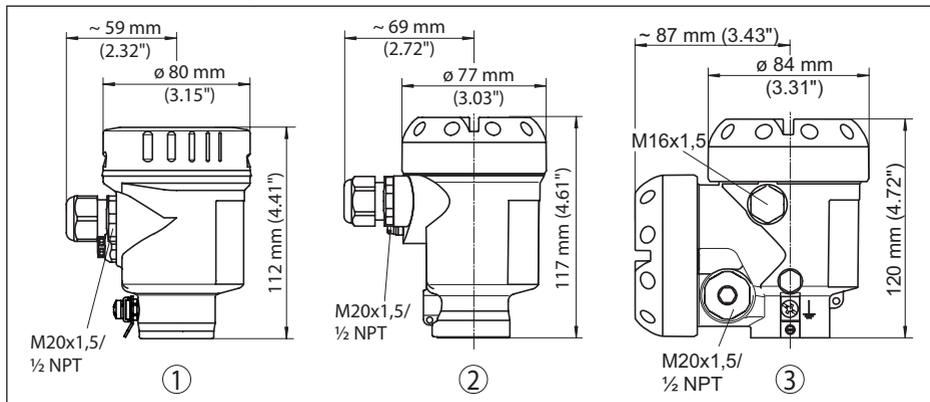


Figura 32: Le differenti custodie con grado di protezione IP 66/IP 68 (0,2 bar) - con tastierino di taratura con display incorporato l'altezza della custodia aumenta di 9 mm/0.35 in

- 1 Esecuzione a una camera, lucidatura elettrochimica
- 2 Esecuzione a una camera, microfusione
- 3 Esecuzione a due camere, microfusione

Custodia esterna per esecuzione IP 68

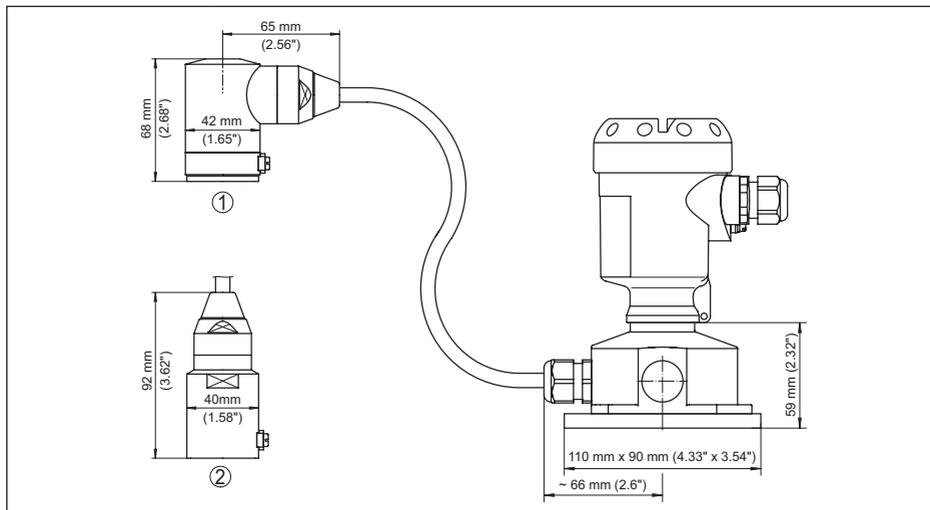


Figura 33: Esecuzione IP 68 con custodia esterna

- 1 Uscita del cavo laterale
- 2 Uscita del cavo assiale

IPT-1* Vers. 2.0 - Esecuzione standard

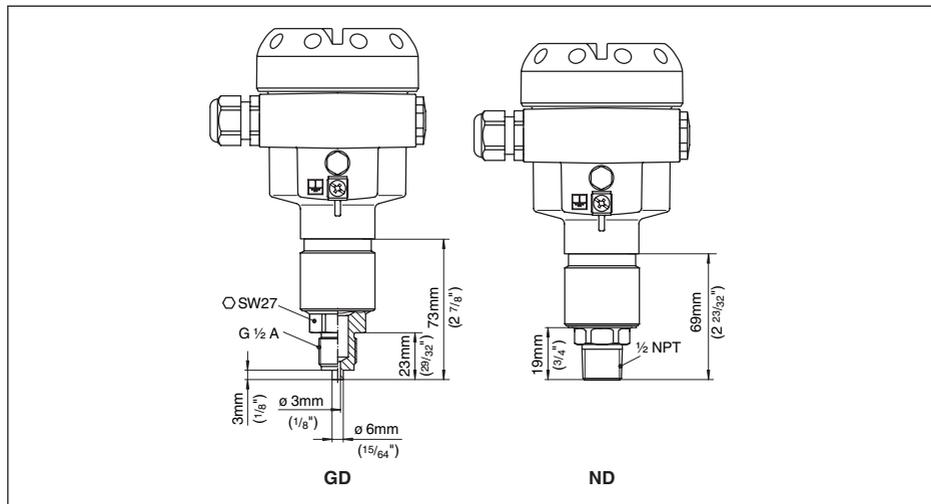


Figura 34: IPT-1* Vers. 2.0 GD = G 1/2 A attacco manometrico EN 837, ND = 1/2 NPT

IPT-1* Vers. 2.0 - membrana affacciata

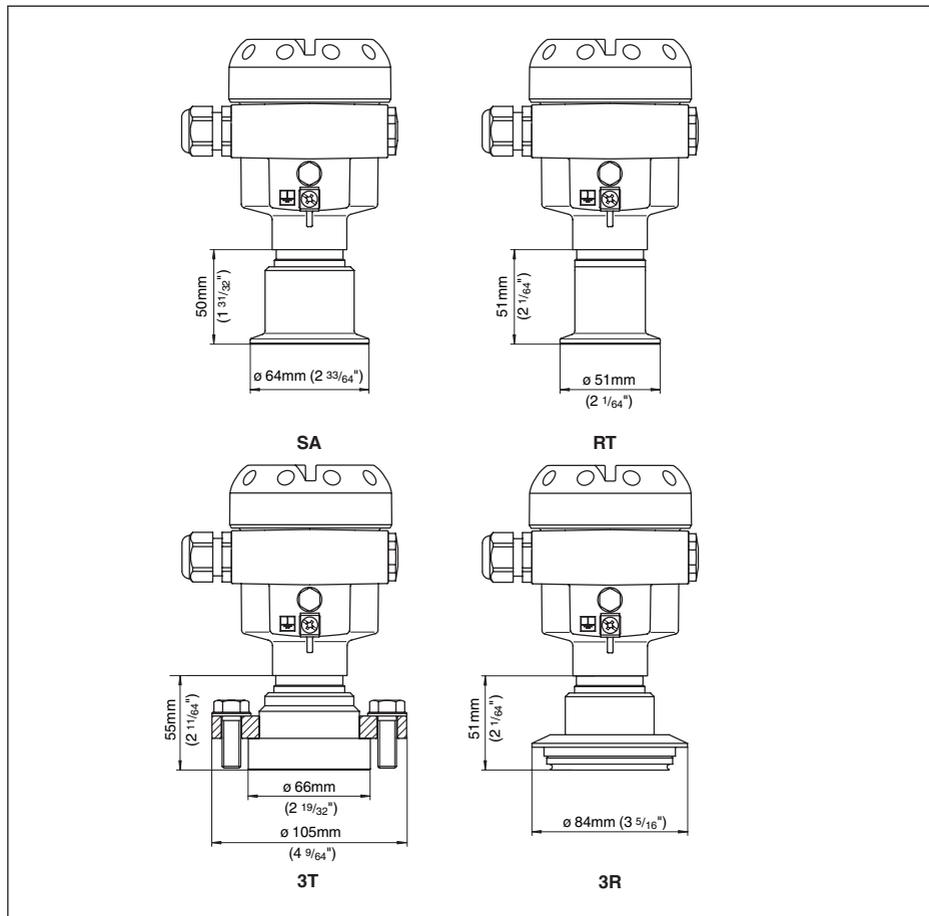


Figura 35: IPT-1* Vers. 2.0 SA = Tri-Clamp 2", RT = Tri-Clamp 1 1/2", 3T = DRD, 3R = Varivent Form F

INDEX**B**

Bytes di stato 45

C

Campo d'impiego 8
Compensazione della pressione 11
Condizioni di processo 11
Controllare il segnale 30
Criterio di tenuta stagna 8

D

Direttiva WEEE 33

E

Eliminazione delle anomalie 30

F

Formato dati del segnale d'uscita 45

G

GSD 43

L

Leggere i dati di misura 43
Limiti di temperatura 12

M

Moduli PA 44

N

Numero identificazione Profibus 43

P

Posizione di montaggio 11
Principio di funzionamento 8

R

Riciclaggio 33

S

Schema di allacciamento
– Custodia a due camere 18
– Custodia a una camera 17
– Elettronica separata 22
Smaltimento 33
Struttura del messaggio 44

T

Targhetta d'identificazione 7

U

Umidità 11

V

Vano dell'elettronica con custodia a due camere 19
Vano dell'elettronica e di connessione 16
Vano di connessione 19

Finito di stampare:



Le informazioni contenute in questo manuale d'uso rispettano le conoscenze disponibili al momento della messa in stampa.



WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg/Germany
Phone +49 9372/132-0
Fax +49 9372 132-406
info@wika.de
www.wika.de

41225-IT-140524