



Sistemi di calibrazione temperatura e pressione

Banchi prova rubinetteria - Apparecchiature di test

Giussani srl. via dei Crederi 411 - 24045 Fara Gera d'Adda (BG) - Italia t:++0363-399-019 f:++0363-398-725



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



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

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. 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	185x90x40mm
(Lunghezza x Larghezza x Altezza)	
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
Corrente assorbita a strumento spento	20µA
Rete solo per i modelli HD21...4.2	Adattatore di rete uscita 12Vdc / 1000mA

Unità di misura

°C - °F - Pa - hPa - kPa - mbar - bar - atm
mmHg - mmH₂O - kgf/cm² - 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)



HD2114.2



PP471

	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



Sistemi di calibrazione temperatura e pressione

Banchi prova rubinetteria - Apparecchiature di test

Giussani srl. via dei Crederi 411 - 24045 Fara Gera d'Adda (BG) - Italia t:++0363-399-019 f:++0363-398-725

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
Sovrappressione 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
 Risoluzione 0.1°C
 Accuratezza dello strumento ±0.1°C
 Deriva ad 1 anno 0.1°C/anno



DATI TECNICI DELLE SONDE E MODULO 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 a pag. 98**.

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	Penetrazione	-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	Contatto	-50°C...+400°C	±0.3°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	±0.30°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP49A	Immersione	-70°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP49AC	Contatto	-70°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP49AP	Penetrazione	-70°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP875	Globotermometro Ø 150mm	-30°C...+120°C	±0.25°C
TP876	Globotermometro Ø 50mm	-30°C...+120°C	±0.25°C
TP87	Immersione	-50°C...+200°C	±0.25°C
TP878	Fotovoltaico	+5°C...+80°C	±0.25°C
TP878.1			
TP879	Per compost	-20°C...+120°C	±0.25°C

Caratteristiche comuni

Deriva in temperatura @20°C 0.003%/°C

Sonde Pt100 a 4 fili e Pt1000 a 2 fili

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

Deriva in temperatura @20°C

Pt100 0.003%/°C
 Pt1000 0.005%/°C

CODICI DI ORDINAZIONE

HD2114.0: 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 e modulo PP471 vanno ordinate a parte.**

HD2114.2: Il kit è composto dallo strumento HD2114.2 datalogger con sonda incorporata fondo scala di 20mbar, 4 batterie alcaline da 1.5V, manuale d'istruzioni, valigetta e software DeltaLog9. **Eventuali altre sonde, modulo PP471 e cavo per scarico dati vanno ordinate a parte.**

HD2134.0: 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 e modulo PP471 vanno ordinate a parte.**

HD2134.2: Il kit è composto dallo strumento HD2134.2 datalogger con sonda incorporata fondo scala di 200mbar, 4 batterie alcaline da 1.5V, manuale d'istruzioni, valigetta e software DeltaLog9. **Eventuali altre sonde, modulo PP471 e cavo per scarico dati vanno ordinate a parte.**

HD2164.0: 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 e modulo PP471 vanno ordinate a parte.**

HD2164.2: Il kit è composto dallo strumento HD2164.2 datalogger con sonda incorporata fondo scala di 2000mbar, 4 batterie alcaline da 1.5V, manuale d'istruzioni, valigetta e software DeltaLog9. **Eventuali altre sonde, cavo per scarico dati e modulo PP471 vanno ordinate a parte.**

HD2114B.0: 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 e modulo PP471 vanno ordinate a parte.**



Sistemi di calibrazione temperatura e pressione

Banchi prova rubinetteria - Apparecchiature di test

Giussani srl. via dei Crederi 411 - 24045 Fara Gera d'Adda (BG) - Italia t:++0363-399-019 f:++0363-398-725

HD2114B.2: Il kit è composto dallo strumento HD2114B.2 **datalogger con sonda barometrica range 600...1100mbar**, 4 batterie alcaline da 1.5V, manuale d'istruzioni, valigetta e software DeltaLog9. **Eventuali altre sonde, cavo per scarico dati e modulo PP471 vanno ordinate a parte.**

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

C.206: Cavo per gli strumenti della serie HD21...2 per collegarsi direttamente all'ingresso USB del PC.

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 Vista.

SWD10: Alimentatore stabilizzato a tensione di rete 230Vac/12Vdc-1000mA.

HD40.1: 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 PER LA MISURA DELLA TEMPERATURA

Sonde complete di 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: Sonda a penetrazione, sensore Pt100. Gambo Ø 4 mm, lunghezza 150 mm. Cavo lunghezza 2 metri.

TP473P.0: Sonda a penetrazione, sensore Pt100. Gambo Ø 4 mm, lunghezza 150 mm. Cavo lunghezza 2 metri.

TP474C: Sonda a contatto, sensore Pt100. Gambo Ø 4 mm, lunghezza 230 mm, superficie di contatto Ø 5 mm. Cavo lunghezza 2 metri.

TP474C.0: Sonda a contatto, sensore Pt100. Gambo Ø 4 mm, lunghezza 230 mm, superficie di contatto Ø 5 mm. Cavo lunghezza 2 metri.

TP475A.0: Sonda per aria, sensore Pt100. Gambo Ø 4 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.

TP49A: Sonda ad immersione, sensore Pt100. Gambo Ø 2.7 mm, lunghezza 150 mm. Cavo lunghezza 2 metri. Impugnatura in alluminio.

TP49AC: Sonda a contatto, sensore Pt100. Gambo Ø 4 mm, lunghezza 150 mm. Cavo lunghezza 2 metri. Impugnatura in alluminio.

TP49AP: Sonda a penetrazione, sensore Pt100. Gambo Ø 2.7 mm, lunghezza 150 mm. Cavo lunghezza 2 metri. Impugnatura in alluminio.

TP875: Globotermometro Ø 150 mm con impugnatura. Cavo lunghezza 2 metri.

TP876: Globotermometro Ø 50 mm con impugnatura. Cavo lunghezza 2 metri.

TP87: Sonda ad immersione, sensore Pt100. Gambo Ø 3 mm, lunghezza 70 mm. Cavo lunghezza 2 metri.

TP878: Sonda a contatto per pannelli fotovoltaici. Cavo lunghezza 2 metri.

TP878.1: Sonda a contatto per pannelli fotovoltaici. Cavo lunghezza 5 metri.

TP879: Sonda a penetrazione per compost. Gambo Ø 8 mm, lunghezza 1 metro. 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: Connettore per collegamento di sonde senza modulo SICRAM: Pt100 diretta a 3 e 4 fili, Pt1000 a 2 fili.



HD40.1



HD2110CSNM

Pressione di fondo scala	Sovrappressione massima	Risoluzione	SONDE DI PRESSIONE			Accuratezza Da 20 a 25 °C	Temperatura di lavoro	Connessione
			CODICI DI ORDINAZIONE					
			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 % FSO	0..60 °C	Tubo Ø 5 mm
20.0 mbar	40.0 mbar	0.01 mbar	• TP705-20MBD			0.5 % FSO	0..60 °C	Tubo Ø 5 mm
50.0 mbar	100 mbar	0.01 mbar	TP705-50MBD			0.5 % FSO	0..60 °C	Tubo Ø 5 mm
100 mbar	200 mbar	0.1 mbar	TP705-100MBD			0.25 % FSO	0..60 °C	Tubo Ø 5 mm
				TP704-100MBGI		0.25 % FSO	-10..+80 °C	¼ BSP
200 mbar	400 mbar	0.1 mbar	TP705-200MBD			0.25 % FSO	0..60 °C	Tubo Ø 5 mm
				TP704-200MBGI		0.25 % FSO	-10..+80 °C	¼ BSP
400 mbar	1000 mbar	0.1 mbar		TP704-400MBGI		0.25 % FSO	-10..+80 °C	¼ BSP
500 mbar	1000 mbar	0.1 mbar	TP705-500MBD			0.25 % FSO	0..60 °C	Tubo Ø 5 mm
600 mbar	1000 mbar	0.1 mbar		TP704-600MBGI		0.25 % FSO	-40..125 °C	¼ BSP
			TP705-1BD			0.25 % FSO	0..60 °C	Tubo Ø 5 mm
1.00 bar	2.00 bar	1 mbar			TP705BARO	0.25 % FSO	0..60 °C	Tubo Ø 5 mm
				TP704-1BGI		0.25 % FSO	-40..125 °C	¼ BSP
					TP704-1BA	0.25 % FSO	-40..120 °C	¼ BSP
			TP705-2BD			0.25 % FSO	0..60 °C	Tubo Ø 5 mm
2.00 bar	4.00 bar	1 mbar		TP704-2BGI		0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
					TP704-2BAI *	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP
5.00 bar	10.00 bar	1 mbar		TP704-5BGI		0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
					TP704-5BAI *	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP
10.00 bar	20.0 bar	0.01 bar		TP704-10BGI		0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
					TP704-10BAI *	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP
20.0 bar	40.0 bar	0.01 bar		TP704-20BGI		0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
					TP704-20BAI *	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP
50.0 bar	100.0 bar	0.01 bar		TP704-50BGI		0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
					TP704-50BAI *	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP
100 bar	200 bar	0.1 mbar		TP704-100BGI		0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
					TP704-100BAI *	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP
200 bar	400 bar	0.1 mbar		TP704-200BGI		0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
					TP704-200BAI *	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP
500 bar	1000 bar	0.1 mbar		TP704-500BGI		0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
	700 bar	0.1 mbar			TP704-500BAI *	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP

* Membrana in Allumina

• Solo rapporto di taratura, no certificato SIT