

# Trasmettitori di Pressione & Pressostati a Relè ON/OFF Serie HD402... e HD402TR...

## ○ ACCURATO E AFFIDABILE

Sensore altamente accurato e compensato in temperatura per un'eccellente linearità, ripetibilità e stabilità nel tempo.

## ○ GRANDE FLESSIBILITÀ

Uscite analogiche, RS485 Modbus-RTU o relè a seconda del modello

## ○ LETTURA DIRETTA E IMMEDIATA

Modelli con opzione display per una lettura immediata nell'unità di misura preferita

## ○ FACILE E VELOCE DA INSTALLARE

Fornito pronto all'uso e tarato di fabbrica  
Configurazione mediante dip switch

## ○ MANUTENZIONE MINIMA

### Controllo facile e veloce di pressione relativa o differenziale

La presenza di aria molto pura, ad es. con un bassissimo contenuto di microparticelle di polvere in sospensione, è in alcuni campi obbligatoria. Nella ricerca industriale e scientifica e nell'industria della microelettronica in generale, nel campo dell'imbottigliamento e dell'alimentazione ed inoltre nel campo farmaceutico, le camere bianche sono utilizzate per garantire sempre un'atmosfera controllata.

Soprattutto in queste applicazioni sono indispensabili strumenti altamente precisi ed affidabili per la misura della pressione differenziale.

La serie di trasmettitori piccoli e compatti HD402xT... è adatta a misurare pressioni relative rispetto all'atmosfera o pressioni differenziali nel campo da 0...50 Pa a 0...200 kPa.

Questi trasmettitori utilizzano un sensore piezoresistivo al silicio con elevata precisione e compensazione della temperatura, dotato di eccellente linearità, ripetibilità e stabilità nel tempo. Grazie al particolare sensore utilizzato, i trasmettitori sono insensibili all'orientamento e alla posizione. Inoltre, l'elevata stabilità del sensore nel tempo e rispetto alle variazioni di temperatura permette di eliminare le operazioni di manutenzione tipicamente necessarie per compensare l'invecchiamento e la deviazione dal valore di zero del sensore.

A seconda delle esigenze, l'ampia gamma di modelli offre un segnale di uscita del sensore che viene convertito in un'uscita digitale RS485 Modbus-RTU (HD402ST), in un'uscita analogica in tensione 0...10 V o in corrente attiva 0...20 mA / 4...20 mA (HD402T) o in un'uscita analogica a 2 fili (loop di corrente) 4...20 mA (HD402AT).

**DeltaOHM**

Member of GHM GROUP



### Principali Applicazioni

Controllo dei sistemi di condizionamento e ventilazione  
Controllo dei filtri  
Monitoraggio delle camere bianche  
Controllo pneumatici  
Respiratori  
Nebulizzatori



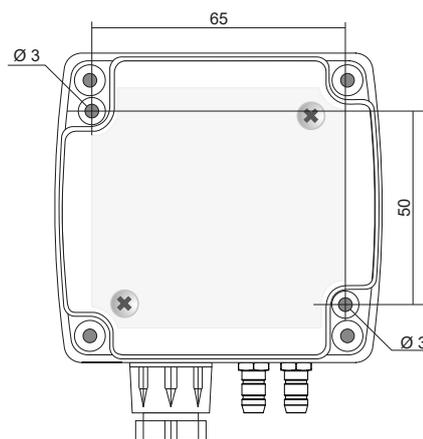
**HD402TR...L**  
Pressostati a relè ON/OFF

## Caratteristiche Tecniche Trasmettitori

Sensore	Piezoresistivo ad alta stabilità
Campo di misura	
Risoluzione	
Accuratezza	Si veda tabella 1
Stabilità a lungo termine	
Limite di sovrappressione	
Uscita	<b>HD402T...</b> : analogica attiva 0...10 Vdc ( $R_{Lmin} = 10\text{ k}\Omega$ ) o 0/4...20 mA ( $R_{Lmax} = 500\Omega$ ) <b>HD402AT...</b> : a 2 fili (current loop) 4...20 mA ( $R_{Lmax} = (V_{cc}-12)/0,022$ ) <b>HD404ST...</b> : digitale RS485 Modbus-RTU
Tempo di risposta	0,5 secondi per l'aggiornamento del display Per i trasmettitori: configurabile 0,125, 1, 2 o 4 secondi per l'uscita
Connessione al PC	<b>HD402T.../HD402AT...</b> Porta seriale RS232 Collegabile a una porta USB tramite l'adattatore opzionale CP27 <b>HD402ST...</b> : Collegabile a una porta USB tramite l'adattatore opzionale RS48
Calibrazione dello zero	Manuale
Mezzi compatibili	Solo aria e gas secchi non aggressivi
Alimentazione	<b>HD402T...</b> : 24 Vac $\pm 10\%$ o 18...40 Vdc <b>HD402AT.../HD404ST...</b> : 12...30 Vdc
Assorbimento	<b>HD402T.../HD402AT...</b> : < 1 W @ 24 Vdc <b>HD402ST...</b> : < 100 mW @ 12 Vdc
Attacco di pressione	Ottone nichelato, $\varnothing 6$ mm
Connessioni elettriche	Morsettiera a vite, max 1,5 mm <sup>2</sup> , passacavo PG9
Condizioni operative	-10...+60 °C / 0...95% RH
Magazzinaggio	-20...+70 °C
Grado di protezione	IP65

## Installazione

Aperto il coperchio sono disponibili i fori diametro 3 mm che permettono di fissare la base dello strumento direttamente a un pannello o a una parete.



Fori di fissaggio (mm)

Dimensioni (mm)

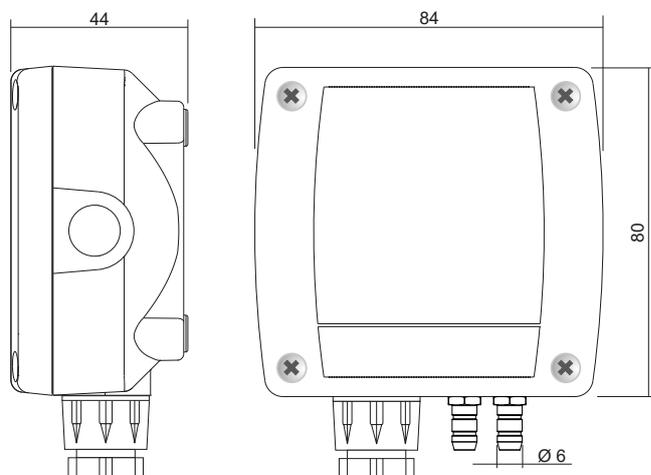


TABELLA 1	Range di misura	Risoluzione	Accuratezza (*)	Stabilità a lungo termine (1000 h @ 25 °C)	Limite di sovrappressione
HD402T/ST/AT1	$\pm 50/100/250$ Pa (anche in mmH <sub>2</sub> O, inchH <sub>2</sub> O, mbar)	0,1 Pa (anche in mmH <sub>2</sub> O, inchH <sub>2</sub> O, mbar)	$\pm 1.5\%$ FSS @ 25 °C $\pm 3\%$ FSS @ 0...50 °C	$\pm 0,5\%$ FSS	50 kPa
HD402T/ST/AT2	$\pm 250/500/1000$ Pa (anche in mmH <sub>2</sub> O, inchH <sub>2</sub> O, mbar)	1 Pa (anche in mmH <sub>2</sub> O, inchH <sub>2</sub> O, mbar)	$\pm 0.75\%$ FSS @ 25 °C $\pm 1\%$ FSS @ 0...50 °C		
HD402T/ST/AT3	$\pm 2,5/5/10$ kPa (anche in mmHg, PSI, mbar)	0,01 kPa (anche in mmHg, PSI, mbar)	$\pm 1\%$ FSS @ 0...50 °C	$\pm 0,35\%$ FSS	200 kPa
HD402T/ST/AT4	$\pm 25/50/100$ kPa, (anche in mmHg, PSI, mbar)	0,1 kPa (anche in mmHg, PSI, mbar)		$\pm 0,5\%$ FSS	
HD402T/ST/AT5	$\pm 50/100/200$ kPa (anche in mmHg, PSI, mbar)	0,1 kPa (anche in mmHg, PSI, mbar)			

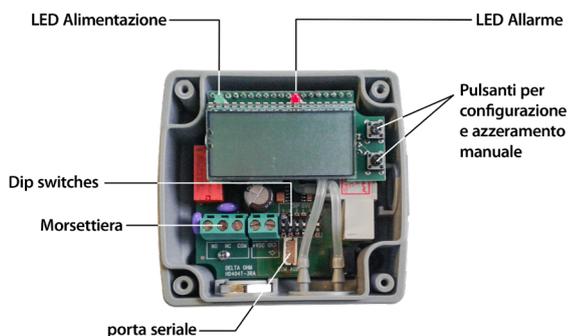
(\*) FSS = campo di misura nominale (= 2 x f.s. range alto).

# Pressostati A Relè ON/OFF

## Serie HD402TR...L

- Guscio robusto in tecnopolimero
- Uscita relay
- Configurabile tramite PC
- Possibilità di impostazione manuale con pulsanti
- Allarme visivo (LED) e acustico
- Soglie, isteresi e ritardo impostabili.
- Funzione di Auto-zero nel modello a basso range per garantire la massima precisione e un'eccellente stabilità a lungo termine.
- Valori misurati leggibili chiaramente su display LCD
- Ampia scelta di range di misura
- Unità di misura selezionabili
- Eccellente linearità, ripetibilità e stabilità
- Manutenzione minima
- Calibrato in fabbrica

### Vista interna



**DeltaOHM**

Member of GHM GROUP



### Caratteristiche Tecniche Pressostati

Le stesse specifiche di HD402... si applicano a questo modello, ad eccezione di quanto segue. Per il campo di misura, la risoluzione, l'accuratezza, la stabilità a lungo termine e il limite di sovrappressione, si veda la tabella 2.

Uscita	Relè contatto SPDT; 3 A/250 Vac; 3 A/30 Vdc carico resistivo
Allarme	LED frontale, buzzer interno, commutazione del relè
Tempo di risposta	0,5 secondi per l'aggiornamento del display Immediata o configurabile per l'uscita
Connessione al PC	Porta seriale RS232 Collegabile a una porta USB tramite l'adattatore opzionale CP27
Calibrazione dello zero	Automatica per HD402TR1L, manuale per gli altri modelli
Alimentazione	24 Vac $\pm$ 10% o 15...36 Vdc
Assorbimento	< 1 W @ 24 Vdc

TABELLA 2	Range di misura	Risoluzione	Accuratezza (*)	Stabilità a lungo termine (1000 h @ 25 °C)	Limite di sovrappressione
HD402TR1L	$\pm$ 50/100/250 Pa (anche in mmHg, inHg, mbar)	0.1 Pa (anche in mmHg, inHg, mbar)	$\pm$ (0.8% della misura + 0.5 Pa) @ 0...50 °C	$\pm$ 0,2 Pa con auto-zero	
HD402TR2L	$\pm$ 250/500/1000 Pa (anche in mmHg, inHg, mbar)	1 Pa (anche in mmHg, inHg, mbar)	$\pm$ 0.75% FSS @ 25 °C $\pm$ 1% FSS @ 0...50 °C	$\pm$ 0,5% FSS	50 kPa
HD402TR3L	$\pm$ 2.5/5/10 kPa (anche in mmHg, PSI, mbar)	0.01 kPa (anche in mmHg, PSI, mbar)		$\pm$ 0,35% FSS	
HD402TR4L	$\pm$ 25/50/100 kPa, (anche in mmHg, PSI, mbar)	0.1 kPa (anche in mmHg, PSI, mbar)	$\pm$ 1% FSS @ 0...50 °C		200 kPa
HD402TR5L	$\pm$ 50/100/200 kPa (anche in mmHg, PSI, mbar)	0.1 kPa (anche in mmHg, PSI, mbar)		$\pm$ 0,25% FSS	400 kPa

(\*) FSS = campo di misura nominale (= 2 x f.s. range alto).

## Codici di ordinazione

HD402

T	-	<b>Vuoto</b> = senza display <b>L</b> = con display LCD
<b>Fondo scala nominale (f.s.)</b> 1 = ± 250 Pa / 25 mmH <sub>2</sub> O / 1 inchH <sub>2</sub> O / 2,5 mbar 2 = ± 1000 Pa / 100 mmH <sub>2</sub> O / 4 inchH <sub>2</sub> O / 10 mbar 3 = ± 10 kPa / 50 mmHg / 1,5 PSI / 100 mbar 4 = ± 100 kPa / 500 mmHg / 15 PSI / 1000 mbar 5 = ± 200 kPa / 1000 mmHg / 30 PSI / 2000 mbar		
<b>Uscita</b> <b>Vuoto</b> = uscita analogica in tensione o in corrente attiva <b>A</b> = uscita in corrente 4...20 mA a due fili (loop di corrente) <b>S</b> = uscita RS485 Modbus-RTU		

HD402TR

L
<b>Campo di misura</b> 1 = ± 250 Pa / 25 mmH <sub>2</sub> O / 1 inchH <sub>2</sub> O / 2,5 mbar 2 = ± 1000 Pa / 100 mmH <sub>2</sub> O / 4 inchH <sub>2</sub> O / 10 mbar 3 = ± 10 kPa / 50 mmHg / 1,5 PSI / 100 mbar 4 = ± 100 kPa / 500 mmHg / 15 PSI / 1000 mbar 5 = ± 200 kPa / 1000 mmHg / 30 PSI / 2000 mbar

### Accessori



- RS27** Cavo di connessione seriale RS232 null-modem con connettore a vaschetta 9 poli dal lato PC e connettore a tre poli dalla parte dello strumento.
- CP27** Cavo di connessione con convertitore USB/RS232 incorporato. Connettore USB dal lato PC e connettore a tre poli dalla parte dello strumento.
- RS48** Cavo di connessione RS485 con convertitore USB / RS485 incorporato. Il cavo è dotato di connettore USB dalla parte del PC e di 3 fili separati dalla parte dello strumento.
- AP3719** Presa di flusso per canale quadrato o cilindrico. Fornita con due spezzoni di tubo in silicone Ø interno 4 mm / Ø esterno 6 mm da 1 m.
- AP3721** Presa di flusso in materiale plastico per canale cilindrico. Fornita con due spezzoni di tubo in silicone Ø interno 4 mm / Ø esterno 6 mm da 1 m.



Per garantire la qualità dei nostri strumenti, lavoriamo costantemente al miglioramento dei prodotti. Ciò potrebbe implicare cambiamenti nelle specifiche; vi consigliamo di controllare sempre il nostro sito web per la versione più recente della nostra documentazione.

### I nostri contatti

**Telefono** +39 049 89 77 150

**Email:** sales@deltaohm.com

### Delta OHM S.r.l.

Single Member Company subject to direction and coordination of  
GHM MESSTECHNIK GmbH

Via Marconi 5 | 35030 Caselle di Selvazzano (PD) | ITALY

Rev. 2.0 - 02.22