



**HD 2114.0 HD2114.2 HD2134.0 HD2134.2
HD2164.0 HD 2164.2 HD 2114B.0 HD2114B.2**



MICROMANOMETRO - TERMOMETRO HD2114.0, HD2114.2, HD2134.0, HD2134.2, HD2164.0, HD2164.2 BAROMETRO - TERMOMETRO HD2114B.0, HD2114B.2

Sono strumenti portatili con display LCD di grandi dimensioni, eseguono misure di pressione assoluta, relativa, differenziale e misure di temperatura.

Per la misura della pressione si fa uso di un modulo interno di tipo differenziale rispetto l'atmosfera a fondo scala fisso. Con il modulo elettronico PP471, che funziona da interfaccia, lo strumento può misurare con tutte le sonde Delta Ohm della serie TP704 e TP705. **Il modulo interno nei modelli HD2114B.0 e HD2114B.2 misura la pressione barometrica.**

La temperatura viene acquisita con sonde ad immersione, penetrazione, contatto o aria, con modulo SICRAM o a 4 fili diretta. Il sensore può essere Pt100, Pt1000 o Ni1000. Le sonde di temperatura provviste di modulo SICRAM hanno memorizzati al loro interno i dati di calibrazione di fabbrica e vengono riconosciute automaticamente all'accensione dello strumento.

Gli strumenti HD2114.2, HD2134.2, HD2164.2 e HD2114B.2 sono **datalogger**, memorizzano fino a 36.000 campioni che possono essere trasferiti ad un PC collegato allo strumento tramite la porta seriale multi-standard RS232C e USB 2.0. Da menu è possibile configurare l'intervallo di memorizzazione, la stampa, il baud rate. Sono inoltre dotati di porta seriale RS232C con la quale possono trasferire, in tempo reale, le misure acquisite ad un PC o ad una stampante portatile. La funzione Max, Min e Avg calcola i valori massimo, minimo e medio, **la funzione Peak, attivabile con le sonde esterne collegate al modulo PP471**, rileva la presenza di picchi di pressione. Altre funzioni sono: la misura relativa REL, la funzione HOLD e lo spegnimento automatico escludibile.

Gli strumenti hanno grado di protezione IP67.

DATI TECNICI DEGLI STRUMENTI

Strumento

Dimensioni (Lunghezza x Larghezza x Altezza)	185x90x40mm
Peso	470g (completo di batterie)
Materiali	ABS, gomma
Display	2x4½ cifre più simboli Area visibile: 52x42mm

Condizioni operative

Temperatura operativa	-5 ... 50°C
Temperatura di magazzino	-25 ... 65°C
Umidità relativa di lavoro	0 ... 90% UR, no condensa
Grado di protezione	IP67

Alimentazione

Batterie	4 batterie 1.5V tipo AA
Autonomia	200 ore con batterie alcaline da 1800mAh



HD2110CSNM

Corrente assorbita a strumento spento	20µA
Rete solo per i modelli HD21...4.2	Adattatore di rete uscita 9Vdc / 250mA

Unità di misura	°C - °F - Pa - hPa - kPa - mbar - bar atm - mmHg - mmH ₂ O - kgf/cm ² - PSI inchHg
-----------------	--

Sicurezza dei dati memorizzati	Illimitata, indipendente dalle condizioni di carica delle batterie
--------------------------------	--

Tempo

Data e ora	orario in tempo reale
Accuratezza	1min/mese max deviazione

Memorizzazione dei valori misurati - modelli **HD21...4.2**

Tipo	2000 pagine di 18 campioni ciascuna
Quantità	36000 campioni (pressione - temperatura)
Intervallo di memorizzazione	1s ... 3600s (1ora)

Interfaccia seriale RS232C - modelli **HD21...4.2**

Tipo	RS232C isolata galvanicamente
Baud rate	impostabile da 1200 a 38400 baud
Bit di dati	8
Parità	Nessuna
Bit di stop	1
Controllo di flusso	Xon/Xoff
Lunghezza cavo seriale	Max 15m
Intervallo di stampa immediata	1s ... 3600s (1ora)

Interfaccia USB - modelli **HD21...4.2**

Tipo	1.1 - 2.0 isolata galvanicamente
------	----------------------------------

Collegamenti

Ingressi moduli per sonde	2 raccordi a calzamento Ø 5mm
Interfaccia seriale e USB - modelli HD21...4.2	Connettore 8 poli MiniDin
Adattatore di rete - modelli HD21...4.2	Connettore 2 poli (positivo al centro)



	HD2114.0	HD2134.0	HD2164.0	HD2114B.0	HD2114.2	HD2134.2	HD2164.2	HD2114B.2
Fondo scala	±20mbar	±200mbar	±2000mbar	600..1100mbar	±20mbar	±200mbar	±2000mbar	600..1100 mbar
Barometro	-	-	-	SI	-	-	-	SI
Datalogger	-	-	-	-	SI	SI	SI	SI
RS232C-USB	-	-	-	-	SI	SI	SI	SI
Alimentazione esterna	-	-	-	-	SI	SI	SI	SI

TABELLA SONDE DI PRESSIONE

Pressione di fondo scala	Sovrapressione massima	Risoluzione	CODICI D'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	0.001mbar	TP705-10MBD			0.50 % FSO	0...60°C	Tubo Ø 5mm
20.0 mbar	40.0 mbar	0.001mbar	TP705-20MBD			0.50 % FSO	0...60°C	Tubo Ø 5mm
50.0 mbar	100 mbar	0.001mbar	TP705-50MBD			0.50 % FSO	0...60°C	Tubo Ø 5mm
100 mbar	200 mbar	0.01mbar	TP705-100MBD			0.25 % FSO	0...60°C	Tubo Ø 5mm
			TP705-200MBD			0.25 % FSO	0...60°C	Tubo Ø 5mm
200 mbar	400 mbar	0.01mbar		TP704-200MBGI		0.25 % FSO	0...80°C	¼ BSP
			TP705-500MBD			0.25 % FSO	0...60°C	Tubo Ø 5mm
500 mbar	1000 mbar	0.01mbar		TP704-500MBGI		0.25 % FSO	0...80°C	¼ BSP
			TP705-1BD	TP705BARO		0.25 % FSO	0...60°C	Tubo Ø 5mm
1.00 bar	2.00 bar	0.1mbar		TP705-1BGI		0.25 % FSO	0...80°C	¼ BSP
			TP705-2BD			0.25 % FSO	0...60°C	Tubo Ø 5mm
2.00 bar	4.00 bar	0.1mbar		TP704-2BGI	TP704-2BAI	0.40 % FSO	0...80°C	¼ BSP
			TP705-5BGI	TP704-5BAI		0.40 % FSO	0...80°C	¼ BSP
5.00 bar	10.00 bar	0.1mbar		TP704-5BGI	TP704-5BAI	0.40 % FSO	0...80°C	¼ BSP
10.0 bar	20.0 bar	0.001bar		TP704-10BGI	TP704-10BAI	0.40 % FSO	0...80°C	¼ BSP
20.0 bar	40.0 bar	0.001bar		TP704-20BGI	TP704-20BAI	0.40 % FSO	0...80°C	¼ BSP
50.0 bar	100.0 bar	0.001bar		TP704-50BGI	TP704-50BAI	0.40 % FSO	0...80°C	¼ BSP
100 bar	200 bar	0.01bar			TP704-100BAI	0.40 % FSO	0...80°C	¼ BSP
200 bar	400 bar	0.01bar			TP704-200BAI	0.40 % FSO	0...80°C	¼ BSP
500 bar	750 bar	0.01bar			TP704-500BAI	0.40 % FSO	0...80°C	¼ BSP

Misura di pressione con il sensore interno

	HD2114.0 HD2114.2	HD2134.0 HD2134.2	HD2164.0 HD2164.2	HD2114B.0 HD2114B.2
Fondo scala	±20mbar	±200mbar	±2000mbar	600..1100mbar
Sovrapressione massima	±300mbar	±1bar	±6bar	3bar
Risoluzione	0.001mbar	0.01mbar	0.1mbar	0.1mbar
Accuratezza @23°C	±0.3%f.s.	±(0.1%f.s.+0.1% misura)		±0.3mbar
Temperatura di lavoro	0...60°C			
Connessione	raccordi a calzamento Ø5mm			
Temperatura di compensazione	0...60°C			
Deriva dello zero	±1%f.s.	±0.5%f.s.	±0.5%f.s.	±0.3%f.s.
Deriva dello span	±1%f.s.	±0.5%f.s.	±0.5%f.s.	±0.3%f.s.
Fluidi a contatto con la membrana	gas e aria secca non corrosivi			

Misura di temperatura dello strumento

Range di misura Pt100	-200...+650°C
Range di misura Pt1000	-200...+650°C
Range di misura Ni1000	-50...+250°C
Risoluzione	0.1°C
Accuratezza dello strumento	±0.1°C
Deriva ad 1 anno	0.1°C/anno

DATI TECNICI DELLE SONDE E MODULI IN LINEA CON LO STRUMENTO
Misura di pressione con modulo PP471

Al modulo PP471 possono essere connesse tutte le sonde di pressione Delta Ohm della serie TP704 e TP705. Per le caratteristiche tecniche delle singole sonde, si veda la tabella **sonde di pressione**.

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

Sonde di temperatura sensore Pt100 con modulo SICRAM

Modello	Tipo	Campo d'impiego	Accuratezza
TP472I	Immersione	-196°C...+500°C	±0.25°C (-196°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+500°C)
TP472I.0	Immersione	-50°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP473P.0	Penetrazione	-50°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP474C.0	Contatto	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP475A.0	Aria	-50°C...+250°C	±0.3°C (-50°C...+250°C)
TP472I.5	Immersione	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP472I.10	Immersione	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)

Caratteristiche comuni

Risoluzione	0.1°C
Deriva in temperatura @20°C	0.003%/°C

Sonde Pt100 a 4 fili e Pt1000 a 2 fili senza modulo SICRAM

Modello	Tipo	Campo d'impiego	Accuratezza
TP47.100	Pt100 a 4 fili	-50...+400°C	Classe A
TP47.1000	Pt1000 a 2 fili	-50...+400°C	Classe A

Caratteristiche comuni

Risoluzione	0.1°C
Deriva in temperatura @20°C	
Pt100	0.003%/°C
Pt1000	0.005%/°C

CODICI DI ORDINAZIONE

- HD2114.0K:** Il kit è composto dallo strumento HD2114.0 **con sonda incorporata fondo scala di 20mbar**, 4 batterie alcaline da 1.5V, manuale d'istruzioni, valigetta. **Eventuali altre sonde vanno ordinate a parte.**
- HD2114.2K:** Il kit è composto dallo strumento HD2114.2 **datalogger con sonda incorporata fondo scala di 20mbar**, cavo di collegamento HD2101/USB, 4 batterie alcaline da 1.5V, manuale d'istruzioni, valigetta e software DeltaLog9. **Eventuali altre sonde vanno ordinate a parte.**
- HD2134.0K:** Il kit è composto dallo strumento HD2134.0 **con sonda incorporata fondo scala di 200mbar**, 4 batterie alcaline da 1.5V, manuale d'istruzioni, valigetta. **Eventuali altre sonde vanno ordinate a parte.**
- HD2134.2K:** Il kit è composto dallo strumento HD2134.2 **datalogger con sonda incorporata fondo scala di 200mbar**, cavo di collegamento HD2101/USB, 4 batterie alcaline da 1.5V, manuale d'istruzioni, valigetta e software DeltaLog9. **Eventuali altre sonde vanno ordinate a parte.**
- HD2164.0K:** Il kit è composto dallo strumento HD2164.0 **con sonda incorporata fondo scala di 2000mbar**, 4 batterie alcaline da 1.5V, manuale d'istruzioni, valigetta. **Eventuali altre sonde vanno ordinate a parte.**
- HD2164.2K:** Il kit è composto dallo strumento HD2164.2 **datalogger con sonda incorporata fondo scala di 2000mbar**, cavo di collegamento HD2101/USB, 4 batterie alcaline da 1.5V, manuale d'istruzioni, valigetta e software DeltaLog9. **Eventuali altre sonde vanno ordinate a parte.**
- HD2114B.0K:** Il kit è composto dallo strumento HD2114B.0 **con sonda barometrica range 600...1100mbar**, 4 batterie alcaline da 1.5V, manuale d'istruzioni, valigetta. **Eventuali altre sonde vanno ordinate a parte.**
- HD2114B.2K:** Il kit è composto dallo strumento HD2114B.2 **datalogger con sonda barometrica range 600...1100mbar**, cavo di collegamento HD2101/USB, 4 batterie alcaline da 1.5V, manuale d'istruzioni, valigetta e software DeltaLog9. **Eventuali altre sonde vanno ordinate a parte.**
- HD2110CSNM:** Cavo di collegamento MiniDin 8 poli - 9 poli sub D femmina per RS232C.
- HD2101/USB:** Cavo di collegamento USB 2.0 connettore tipo A - MiniDin 8 poli.
- DeltaLog9:** Software per lo scarico e la gestione dei dati su PC per sistemi operativi Windows da 98 a XP.
- AF209.60:** Alimentatore stabilizzato a tensione di rete 230Vac/9Vdc-300mA.
- S'print-BT:** A richiesta, stampante termica a 24 colonne, portatile, ingresso seriale, larghezza della carta 58mm.

SONDE PER LA MISURA DELLA PRESSIONE

- PP471:** Modulo SICRAM di interfaccia tra strumento e sonde Delta Ohm della serie TP704 e TP705. Cavo lunghezza 2 metri.
- L'elenco e i codici delle sonde di pressione è riportato nella tabella sonde di pressione.

SONDE DI TEMPERATURA CON MODULO SICRAM

- TP472I:** Sonda ad immersione, sensore Pt100. Gambo Ø 3 mm, lunghezza 300 mm. Cavo lunghezza 2 metri.
- TP472I.0:** Sonda ad immersione, sensore Pt100. Gambo Ø 3 mm, lunghezza 230 mm. Cavo lunghezza 2 metri.
- TP473P.0:** Sonda a penetrazione, sensore Pt100. Gambo Ø4 mm, lunghezza 150 mm. Cavo lunghezza 2 metri.
- TP474C.0:** Sonda a contatto, sensore Pt100. Gambo Ø4 mm, lunghezza 230 mm, superficie di contatto Ø 5 mm. Cavo lunghezza 2 metri.
- TP475A.0:** Sonda per aria, sensore Pt100. Gambo Ø4 mm, lunghezza 230 mm. Cavo lunghezza 2 metri.
- TP472I.5:** Sonda ad immersione, sensore Pt100. Gambo Ø 6 mm, lunghezza 500 mm. Cavo lunghezza 2 metri.
- TP472I.10:** Sonda ad immersione, sensore Pt100. Gambo Ø 6 mm, lunghezza 1000 mm. Cavo lunghezza 2 metri.

SONDE DI TEMPERATURA SENZA MODULO SICRAM

- TP47.100:** Sonda ad immersione sensore Pt100 diretto a 4 fili. Gambo sonda Ø 3mm, lunghezza 230mm. Cavo di collegamento a 4 fili con connettore, lunghezza 2 metri.
- TP47.1000:** Sonda ad immersione sensore Pt1000. Gambo sonda Ø 3mm, lunghezza 230mm. Cavo di collegamento a 2 fili con connettore, lunghezza 2 metri.
- TP47:** Solo connettore per collegamento di sonde: Pt100 diretta a 4 fili, Pt1000 e Ni1000 a 2 fili



PP471

