

## CI 6532A – SENSORE DI PRESSIONE ASSOLUTA

Il Sensore di Pressione Assoluta Pasco CI 6532A è stato progettato per effettuare misure di pressione relativamente ad un riferimento interno fisso, realizzando così misure assolute, indipendenti dalle condizioni atmosferiche e dall'altitudine a cui si compie l'esperimento.

Questo foglio tecnico è scritto assumendo che sappiate già operare con le interfacce PASCO® e il relativo software Science Workshop: in caso contrario riferitevi al manuale fornito.

### **DESCRIZIONE.**

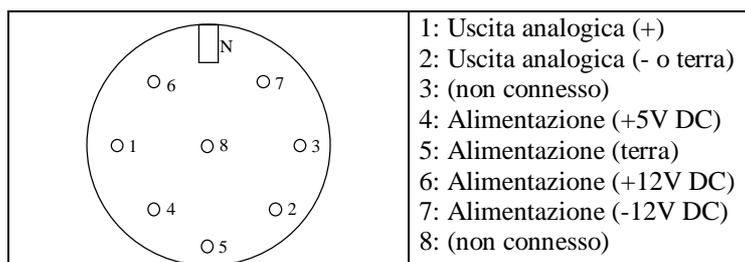
Il sensore di pressione CI 6532A è composto da uno scafo di materiale plastico di dimensioni ~5.5×4×2cm, all'interno del quale è alloggiato un trasduttore di pressione differenziale MPX700. Una delle sue due porte è collegata ad una camera a vuoto, posta sempre all'interno del CI 6532A, con una pressione interna di circa 5 Pa, mentre l'altra accede all'ambiente esterno attraverso un connettore, posto su uno dei lati minori del contenitore.

Dato che la resistenza del trasduttore diminuisce all'aumentare della temperatura e che, quindi ciò farebbe variare la risposta del sensore, è stato posto un resistore (la cui resistenza aumenta all'aumentare della temperatura) in parallelo al trasduttore stesso, calibrato in modo che la resistenza complessiva resti costante. In questo modo il CI 6532A fornisce misure indipendenti dalla temperatura ambientale.

Inoltre un amplificatore operativo interno permette di pilotare elevati carichi capacitivi: nella pratica questo significa la possibilità di utilizzare il cavo di connessione da 6m CI 6515 tra l'interfaccia e il sensore, utile per rilevamenti ambientali.

Il sensore fornisce una risposta calibrata e lineare nell'intervallo di pressione compreso tra 0 Pa e 700 kPa, con una tensione di uscita compresa tra 0 V e +7 V, e una risoluzione di 0.5 kPa..

Sulla faccia dello scafo opposta alla finestra di misurazione della pressione, è alloggiato il connettore DIN per il collegamento all'interfaccia per calcolatore Pasco, la cui piedinatura è la seguente



Assieme al sensore vengono forniti: un cavetto lungo circa 1.8 m con connettori DIN da 8 piedini, un tubo in poliuretano lungo 0.6 m e con lume di 3.17 mm di diametro, una siringa calibrata da 20 cc di capacità, una da 60 cc e 4 connettori a sgancio rapido in plastica.

Infine un foro filettato (tipo per cavalletti fotografici), permette di fissare il sensore ad un supporto, se necessario, e un forellino (~2mm di diametro) rende possibile un corretto allineamento, se il supporto è fornito dell'apposita spina.

### MISURE DI SICUREZZA.

- Il sensore **non** è progettato per essere utilizzato in gas corrosivi: usarlo solo in aria e in gas inerti (elio, azoto...).
- Il sensore **non** è progettato per essere utilizzato nei liquidi: non immergerlo in acqua.
- Una pressione maggiore di 700 kPa non garantisce la correttezza dei dati rilevati, mentre una pressione maggiore e uguale a 1000 kPa può danneggiare permanentemente il trasduttore.

### CONSIGLI DI UTILIZZO.

- a) Il sensore va utilizzato con una interfaccia PASCO Scientifics per computer (modello 300, 500, 700 e 750)
- b) Utilizzate la seguente procedura di preparazione:
  1. Connettete il sensore all'interfaccia, utilizzando uno dei suoi canali analogici (A sulla 300 e 500, A, B o C sulla 700 e 750). Il sensore può essere inserito direttamente all'interfaccia o utilizzando l'apposito cavo di prolunga.
  2. Attivate il software di gestione dell'interfaccia e configuratelo per l'uso del sensore di pressione assoluta.
  3. Fissate, se necessario, il sensore utilizzando il foro filettato e il foro di allineamento
  4. Procedete con la configurazione sperimentale del software e con l'esecuzione delle misure.
- c) Se l'esperimento richiede l'uso della siringa collegata alla porta di rilevamento della pressione:
  1. Inserite la spina di uno dei connettori a sgancio rapido in una delle estremità del tubo di poliuretano, utilizzando una goccia di olio al silicone se l'inserimento risulta difficoltoso
  2. Inserite il puntale della siringa nell'estremità rimasta libera del tubo
  3. Allineate il connettore a rilascio rapido col connettore posto sulla porta di rilevazione della pressione del sensore; quindi inseritelo premendo e poi ruotate in senso orario sino ad udire il caratteristico "clic".

Riportiamo infine i fattori numerici per trasformare i valori della pressione espressi con unità di misura non ISU in valori espressi in pascal (Pa):

atm	torr (mm di Hg, 0 °C)	bar
$1.01325 \times 10^5$	$1.333 \times 10^2$	$10^5$

### POSSIBILI APPLICAZIONI.

Dimostrazione delle leggi di Boyle e di Gay-Lussac, studio delle reazioni chimiche monitorando la pressione dei vapori prodotti, misura della pressione nei liquidi.

**MANUTENZIONE.**

Questo apparato PASCO non necessita di particolari operazioni di manutenzione. Un uso appropriato non indurrà vizi di funzionamento. Qualora si riscontrassero malfunzionamenti, si contatti il servizio tecnico ELItalia (Tel. 02.236.3742, e-mail: [assistenza@elitalia.it](mailto:assistenza@elitalia.it)).

**GARANZIA.**

Quest'attrezzatura, come ogni altro apparato PASCO scientific, è coperta da una garanzia di ANNI UNO dalla data di spedizione contro ogni difetto di fabbricazione o vizio di funzionamento. Questa garanzia prevede la riparazione o la sostituzione gratuita del pezzo, a giudizio della ELItalia. Essa decade in caso di conclamato uso improprio. La ELItalia non accetterà, tuttavia, ritorni di materiale difettoso se non concordati a priori, anche verbalmente.

**AVVERTENZA.**

La PASCO si riserva il diritto di apportare modifiche al prodotto, allo scopo di migliorarne le caratteristiche, senza alcun preavviso.

*Questa specifica accompagna e integra quella originale del fabbricante, allegata al prodotto  
Nel caso riscontriate errori o imprecisioni siete pregati di comunicarle a: [assistenza@elitalia.it](mailto:assistenza@elitalia.it)  
Giugno 2001*