Member of GHM GROUP

HD2114.0 - HD2114.2 - HD2134.0 - HD2134.2 - HD2164.0 - HD2164.2 - HD2114B.0 - HD2114B.2

SERIE DI MANOMETRI-TERMOMETRI E BAROMETRI-MANOMETRI-TERMOMETRI PORTATILI

Serie di strumenti portatili con display LCD per 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. 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 le porte seriali RS232C e USB 2.0. o ad una stampante portatile.

Da menu è possibile configurare l'intervallo di memorizzazione, la stampa, il baud rate.

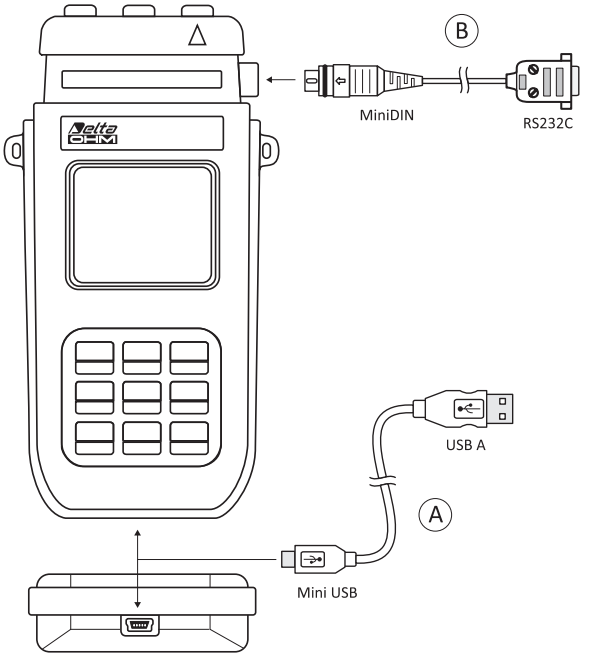
La funzione Max, Min e Avg calcola i valori massimo, minimo e medio, **la funzione Peak, attivabile con le sonde esterne collegate al modulo PP471**, rileva la presenza di picchi di pressione. Altre funzioni sono: la misura relativa REL, la funzione HOLD e lo spegnimento automatico escludibile.

Gli strumenti hanno grado di protezione IP66.

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	±20 mbar	±200 mbar	±2000 mbar	600..1100 mbar
Sovrapressione massima	±300 mbar	±1 bar	±6 bar	3 bar
Risoluzione	0.005 mbar	0.01 mbar	0.1 mbar	0.1 mbar
Accuratezza @23°C	±0.3% f.s.	±(0.1%f.s.+0.1% misura)		±0.3 mbar
Temperatura di lavoro	0…60 °C			
Connessione	raccordi a calzamento Ø5 mm			
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	Solo aria e gas secchi non aggressivi			

Caratteristiche Tecniche	
Misura di temperatura dello strumento	
Range di misura Pt100	-200…+650 °C
Range di misura Pt1000	-200…+650 °C
Risoluzione	0.1 °C
Accuratezza dello strumento	±0.1 °C
Deriva ad 1 anno	0.1 °C/year
Unita di misura	°C - °F - Pa - hPa - kPa - mbar - bar- atm mmHg - mmH_2O - kgf/cm^2 - PSI - inchHg
Memorizzazione dei valori misurati - modelli HD21...4.2	
Tipo	2000 pagine di 18 campioni ciascuna
Quantità	36000 campioni (pressione - temperatura)
Intervallo di memorizzazione	1, 5, 10, 15, 30 s; 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 min; 1 ora
Sicurezza dei dati memorizzati	Illimitata, indipendente dalle condizioni di carica delle batterie
Alimentazione	
Batterie	4 batterie 1.5V tipo AA
Autonomia	200 ore con batterie alcaline da 1800 mAh
Corrente assorbita a strumento spento	20 µA
Rete solo per i modelli **HD21...4.2**	Adattatore di rete uscita 12 Vdc / 1000 mA
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 selezionabile	immediata oppure 1, 5, 10, 15, 30 s; 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 min; 1 ora

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 - modelli **HD21...4.2**	Connettore 8 poli MiniDin
Interfaccia USB - modelli **HD21...4.2**	Connettore mini USB tipo B
Adattatore di rete - modelli **HD21...4.2**	Connettore 2 poli (positivo al centro)
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	**IP66**
Caratteristiche generali strumento	
Dimensioni (Lunghezza x Larghezza x Altezza)	185 x 90 x 40 mm
Peso	470 g (completo di batterie)
Materiali	ABS, gomma
Display	a 2 righe da 4½ cifre più simboli Area visibile: 52x42 mm
Tempo	
Data e ora	orario in tempo reale
Accuratezza	1min/mese max deviazione



A I datalogger portatili **HD21....2** sono dotati di porta USB di tipo HID (Human Interface Device) con connettore mini USB.

Per la connessione al PC con cavo CP23, non è richiesta l'installazione di alcun driver USB.

B La porta con il connettore MiniDIN presente su tutti i modelli HD21…2, è una seriale di tipo RS232C. Vi si può collegare la porta seriale RS232C di un PC o la stampante HD40.1 con il cavo HD2110CSNM.

ORDERING CODES

HD2114.0: Micromanometro-Termometro, con **incorporato sensore da 20 mbar di f.s.,** ingresso previsto per il modulo SICRAM PP471, per il collegamento delle sonde serie TP704 e TP705. Completo di 4 batterie alcaline x 1.5V, manuale e valigietta.

HD2114.2: Micromanometro-Termometro **datalogger** con **incorporato sensore da 20 mbar di f.s.,** ingresso previsto per il modulo SICRAM PP471, per il collegamento delle sonde serie TP704 e TP705. Completo di 4 batterie alcaline x 1.5V, cavo USB CP23, manuale, valigietta e software **DeltaLog9** scaricabile dal sito web Delta OHM .

HD2134.0: Micromanometro-Termometro, con **incorporato sensore da 200 mbar di f.s.,** ingresso previsto per il modulo SICRAM PP471, per il collegamento delle sonde serie TP704 e TP705. Completo di 4 batterie alcaline x 1.5V, manuale e valigietta.

HD2134.2: Micromanometro-Termometro **datalogger** con **incorporato sensore da 200 mbar di f.s.,** ingresso previsto per il modulo SICRAM PP471, per il collegamento delle sonde serie TP704 e TP705. Completo di 4 batterie alcaline x 1.5V, cavo USB CP23, manuale, valigietta e software **DeltaLog9** scaricabile dal sito web Delta OHM .

HD2164.0: Micromanometro-Termometro, con **incorporato sensore da 2000 mbar di f.s.,** ingresso previsto per il modulo SICRAM PP471, per il collegamento delle sonde serie TP704 e TP705. Completo di 4 batterie alcaline x 1.5V, manuale e valigietta.

HD2164.2: Micromanometro-Termometro **datalogger** con **incorporato sensore da 200 mbar di f.s.,** ingresso previsto per il modulo SICRAM PP471, per il collegamento delle sonde serie TP704 e TP705. Completo di 4 batterie alcaline x 1.5V, cavo USB CP23, manuale, valigietta e software **DeltaLog9** scaricabile dal sito web Delta OHM .

HD2114B.0: Barometro-Manometro-Termometro, con sensore barometrico incorporato (600…1100 mbar), ingresso previsto per il modulo SICRAM PP471, per il collegamento delle sonde serie TP704 e TP705. Completo di 4 batterie alcaline x 1.5V, manuale e valigietta.

HD2114B.2: Barometro-Manometro-Termometro datalogger, con sensore barometrico incorporato (600…1100 mbar), ingresso previsto per il modulo SICRAM PP471, per il collegamento delle sonde serie TP704 e TP705. Completo di 4 batterie alcaline x 1.5V, cavo USB CP23, manuale, valigietta e software **DeltaLog9** scaricabile dal sito web Delta OHM .

Il modulo SICRAM PP471, le sonde di pressione e temperatura vanno ordinati a parte. Usa sonde di pressione serie TP704 e TP705 e sonde di temperatura della serie TP47…

PP471: Modulo SICRAM per il collegamento degli strumenti con ingresso SICRAM alle sonde di pressione serie TP704, TP705, cavo L=1,5m.

Accessori

HD2110CSNM: Cavo di collegamento MiniDin 8 poli - 9 poli sub D femmina per RS232C.

SWD10: Alimentatore stabilizzato a tensione di rete 100-240Vac/12Vdc-1A.

HD40.1: Kit composto da stampante portatile termica a 24 colonne, interfaccia seriale, larghezza della carta 57mm, 4 batterie ricaricabili NiMH da 1.2V, alimentatore SWD10, 5 rotoli di carta termica e manuale d'istruzioni. Usa il cavo HD2110 CSNM (opzionale)..

	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	-	-	-	✓	-	-	-	✓
Datalogger	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓
RS232C-USB	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓
Alimentazione esterna	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓

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.	-30..+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.	-30..+80 °C	¼ BSP
400 mbar	1000 mbar	0.1 mbar		TP704-400MBGI		0.25 % f.s.	-40..+125 °C	¼ BSP
500 mbar	1000 mbar	0.1 mbar	TP705-500MBD			0.25 % f.s.	0..+60 °C	Tube Ø 5 mm
600 mbar	1000 mbar	0.1 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	1 mbar		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	0.01 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	0.1 bar		TP704-500BGI		0.25 % f.s.	-40..+125 °C	¼ BSP
	700 bar	0.1 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_2O	Torr mmHg	at Kg/cm^2	Atm	Inch H_2O	Inch Hg	Psi lpf/in^2
1	$1 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^3$	10	102.0	7.501	$10.20 \cdot 10^3$	$9.869 \cdot 10^3$	4.016	0.2953	0.14505
$1 \cdot 10^3$	1	10	$1 \cdot 10^4$	$102.0 \cdot 10^3$	7501	10.20	9.869	4016	295.3	145.05
100	0.1	1	$1 \cdot 10^3$	$10.20 \cdot 10^3$	750.1	1.020	0.9869	401.6	29.53	14.505
0.1	$1 \cdot 10^{-4}$	$1 \cdot 10^{-3}$	1	10.20	0.7501	$1.020 \cdot 10^{-3}$	$0.9869 \cdot 10^{-3}$	0.4016	$29.53 \cdot 10^{-3}$	$14.505 \cdot 10^3$
$9.807 \cdot 10^{-3}$	$9.807 \cdot 10^{-6}$	$98.07 \cdot 10^{-6}$	$98.07 \cdot 10^{-3}$	1	$73.56 \cdot 10^{-3}$	$1 \cdot 10^{-4}$	$96.78 \cdot 10^{-6}$	0.03937	$2.896 \cdot 10^{-3}$	$1.4224 \cdot 10^3$
0.13332	$133.32 \cdot 10^{-3}$	$1.333 \cdot 10^{-3}$	1.333	13.59	1	$1.359 \cdot 10^{-3}$	$1.316 \cdot 10^{-3}$	0.5351	$3.937 \cdot 10^{-2}$	0.01934
98.07	$98.07 \cdot 10^{-3}$	0.9807	980.7	$1 \cdot 10^4$	735.6	1	0.9678	393.7	28.96	14.224
101.3	0.1013	1.013	1013	$10.33 \cdot 10^3$	760	1.033	1	406.7	29.92	14.68
0.2491	$0.2491 \cdot 10^{-3}$	$2.491 \cdot 10^{-3}$	2.491	25.4	1.8684	$2.54 \cdot 10^{-3}$	$2.458 \cdot 10^{-3}$	1	$7.355 \cdot 10^{-2}$	$36.126 \cdot 10^3$
3.386	$3.386 \cdot 10^{-3}$	$3.386 \cdot 10^{-2}$	33.86	345.3	25.4	$3.453 \cdot 10^{-2}$	$3.342 \cdot 10^{-2}$	13.60	1	0.4912
6.8948	$6.8948 \cdot 10^{-3}$	$6.8948 \cdot 10^{-2}$	68.948	703.1	51.715	$70.31 \cdot 10^{-3}$	$68.948 \cdot 10^{-3}$	27.68	2.036	1