

## HD2304.0



### HD2304.0 MANOMETRO - TERMOMETRO

HD2304.0 uno strumento portatile con un display LCD, esegue misure di pressione assoluta, relativa differenziale e misure di temperatura.

Per la misura della pressione si fa uso del modulo elettronico PP471 che funziona da interfaccia tra lo strumento e le sonde Delta OHM, della serie TP704 e TP705. La temperatura viene acquisita con sonde Pt100 con modulo SICRAM o Pt100 dirette a 4 fili ad immersione, penetrazione, contatto o aria. Le sonde di temperatura, provviste di modulo SICRAM, hanno memorizzati al loro interno i dati di calibrazione di fabbrica e vengono riconosciute automaticamente dallo strumento all'accensione.

La funzione Max, Min e Avg calcola i valori massimo, minimo e medio. Altre funzioni sono: la misura relativa REL, la funzione HOLD e lo spegnimento automatico escludibile.

Lo strumento ha grado di protezione IP67.

Caratteristiche Tecniche	
Per tutte le specifiche di pressione vedere la tabella a pagina 13	
<b>Misura di temperatura dello strumento</b>	
Range di misura Pt100	-200...+650 °C
Risoluzione	0.1 °C
Accuratezza dello strumento	±0.1 °C
Deriva ad 1 anno	0.1 °C/anno
Unità di misura	°C - °F - Pa - hPa - kPa - mbar - bar - atm mmHg - mmH <sub>2</sub> O - kgf/cm <sup>2</sup> - PSI - inchHg
<b>Alimentazione</b>	
Batterie	3 batterie 1.5V tipo AA
Autonomia	200 ore con batterie alcaline da 1800mAh
Corrente assorbita a strumento spento	< 20 µA
<b>Collegamenti</b>	
Ingresso modulo per sonde	Connettore 8 poli maschio DIN45326
<b>Condizioni operative</b>	
Temperatura operativa	-5 ... 50 °C
Temperatura di magazzino	-25 ... 65 °C
Umidità relativa di lavoro	0 ... 90% UR, no condensa
Grado di protezione	IP67
<b>Strumento</b>	
Dimensioni (Lunghezza x Larghezza x Altezza)	140x88x38 mm
Peso	160g (completo di batterie)
Materiali	ABS
Display	a 2 righe da 4½ cifre più simboli Area visibile: 52x42mm

#### CODICI DI ORDINAZIONE

**HD2304.0:** Il kit è composto dallo strumento HD2304.0, 3 batterie alcaline da 1.5V, manuale d'istruzioni, valigetta. **Le sonde e il cavo PP471 vanno ordinate a parte.**

Per tutte le sonde di pressione, modulo PP471, sonde di temperatura e sonde combinate di umidità relativa e temperatura vedere da **pagina 13** in poi.

## SONDE DI PRESSIONE

Pressione di fondo scala	Sovrappressione massima	Risoluzione	CODICI DI ORDINAZIONE			Accuratezza Da 20 a 25 °C	Temperatura di lavoro	Connessione
			Pressione differenziale	Pressione relativa (rispetto l'atmosfera)	Pressione assoluta			
			Membrana non isolata	Membrana isolata	Membrana isolata			
10.0 mbar	20.0 mbar	0.01 mbar	• TP705-10MBD			0.5 % f.s.	0..60 °C	Tube Ø 5 mm
20.0 mbar	40.0 mbar	0.01 mbar	• TP705-20MBD			0.5 % f.s.	0..60 °C	Tube Ø 5 mm
50.0 mbar	100 mbar	0.01 mbar	TP705-50MBD			0.5 % f.s.	0..60 °C	Tube Ø 5 mm
100 mbar	200 mbar	0.1 mbar	TP705-100MBD			0.25 % f.s.	0..60 °C	Tube Ø 5 mm
				TP704-100MBGI		0.25 % f.s.	-10..+80 °C	¼ BSP
200 mbar	400 mbar	0.1 mbar	TP705-200MBD			0.25 % f.s.	0..60 °C	Tube Ø 5 mm
				TP704-200MBGI		0.25 % f.s.	-10..+80 °C	¼ BSP
400 mbar	1000 mbar	1 mbar		TP704-400MBGI		0.25 % f.s.	-10..+80 °C	¼ BSP
500 mbar	1000 mbar	1 mbar	TP705-500MBD			0.25 % f.s.	0..60 °C	Tube Ø 5 mm
600 mbar	1000 mbar	1 mbar		TP704-600MBGI		0.25 % f.s.	-40..125 °C	¼ BSP
1.00 bar	2.00 bar	1 mbar	TP705-1BD			0.25 % f.s.	0..60 °C	Tube Ø 5 mm
					TP705BARO	0.25 % f.s.	0..60 °C	Tube Ø 5 mm
				TP704-1BGI		0.25 % f.s.	-40..125 °C	¼ BSP
					TP704-1BAI	0.25 % f.s.	-40..125 °C	¼ BSP
2.00 bar	4.00 bar	1 mbar	TP705-2BD			0.25 % f.s.	0..60 °C	Tube Ø 5 mm
				TP704-2BGI		0.25 % f.s.	-40..+125 °C	¼ BSP
					TP704-2BAI *	0.25 % f.s.	-25..+85 °C	¼ BSP
5.00 bar	10.00 bar	0.01 bar		TP704-5BGI		0.25 % f.s.	-40..+125 °C	¼ BSP
					TP704-5BAI *	0.25 % f.s.	-25..+85 °C	¼ BSP
10.00 bar	20.0 bar	0.01 bar		TP704-10BGI		0.25 % f.s.	-40..+125 °C	¼ BSP
					TP704-10BAI *	0.25 % f.s.	-25..+85 °C	¼ BSP
20.0 bar	40.0 bar	0.01 bar		TP704-20BGI		0.25 % f.s.	-40..+125 °C	¼ BSP
					TP704-20BAI *	0.25 % f.s.	-25..+85 °C	¼ BSP
50.0 bar	100.0 bar	0.1 bar		TP704-50BGI		0.25 % f.s.	-40..+125 °C	¼ BSP
					TP704-50BAI *	0.25 % f.s.	-25..+85 °C	¼ BSP
100 bar	200 bar	0.1 bar		TP704-100BGI		0.25 % f.s.	-40..+125 °C	¼ BSP
					TP704-100BAI *	0.25 % f.s.	-25..+85 °C	¼ BSP
200 bar	400 bar	0.1 bar		TP704-200BGI		0.25 % f.s.	-40..+125 °C	¼ BSP
					TP704-200BAI *	0.25 % f.s.	-25..+85 °C	¼ BSP
500 bar	1000 bar	1 bar		TP704-500BGI		0.25 % f.s.	-40..+125 °C	¼ BSP
	700 bar	1 bar			TP704-500BAI *	0.25 % f.s.	-25..+85 °C	¼ BSP

\* Membrana in Allumina

• Solo rapporto di taratura, no certificato Accredia

Al modulo PP471 possono essere connesse tutte le sonde di pressione Delta Ohm della serie TP704 e TP705.

### Caratteristiche tecniche del modulo PP471

Accuratezza	±0.05% del fondo scala
Durata del picco	≥ 5ms
Accuratezza del picco	±0.5% del fondo scala
Banda morta del picco	≤ 2% del fondo scala

### UNITÀ DI MISURA DELLA PRESSIONE

#### FATTORE DI CONVERSIONE

kPa	Mpa	bar	mbar	mmH <sub>2</sub> O	Torr mmHg	at Kg/cm <sup>2</sup>	Atm	Inch H <sub>2</sub> O	Inch Hg	Psi lpf/in <sup>2</sup>
1	1•10 <sup>3</sup>	1•10 <sup>3</sup>	10	102.0	7.501	10.20•10 <sup>3</sup>	9.869•10 <sup>3</sup>	4.016	0.2953	0.14505
1•10 <sup>3</sup>	1	10	1•10 <sup>4</sup>	102.0•10 <sup>3</sup>	7501	10.20	9.869	4016	295.3	145.05
100	0.1	1	1•10 <sup>3</sup>	10.20•10 <sup>3</sup>	750.1	1.020	0.9869	401.6	29.53	14.505
0.1	1•10 <sup>-4</sup>	1•10 <sup>-3</sup>	1	10.20	0.7501	1.020•10 <sup>-3</sup>	0.9869•10 <sup>-3</sup>	0.4016	29.53•10 <sup>-3</sup>	14.505•10 <sup>3</sup>
9.807•10 <sup>-3</sup>	9.807•10 <sup>-6</sup>	9.807•10 <sup>-6</sup>	9.807•10 <sup>-3</sup>	1	73.56•10 <sup>-3</sup>	1•10 <sup>-4</sup>	9.678•10 <sup>-6</sup>	0.03937	2.896•10 <sup>-3</sup>	1.4224•10 <sup>3</sup>
0.13332	133.32•10 <sup>-3</sup>	1.333•10 <sup>-3</sup>	1.333	13.59	1	1.359•10 <sup>-3</sup>	1.316•10 <sup>-3</sup>	0.5351	3.937•10 <sup>-2</sup>	0.01934
98.07	98.07•10 <sup>-3</sup>	0.9807	980.7	1•10 <sup>4</sup>	735.6	1	0.9678	393.7	28.96	14.224
101.3	0.1013	1.013	1013	10.33•10 <sup>3</sup>	760	1.033	1	406.7	29.92	14.68
0.2491	0.2491•10 <sup>-3</sup>	2.491•10 <sup>-3</sup>	2.491	25.4	1.8684	2.54•10 <sup>-3</sup>	2.458•10 <sup>-3</sup>	1	7.355•10 <sup>-2</sup>	36.126•10 <sup>3</sup>
3.386	3.386•10 <sup>-3</sup>	3.386•10 <sup>-2</sup>	33.86	345.3	25.4	3.453•10 <sup>-2</sup>	3.342•10 <sup>-2</sup>	13.60	1	0.4912
6.8948	6.8948•10 <sup>-3</sup>	6.8948•10 <sup>-2</sup>	68.948	703.1	51.715	70.31•10 <sup>-3</sup>	68.948•10 <sup>-3</sup>	27.68	2.036	1

