

DO9785T - DO9765T



DO9785T - DO9765T TRASMETTITORI DI pH o mV

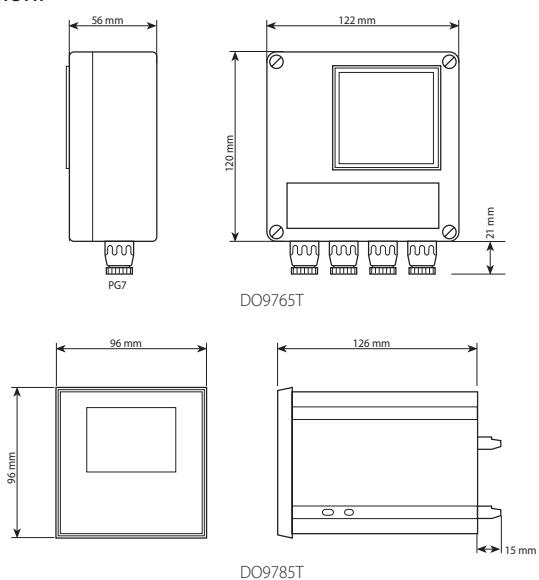
I trasmettitori DO9785T e DO9765T convertono l'uscita di un elettrodo di pH, compensato in temperatura, in un segnale 4...20 mA. Il circuito d'ingresso dell'elettrodo di pH è galvanicamente isolato dal segnale d'uscita 4...20 mA.

Un display LCD permette di visualizzare il valore del segnale di processo ed i vari parametri.

L'accurata progettazione e la scelta dei componenti, rendono lo strumento preciso e affidabile nel tempo.

Lo strumento opera in unione ad un elettrodo di pH o Redox ed una sonda di temperatura (sensore Pt100, 100 Ω a 0°C).

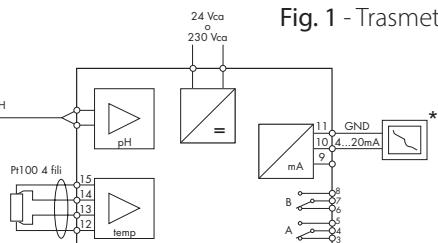
Dimensioni



Caratteristiche Tecniche

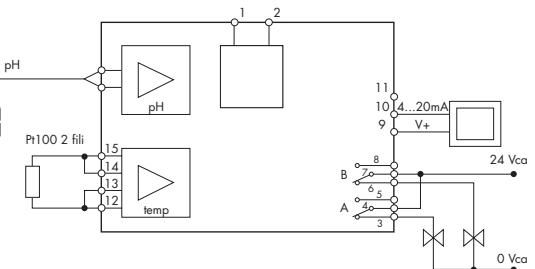
Ingresso elettrodo combinato	pH	-1,00 pH...15,00 pH (-500...+500 mV)
	ORP (Redox)	-1999...+1999 mV
	Impedenza d'ingresso	>10 ¹² Ω
	Lunghezza cavo	< 50 metri schermati (inferiore 5 nF)
	Accuratezza	0,1% della lettura ±1 digit ±0,01% di pH per °C di deriva di temperatura
Ingresso temperatura	Pt100 2/4 fili	-50...199,9°C
	Eccitazione trasduttore	0,5 mA CC
	Lunghezza cavo	<10 metri non schermato <50 metri schermato (inferiore 2 nF)
	Accuratezza	0,2°C ±0,1% della lettura ±0,01 °C/°C
Compensazione in temp. elett. di pH	Automatica	Secondo Nernst
	Manuale	-50...200 °C
Uscita in corrente	4...20 mA	Programmabile e proporzionale al valore di pH o mV
	Accuratezza	0,5% della lettura ±0,02 mA
	Isolamento	2500 Vac 1 minuto
R Load	Resistenza di carico	$R_{Lmax} = \frac{Vdc-10}{0,022}$ $R_{Lmax} = 636 \Omega @ Vcc = 24 Vdc$
Uscita relè	A e B	Bistabile, contatto 3A/230 Vca carico resistivo, potenziale libero
Alimentazione	Attivo	24 o 230 Vca -15/+10%, 1 VA, 48...62 Hz, rif. fig. 1
	Passivo	4...20 mA configurazione 2 fili, 10...35 V, rif. fig. 2
Contenitore DO9765T	Dimensioni esterne	120 x 122 x 56 mm da parete
	Grado di protezione	IP64
Contenitore DO9785T	Dimensioni esterne	96 x 96 x 126 mm da parete
	Grado di protezione	IP54

Fig. 1 - Trasmettitore attivo



* CORTO CIRCUITO TRA 10 E 11 SE NON COLLEGATA
L'USCITA 4:20 mA

Fig. 2 - Trasmettitore passivo



Funzione pulsanti

- PRG** La programmazione dei parametri si attiva premendo il pulsante PRG più i pulsanti **▲** and **▼**. Sul display appare la scritta P1 per indicare che si trova nella programmazione del parametro P1. Continuando ad azionare il pulsante PRG, vengono visualizzate successivamente le scritte P2, P3, P4, P5, P6, P7 e i parametri corrispondenti. Dopo P7 si torna al funzionamento normale.
- SET** Pulsante per impostare la soglia d'intervento dei relè. Sul display appare il simbolo ON oppure OFF per indicare che si sta visualizzando la soglia di attacco, oppure di stacco, del relè A o del relè B.
- °C/F**
- L'attivazione di questo pulsante cambia l'unità di misura della temperatura in gradi Celsius o gradi Fahrenheit.
 - In combinazione con il pulsante CAL, attiva la funzione di impostazione della temperatura manuale.
 - Se azionato durante la funzione di calibrazione del pH esce dalla funzione senza memorizzare la calibrazione.
- pH/mV**
- L'attivazione di questo pulsante cambia l'unità di misura in pH o mV.
 - In combinazione con il pulsante CAL attiva la funzione calibrazione pH.
- OK** Conferma i parametri di programmazione, oppure i valori di SET relè, e li memorizza.
- CAL**
- In combinazione col pulsante °C/F attiva la funzione di impostazione della temperatura manuale.
 - In combinazione col pulsante pH/mV attiva la funzione di calibrazione del pH.
 - Pulsante utilizzato per confermare la calibrazione del pH e la calibrazione della temperatura manuale.
- ▲**
- Pulsante per incrementare il valore visualizzato in fase di programmazione dei parametri.
 - In fase di programmazione del SET dei relè.
 - In fase di calibrazione.
- ▼**
- Pulsante per diminuire il valore visualizzato in fase di programmazione dei parametri.
 - In fase di programmazione del SET dei relè.
 - In fase di calibrazione.

Impostazione del SET dei relè

- Premere il pulsante SET, sul display compare il simbolo ON e A per indicare che il valore visualizzato corrisponde alla soglia di attacco del relè A.
- Per modificare questo valore premere i pulsanti **▲** e **▼**.
- Premere SET, compare il simbolo OFF e A per indicare che si visualizza la soglia di stacco del relè A.
- Per modificare questo valore premere i pulsanti **▲** e **▼**.
- Premere il pulsante SET, sul display compare il simbolo ON e B per indicare che il valore visualizzato corrisponde alla soglia di attacco del relè B.
- Per modificare questo valore premere i pulsanti **▲** e **▼**.
- Premere SET, compare il simbolo OFF e B per indicare che si visualizza la soglia di stacco del relè B.
- Per modificare questo valore premere i pulsanti **▲** e **▼**.
- Premere SET, lo strumento memorizza e torna al funzionamento normale.

NOTA: In fase d'impostazione del SET (simboli ON oppure OFF accesi) lo strumento ritorna al funzionamento normale se non si preme alcun tasto per 2 minuti.

Impostazione della temperatura per la compensazione manuale

Se la sonda di temperatura non è collegata oppure la sonda è interrotta l'unità di misura °C o °F lampeggia. In questo caso è possibile impostare il valore della compensazione di temperatura manualmente.

- Azionare il pulsante CAL e il pulsante °C/F contemporaneamente, sulla parte inferiore del display compare la scritta CAL.
- Con i pulsanti **▲** e **▼** impostare il valore di temperatura corrispondente alla temperatura del liquido di cui si vuole misurare il valore di pH.
- Azionare CAL per confermare il valore. La scritta CAL scompare.

Taratura dei trasmettitori con elettrodo di pH

Taratura dell'offset dell'elettrodo di pH:

- Immergere l'elettrodo nella soluzione tampone utilizzata per la taratura dell'offset (6,86 pH).
- Azionare il pulsante CAL e il pulsante pH/mV contemporaneamente, sulla parte superiore del display compare la scritta CAL.
- Con i pulsanti **▲** e **▼** aggiustare il valore di pH misurato in funzione della temperatura del liquido.
- Azionare CAL per confermare questo valore. La scritta CAL scompare.

Taratura dello slope dell'elettrodo di pH:

- Immergere l'elettrodo nella soluzione tampone utilizzata per la taratura dello slope (4,01 o 9,18 pH).
 - Azionare il pulsante CAL e il pulsante pH/mV contemporaneamente, sulla parte superiore del display compare la scritta CAL.
 - Con i pulsanti **▲** e **▼** aggiustare il valore di pH misurato in funzione della temperatura del liquido.
 - Azionare CAL per confermare questo valore. La scritta CAL scompare.
- NOTA:** Se si desidera uscire senza memorizzare la nuova calibrazione premere il pulsante °C/F.
- N.B.:** Lo strumento è in grado di riconoscere automaticamente tre soluzioni standard di taratura: 4,01 pH, 6,86 pH e 9,18 pH.

Programmazione dei parametri

- P1** Unità di controllo relè e uscita analogica, pH o mV.
- P2** Valore di pH/mV corrispondente a 4 mA in uscita. Impostabile fra -1,00 pH...15,00 pH o -1999 mV...+1999 mV.
- P3** Valore di pH/mV corrispondente a 20 mA in uscita. Impostabile fra -1,00 pH...15,00 pH o -1999 mV...+1999 mV.
- P4** Tempo di ritardo nell'intervento del relè A. Impostabile fra 0 e 255 secondi.
- P5** Tempo di ritardo nell'intervento del relè B. Impostabile fra 0 e 255 secondi.
- P6** Taratura sonda Pt100, taratura uscita in corrente taratura ingresso in tensione. (**Calibrazioni di fabbrica da eseguire in laboratorio con personale esperto.**)
- P7** Visualizzazione del valore di tensione di offset e del valore di slope dell'elettrodo.

Per modificare uno di questi parametri azionare il pulsante PRG finché sul display compare la scritta corrispondente al parametro da modificare. Con i pulsanti **▲** e **▼** portare il parametro visualizzato al valore desiderato. Premere OK per confermare. **Il parametro P7 non è modificabile.**

Taratura ingresso in tensione

Taratura di fabbrica da eseguire in laboratorio con personale esperto

- Premere il pulsante PRG finché sul display compare la scritta **P6**.
- Premere il pulsante **CAL quattro volte**, sulla parte superiore del display compare la scritta CAL nella parte inferiore compare il valore in mV dell'ingresso.
- Simulare all'ingresso una tensione di 0 mV (se la tensione è compresa fra ±25 mV si tara lo zero, altrimenti si tara il fondo scala).
- Con i pulsanti **▲** e **▼** aggiustare il valore della tensione in modo d'avere sul display il valore corretto di tensione.
- Premere il pulsante **OK** per confermare (lo strumento esce dalla taratura).
- Premere il pulsante PRG finché sul display compare la scritta **P6**.
- Premere il pulsante **CAL quattro volte**, sulla parte superiore del display compare la scritta CAL nella parte inferiore compare il valore in mV dell'ingresso.
- Simulare all'ingresso una tensione di 1800 mV.
- Con i pulsanti **▲** e **▼** aggiustare il valore della tensione in modo d'avere sul display il valore corretto di tensione.
- Premere il pulsante OK per confermare e uscire dalla taratura

Taratura sonda Pt100 (100 Ω a 0°C)

Taratura di fabbrica da eseguire in laboratorio con personale esperto

- Collegare la sonda Pt100 allo strumento. Premere il pulsante PRG finché sul display compare la scritta **P6**.
- Premere il pulsante CAL, sulla parte inferiore del display compare la scritta CAL, nella parte superiore si visualizza la temperatura.
- Immergere la sonda Pt100 e un termometro di precisione di riferimento nel bagno di taratura dello zero. Aspettare il tempo necessario per la stabilizzazione della lettura.
- Con i tasti **▲** e **▼** aggiustare il valore di temperatura misurato dalla sonda Pt100 in modo di farla corrispondere al valore del termometro di precisione di riferimento.
- Immergere la sonda Pt100 e un termometro di precisione nel bagno di taratura del fondo scala. Aspettare il tempo necessario per la stabilizzazione della lettura.
- Con i tasti **▲** e **▼** aggiustare il valore di temperatura misurato dalla sonda Pt100 in modo di farla corrispondere al valore del termometro di precisione di riferimento.
- Premere OK per confermare.

N.B.: Se la temperatura visualizzata dallo strumento è compresa fra ±12°C, lo strumento tara l'offset della sonda, altrimenti tara il guadagno.

Taratura uscita analogica

Taratura di fabbrica da eseguire in laboratorio con personale esperto

- Premere il pulsante PRG finchè sul display compare la scritta P6.
- Collegare un milliamperometro di precisione all'uscita analogica.
- Premere il pulsante CAL due volte, sulla parte superiore del display compare la scritta CAL, nella parte inferiore compare la scritta 4.0 per indicare la taratura a 4 mA.
- Con i pulsanti ▲ e ▼ aggiustare il valore della corrente d'uscita in modo d'avere un'indicazione di 4,0 mA sul milliamperometro di precisione.
- Premere il pulsante CAL, sulla parte superiore del display compare la scritta CAL, nella parte inferiore compare la scritta 20.0 per indicare la taratura a 20 mA.
- Con i pulsanti ▲ e ▼ aggiustare il valore della corrente d'uscita in modo d'avere un'indicazione di 20,0 mA sul milliamperometro di precisione.
- Premere OK per confermare.

Display

Simbolo Descrizione

°C	il valore visualizzato è in °C.
°F	il valore visualizzato è in °F.
pH	la grandezza visualizzata è pH.
mV	la grandezza visualizzata è milliVolt.
A	il relè A è nello stato di chiuso.
B	il relè B è nello stato di chiuso.
ON	il valore visualizzato corrisponde alla soglia di chiusura dei contatti del relè A o B.
OFF	il valore visualizzato corrisponde alla soglia di apertura dei contatti del relè A o B.

Segnalazione di errore

- OFL - Segnalazione che appare durante la misura quando il valore da visualizzare è fuori scala.
- E1 - Segnalazione di errore che appare durante la fase di calibrazione del pH per indicare che il valore di offset dell'elettrodo è troppo elevato in valore assoluto.
- E2 - Segnalazione di errore che appare durante la fase di calibrazione del pH per indicare che le due soluzioni tampone utilizzate per la taratura danno una lettura in mV troppo differente tra loro.
- E3 - Segnalazione di errore che appare durante la fase di calibrazione del pH per indicare che le due soluzioni tampone utilizzate per la taratura danno una lettura in mV troppo vicine tra loro (circa 50 mV a 25°C).
- E4 - Errore di lettura sull'EEPROM.
- E5 - Segnalazione di errore che appare per indicare che il calcolo della pendenza dell'elettrodo (slope) dà un valore minore del 20% del valore nominale o dà un valore negativo.
- E6 - Segnalazione di errore che appare per indicare che il calcolo della pendenza (slope) dà un valore maggiore del 150% del valore nominale.

CODICI DI ORDINAZIONE

DO9765T: Trasmettitore di pH o mV totalmente configurabile da campo 122 x 120 x 57 mm con doppia visualizzazione a LCD, (misura + temperatura), segnale 4...20 mA isolato a 2 fili passivo oppure 4 fili attivo. **Alimentazione in funzionamento attivo 24 Vac, (a richiesta 230 Vac – codice: DO9765TR), in funzionamento passivo 10...35 Vdc.**

DO9785T: Trasmettitore di pH o mV totalmente configurabile da quadro 96 x 96 mm con doppia visualizzazione a LCD, (misura + temperatura), segnale 4...20 mA isolato a 2 fili passivo o a 4 fili attivo. **Alimentazione in funzionamento attivo 24 Vac, (a richiesta 230 Vac – codice: DO9785TR), in funzionamento passivo 10...35 Vdc.**

HD882/L106: Sonda di temperatura per uso industriale, sensore Pt100, stelo Ø 6 x 45 mm.

HD882DM100/600: Sonda di temperatura con sensore Pt100, testa DIN B, lunghezza stelo 600 mm.

HD8600C: Kit di soluzioni tampone certificate ACCREDIA ISO 17025: pH 4,01+ pH 7,00 + pH 10,01. Due flaconi da 50 ml per tipo (6 flaconi in totale).

KPI10: Elettrodo industriale combinato, connettore S7 PG13.5, gel, corpo in vetro, Ag/AgCl sat KCl Ø 12 x 121 mm, temperatura 0...130°C.

KPI11: Elettrodo industriale combinato, connettore S7 attacco ¾" NPT, corpo in Rytron, Ag/AgCl sat KCl, temperatura 0...100°C.

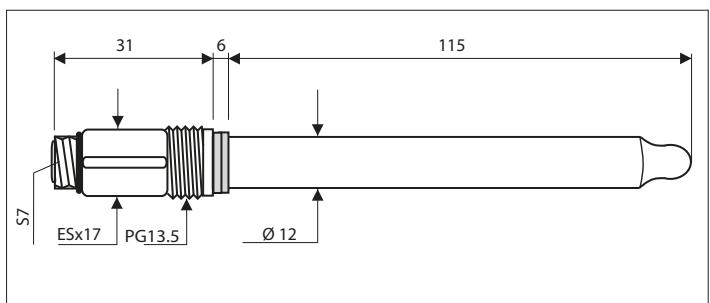
KPI12: Elettrodo redox Platino connettore S7 PG13.5 pressione 6 bar, in Vetro, Ag/AgCl sat KCl.

KPI13: Elettrodo redox Platino, corpo in Rytron S7 attacco ¾" NPT, Ag/AgCl sat KCl.

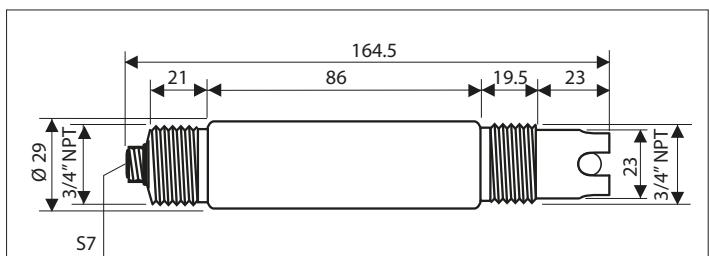
CP5T: Cavo prolunga per il collegamento dell'elettrodo al trasmettitore (S7-filo per morsettiera) L = 5 m.

CP5/10T: Cavo prolunga per il collegamento dell'elettrodo al trasmettitore (S7-filo per morsettiera) L = 10 m.

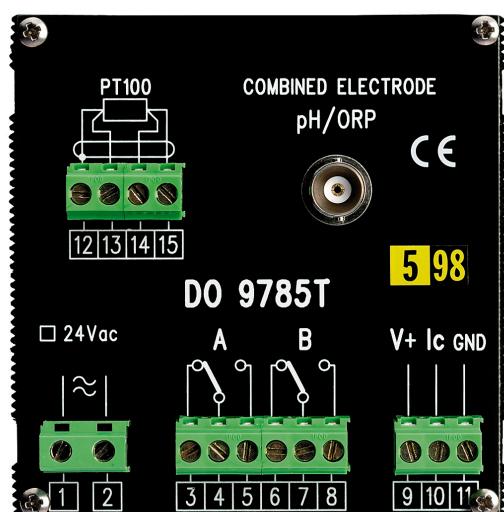
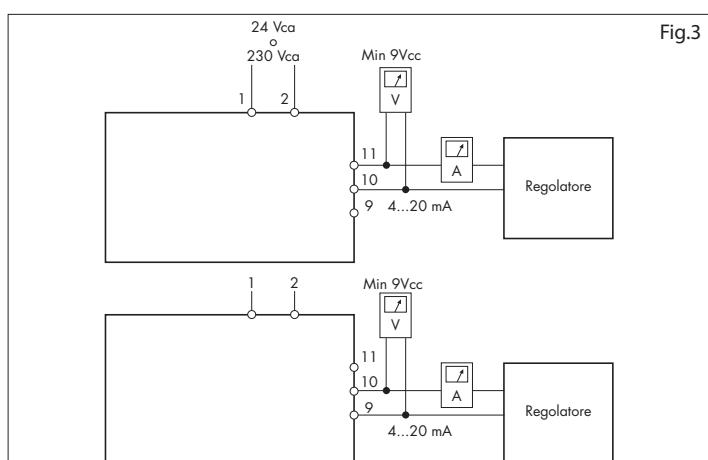
CP: Cavo prolunga per collegamento dell'elettrodo al DO9785 (BNC-S7) L = 1,5 m. Altre lunghezze disponibili: 5, 10, 15, 20.



KPI10 0...14 pH / KPI12 Redox ±1999 mV, 0...130°C



KPI11 0...14 pH / KPI13 Redox ±1999 mV, 0...100°C



GARANZIA

Il fabbricante è tenuto a rispondere alla "garanzia di fabbrica" solo nei casi previsti dal Decreto Legislativo 6 settembre 2005, n. 206. Ogni strumento viene venduto dopo rigorosi controlli; se viene riscontrato un qualsiasi difetto di fabbricazione è necessario contattare il distributore presso il quale lo strumento è stato acquistato. Durante il periodo di garanzia (24 mesi dalla data della fattura) tutti i difetti di fabbricazione riscontrati sono riparati gratuitamente. Sono esclusi l'uso improprio, l'usura, l'incuria, la mancata o inefficiente manutenzione, il furto e i danni durante il trasporto. La garanzia non si applica se sul prodotto vengono riscontrate modifiche, manomissioni o riparazioni non autorizzate. Soluzioni, sonde, elettrodi e microfoni non sono garantiti in quanto l'uso improprio, anche solo per pochi minuti, può causare danni irreparabili.

Il fabbricante ripara i prodotti che presentano difetti di costruzione nel rispetto dei termini e delle condizioni di garanzia inclusi nel manuale del prodotto. Per qualsiasi controversia è competente il foro di Padova. Si applicano la legge italiana e la "Convenzione sui contratti per la vendita internazionale di merci"

INFORMAZIONI TECNICHE

Il livello qualitativo dei nostri strumenti è il risultato di una continua evoluzione del prodotto. Questo può comportare delle differenze fra quanto riportato nel manuale e lo strumento che avete acquistato. Ci riserviamo il diritto di modificare senza preavviso specifiche tecniche e dimensioni per adattarle alle esigenze del prodotto.

INFORMAZIONI SULLO SMALTIMENTO

 Le apparecchiature elettriche ed elettroniche con apposto specifico simbolo in conformità alla Direttiva 2012/19/UE devono essere smaltite separatamente dai rifiuti domestici. Gli utilizzatori europei hanno la possibilità di consegnarle al Distributore o al Produttore all'atto dell'acquisto di una nuova apparecchiatura elettrica ed elettronica, oppure presso un punto di raccolta RAEE designato dalle autorità locali. Lo smaltimento illecito è punito dalla legge.

Smaltire le apparecchiature elettriche ed elettroniche separandole dai normali rifiuti aiuta a preservare le risorse naturali e consente di riciclare i materiali nel rispetto dell'ambiente senza rischi per la salute delle persone.

