

HD 2004T...
HD 20V4T...
HD 9408T...

- ▶ [I]
Trasmettitori di pressione passivi con
connettore DIN 43650 o 45326
- ▶ [GB]
Passive pressure transmitters with DIN
43650 - 45326 connector
- ▶ [F]
Transmetteurs passifs de pression avec
connecteur DIN 43650 - 45326
- ▶ [D]
Passive Drucktransmitter mit DIN 43650
- 45326 Steckanschluß
- ▶ [E]
Transmisores de presión pasivos con
conector DIN 43650 - 45326



1] Descrizione

Gli **HD 2004T** e gli **HD 20V4T** sono dei trasmettitori di pressione a microprocessore con uscita in corrente (4÷20 mA) i primi, in tensione (0÷5V, 1÷5V o 0÷10V) i secondi. L'elemento sensibile è costituito da un ponte di resistenze piezoresistive depositate su una membrana di materiale ceramico. La flessione di questa membrana, al variare della pressione applicata, determina una variazione lineare e proporzionale delle resistenze del ponte.

Il contenitore in acciaio inox diam. 30 mm racchiude il sensore e l'elettronica: svitando la base provvista di connettori faston, è possibile accedere ai tasti coi quali si può aggiustare l'inizio e il fine scala. La presenza di un led assiste l'utente durante la procedura di taratura.

Per il collegamento all'impianto sotto pressione è prevista una parte filettata da 1/4" BSP e un'imposta sul contenitore per una chiave da 27 mm. Per le connessioni elettriche è presente, dal lato opposto, un connettore maschio faston a tre o quattro poli (a seconda dei modelli) con relativa presa femmina e passacavo PG7 secondo DIN 43650.

Caratteristiche tecniche

Segnale di uscita	Corrente	4...20 mA (HD 2004T...)
	Tensione	0...5V (HD 20V4T... 1), 1...5V (HD 20V4T... 2), 0...10V (HD 20V4T... 3)
Range di pressione		1, 2.5, 4, 6, 10, 16, 25, 40, 60, 100, 160, 250, 400 e 600 bar assoluti 1, 2.5, 4, 6, 10, 16, 25, 40, 60 bar relativi
Limite di sovrappressione	Fino a 250 bar	Due volte il valore nominale
	400 bar nominali	750 bar
	600 bar nominali	750 bar
Sensore		Piezoresistivo
Superficie a contatto con il fluido di misura		Allumina
Fluido a contatto con la membrana		Gas o liquidi
Temperatura di funzionamento		-30...+80°C
Tensione di alimentazione		10...30Vdc (15...30Vcc per i modelli con uscita 0...10Vcc)
Regolazione dello zero e del fondo scala		±10% mediante tre pulsanti Up, Down e Enter
Accuratezza (linearità, isteresi e ripetibilità)		≤ ±0.4%F.S.
Sensibilità del guadagno alle variazioni di temperatura (@ 25°C)		≤ ±0.008%F.S. tra 0 e 70°C ≤ ±0.012%F.S. tra -30°C e 0°C e tra 70°C e 80°C
Sensibilità dello zero alle variazioni di temperatura (@ 25°C)		≤ ±0.04%F.S.
Connessione all'impianto sotto pressione		1/4" BSP maschio
Connessione elettrica		Connettore maschio 3 o 4 poli faston + connettore femmina DIN 43650
Materiale contenitore		Acciaio inox AISI 304
Dimensioni		Ø 30x90 mm (compreso il connettore DIN 43650)
Peso		190 g
Resistenza di carico per i modelli HD 2004T... (vedere fig.2)		$R_{Lmax} = 636 \Omega$ a 24 Vcc $R_{Lmax} = \frac{(V_{cc} - 10)}{22mA}$
Resistenza di carico per i modelli HD 20V4T...		$R_L \geq 10K$
Tempo di risposta		1 sec. (Tempo richiesto per raggiungere il 63% della variazione finale)
Grado di protezione		IP54

Installazione e connessioni

I trasmettitori HD 2004T... e HD 20V4T... possono essere installati in qualsiasi posizione. Per realizzare le connessioni elettriche è necessario aprire il connettore femmina (vedi fig.3).

Taratura del trasmettitore

L'uscita dei trasmettitori è tarata in fabbrica per cui, di norma, non è necessario alcun intervento da parte dell'utente.

I trasmettitori con uscita di corrente forniscono 4 mA all'inizio scala e 20 mA a fondo scala; i trasmettitori con uscita di tensione 0...5V, 1...5V e 0...10V generano 0V o 1V alla pressione di inizio scala e 5V o 10V in corrispondenza della pressione di fondo scala.

Nel caso l'utente desideri ritoccare questi valori (entro un range del ±10%), deve dotarsi dei seguenti strumenti:

- un calibratore di pressione con opportuno fondo scala;
- un generatore di tensione con valore compreso tra 10 e 30Vcc;
- un amperometro di precisione con fondo scala 25 mA o un voltmetro con la scala opportuna (almeno 5.5V o 11V a seconda del modello).

Procedura

- 1) Collegare l'HD 2004T... o l'HD 20V4T... al generatore di pressione usando, se necessario, le opportune guarnizioni.
- 2) Svitare la ghiera in plastica posta alla base del trasmettitore senza far ruotare il connettore faston (vedere fig.5).
Dietro la ghiera in plastica è presente il circuito di taratura con i tasti e il led come riportato in fig.6.
- 3) Effettuare le connessioni elettriche come riportato in fig.7 e inserire il connettore al trasmettitore.
- 4) Applicare la pressione d'inizio scala, per il primo punto di taratura premere il tasto ENTER: il led di programmazione si accende per indicare che si sta effettuando la prima taratura del trasmettitore.

5) Con i tasti ▲ e ▼ aggiustare l'uscita al valore desiderato.

6) Confermare il dato azionando il tasto ENTER: il led di programmazione si spegne. Per tarare il valore del secondo punto di taratura in corrente o tensione di fondo scala, ripetere i passaggi da 4) a 6) applicando la pressione di fondo scala.

7) Richiudere la ghiera verificando che il terminale di massa entri nella sua sede e sia a contatto con la massa metallica del trasmettitore: la procedura di taratura è terminata.

Note

A) Per evitare la memorizzazione di dati errati, i trasmettitori della serie HD 2004T... e HD 20V4T... sono muniti di un sistema di sicurezza che li fa uscire automaticamente dalla procedura di taratura, senza apportare modifiche ai dati in memoria, se tra la pressione di un tasto e la successiva, si lasciano trascorrere più di 45 secondi.

B) I trasmettitori della serie HD 2004T... e HD 20V4T... interpretano automaticamente la pressione applicata come pressione di inizio scala, se questa è compresa entro il 15% della pressione nominale e come pressione di fondo scala se questa è oltre il 40% della pressione nominale del trasmettitore.

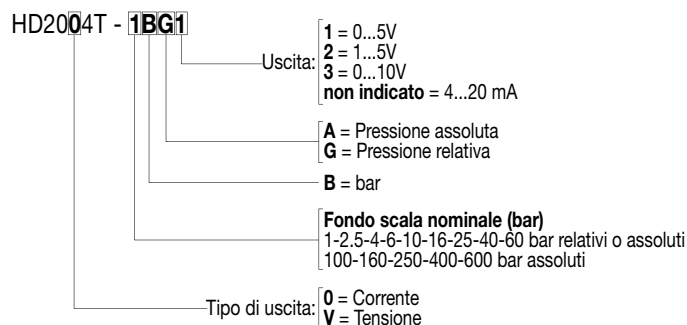
I trasmettitori di pressione della serie HD 2004T... e HD 20V4T... possono essere collegati agli indicatori regolatori configurabili Delta Ohm HD 9022 a singolo ingresso o DO 9404 a doppio ingresso.

Avvertenze: il trasmettitore di pressione ha un attacco filettato maschio da 1/4" BSP. Nel montaggio si ponga molta cura alla tenuta di pressione del raccordo. Usare eventualmente delle opportune guarnizioni.



Grande attenzione dev'essere posta nell'installazione dei trasmettitori in recipienti sotto pressione o nelle tubazioni. Attenzione deve essere posta nella scelta della portata di fondo scala: un errore, oltre a danneggiare irreparabilmente il trasmettitore, può arrecare danni fisici all'operatore e alle cose anche di grave entità. Inserire sempre, prima del trasmettitore, una chiave di arresto ed accertarsi che nell'impianto non si verifichino picchi o sbalzi abnormi e imprevisi del fluido sotto pressione.

Codici di ordinazione



FONDO SCALA	RELATIVA Riferim.: pressione atm.	ASSOLUTA Riferimento: vuoto	ASSOLUTA Riferimento: 1 bar s.g.
1 bar	HD 20...4T- 1 BG...	HD 20...4T- 1 BA...	
2.5 bar	HD 20...4T- 2 B5G...	HD 20...4T- 2 B5A...	
4 bar	HD 20...4T- 4 BG...	HD 20...4T- 4 BA...	
6 bar	HD 20...4T- 6 BG...	HD 20...4T- 6 BA...	
10 bar	HD 20...4T- 10 BG...	HD 20...4T- 10 BA...	
16 bar	HD 20...4T- 16 BG...	HD 20...4T- 16 BA...	
25 bar	HD 20...4T- 25 BG...	HD 20...4T- 25 BA...	
40 bar	HD 20...4T- 40 BG...	HD 20...4T- 40 BA...	
60 bar	HD 20...4T- 60 BG...	HD 20...4T- 60 BA...	
100 bar			HD 20...4T- 100 BA...
160 bar			HD 20...4T- 160 BA...
250 bar			HD 20...4T- 250 BA...
400 bar			HD 20...4T- 400 BA...
600 bar			HD 20...4T- 600 BA...

[1] Descrizione

I trasmettitori di pressione passivi della serie **HD 9408T...** convertono la variazione di pressione esercitata su di una membrana flessibile in un segnale proporzionale e lineare 4÷20 mA a due fili.

L'elemento sensibile è un ponte di resistenze piezoresistive depositate su di una membrana di materiale ceramico speciale. La flessione della membrana porta ad una variazione delle resistenze proporzionale e lineare alla pressione applicata. La qualità dei materiali e la tecnologia impiegata permettono di realizzare elementi molto precisi, affidabili e ripetibili nel tempo.

L'elemento sensibile è alloggiato all'interno di un contenitore in Acc. Inox diam. 30x70 mm. all'interno del quale è inserito il sensore di pressione e l'elettronica, alla base è prevista un'imposta per una chiave da 27 mm; la parte filettata per il collegamento all'impianto sotto pressione è da 1/4" BSP. Dal lato opposto il trasmettitore è completato da un connettore circolare metallico a tre poli secondo DIN 41524, due trimmer multigiri permettono di aggiustare l'inizio ed il fine scala di circa un ±5% del valore.

Caratteristiche tecniche

Segnale di uscita	4...20 mA
Range di pressione	2,5, 4, 6, 10, 16, 25, 40, 60, 100, 160, 250, 400 e 600 bar assoluti 250, 400, 600 mbar relativi 1, 2,5, 4, 6, 10, 16, 25, 40, 60 bar relativi
Risoluzione	Infinita
Limite di sovrappressione	Fino a 250 bar Due volte il valore nominale
400 bar nominali	750 bar
600 bar nominali	750 bar
Sensore	Piezoresistivo
Superficie a contatto con il fluido di misura	Allumina, AISI 316 per i modelli 250, 400 e 600 mbar relativi
Fluido a contatto con la membrana	Gas o liquidi
Temperatura di funzionamento	-10...+70°C
Temperatura di magazzino	+20...+80°C
Tensione di alimentazione	9...30Vcc, ripple massimo ≤ 4Vpp
Regolazione dello zero e del fondo scala	±5% mediante due trimmer
Accuratezza (linearità, isteresi e ripetibilità)	≤ ±0.4%F.S.
Compensazione della temperatura	0...80°C
Connessione all'impianto sotto pressione	1/4" BSP maschio
Connessione elettrica	Connettore circolare maschio a 3 poli DIN 41524
Materiale contenitore	Acciaio inox AISI 304 e Viton
Dimensioni / Peso	Ø 30x70 mm / 190 g
Resistenza di carico	$R_{Lmax} = \frac{(V_{cc} - 9)}{22mA}$
Tempo di risposta	0.5 sec. (Tempo richiesto per raggiungere il 63% della variazione finale)
Posizione di montaggio	Indifferente
Chiave di fissaggio	27 mm

I trasmettitori di pressione della serie **HD 9408T...** possono essere collegati agli indicatori regolatori configurabili Delta Ohm **HD 9022**, singolo ingresso, o **DO 9404** a due ingressi.

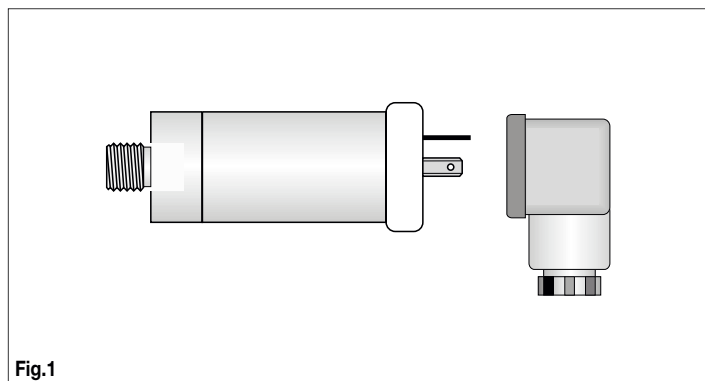


Fig.1

- [I] Trasmittitore HD 2004T con connettore DIN 43650.
- [GB] HD 2004T transmitter with DIN 43650 connector.
- [F] Transmetteur HD 2004T avec connecteur DIN 43650
- [D] Transmitter HD 2004T mit DIN 43650 Stecker.
- [E] Transmisor HD 2004T con conector DIN 43650.

Avvertenze: Il trasmettitore di pressione ha un attacco filettato maschio da 1/4" BSP, nel montaggio si ponga molta cura alla tenuta di pressione del raccordo, usare eventualmente delle opportune guarnizioni.



Grande attenzione deve essere posta nell'installazione dei trasmettitori nei recipienti sotto pressione o nelle tubazioni. Attenzione deve essere posta nella scelta della portata di fondo scala dei trasmettitori. Un errore oltre a danneggiare irreparabilmente il trasmettitore può recare danni fisici all'operatore e alle cose anche di grave entità. Prima del trasmettitore ci sia sempre inserita una chiave d'arresto. Accertarsi che nell'impianto non si verifichino sbalzi abnormi o imprevisti del fluido sotto pressione o picchi.

Codici di ordinazione

HD9408T - 1BG

A = Pressione assoluta
G = Pressione relativa

B = bar

Fondo scala nominale

250-400-600 mbar relativi
1-2.5-4-6-10-16-25-40-60 bar relativi
2.5-4-6-10-16-25-40-60 bar assoluti (rif. vuoto)
100-160-250-400-600 bar assoluti (rif. 1 bar)

Uscita: 4...20 mA

FONDO SCALA	RELATIVA Riferim.: pressione atm.	ASSOLUTA Riferimento: vuoto	ASSOLUTA Riferimento: 1 bar s.g.
250 mbar	HD 9408T- 250 MBG		
400 mbar	HD 9408T- 400 MBG		
600 mbar	HD 9408T- 600 MBG		
1 bar	HD 9408T- 1 BG		
2.5 bar	HD 9408T- 2 B5G	HD 9408T- 2 B5A	
4 bar	HD 9408T- 4 BG	HD 9408T- 4 BA	
6 bar	HD 9408T- 6 BG	HD 9408T- 6 BA	
10 bar	HD 9408T- 10 BG	HD 9408T- 10 BA	
16 bar	HD 9408T- 16 BG	HD 9408T- 16 BA	
25 bar	HD 9408T- 25 BG	HD 9408T- 25 BA	
40 bar	HD 9408T- 40 BG	HD 9408T- 40 BA	
60 bar	HD 9408T- 60 BG	HD 9408T- 60 BA	
100 bar			HD 9408T- 100 BA
160 bar			HD 9408T- 160 BA
250 bar			HD 9408T- 250 BA
400 bar			HD 9408T- 400 BA
600 bar			HD 9408T- 600 BA

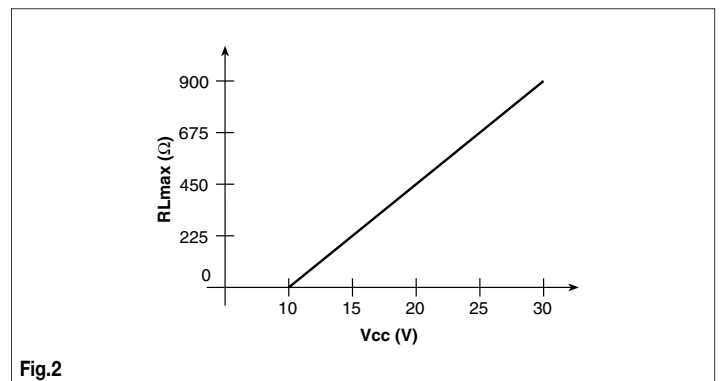


Fig.2

- [I] Resistenza di carico per l'uscita 4...20 mA in funzione della tensione di alimentazione.
- [GB] 4...20 mA output load resistance according to the power supply voltage.
- [F] Charge admissible pour sortie 4...20 mA en fonction de la tension d'alimentation.
- [D] Lastwiderstand für 4...20 mA Ausgang in Funktion der Versorgungsspannung.
- [E] Resistencia de carga para la salida 4...20 mA en función de la tensión de aliment-

Manufacture of portable and bench top instruments

Current and voltage loop transmitters

Temperature - Humidity - Pressure

Air speed - Light - Acoustics

pH - Conductivity - Dissolved Oxygen - Turbidity

Elements for weather stations - Thermal Microclimate



SIT CENTRE N°124

Temperature - Humidity - Pressure - Air speed

Photometry/Radiometry - Acoustics

CE CONFORMITY

- **Safety:** EN61000-4-2, EN61010-1 Level 3
- **Electrostatic discharge:** EN61000-4-2 Level 3
- **Electric fast transients:** EN61000-4-4 livello 3, EN61000-4-5 Level 3
- **Voltage variations:** EN61000-4-11
- **Electromagnetic interference susceptibility:** IEC1000-4-3
- **Electromagnetic interference emission:** EN55020 class B

