



**Trasduttore
di conducibilità induttivo**

**B 20.2752
Manuale di utilizzo**

09.02/00345262



Si consiglia di leggere questo manuale prima della messa in servizio dello strumento. Conservare il manuale in un luogo accessibile a tutti i potenziali utilizzatori. Ogni commento su come migliorare questo documento sarà gradito.



Nel manuale sono riportate tutte le informazioni per un corretto utilizzo. Nel caso si riscontrassero eventuali difficoltà, Vi chiediamo cortesemente di non effettuare operazioni non autorizzate, poiché potrebbero essere compromessi i termini di garanzia! Contattate il nostro servizio di assistenza.



Nel caso di restituzione dello strumento o di parti di esso, Vi rammentiamo che la normativa EN 100 015 sulle cariche elettrostatiche deve essere osservata. Utilizzate pertanto l'apposito materiale di imballaggio ESD per il trasporto. Non possiamo garantire danni causati da eventuali scariche elettrostatiche.

1	Introduzione	
1.1	Simbologia grafica	3
1.1.1	Segnali di avviso	3
1.1.2	Segnali di notifica	3
1.2	Descrizione dello strumento	4
2	Identificazione della versione dello strumento	
2.1	Etichetta ID	5
2.2	Decodifica	5
3	Settaggi interni allo strumento	
3.1	Selezione del campo di misura	6
3.2	Temperatura di compensazione (TC).....	8
3.2.1	TC singola	9
3.2.2	TC con 4-set	10
4	Installazione	
4.1	Montaggio	11
5	Collegamenti elettrici	
5.1	Schema delle connessioni	12
6	Cosa fare se ...?	
6.1	Troubleshooting	13
6.2	Test di controllo	13
6.2.1	Test con resistenza ohmica (loop di resistenza)	14
6.2.2	Test con soluzione di riferimento	16
6.2.3	Test con strumento campione	17
6.2.4	Verifica della temperatura	18
7	Appendice	
7.1	Dati tecnici	19
7.2	Dimensioni	21

1.1 Simbologia grafica

1.1.1 Segnali di avviso



Pericolo

Questo simbolo viene utilizzato per indicare rischi per l'operatore nel caso in cui le istruzioni siano mal interpretate o non correttamente seguite.



Avvertimenti

Questo simbolo viene utilizzato per indicare **danni al prodotto o ai dati** nel caso in cui le istruzioni siano mal interpretate o non correttamente seguite.



Avvertimenti

Questo simbolo viene utilizzato nel caso in cui una **cura** particolare sia richiesta nel maneggiare il prodotto onde evitare scariche elettrostatiche.

1.1.2 Segnali di notifica



Nota

Questo simbolo viene usato per sollecitare una **speciale attenzione** al simbolo.



Riferimenti

Questo simbolo indica **ulteriori riferimenti** ad altri capitoli o sezioni.

abc¹

Note a pie' pagina

Queste note indicano **specifici punti** nel testo. Le note a pie' pagina si suddividono in:

Indicazione e testo.

Indicazioni nel testo sono disposte con numeri crescenti (esponenziali)

Il testo della nota (in carattere piu' piccolo) è trova in fondo al testo ed inizia con un numero e finisce con un punto.

Azione

Questo simbolo indica che **un'azione da eseguire** viene descritta.

I singoli passi sono indicati per mezzo di un asterisco, es.

*

* Svitare le viti di fissaggio

* Rimuovere il coperchio della custodia

1 Introduzione

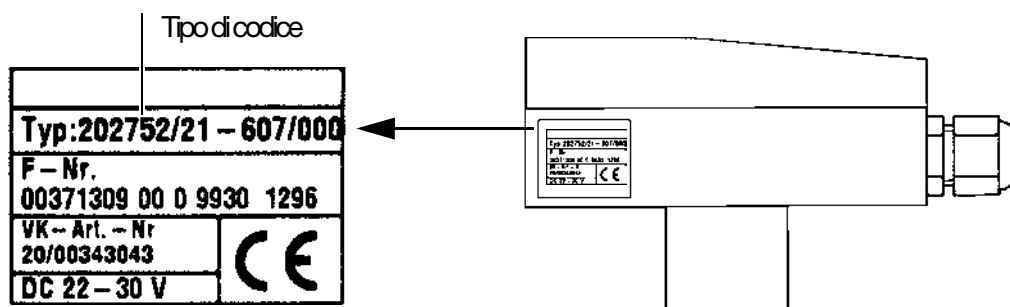
1.2 Descrizione dello strumento

Trasmittitore	<p>Il trasmettitore di conducibilità e' stata progettato per misure in campo. La robusta custodia (IP67) in polyamide rinforzata con fibra di vetro protegge i componenti elettronici ed i collegamenti elettrici da ambienti o prodotti corrosivi. Un trasmettitore a 3 fili per la conducibilità ed un trasmettitore a 2 fili per la temperatura (uscita 4 – 20mA) sono forniti come standard. Opzionalmente, il valore della conducibilità puo' essere visualizzato su un display LCD da 3 1/2 integrato. I segnali in uscita in corrente possono essere inviati ad un dispositivo esterno (es. indicatore, PLC, ecc..).</p>
Attacchi al processo	<p>In relazione alle molteplici applicazioni, lo strumento puo' essere fornito con diversi attacchi al processo. Se non diversamente specificato, tutti gli attacchi e connessioni sono forniti in acciaio inox V2A 1.4301.</p>
Applicazioni tipiche	<p>Il trasmettitore viene utilizzato in applicazioni con forti presenze di sporco, olio, grasso, particelle di metallo :</p> <ul style="list-style-type: none">- Industria alimentare, del beverage e farmaceutica- Monitoraggio del prodotto (separazione prodotto/mix/acqua) nell' industria del beverage, del latte e birrerie- Monitoraggio delle operazioni (es. separazione detergente/rischiacquo) nei processi di pulizia es. impianti di lavaggio delle bottiglie e dei serbatoi- Controllo della concentrazione per soluzioni con acido e soda es. nei processi chimici e nella galvanica- CIP- Trattamento acque di scarico, es. autolavaggio e non-drinking - Dosaggio di prodotti chimici- Indicazioni di predite nei circuiti di sparazione, es. impianti di riscaldamento e raffreddamento

2 Identificazione della versione dello strumento

2.1 Etichetta ID

Posizione



L'etichetta di identificazione e' fissata sulla custodia, con una etichetta addizionale all'interno del coperchio.

2.2 Decodifica

Tipo di codice

202752/ (1) (2) (3)
 .. - ... / ...

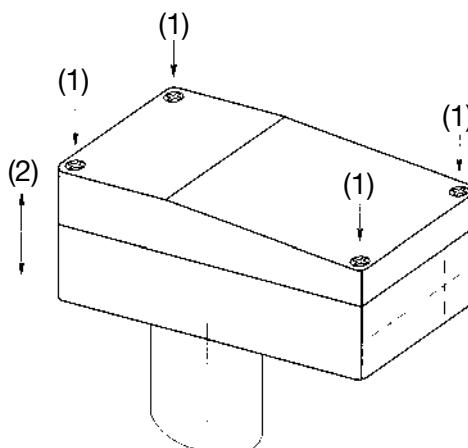
(1) Elementi base	Codice
versione 1, senza compensazione	10
versione 2, con singola compensazione di temperatura	21
versione 2, con 4-set di compensazione di temperatura	22
versione 3, con singola compensazione di temperatura	31
versione 3, con 4-set di compensazione di temperatura	32
(2) Attacco al processo	Codice
filetto maschio da 1½"	107
filetto maschio da 1½"	108
filetto maschio da 2"	110
da di fissaggio 2¾", PVC (G+F), es. in combinazione con i codici /355, /356 or /357	160
girella latte DN 50, DIN 11851	607
girella latte DN 65, DIN 11851	608
girella latte DN 80, DIN 11851	609
attacco clamp da 2½"	617
attacco VARIVENT DN50	686
filetto SMS DN2"	690
(3) Codici extra 1	Codice
nessuna opzione	000
display integrato (3½ digits), solo conducibilita'	110
display integrato (3½ digits), conducibilita' alternata con temperatura (non disponibile per versione con 4-set TC)	111
raccordo a "T" in PVC DN50 (G+F)	355
armatura per attacco a deflusso in PVC	356
raccordo a "T" in PVC DN 50 con terminali filettati	357
versione per alta temperatura	765
lunghezze speciali, specificare con testo in chiaro (max. 500 mm)	766
cella di misura in PEEK (materiale standard PVDF)	767

1. I codici extra sono riportati in sequenza e separati da una virgola

3 Settaggi interni allo strumento

3.1 Selezione del campo di misura

Apertura della custodia



* Svitare le 4 viti di fissaggio (1).

* Rimuovere il coperchio (2).



Nel richiudere, accertarsi che la guarnizione sia pulita e posizionata correttamente!

Procedura

Punto 1: Selezionare il gruppo con il campo di misura

* Ponticellare il connettore JO3 nella posizione I, II oppure III.

Punto 2: Selezionare il campo di misura

per campi fissi:

* Collegare i terminali a vite del connettore J01 secondo lo schema indicato

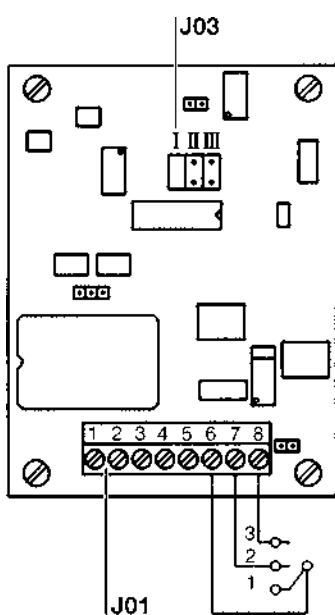
per range variabili:

* Effettuare dei collegamenti esterni flottanti

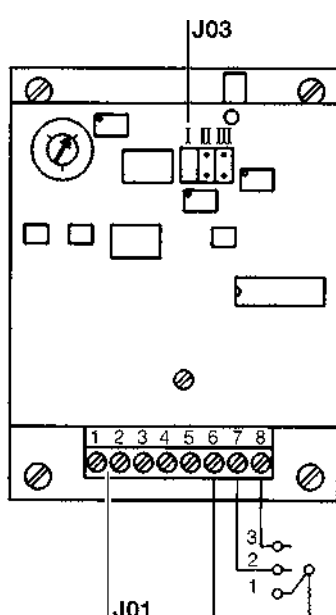
Schema dei collegamenti

Gruppo (J03)	Campo di misura in mS/cm (J01)		
	1 (senza colleg.)	2 (colleg. 6 - 7)	3 (colleg. 6 - 8)
Tipo 202752/10 senza compensazione di temperatura			
I	0 – 200	0 – 20	0 – 2
II	0 – 200	0 – 2000	0 – 20
III	0 – 500	0 – 50	0 – 5
Tipo 202752/21 (22) con singola (4-set) compensazione di temperatura			
I	0 – 100	0 – 10	0 – 1
II	0 – 1000	0 – 100	0 – 10
III	0 – 250	0 – 25	0 – 2.5
Type 202752/31 (32) con singola (4-set) compensazione di temperatura			
II	non permesso		
III	0 – 200	0 – 20	0 – 2

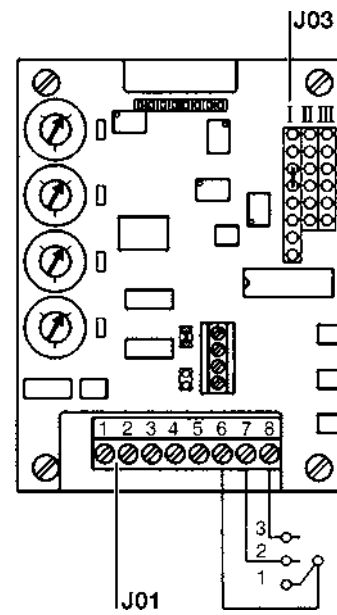
3 Settaggi interni allo strumento



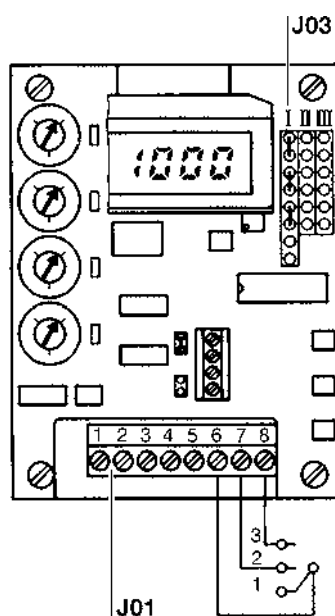
Tipo 202752/10
senza compensazione
di temperatura



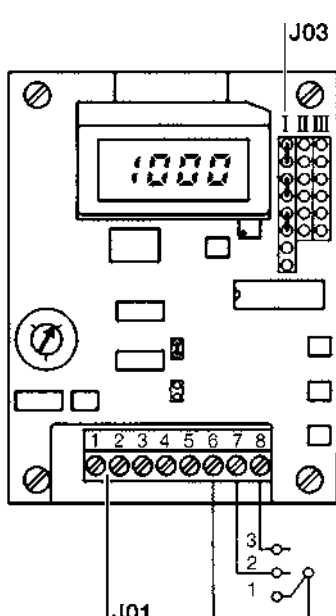
Tipo 202752/21 (/31)
singola compensazione
di temperatura



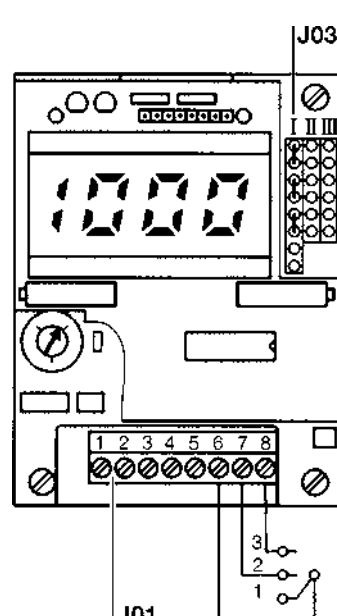
Tipo 202752/22 (/32)
4-set con compensazione
di temperatura



Tipo 202752/22 (/32)/110
4-set con compensazione
di temperatura



Tipo 202752/21 (/31)/110
singola compensazione
di temperatura



Tipo 202752/21 (/31)/111
singola compensazione
di temperatura

3 Settaggi interni allo strumento

3.2 Compensazione di temperatura (TC)

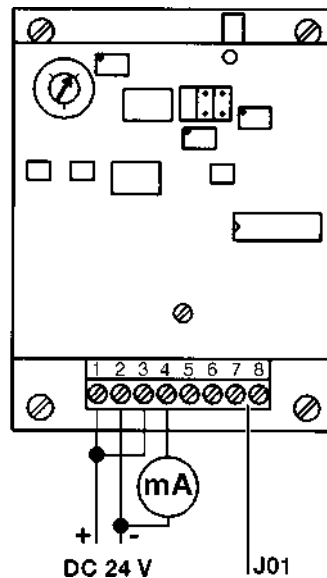
Generale

La cella è dotata di sensore di temperatura PT100 per misura e compensazione di temperatura. La conducibilità di un liquido dipende dalla sua consistenza e temperatura. Anche se la consistenza rimane costante, il valore di conducibilità varia con la temperatura. La compensazione di temperatura (indicata con TC) corregge l'effettivo valore di conducibilità rispetto al valore convenzionalmente indicato a 25°C. Poiché il coefficiente di temperatura dipende dalla tipologia del prodotto, è necessario impostare il coefficiente corretto sullo strumento durante lo start-up. Questo coefficiente di temperatura è riferito ad specifica consistenza di un particolare liquido.

Preparazione

Collegamenti elettrici (terminale a vite J01):

- * Collegare la tensione di alimentazione 24 V DC
- * Collegare un indicatore o un multimetro con un range compreso tra 4 - 20 mA.
(opzionalmente integrato nello strumento; codici extra 110 o 111).

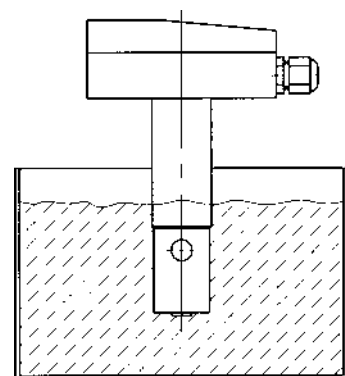


Prodotto da misurare:

- * immergere la cella nel prodotto (recipiente)



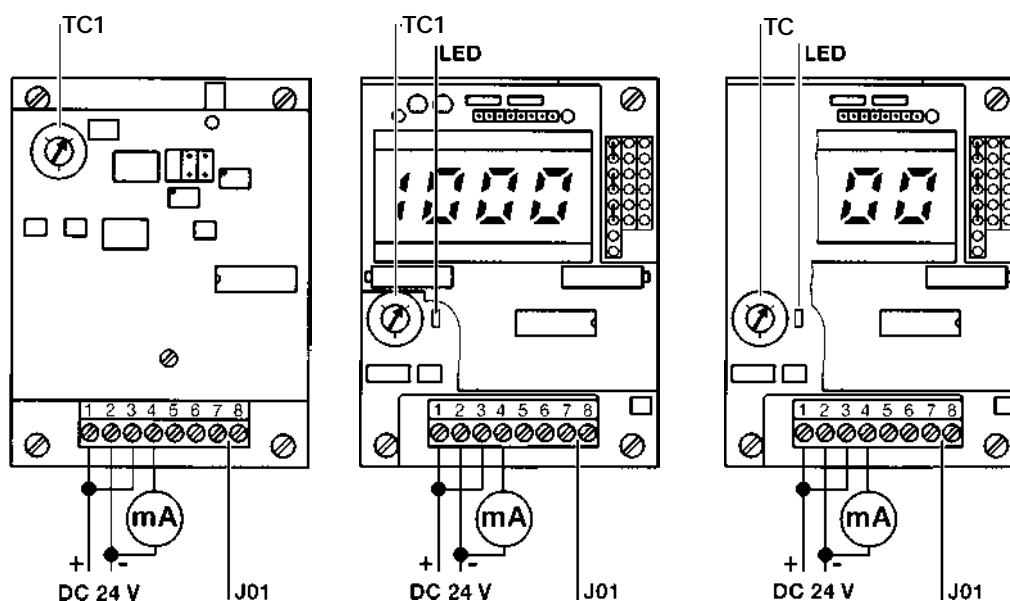
La posizione rispetto al recipiente così come dal fondo, non deve essere inferiore a 5 mm, altrimenti la misura potrebbe essere non accurata. Garantire la migliore omogeneità della temperatura. La cella deve essere tenuta ferma durante la misura.



3 Settaggi interni allo strumento

3.2.1 TC singola

Taratura



Tipo 202752/21 (/31)

Tipo 202752/21 (/31)/110

Tipo 202752/21 (/31)/111

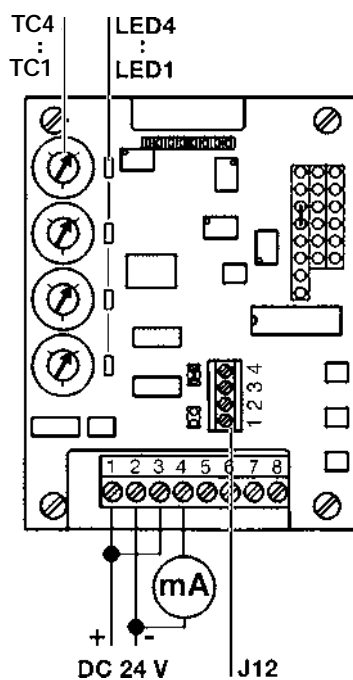
- * Ruotare il potenziometro TC a 0 (a sinistra sino al fermo)
- * Portare la temperatura del prodotto a 25°C
- * Annotare il valore indicato
- * Scaldare/raffreddare il prodotto sino alle condizioni operative di processo
- * Usando il potenziometro TC, impostare il valore precedentemente annotato

 Il coefficiente di temperatura e' tarato correttamente.

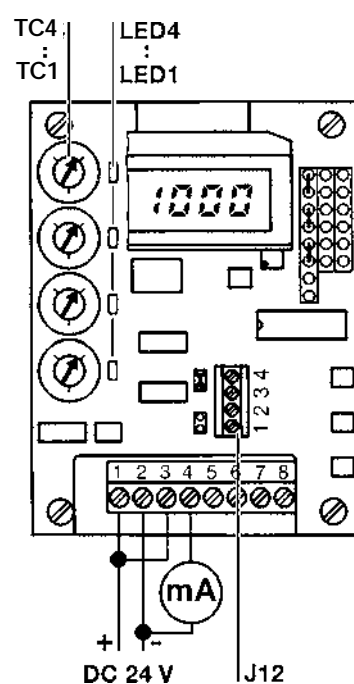
3 Settaggi interni allo strumento

3.2.2 4-set TC

Selezione del
potenziometro
TC 1...4



Tipo 202752/22 (/32)



Tipo 202752/22 (/32) /110

Applicando una tensione ai terminali a vite riportati nella tabella sottostante, il potenziometro relativo al prodotto disponibile nel processo viene attivato.

* Collegare tensione come indicato nella tabella

Terminale a vite (J12)	TC1	TC2	TC3	TC4
1	-	+24 V	-	+24 V
2	-	-	-	-
3	-	-	+24 V	+24 V
4	-	0 V	0 V	0 V

Il potenziometro operativo viene indicato dall'accensione del relativo LED (1..4)

Taratura

- * Ruotare il potenziometro TC a 0 (a sinistra sino al fermo)
- * Portare la temperatura del prodotto a 25°C
- * Annotare il valore indicato
- * Scaldare/raffreddare il prodotto sino alle condizioni operative di processo
- * Usando il potenziometro TC, impostare il valore precedentemente annotato



I coefficiente di temperatura e' tarato correttamente.

4.1 Montaggio

Principi

Il posizionamento dovrebbe essere di facile accesso ed esente da vibrazioni. La temperatura ambiente deve essere rigorosamente rispettata (valutando attentamente possibili fonti di calore).

⇒ Sezione 7.1 "Dati tecnici"

La migliore installazione avviene per mezzo di un raccordo a "T" filettato in una tubazione con diametro DN 65 o superiore.



Prima del montaggio o dello smontaggio assicurarsi che il processo non sia in pressione!

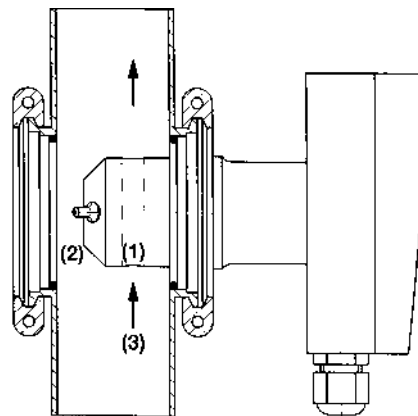
In relazione alla tipologia di applicazione, prestare attenzione ad eventuali perdite di liquido nel caso in cui questo risulti corrosivo!

Lo strumento non può essere utilizzato in zone con pericolo di esplosione!

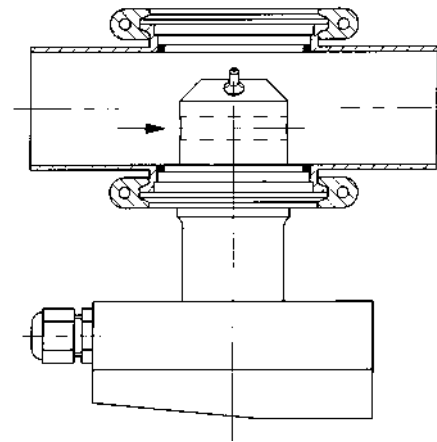
Posizione di montaggio

La posizione di montaggio non presenta particolari preclusioni. Tuttavia, si raccomanda di fissare lo strumento in modo da garantire un corretto e continuo flusso attraverso il foro di misura (3).

Il corpo della sonda (1) deve essere interamente investito dal prodotto da misurare. Lo spazio (2) rispetto al parete della tubazione non deve essere inferiore a 5 mm, altrimenti la misura potrebbe risultare non corretta.



Esempio: attacco "Varivent"



Montaggio verticale

Se possibile, lo strumento dovrebbe essere installato nella tubazione con un orientamento verticale, questo per evitare false misure dovute alla presenza di bolle d'aria. Inoltre, il flusso dovrebbe avvenire dal basso all'alto. Se necessario, è consigliabile ruotare la custodia affinché il connettore elettrico sia rivolto il basso.

Infine, se il trasmettitore deve essere installato in orizzontale, si raccomanda di fissarlo al di sotto della tubazione; questo per evitare errori di misura causati da eventuali bolle d'aria.

Montaggio orizzontale

5 Collegamenti elettrici

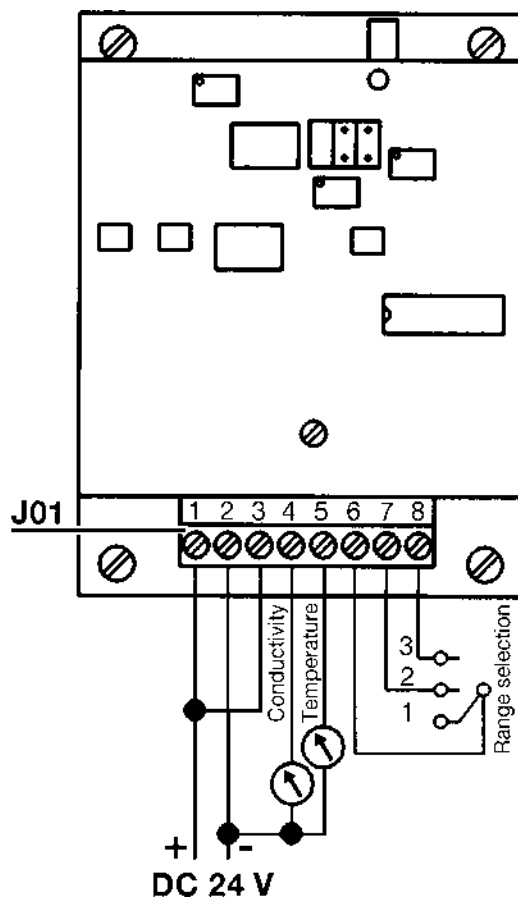
5.1 Schema delle connessioni



Verificare che alimentazione ed uscita abbiano corrette polarità!

Collegamenti non corretti danneggiano le schede di uscita!

Valida per tutte
le versioni dello
strumento



Verificare che alimentazione ed uscita abbiano corrette polarità!

Collegamenti non corretti danneggiano le schede di uscita!

Connessione	Connettore J01 con terminali a vite
Alimentazione 24 V DC (+) (-)	1 e 3 2
Uscita di conducibilità 4 – 20 mA	4
Uscita di temperatura 4 – 20 mA	5
Selezione range range 1	nessun collegamento
Selezione range range 2	collegamento tra pin 6 e 7
Selezione range range 3	collegamento tra pin 6 e 8

6.1 Troubleshooting

Errori
possibili

Problema	Possibili cause	Azione
nessuna indicazione oppure nessuna uscita in corrente	alimentazione mancante	controllare alimentazione verificare i terminali
il display indica "000" oppure l'uscita in corrente e' fissa a 4 mA	senore non immerso nel prodotto; livello del prodotto troppo basso	verificare il livello
	foro di misura ostruito	pulire e detergere il foro
	senore rotto	⇒ Sezione 6.2 "Test di controllo"
errato oppure instabile valore di misura	senore non sufficientemente immerso	verificare il livello
	mixing non adeguato	verificare accuratezza del mixing; accertarsi che il senore abbia almeno 5mm di spazio tutto intorno.
	bolle d'aria	verificare installazione, ⇒ Sezione 4.1 "Montaggio"
l'uscita va in overflow se la taratura del TC e' diversa rispetto a 0%/°C	il trasmettitore di temperatura non e' alimentato	collegare i terminali 1 e 3 del connettore J01

6.2 Test di controllo

Generale

Lo strumento e' sottoposto in fabbrica a tutti i controlli necessari: viene pertanto consegnato gia' calibrato e "maintenance-free". Tuttavia, nel caso si riscontrino valori di misura non corretti, e' possibile testare lo strumento come di seguito indicato.



Non tentare di agire su alcun potenziometro (taratura di fabbrica)!
La sola taratura permessa e' quella relativa alla temperatura di compensazione TC.

⇒ Sezione 3.2 "Compensazione di temperatura (TC)"

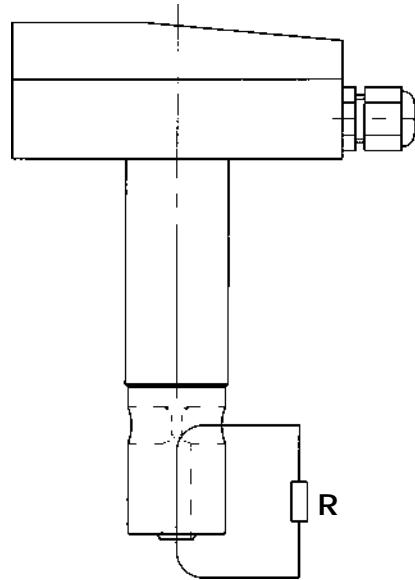
6 Cosa fare se ...?

6.2.1 Test con resistenza ohmica (loop di resistenza)

Posizionamento del loop



Non toccare la parte sensibile della cella ed evitare che la cella possa entrare in contatto con qualsiasi cosa durante la calibrazione: questo potrebbe causare erronei valori di misura.



- * Inserire un cavo nel foro di misura della cella (vedere disegno)
- * Collegare una resistenza R ai capi del cavo

Calcolo della resistenza

Tipo di cella	Costante di cella K
Forma a T	5.45 1/cm
“Varivent”	7.30 1/cm

Formula per calcolare il valore di resistenza del loop:

$$R = \frac{K}{L_f}$$

R = resistenza del loop

K = costante di cella

L_f = valore di conducibilità desiderato in S/cm

Nota: 1 mS/cm = 1·10⁻³ S/cm

Esempio = $\frac{\text{Cella con forma a T}}{\text{valore di conducibilità 10mS/cm}}$

$$R = \frac{5.45 \text{ 1/cm}}{10 \cdot 10^{-3} \text{ S/cm}} = 545 \Omega$$

Per visualizzare un valore pari a 10 mS/cm, il loop dovrà avere un valore pari a 545 Ohm.

Esecuzione del test

- *Calcolate la resistenza di test in accordo alla formula della pagina precedente.
- * Collegare lo strumento
 - ⇒ Sezione 5 “Collegamenti elettrici”.
- * Selezionare il range di misura adatto per la resistenza di test
 - ⇒ Sezione 3.1 “Selezione del campo di misura”.
- * Settare il TC a 0%/°C
 - ⇒ Sezione 3.2 “Compensazione di temperatura (TC)”.
- * Collegare la resistenza di test al loop come indicato nel disegno.

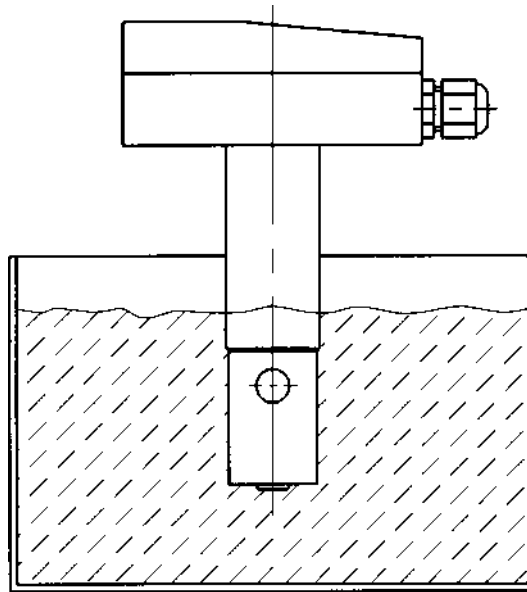
L'uscita e (se disponibile) il display dello strumento, oppure il dato riportato su un eventuale indicatore esterno, devono corrispondere al valore calcolato. Rispetto al valore in uscita in corrente dello strumento, l'effettivo valore di misura della conducibilita' puo' essere calcolato come segue:

$$\text{Valore di conducibilita'} = \frac{\text{Uscita in corrente [mA]} - 4 \text{ mA}}{16 \text{ mA}} \times \text{fondo scala del range}$$

6 Cosa fare se...?

6.2.2 Test con soluzione di riferimento

Immersione nella
soluzione



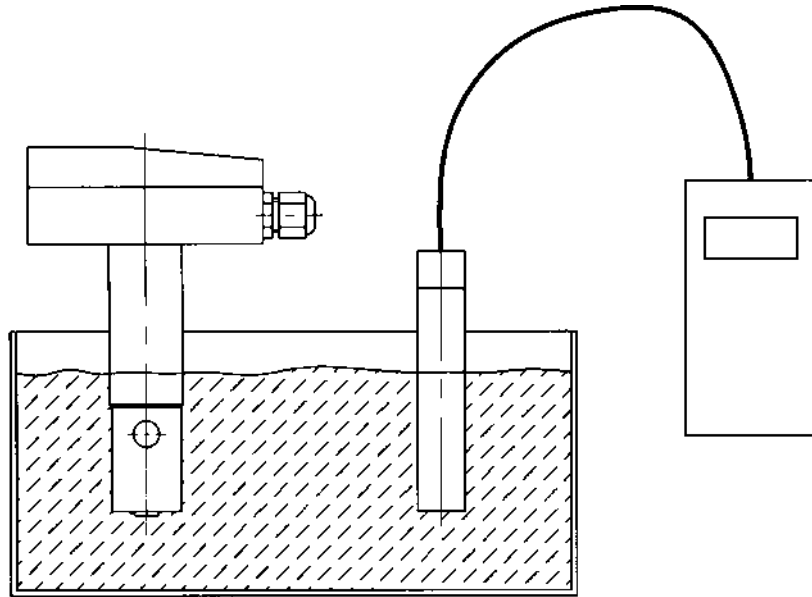
Esecuzione
del test

- *Dotarsi di soluzione di riferimento e di un recipiente dalle dimensioni adeguate
 - ⇒ Sezione 3.2 “Compensazione di temperatura (TC)”,
es. soluzione test con valore di conducibilità pari a 1.44 mS/cm, oppure 12.88 mS/cm oppure 111.8 mS/cm.
- * Collegare lo strumento
 - ⇒ Sezione 5 “Collegamenti elettrici”.
- *Selezionare il range di misura adatto per il valore di conducibilità della soluzione
 - ⇒ Sezione 3.1 “Selezione del campo di misura”
- * Settare il TC a 0%/°C
 - ⇒ Sezione 3.2.1 “TC singola” oppure Sezione 3.2.2 “TC con 4-set”.
- *Immergere la cella nel recipiente tenendola ben ferma durante tutta la misurazione.
- *L'uscita e (se disponibile) il display dello strumento, oppure il dato riportato su un eventuale indicatore esterno, devono corrispondere al valore di conducibilità della soluzione (tenendo conto della temperatura della soluzione stessa).
- *Rispetto al valore in uscita in corrente dello strumento, l'effettivo valore di misura della conducibilità può essere calcolato come segue:

$$\text{Valore di conducibilità} = \frac{\text{Uscita in corrente [mA]} - 4 \text{ mA}}{16 \text{ mA}} \cdot \text{fondo scala del range}$$

6.2.3 Test con strumento campione

Immersione
nella soluzione



Esecuzione
del test

- * Dotarsi di soluzione di riferimento e di un recipiente dalle dimensioni adeguate
 - ⇒ Sezione 3.2 “Compensazione di temperatura (TC)”
- * Collegare lo strumento
 - ⇒ Sezione 5 “Collegamenti elettrici”
- * Selezionare il range di misura adatto per il valore di conducibilità della soluzione
 - ⇒ Sezione 3.1 “Selezione del campo di misura”
- * Settare il TC a 0%/°C
 - ⇒ Sezione 3.2.1 “TC singola” oppure Sezione 3.2.2 “TC con 4-set”
- * Settare il TC a 0%/°C anche sullo strumento campione (consultare manuale dello strumento). Se ciò non fosse possibile, la temperatura della soluzione deve essere portata allo stesso valore di quella impostata nello strumento campione.
- * Immergere la cella da verificare e quella dello strumento campione nel recipiente tenendole ben ferme durante tutta la misurazione.
- * L'uscita in corrente e l'indicazione della cella, oppure il dato riportato su un eventuale indicatore esterno, devono corrispondere all'indicazione dello strumento campione, considerando anche l'errore di temperatura permesso.
- * Rispetto al valore in uscita in corrente dello strumento, l'effettivo valore di misura della conducibilità può essere calcolato come segue:

$$\text{Valore di conducibilità} = \frac{\text{Uscita in corrente [mA]} - 4 \text{ mA}}{16 \text{ mA}} \cdot \text{fondo scala del range}$$

6 Cosa fare se ...?

6.2.4 Verifica della temperatura

Calcolo della temperatura sul sensore

E' possibile verificare solo l'uscita in corrente del trasmettitore di temperatura. Il sensore e' incapsulato in un pin metallico nella cella di misura.

*Rispetto al valore di corrente in uscita, la effettiva temperatura rilevata dal sensore puo' essere calcolata come segue:

$$\text{Temperatura rilevata dal sensore} = \frac{\text{Uscita in corrente [mA]} - 4 \text{ mA}}{16 \text{ mA}} \cdot 150^{\circ}\text{C}$$

Se, durante il test in accordo alla sez. 6.2, si dovessero riscontrare errori superiori a quelli indicati nel data sheet, occorre rivolgersi al servizio di assistenza tecnica.

7.1 Dati tecnici

Trasmittitore di conducibilita'

Range di misura (mS/cm)	1	2	3
Tipo 202752/10 senza compensazione di temperatura			
Gruppo I	0 – 200	0 – 20	0 – 2
Gruppo II	0 – 2000	0 – 200	0 – 20
Gruppo II / III	0 – 500	0 – 50	0 – 5
Tipo 202752/21 (22) con singola (4-set) compensazione di temperatura			
Gruppo I	0 – 100	0 – 10	0 – 1
Gruppo II	0 – 1000	0 – 100	0 – 10
Gruppo II / III	0 – 250	0 – 25	0 – 2.5
Tipo 202752/31 (32) con singola (4-set) compensazione di temperatura			
Gruppo I	non permesso		
Gruppo II	non permesso		
Gruppo II / III	0 – 200	0 – 20	0 – 2
Uscita in corrente	3 fili, 4–20mA		
Assorbimento	max. 120mA		
Caratteristica	lineare		
Accuratezza	2% o migliore		
Carico permesso	$R_{Bmax} = 500\Omega$		
Display (opzione)	Display digitale LCD da 3½ digit		

Trasmittitore di temperatura

Range di misura	0 – 150°C
Uscita in corrente	2 fili, 4–20mA
Assorbimento	max. 40mA (in condizione di errore)
Caratteristica	lineare
Accuratezza	2% o migliore
Carico permesso	$R_{Bmax} = \frac{U_V - 14V}{0.02A}$ R_{Bmax} = massimo carico permesso in Ohm U_V = tensione di alimentazione in Volt

Compensazione di temperatura (opzione)

Temperatura di riferimento	25°C
Temp. di compensazione	1 x 0 – 3%/°C oppure 4 x 0 – 3%/°C tarabile, puo' essere ipostato tramite contatti puliti
Range di compensazione	0 – 100°C

7 Appendice

Cella di misura

Materiale	PVDF (standard), PEEK Nota: Temperatura, pressione e tipo di prodotto influenzano la vita della cella
Temperatura del prodotto	120°C max. 140°C brevi periodi (sterilizzazione) con attacco al processo -160 con dado in PVC , per i codici /355 e /356: 55°C max. con lunghezza speciale /766: 80°C max. materiale della cella: PVDF
Pressione	10 bar max.

Dati elettrici

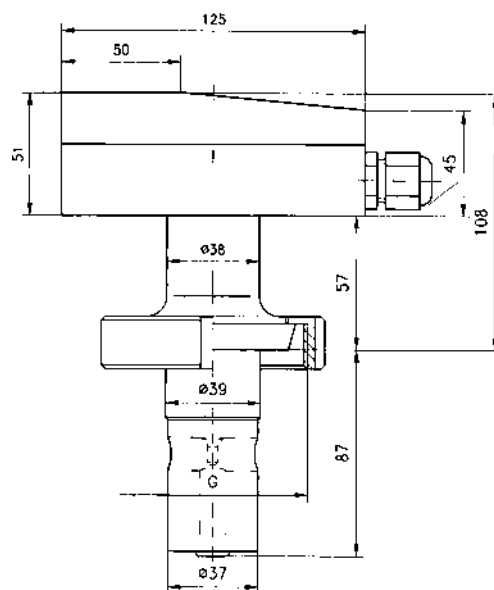
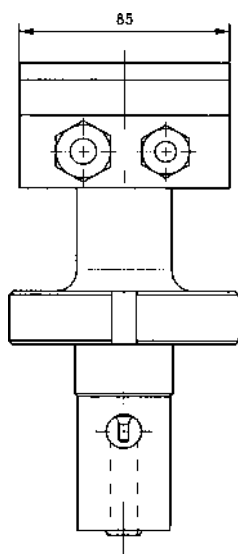
Alimentazione	22 – 30V DC nominale 24V DC
Collegamenti	connettori da inserimento con terminale a vite

Custodia

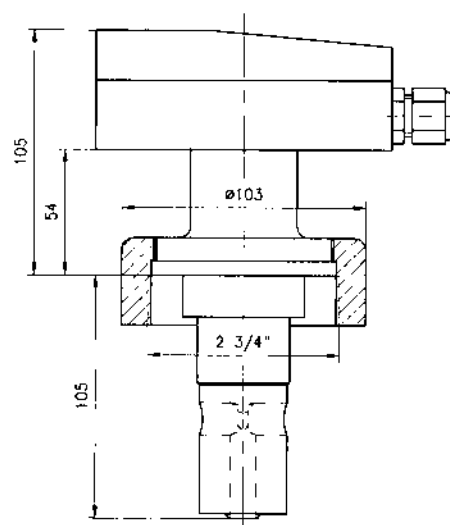
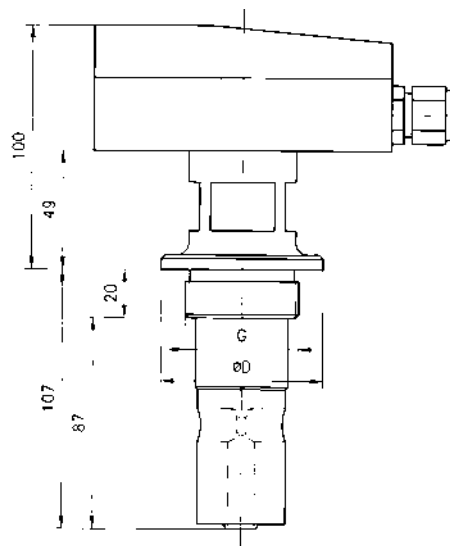
Custodia	polyamide rinforzata con fibra di vetro due passacavi PG (Pg9 e Pg11)
Dimensioni in mm	Sezione 7.2 "Dimensioni"
Temperatura ambiente permessa	-5 ... +70°C per codici/110 e /111: 0 – 50°C
Temperatura magazzinaggio permessa	-10 +85°C
Condizioni climatiche	umidita' rel. ≤ 85%, senza condensazione
Montaggio	a piacere
Grado di protezione	IP67
Peso	2 kg

7.2 Dimensioni

Girella latte DIN 11851	
606	girella latte DN 40
607	girella latte DN 50
608	girella latte DN 65
609	girella latte DN 80



Filettatura maschio		D
107	filetto da 1 1/4"	60
108	filetto da 1 1/2"	68
110	filetto da 2"	78

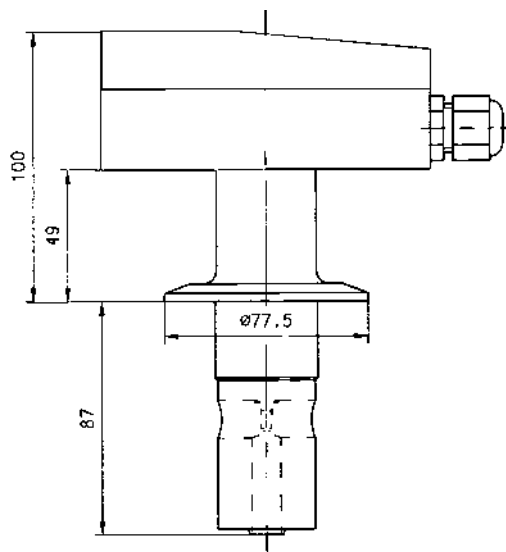


Dado di fissaggio	
160	dado di fissaggio da 2 3/4", PVC

7 Appendice

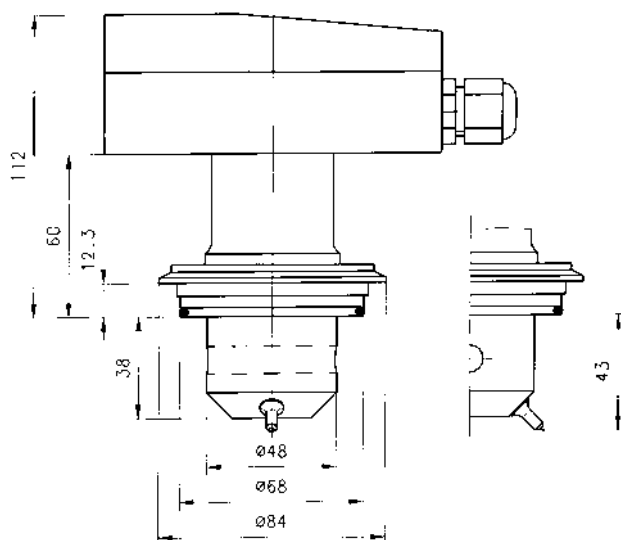
Attacco clamp

617	attacco clamp da 2½"
-----	----------------------



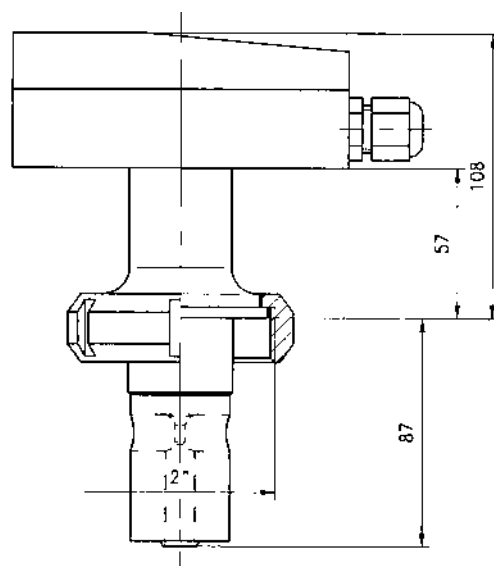
Attacco VARIVENT

686	Attacco VARIVENT DN 40/50 (al momento, disponibile solo in PVDF)
-----	---



Filetto SMS

690	Filetto SMS DN 2"
-----	-------------------





M. K. JUCHHEIM GmbH & Co

Moltkestrasse 13-31
36035 Fulda, Germany
Tel.: 06 61-60 03-7-25

JUMO Italia s.r.l.

Via Ciardi, 1
20148 Milano
Tel.: 02-40092141