

Strumento di misura per la pressione differenziale

testo 521 -
Misura precisa con tubo di Pitot

Sensore integrato per pressione differenziale (temp. compensata)

2 ingressi aggiuntivi per sonde esterne di temperatura e pressione

Calcolo diretto della velocità dell'aria e della portata

Azzeramento diretto dei valori delle sonde di pressione

Visualizzazione dei valori Hold-, max. e min.

Facile memorizzazione dei dati oltre che analisi, archiviazione e documentazione mediante software PC (opzionale)

Calcolo della media nel tempo e per punti



hPa

°C

Testo 521-1/-2/-3 sono strumenti di misura della pressione differenziale ad alta precisione con sensore interno. Le versioni testo 521-1 e testo 521-2 presentano un campo di misura da 0 a 100 hPa ma hanno due classi di precisione:

- testo 521-1: precisione 0,2 % del fondo scala
- testo 521-2: precisione 0,1 % del fondo scala

Testo 521-1 e testo 521-2 sono particolarmente idonei al controllo degli impianti di estrazione e ventilazione, nonché al monitoraggio dei cali di pressione nei filtri. Utilizzato con un tubo di Pitot, il sensore interno misura velocità dell'aria comprese fra 5 e 100 m/s. Lo strumento è provvisto di due ingressi aggiuntivi per sonde esterne di pressione e temperatura. A tale scopo è a disposizione una vasta

gamma di sonde.

Testo 521-3 ha un campo di misura da 0 a 2,5 hPa e permette di misurare pressioni differenziali minime senza nessuna difficoltà. Elevata precisione e risoluzione di 0,1 Pa rendono questo strumento l'ideale per misurare la pressione differenziale nelle camere bianche. Utilizzato con un tubo di Pitot, il sensore interno misura velocità dell'aria comprese fra 1 e 20 m/s. Lo strumento testo 521-3 possiede inoltre due ingressi per sonde esterne di pressione e temperatura.

Strumento di misura per la pressione differenziale

testo 521-1

testo 521, strumento di misura per la pressione differenziale con campo di misura da 0 a 100 hPa e precisione pari a 0,2 hPa, incl. protocollo di collaudo e batterie

Codice 0560 5210



testo 521-2

testo 521, strumento di misura per la pressione differenziale con campo di misura da 0 a 100 hPa e e precisione pari a 0,1 hPa, incl. protocollo di collaudo e batterie

Codice 0560 5211

testo 521-3

testo 521, strumento di misura per la pressione differenziale con campo di misura da 0 a 2,5 hPa, incl. protocollo di collaudo e batterie

Codice 0560 5213

testo 521-1/-2 con sensore interno 0 ... 100 hPa / 0,1 %
Testo 521-1/-2 è idoneo ad eseguire misure precise della pressione differenziale nel settore VAC, ad esempio cali di pressione nei filtri, controlli negli impianti di ventilazione e aerazione. Testo 521-1/-2 è ideale per le misure con tubi di Pitot nel campo da 5 a 100 m/s.

testo 521-3 con sensore interno 0 ... 2,5 hPa
Testo 521-3 permette di misurare anche pressioni differenziali minime fino a 2,5 hPa. Elevata precisione e risoluzione di 0,1 Pa rendono questo strumento ideale per misurare la pressione differenziale nelle camere bianche o per misurare il tiraggio nelle canne fumarie. Testo 521-3 è ideale per eseguire misure precise con tubi di Pitot nel campo da 1 a 20 m/s.

I vantaggi di testo 521

- Sonda interna per la misura della pressione differenziale
- 2 ingressi sonde definibili dall'utente per pressione e temperatura
- Ampia gamma di sonde
- Documentazione in campo
- Facile gestione dei dati tramite PC
- Display a 2 linee con guida menù
- Presa di alimentazione/ricarica rapida delle batterie
- Collegamenti ad azione rapida M8x0,5



Facile gestione dei dati tramite PC



2 ingressi sonde definibili dall'utente per pressione e temperatura

Ulteriori vantaggi di testo 521

Vasta gamma di sonde

Sensore per pressione differenziale integrato nello strumento testo 521. Possibilità di collegare fino a due sonde esterne grazie agli ingressi sonde aggiuntivi definibili dall'utente.

- Sonde di pressione differenziale fino a 100 hPa
- Sonde di pressione relativa fino a 30 bar
- Sonde di temperatura da -200 a +1250 °C

Vantaggi durante la misurazione

- Facile gestione grazie al menu di facile lettura
- Due canali di misura visualizzati sull'ampio display a LED a due linee; selezione dei parametri di misura calcolati mediante le frecce
- Azzeramento della pressione relativa e differenziale premendo il tasto P=0
- Possibilità di selezionare le seguenti unità di misura della pressione: mbar, hPa, bar, Pa, kPa, inH20, mmH20, torr e psi
- Tasto funzione Hold, valori max, min e medi
- Mani libere: Custodia TopSafe (protezione dagli urti) con cinturino per il trasporto e magnete

Possibilità di monitoraggio nel lungo periodo anche in caso di misurazione dinamica (solo testo 521-1/-2)

- Possibilità di salvare i dati di lettura singolarmente o anche in serie. Possibilità di selezionare la velocità di misurazione (0,04 secondi, 1 secondo 24 ore) e il numero dei valori da salvare. Memoria massima: 100 KB (25.000 letture)
- Possibilità di salvare le misurazioni dinamiche a cicli di 0,04 secondi – mediante il PC è possibile attivare misurazioni per grandi quantità di dati

Documentazione in campo

- Protocolli di collaudo stampabili in campo. Nessun cavo ingombrante grazie all'interfaccia ad infrarossi
- La carta termica leggibile nel lungo periodo garantisce di memorizzare i dati di misurazione fino a 10 anni

Facile gestione dei dati mediante PC

- E' possibile analizzare ed elaborare i dati salvati mediante l'apposito software
- I valori di lettura vengono rilevati dallo strumento ed analizzati dal software.

Misura tubo di Pitot, fattore Pitot:1.00

Dotato di sensore di pressione interno con precisione 0,1% del fondo scala, testo 521-2 permette di eseguire misure precise nel campo di misura da 5 a 100 m/s:

Precisione a 5 m/s:	0,32 m/s
Precisione a 10 m/s:	0,09 m/s
Precisione a 50 m/s:	0,05 m/s

In caso di velocità comprese nel campo da 1 a 12 m/s, è possibile effettuare misure precise collegando la sonda 100 Pa. Grazie alla tecnologia a doppia membrana, eventuali variazioni di posizione non influenzano minimamente il risultato della misurazione:

Precisione a 2 m/s:	0,1 m/s
---------------------	---------

Dati tecnici

Dati tecnici generali testo 521-1/-2/-3

Temp. stoccaggio	-20... +70 °C
Temperatura lavoro	0... +50 °C
Alimentazione	Batteria/batteria ricar., alimentatore 12 V
Tipo batteria	9 V (6LR61)
Durata batteria	Funzionamento continuo senza sonda pressione interna: 30 h Con batteria ricaricabile: 10 h Con batteria al carbonio: 18 h
Peso	300 g
Dimensioni	219 x 68 x 50 mm
Materiale custodia	ABS
Memoria	100 kB (corrisponde a ca. 25.000 letture)

Collegamento	Tubetto: Ø interno 4 mm Ø esterno 6 mm
Display	Display LCD con simboli, cifre a 7 segmenti e matrice a punti
Impostazione sul display	2x al secondo, 4x al secondo per letture rapide
Ciclo di misura	da 0,04 secondi
PC	Interfaccia RS232
Altre caratteristiche	Collegamento alla rete e caricabatteria integrato Riconoscimento automatico delle sonde collegate Possibilità di selezione tra 9 unità di misura: mbar, hPa, bar, Pa, kPa, inH ₂ O, mmH ₂ O, torr, psi

Tipi sonda

	Sensore di pressione piezoresistivo	NTC	Tipo K (NiCr-Ni)
Campo di misura	0 ... 100 hPa (testo 521-1/-2) 0... 2,5 hPa (testo 521-3**)	-40... +150 °C	-200... +1370 °C
Precisione ±1 digit*	±0,2 % f.s. (testo 521-1) ±0,1 % f.s. (testo 521-2) ±0,5 Pa (0... 20 Pa) ±(0,5 Pa ±0,5% del v.m.) (20,1... 250 Pa) (testo 521-3**)	±0,2 °C (-10... +50 °C) ±0,4 °C (Campo rimanente)	±0,4 °C (-100... +200 °C) ±1 °C (Campo rimanente)
Risoluzione	0,01 hPa (testo 521-1/-2) 0,1 Pa (testo 521-3**)	0,1 °C	0,1 °C
Pressione statica	1000 hPa (abs) (testo 521-1/-2) 1000 hPa (abs) (testo 521-3**)		
Sovraccarico	300 hPa (testo 521-1/-2) 50 hPa (testo 521-3**)		
Azzeramento	fino a 2,5 hPa (testo 521-1/-2) fino a 0,5 hPa (testo 521-3**)		

*Precisione solo per strumento senza sonde collegate

**Sensore non idoneo a misurazioni nel lungo periodo

Accessori

Ulteriori accessori e parti di ricambio	Codice	
Alimentazione desktop con possibilità di collegamenti internazionali	0554 1143	
Batteria ricaricabile 9V per strumento al posto della batteria standard	0515 0025	
Trasporto e Protezione		
TopSafe (custodia di protezione), con cinghia di trasporto, supporto da tavolo e magneti. Protegge lo strumento da polvere, urti e graffi	0516 0446	
Stampante e Accessori		
Stampante rapida IRDA con interfaccia wireless a infrarossi; 1 rotolo di carta termica; 4 batterie AA; per stampa dati misura in campo	0554 0549	
Carta termica per stampante (6 rotoli), inchiostro permanente; leggibilità dei dati stampati garantita fino a 10 anni	0554 0568	
Software e Accessori		
Software ComSoft Professional Pro con archiviazione dati	0554 1704	
RS232 cable, connects instrument to PC (1.8 m) for data transfer	0409 0178	
Certificati di taratura		
Certificato di taratura DAkKS/pressione; pressione differenziale, precisione < 0,1 (% f.s.)	0520 0205	
Certificato di taratura DAkKS/pressione; pressione differenziale, precisione da 0,1 a 0,6 (% f.s.)	0520 0215	
Certificato di taratura DAkKS/pressione; pressione differenziale, precisione > 0,6 (% f.s.)	0520 0225	
Certificato di taratura ISO/pressione; pressione differenziale, precisione < 0,1 (% f.s.)	0520 0035	
Certificato di taratura ISO/pressione; pressione differenziale, precisione da 0,1 a 0,6 (% f.s.)	0520 0025	
Certificato di taratura ISO/pressione; pressione differenziale, precisione > 0,6 (% f.s.)	0520 0005	
Certificato di taratura ISO/pressione; pressione differenziale, precisione > 0,1 (% f.s.), per testo 521-2	0520 0405	
Certificato di taratura ISO/temperatura, sonde per aria/a immersione, punti di taratura -18°C; 0°C; +60°C	0520 0001	
Certificato di taratura ISO/temperatura, strumenti con sonda per aria/a immersione; punti taratura 0°C; 150°C; +300°C	0520 0021	
Certificato di taratura ISO/temperatura, strumenti con sonda per superfici; punti di taratura +60°C; +120°C; 180°C	0520 0071	
Certificato di taratura DAkKS/temperatura, strumento con sonda aria/a immersione; punti taratura -20 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0211	
Certificato di taratura DAkKS/temperatura, sonde a contatto per temperature di superficie; punti di taratura +100°C; +200°C; +300°C	0520 0271	
Certificato di taratura ISO/elettrico	0520 1000	
Accessori sonda		
Cavo lungo 1,5 m per collegare la sonda allo strumento, rivestimento in PUR	0430 0143	
Cavo lungo 5 m per collegare la sonda allo strumento, rivestimento in PUR	0430 0145	
Tubo flessibile di collegamento, in silicone, lunghezza 5 m, carico max. 700 hPa (mbar)	0554 0440	
Cavo di collegamento lungo 2,5 m per sonde di pressione 0638 1741/1841/1941/2041/2141	0409 0202	
Adattatore per collegamento sonde e termocoppie NiCr-Ni con estremità del filo aperte	0600 1693	

Sonde

Tipo sonda	Figura	Campo di misura	Precisione	Sovraccarico	Pressione statica	Azzeramento	Codice
Sonda per la pressione differenziale							
Sonda di precisione per pressione, 100 Pa, robusta custodia esterna di protezione in metallo, con magneti per aggancio rapido, misura la pressione differenziale e la velocità dell'aria (in combinazione con tubo di Pitot)		0... +100 Pa	±(0,3 Pa ±0,5% del v.m.)	50 hPa	100 hPa	a 20 Pa	0638 1347
Sonda per pressione, 10 Pa, robusta custodia esterna di protezione in metallo, con magneti per aggancio rapido, misura la pressione differenziale e la velocità dell'aria (in combinazione con tubo di Pitot)		0... +10 hPa	±0,03 hPa	50 hPa	1000 hPa	a 0,4 hPa	0638 1447
Sonda per pressione, 100 Pa, robusta custodia esterna di protezione in metallo, con magneti per aggancio rapido, misura la pressione differenziale e la velocità dell'aria (in combinazione con tubo di Pitot)		0... +100 hPa	±0,5% del v.m. (+20... +100 hPa) ±0,1 hPa (0... +20 hPa)	300 hPa	1000 hPa	to 4 hPa	0638 1547

Temperatura di lavoro: 0... +50 °C (compensata)
 Connessione: Connettore. Necessita di cavo di collegamento 0430 0143 o 0430 0145

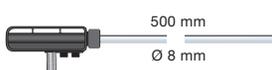
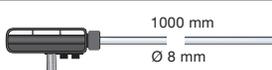
Tipo sonda	Figura	Campo di misura	Precisione	Sovraccarico	Azzera - mento	Codice
Sonda per la misura della pressione relativa (multi-compatibile)						
Sonda di bassa pressione, in acciaio inox resistente al refrigerante, fino a 10 bar		-1... +10 bar	±1% f.s.	25 bar	a 0,1 bar	0638 1741
Sonda di alta pressione, in acciaio inox resistente al refrigerante, fino a 30 bar		-1... +30 bar	±1% f.s.	120 bar	a 0,3 bar	0638 1841

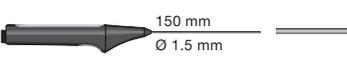
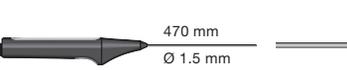
Operating temperature: -40 to +100 °C; 0 to +70 °C (compensated)

Conn.: Connettore, necessita di cavo di collegamento 0409 0202

Sonde

Tipo sonda	Figura	Temperatura lavoro	Codice
Tubi di Pitot			
Tubo di Pitot, lunghezza 500 mm, Ø 7 mm, acciaio inox, per la misura della velocità dell'aria in combinazione con sonde di pressione 0638 1347 / 0638 1447 / 0638 1547 o testo 521		0... +600 °C	0635 2045
Tubo di Pitot, lunghezza 350 mm, Ø 7 mm, acciaio inox, per la misura della velocità dell'aria in combinazione con sonde di pressione 0638 1347 / 0638 1447 / 0638 1547 o testo 521		0... +600 °C	0635 2145
Tubo di Pitot, lunghezza 1000 mm, acciaio inox, per la misura della velocità dell'aria		0... +600 °C	0635 2345

Tipo sonda	Figura	Campo di misura	Tipo sonda	Codice
Tubi di Pitot versione "dritta"				
Tubo di Pitot, acciaio inox, lunghezza 500 mm, per la misura di velocità e temperatura, per sonde di pressione 0638 1345/..1445/..1545		-40... +600 °C	Tipo K (NiCr-Ni)	0635 2140
Tubo di Pitot, acciaio inox, lunghezza 1000 mm, per la misura di velocità e temperatura, per sonde di pressione 0638 1345/..1445/..1545		-40... +600 °C	Tipo K (NiCr-Ni)	0635 2240

Tipo sonda	Dimensioni Tubo sonda/puntale sonda	Campo di misura	Precisione	t ₉₉	Codice
Sonde di temperatura					
Sonda rapida per superfici**		-200... +300 °C	Classe 2*	3 s	0604 0194
Sonda ultrarapida a immersione/penetrazione per misure nei liquidi **		-200... +600 °C	Classe 1*	1 s	0604 0493
Sonda ultrarapida a immersione/penetrazione per temperature elevate **		-200... +1100 °C	Classe 1*	1 s	0604 0593

*In Classe 1 e 2, i valori di precisione si riferiscono a un campo di misura da -40 a +1000/+1200 °C, secondo la norma EN 60584-2

**Conn.: Connettore. Necessità di cavo di collegamento 0430 0143 o 0430 0145

Codice

Adattatore per collegamento sonde e termocoppie NiCr-Ni con estremità del filo aperte	0600 1693
---	-----------

0984 9813/msp/l/1.2019

Soggetto a modifiche senza preavviso.



Testo SpA
via F.lli Rosselli, 3/2
20019 Settimo Milanese (MI)
Tel: 02/33519.1
e-mail: info@testo.it