



TRASMETTITORI BAROMETRICI - PRESA STATICA PER MISURE BAROMETRICHE

DESCRIZIONE

HD 9408T BARO, **HD 9408TR BARO** e **HD 9908T BARO** sono barometri elettronici con uscita analogica. Usano un sensore piezoresistivo che dà misure estremamente precise e stabili della pressione atmosferica, con eccellente ripetibilità, bassa isteresi e ottimo comportamento in temperatura. Il segnale di uscita del sensore è condizionato in modo da fornire una tensione di uscita (o corrente a seconda del modello) lineare proporzionale alla pressione atmosferica. I trasmettitori sono pronti all'utilizzo in quanto sono stati calibrati in fabbrica; dispongono di un potenziometro di regolazione dell'offset per installazioni in quota.

HD 9408T BARO richiede una tensione di alimentazione continua, il suo consumo estremamente contenuto (< 4 mA) lo rende ideale per sistemi d'acquisizione o applicazioni di misura remota come stazioni meteorologiche automatiche alimentate a celle solari. È disponibile in diverse uscite analogiche: 0÷1 Vcc, 0÷5 Vcc (1÷5 Vcc, 1÷6 Vcc su richiesta) e 4÷20 mA (collegamento a due fili).

HD 9408TR BARO offre prestazioni in temperatura superiori: la circuiteria interna permette al sensore di lavorare a temperatura costante così che si ottiene una precisa compensazione termica sull'intero range da -40°C a +60°C.

HD 9408TR BARO richiede una tensione di alimentazione continua. È disponibile in diversi tipi di uscita analogica: 0÷1 Vcc, 0÷5 Vcc (1÷5 Vcc, 1÷6 Vcc su richiesta).

HD 9908T BARO è un trasmettitore barometrico con visualizzazione della pressione rilevata mediante un display a 3 ½ digit (1 mbar di risoluzione).

Dispone inoltre di un'uscita analogica configurabile dall'utilizzatore tra 0÷20 mA, 4÷20 mA, 0÷1 V e 0÷5 V (0÷10 V su richiesta) e di un relai di allarme ON/OFF con soglia di intervento programmabile.

L'HD 9908T BARO richiede una alimentazione di 24 Vca (220 Vca su richiesta).

HD 9408T BARO, **HD 9408TR BARO** e **HD 9908T BARO** sono soluzioni low cost con eccellenti prestazioni per applicazioni meteorologiche, sistemi di monitoraggio ambientale, data logging meteorologico e ambientale, compensazione della pressione atmosferica nel rendimento dei motori a combustione interna, compensazione della pressione barometrica nelle camere bianche, test di emissioni degli autoveicoli.

INSTALLAZIONE

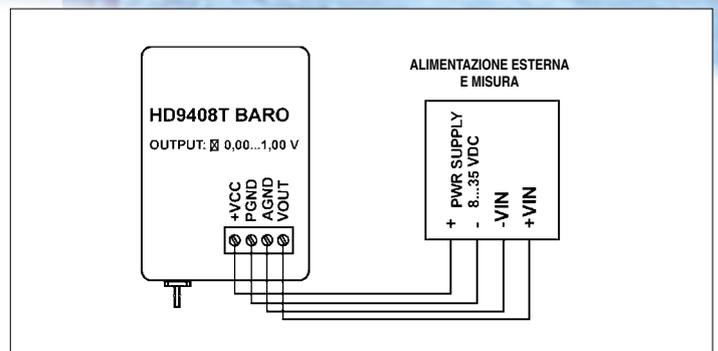
In tutti i modelli il sensore e l'elettronica sono contenuti in un robusto contenitore di MACROLON con grado di protezione IP67. Aprendo il coperchio sono disponibili i fori che permettono di fissare la base del trasmettitore direttamente ad un pannello o ad una parete. La precisione delle misure non dipende dalla posizione del trasmettitore. Tuttavia è consigliabile montare il trasmettitore in modo che il sensore sia rivolto verso il basso per ridurre l'accumulo di polvere e sporcizia sul filtro. Se l'installazione è in ambiente aperto è raccomandato l'uso di una speciale presa statica per minimizzare gli errori causati dal flusso del vento sull'ingresso di pressione.

CONNESSIONE E FUNZIONAMENTO

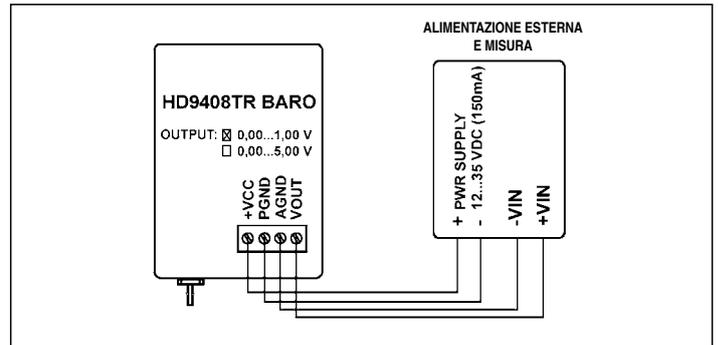
- Eseguire i collegamenti per alimentare HD 9908T BARO.
 - Eseguire i collegamenti per l'uscita relay, il contatto del relais è a potenziale libero.
 - Selezionare l'uscita analogica 0÷20 mA, 4÷20 mA, 0÷1 V, 0÷5 V con il ponticello.
 - Dare tensione allo strumento, premendo il pulsante PUSH impostare con il trimmer SET il valore di soglia desiderato compreso tra 800 e 1100 mbar; il valore impostato è indicato sul display.
 - Impostare con il trimmer □ il valore desiderato di HYS (=hysteresis) compreso tra 5 e 50 mbar.
 - Lo strumento ora indicherà la pressione atmosferica; HI led, LO led o ALARM led e ALARM relais si troveranno in una delle seguenti situazioni (vedi tabella 1).
- NOTA: ALARM led ON indica che il relais è alimentato e il contatto è chiuso.
- **Ad installazione avvenuta verificare che il coperchio sia perfettamente chiuso; lo stesso dicasi per i passacavi.**

TABLE 1	HI	LO	ALARME LED
MISURA > SET, MISURA < SET + HYS	ON	OFF	OFF
MISURA > SET, MISURA > SET + HYS	ON	OFF	ON
MISURA < SET, MISURA > SET - HYS	OFF	ON	OFF
MISURA < SET, MISURA < SET - HYS	OFF	ON	ON

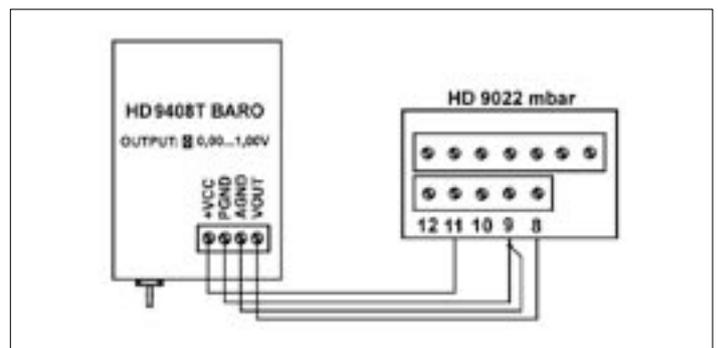
	HD 9408T BARO	HD 9408TR BARO	HD 9908T BARO
Sensore tipo	Piezoresistivo		
Range di misura	800÷1100 mbar / 600÷1100 mbar a richiesta		
Uscita analogica	0÷1 Vcc standard; 0÷5 Vcc, 1÷6 Vcc e 4÷20 mA (2 fili) a richiesta	0÷1 Vcc standard; 0÷5 Vcc, 1÷5 Vcc e 1÷6 Vcc a richiesta	0÷20 mA, 4÷20 mA, 0÷1 V e 0÷5 V (0÷10 V a richiesta), configurabile a jumper
Accuratezza	±0.4 mbar, @ 20°C	±0.4 mbar, @ 20°C	Display: ±1 mbar, @ 20°C Uscita analogica: ±0,8 mbar, @ 20°C
Risoluzione	Infinita	Infinita	Display: 1 mbar Uscita analogica: infinita
Deriva in temperatura	< 1% F.S., zero; <1% F.S., span da -20°C a +60°C (-4°F to 140°F)	±0.8 mbar da -40°C a +60°C (-40°F to 140°F)	< 1% F.S. zero, <1% F.S. span da -20°C a +60°C (-4°F to 140°F)
Stabilità a lungo termine	< 0.25 % F.S. a 6 mesi a 20°C	< 0.2 % F.S. a 6 mesi a 20°C	< 0.25 % F.S. a 6 mesi a 20°C
Tempo di stabilizzazione	1 sec. al 99% della misura	5 min @ 24 Vcc alimentazione al 99% della misura	5 sec. al 99% della misura
Tempo di risposta	< 200 msec. dopo stabilizzazione della pressione		
Contatto	—	—	3A/220 Vca carico resistivo
Set point	—	—	Configurabile fra 800 e 1100 mbar
Alimentazione	8÷35 Vcc	12÷35 Vcc	24 Vca ±10% (230 Vca a richiesta)
Corrente	< 4 mA	25 mA @ 20°C, 24 Vcc (riscaldamento iniziale 120 mA)	1 VA
Temperatura di lavoro	-30...+60°C	-40...+60°C	-20...+60°C
Compatibilità	Aria e gas secchi, non corrosivi		
Sovrapressione	2 bar - 30 psi		



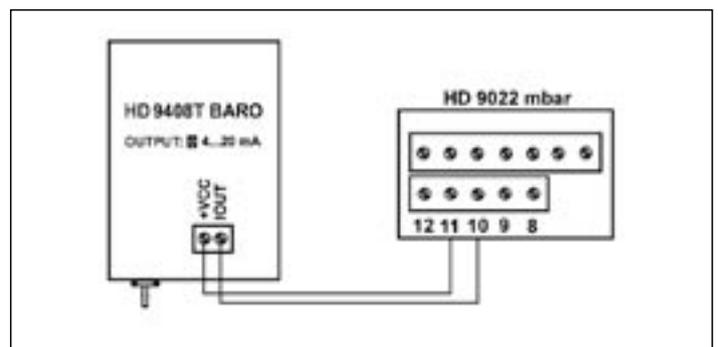
HD 9408T BARO USCITA 0÷1 V



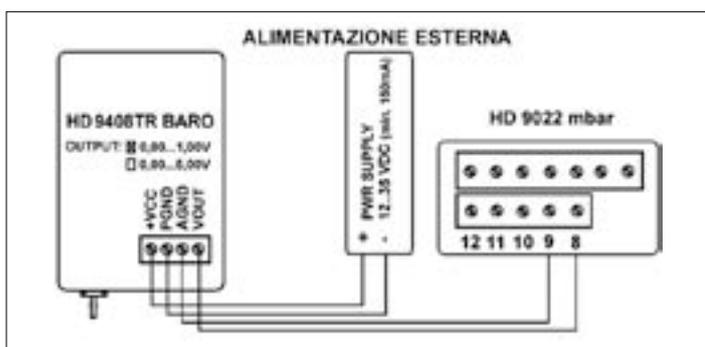
HD 9408TR BARO USCITA 0÷1 V



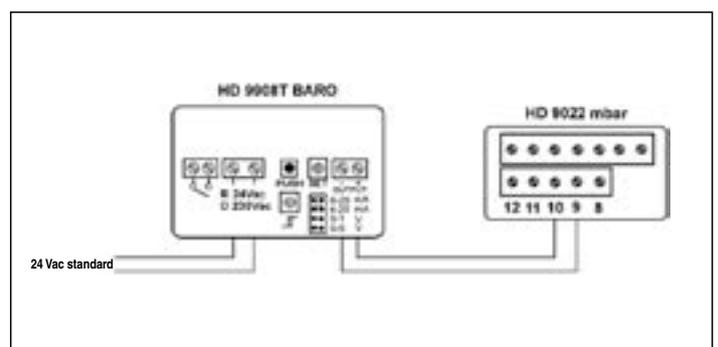
HD 9408T BARO USCITA 0÷1 V



HD 9408T BARO USCITA A 2 FILI 4÷20 mA

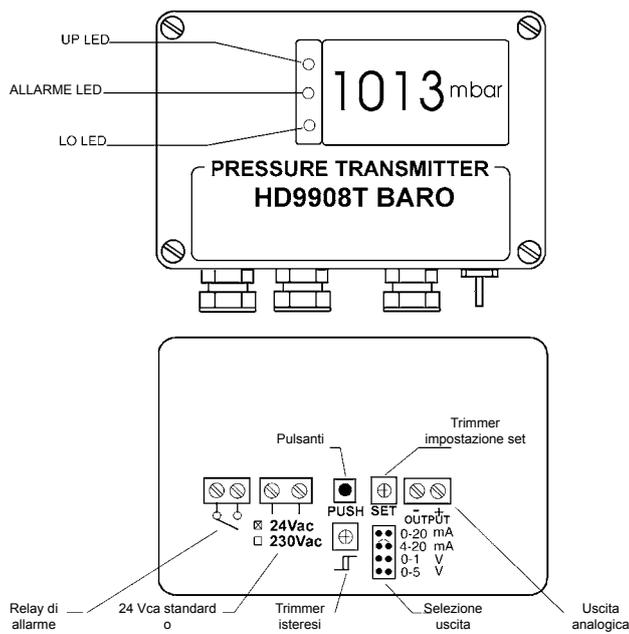


HD 9408TR BARO USCITA 0÷1 V



HD 9908T BARO USCITA 4÷20 mA

HD 9908T BARO



INSTALLAZIONE E CONNESSIONE

L'installazione è semplice: deve essere installata lontano da edifici, alberi o qualsiasi altra fonte che possa perturbare il fluire del vento. Per l'installazione è disponibile la staffa supporto HD9408PS 56 e tre viti in Acc. Inox M5x16. Il collegamento della presa statica al barometro, per es. HD9408T o HD9408TR, è fatto con un tubo speciale HV55 (Ø interno 3mm, Ø esterno 6mm) resistente agli UV e alle variazioni climatiche. Le operazioni di manutenzione o pulizia sono minime. Le parti in plastica sono in LURAN S777K prodotto dalla BASF. Per la pulizia usare detergenti non aggressivi compatibili con il materiale.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Secondo le raccomandazioni del WMO, la deviazione della misura ammessa con velocità del vento di 20metri/secondo è di 0.3mbar pari a 300Pascal. La presa statica di misure barometriche HD9408PS 50 rientra in tale valore. Le tabelle che seguono riportano i valori ottenuti dalle prove eseguite in galleria del vento.

CODICI DI ORDINAZIONE

HD9408T BARO Trasmettitore barometrico 800÷1100 mbar uscite 0÷1 V (a richiesta: 0÷5V, 1÷5V, 4÷20 mA campo di lavoro in temperatura -30°C ÷ +60°C)

HD9408TR BARO Trasmettitore barometrico 800÷1100 mbar uscite 0÷1 V (a richiesta: 0÷5V, 1÷5V. Riscaldato, campo di lavoro in temperatura -40°C ÷ +60°C)

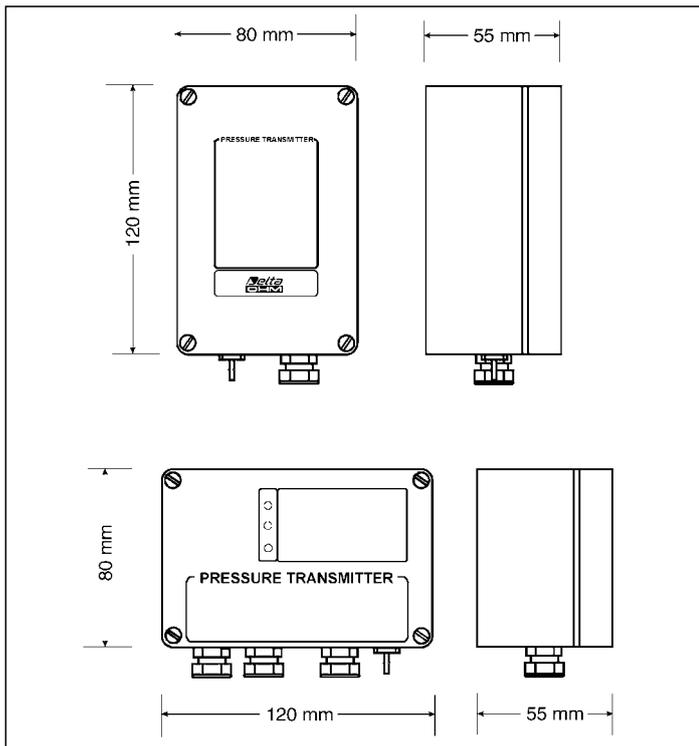
HD9908T BARO Trasmettitore barometrico con indicazione LCD campo di misura 800÷1100 mbar. Uscite: 0÷20 mA, 4÷20 mA, 0÷1 V, 0÷5 V. Campo di lavoro in temperatura: -20°C ÷ +60°C.

HD9408PS 50K Kit composto dalla presa statica, staffa di ancoraggio al palo e tubo HV55

HD9408PS 50 Presa statica per misure di pressione barometriche completo di tubo HV55

HD9408PS 56 Staffa di supporto per presa statica, fissaggio barometro, ancoraggio al palo

HV55 Tubo di silicone HV55 resistente agli UV e temperatura, Ø interno 3mm, Ø esterno 6mm, L=400mm



TEST ESEGUITI IN GALLERIA DEL VENTO



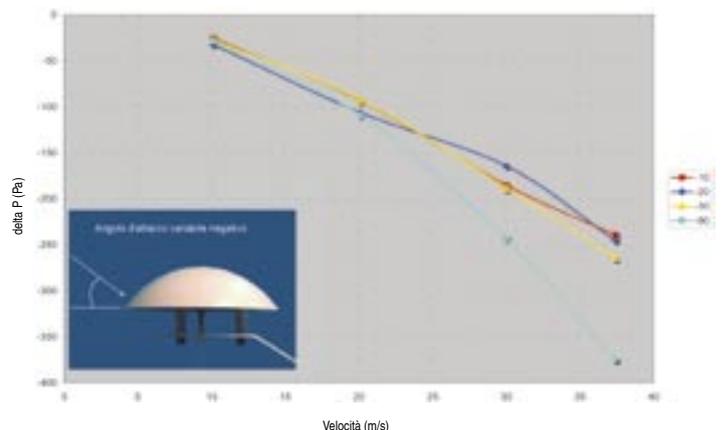
Presse di pressione statica collocata nella galleria aerodinamica

HD9408PS 50

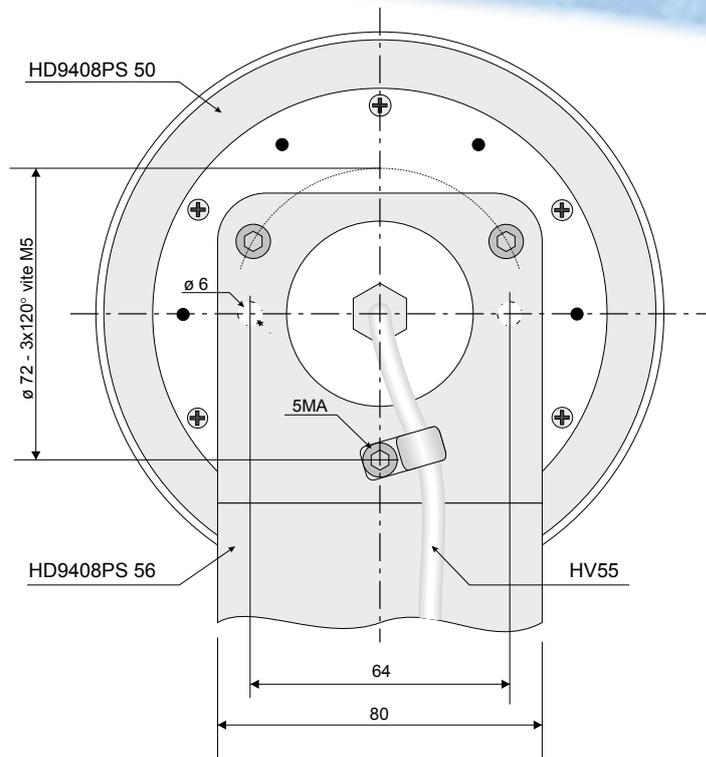
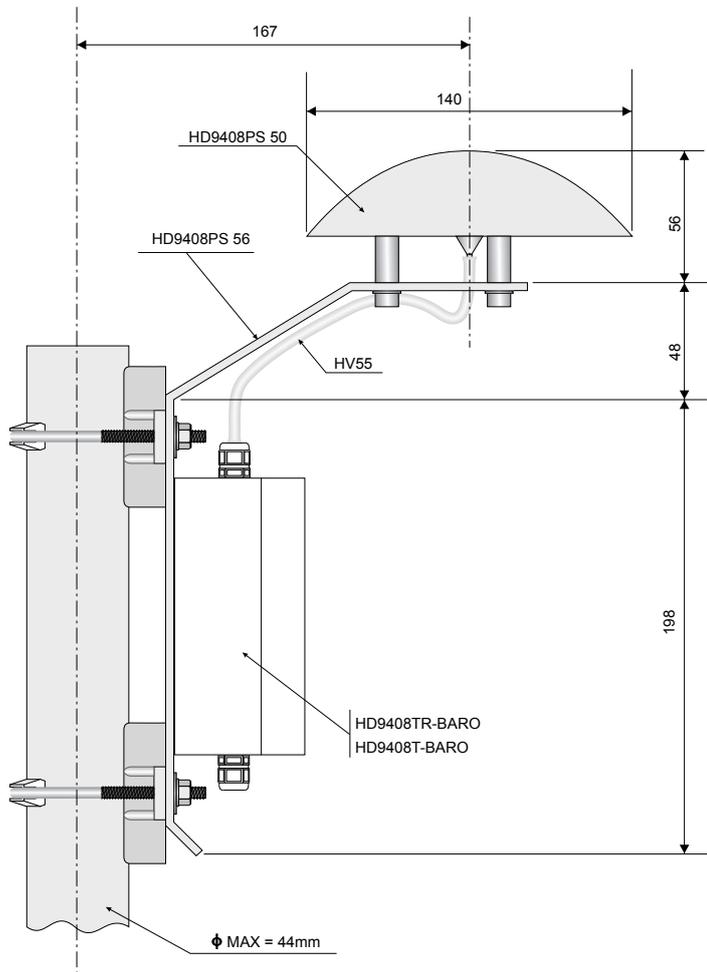
PRESA STATICA PER MISURE BAROMETRICHE

DESCRIZIONE

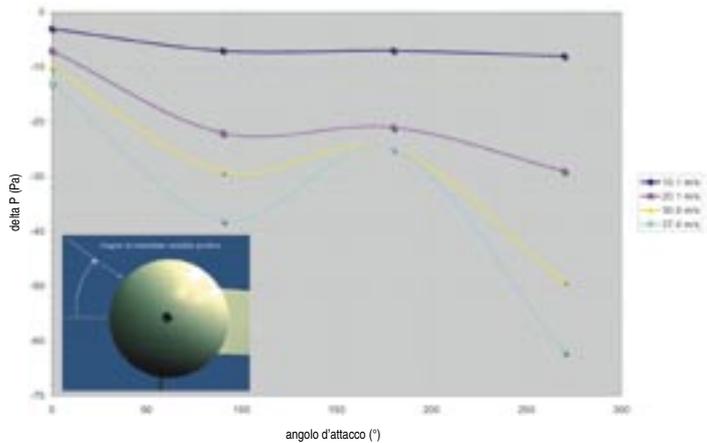
La misura della pressione barometrica in campo libero può dare valori errati di varie centinaia di Pascal a causa delle fluttuazioni e direzione del vento. Con la presa statica per misure barometriche HD9408PS 50 è possibile minimizzare tali errori perché, oltre a fungere da filtro (freno) contro le pressioni dinamiche del vento, permette al barometro di funzionare correttamente anche in presenza di neve o ghiaccio e rientra nelle raccomandazioni del WMO (Organizzazione Mondiale di Meteorologia). I materiali impiegati per la costruzione della presa statica sono resistenti agli UV e possono operare nel campo di temperature tra -40°C e +80°C.



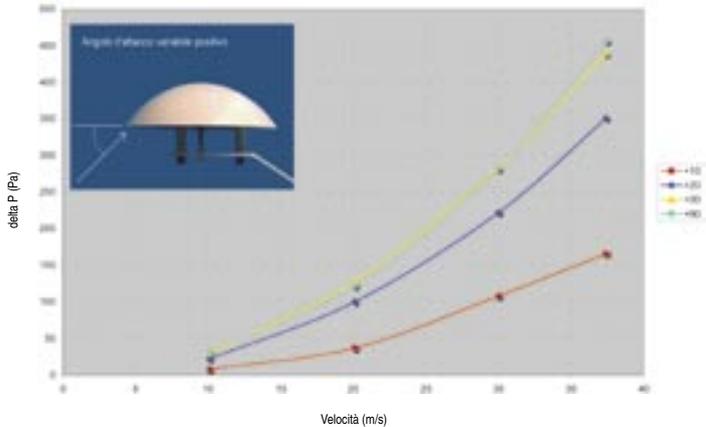
ΔP al variare dell'angolo d'imbardata β (angolo d'attacco $\alpha = 0^\circ$)



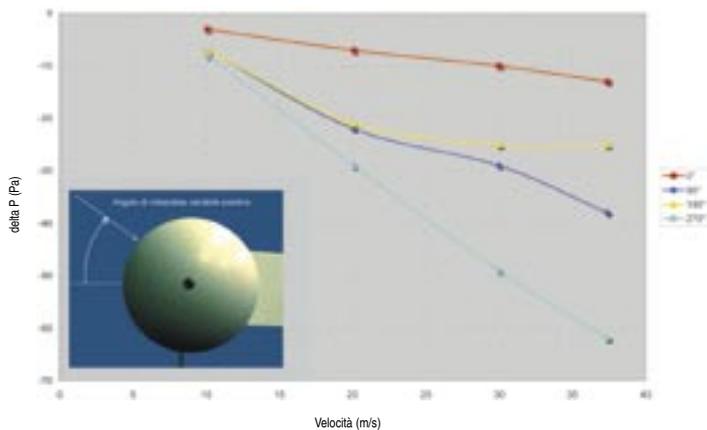
Errore dovuto alla pressione dinamica	Inferiore a 0.3mbar @20°C
Temperatura di lavoro	-40°C... +80°C
Tubo di collegamento (per tubo ø interno 3mm, ø esterno 6mm)	Ø 3.4 mm
Peso della presa statica. - Peso della presa statica completa di staffa	200 gr, 570 gr



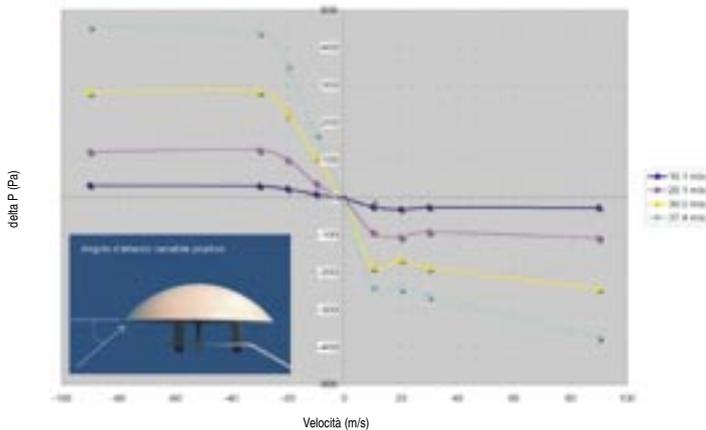
ΔP al variare dell'angolo d'attacco α (angolo d'imbardata $\beta = 0^\circ$)



ΔP al variare dell'angolo d'imbardata β



ΔP al variare dell'angolo d'attacco α (angolo d'imbardata $\beta = 0^\circ$)



ΔP al variare dell'angolo d'attacco α