

Trasduttore di pressione di precisione

Versione standard

Modelli CPT6100, CPT6180



Scheda tecnica WIKA CT 25.10

Applicazioni

- Collaudi
- Tarature
- Laboratori e officine di manutenzione
- Avionica

Caratteristiche distintive

- Precisione fino allo 0,01% IS-50 (IntelliScale)
- Precisione fino allo 0,004% FS
- Campo di misura da -1 ... 400 bar [-15 ... 6.000 psi]
- Interfaccia RS-232 o RS-485
- Costruzione compatta



Sensore di pressione di precisione, versione standard, modello CPT6100

Descrizione

I trasduttori di pressione di precisione CPT6180 e CPT6100 sono sensori compatti e robusti con un'interfaccia seriale e un campo di misura liberamente selezionabile tra -1 ... 400 bar [-15 ... 6.000 psi]. L'elevata precisione fino allo 0,01% IS-50 rende il trasduttore uno dei più accurati nella tecnologia di misura di precisione. La modalità di uscita standard fornisce valori di pressione tramite un processo di risposta a query.

Applicazione

Questi sensori di pressione di precisione sono integrati in strumenti OEM, per es. in calibratori di pressione, portata o umidità, o in qualsiasi strumento in cui è richiesta un'elevata precisione di misurazione. Sono utilizzati come trasduttori di pressione campione all'interno della produzione automatizzata di strumenti di misura della pressione o banchi di taratura. Grazie a un'elevata precisione, alla velocità di lettura e alla stabilità a lungo termine, i trasduttori sono particolarmente adatti per applicazioni in gallerie del vento o in camere di pressione.

Tali caratteristiche li rendono uno strumento valido nei settori della metrologia, idrologia, oceanografia, aviazione e industria spaziale.

Funzioni

I modelli CPT6180 e CPT6100 hanno un'interfaccia RS-232 o RS-485. L'interfaccia RS-485 offre la possibilità di una vera e propria connessione multidrop e di un semplice cablaggio. Esistono 4 diverse velocità di trasmissione tra cui scegliere. I trasduttori possono essere configurati per la pressione relativa e assoluta in qualsiasi campo di misura entro i limiti indicati. Grazie a un intervallo di taratura di 180 o 365 giorni e un'alta risoluzione di 6 o 7 cifre significative, CPT6180 e CPT6100 sono sufficientemente flessibili da poter essere utilizzati in un'ampia gamma di applicazioni.

Struttura compatta

I trasduttori di pressione, grazie alla loro struttura robusta e compatta, sono facilmente integrabili in un rack da 19" senza occupare molto spazio. Mediante le combinazioni disponibili di filettature maschio e femmina è sempre possibile effettuare connessioni veloci e sicure senza ricorrere a ulteriori guarnizioni.

Specifiche tecniche

Campo di misura trasduttore di pressione di precisione		
Modello	CPT6100	CPT6180
Precisione ¹⁾	0,01 % FS ²⁾	0,01% IS-50 ³⁾
Campi di misura ⁴⁾		
Pressione relativa	da 0 ... 25 mbar a 0 ... 400 bar [da 0 ... 0,36 a 0 ... 6.000 psi]	0 ... 1 a 0 ... 400 bar [0 ... 15 a 0 ... 6.000 psi]
Pressione bi-direzionale	da -12,5 ... 12,5 mbar a -1 ... 400 bar [da -0,18 ... 0,18 a -14,5 ... 6.000 psi]	-1 ... 10 a 0 ... 400 bar [da -15 ... 145 psi a 0 ... 6.000 psi]
Pressione assoluta ⁵⁾	da 0 ... 0,5 a 0 ... 401 bar ass. [0 ... 7,5 a 0 ... 6.015 psi ass.]	da 0 ... 1 a 0 ... 401 bar ass. [0 ... 15 a 0 ... 6.015 psi ass.]
Precisione ⁶⁾	0,004 % FS	0,004 % FS
Intervallo di taratura	180 giorni	365 giorni

- 1) Viene definita dall'incertezza di misura totale espressa con il fattore di copertura ($k = 2$) e include i seguenti fattori: le prestazioni intrinseche dello strumento, l'incertezza di misura dello strumento di riferimento, la stabilità a lungo termine, l'influenza delle condizioni ambientali, influenza della temperatura e deriva nel campo compensato con una correzione periodica dello zero ogni 30 giorni.
- 2) FS = fondo scala = fine del campo di misura - inizio del campo di misura
- 3) Precisione dello 0,01% IS-50: con 0 ... 50% del fondo scala, la precisione è lo 0,01% della metà del valore di fondo scala e con 50 ... 100% del fondo scala, la precisione è lo 0,01% della lettura.
- 4) Per campi di pressione da $\geq 100 \dots \leq 138$ bar [$\geq 1.500 \dots \leq 2.000$ psi], saranno utilizzati sensori relativi a tenuta.
- 5) Il campo minimo tarato del sensore/i assoluto/i è di 600 mTorr
- 6) È definito come la combinazione degli effetti di linearità, ripetibilità e isteresi su tutto il campo di temperatura compensato

CPT6100 come riferimento barometrico	
Campo di misura	■ 552 ... 1.172 mbar ass. ■ 8 ... 17 psi ass.
Precisione ¹⁾	0,01% della lettura
Precisione ²⁾	0,004 % FS
Intervallo di taratura	180 giorni

- 1) Viene definita dall'incertezza di misura totale espressa con il fattore di copertura ($k = 2$) e include i seguenti fattori: le prestazioni intrinseche dello strumento, l'incertezza di misura dello strumento di riferimento, la stabilità a lungo termine, l'influenza delle condizioni ambientali, influenza della temperatura e deriva nel campo compensato con una correzione periodica dello zero ogni 30 giorni.
- 2) È definito come la combinazione degli effetti di linearità, ripetibilità e isteresi su tutto il campo di temperatura compensato

Informazioni di base sul trasduttore di pressione di precisione	
Risoluzione	■ CPT6100: 6 cifre significative ■ CPT6180: 7 cifre significative
Filter (Filtro)	Filtro esponenziale regolabile da 0 ... 99 % Il filtro è attivo solo entro un campo definito dello 0,010 % FS.
Tempo di riscaldamento	15 min circa fino alla precisione specificata
Unità di pressione	36
Tensione di alimentazione	
Alimentazione	12 Vcc \pm 10%, 55 mA max
Uscita analogica (Solo CPT6100)	■ 0 ... 1 Vcc ■ 0 ... 5 Vcc ■ 0 ... 10 Vcc

Informazioni di base sul trasduttore di pressione di precisione	
Urto meccanico	Max 3g
Custodia	
Posizione di montaggio	< 1 bar [< 15 psi] trascurabile Può essere regolato tramite la regolazione dello zero (spostamento lineare della curva caratteristica)
Dimensioni	→ Vedere disegni tecnici
Peso	505 g [1,11 lb]

Comunicazione	
Interfaccia	<ul style="list-style-type: none"> ■ RS-232 ■ RS-485
Velocità di trasmissione (selezionabile dall'utente)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 9600 ■ 19200 ■ 38400 ■ 57600 baud
Capacità multi-drop	Il numero massimo di trasduttori RS-485 che possono essere collegati a un singolo computer host è 31.
Segnale di uscita	Query e risposta
Comandi	<ul style="list-style-type: none"> ■ Set di comandi di default Mensor ■ Set di comandi legacy Mensor
Tempo di risposta	<ul style="list-style-type: none"> ■ 100 ms per un impulso di pressione FS ■ 20 ms per un impulso di pressione FS
Rumore	<ul style="list-style-type: none"> ■ Filtro impostato su 90% (impostazione di default di fabbrica): 20 ppm picco-picco e 6,5 ppm rms. ■ Filtro impostato su 0%: 53 ppm picco-picco e 12,5 ppm rms. ■ Filtro impostato su 99%: 13 ppm picco-picco e 4,2 ppm rms
Frequenza di misura	<ul style="list-style-type: none"> ■ 50 Hz / 20 ms ■ 10 Hz / 100 ms

Attacco di pressione							
Collegamento	7/16-20 SAE, raccordo tubo Per attacco di pressione e porta di riferimento La porta di riferimento è sigillata per i trasduttori di pressione assoluta						
Adattatori di pressione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Raccordo tubo da 6 mm ■ Raccordo tubo da 1/4" ■ 1/4 NPT, femmina ■ 1/8 NPT, femmina ■ 1/8 BSP, femmina ■ 1/4 NPT, filettatura femmina incl. valvola di sicurezza per campo di pressione ≤ 70 bar [≤ 1.000 psi] ■ 1/8 NPT, filettatura femmina incl. valvola di sicurezza per campo di pressione < 70 bar [< 1.000 psi] 						
Parti a contatto con il fluido	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <ul style="list-style-type: none"> ■ Alluminio ■ Ottone ■ Acciaio inox 316 ■ Buna-N ■ Viton® ■ Grasso silconico </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <ul style="list-style-type: none"> ■ Gomma siliconica ■ Nylon ■ Ceramica ■ Vetro ■ Silicone </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alluminio ■ Ottone ■ Acciaio inox 316 ■ Buna-N ■ Viton® ■ Grasso silconico 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gomma siliconica ■ Nylon ■ Ceramica ■ Vetro ■ Silicone 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ Alluminio ■ Ottone ■ Acciaio inox 316 ■ Buna-N ■ Viton® ■ Grasso silconico 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gomma siliconica ■ Nylon ■ Ceramica ■ Vetro ■ Silicone 						
Fluidi di pressione consentiti	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">Campi di pressione ≤ 1 bar [≤ 15 psi]</td> <td style="width: 50%; border: none;">Gas puliti, secchi e non corrosivi</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Campi di pressione > 1 bar [> 15 psi]</td> <td style="border: none;">Fluidi compatibili con le parti a contatto con il fluido elencate Tutti gli altri campi compatibili con alluminio, 316SS, ottone, Buna-N, Viton®, sigillante e grasso silconico.</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border: none;">Non previsto per l'uso con ossigeno</td> </tr> </table>	Campi di pressione ≤ 1 bar [≤ 15 psi]	Gas puliti, secchi e non corrosivi	Campi di pressione > 1 bar [> 15 psi]	Fluidi compatibili con le parti a contatto con il fluido elencate Tutti gli altri campi compatibili con alluminio, 316SS, ottone, Buna-N, Viton®, sigillante e grasso silconico.	Non previsto per l'uso con ossigeno	
Campi di pressione ≤ 1 bar [≤ 15 psi]	Gas puliti, secchi e non corrosivi						
Campi di pressione > 1 bar [> 15 psi]	Fluidi compatibili con le parti a contatto con il fluido elencate Tutti gli altri campi compatibili con alluminio, 316SS, ottone, Buna-N, Viton®, sigillante e grasso silconico.						
Non previsto per l'uso con ossigeno							
Sovrapressione di sicurezza	150% FS o superiore, a seconda del campo						

Condizioni operative	
Altitudine	< 3.048 m [< 10.000 ft]
Luogo di utilizzo	Interni
Temperatura operativa	0 ... 50 °C [2 ... 122 °F]
Campo di temperatura compensato	15 ... 45 °C [59 ... 113 °F]
Campo temperatura di stoccaggio	-20 ... +70 °C [-4 ... 158 °F]
Umidità relativa, condensazione	0 ... 95% u. r. (non condensante)
Posizione di montaggio	<ul style="list-style-type: none"> ■ Orizzontale ■ Verticale ■ Su specifica

Omologazioni

Logo	Descrizione	Regione
CE	Dichiarazione conformità UE	Unione europea
	Direttiva EMC EN 61326-1 emissioni (gruppo 1, classe B) e immunità (applicazione industriale)	
	Direttiva PED (direttiva concernente le attrezzature in pressione) PS > 200 bar; modulo A, accessorio di pressione	
	Direttiva RoHS	
UK CA	UKCA	Regno Unito
	Regolamenti sulla compatibilità elettromagnetica	
	Prescrizioni (di sicurezza) per recipienti in pressione	
	Restrizione delle prescrizioni sulle sostanze pericolose (RoHS)	

Omologazioni opzionali

Logo	Descrizione	Paese
-	MTSCHS Autorizzazione per la messa in servizio	Kazakistan

Certificati

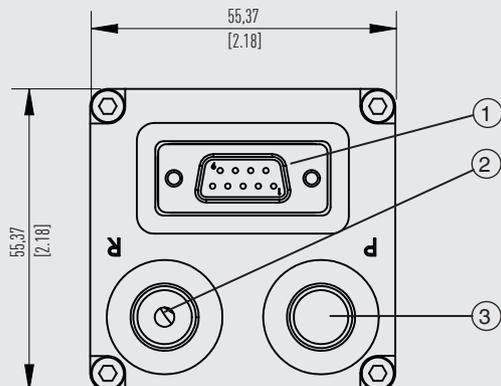
Certificato	
Taratura ¹⁾	
CPT6100 e CPT6180	<ul style="list-style-type: none"> ■ Certificato di taratura A2LA (riferibile e accreditato in modo conforme a ISO/IEC 17025) ■ Certificato di taratura DAkkS - pressione assoluta (riferibile e accreditato in modo conforme a ISO/IEC 17025) ■ Certificato di taratura DAkkS - pressione relativa (riferibile e accreditato in modo conforme a ISO/IEC 17025)
Uscita analogica solo per CPT6100	<ul style="list-style-type: none"> ■ Senza ■ Certificato di taratura A2LA (riferibile e accreditato in modo conforme a ISO/IEC 17025) ■ Certificato di taratura DAkkS - uscita analogica (tracciabile e accreditata in conformità con ISO/IEC 17025)
Intervallo di taratura raccomandato	6 mesi (a seconda delle condizioni d'uso)

1) Taratura in posizione verticale.

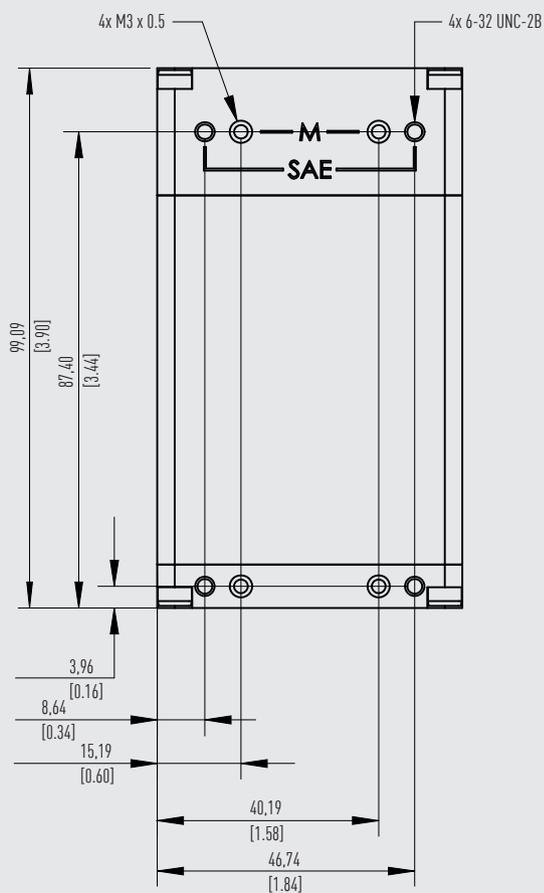
→ Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

Dimensioni in mm [in]

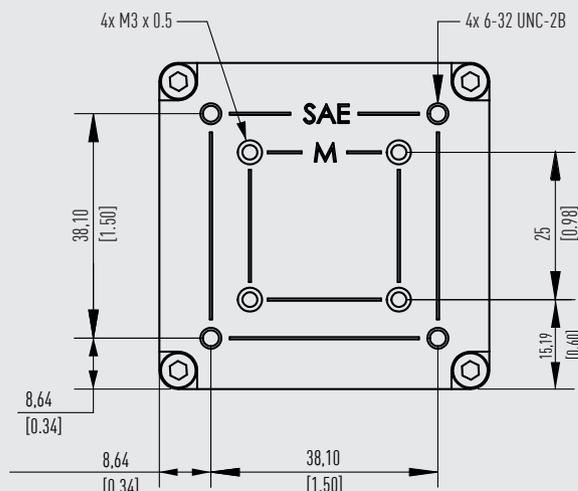
Vista dall'alto



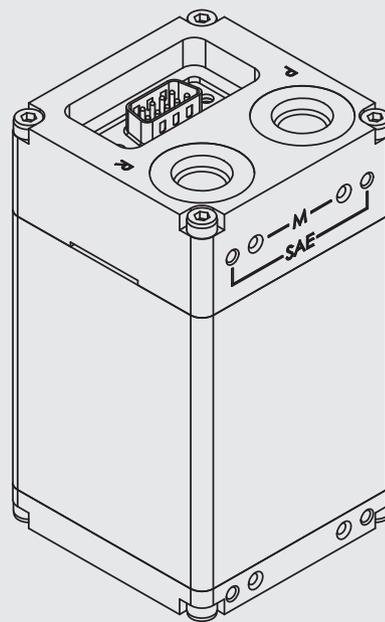
Vista posteriore



Vista dal basso



Vista isometrica



- ① Interfaccia RS-232 o RS-485
- ② Porta di riferimento (7/16-20 SAE)
- ③ Attacco di pressione (7/16-20 SAE)

Software di calibrazione WIKA-Cal

Creazione semplice e rapida di un rapporto di prova di alta qualità

Il software di calibrazione WIKA-Cal è impiegato per generare rapporti di prova o protocolli di registrazione per gli strumenti di misura di pressione ed è scaricabile gratuitamente come versione demo.

Per passare dalla versione demo alla versione con licenza, va acquistata una chiavetta USB con la licenza valida.

La versione demo preinstallata passa automaticamente alla versione completa selezionata quando viene inserita la chiavetta USB e resta disponibile fintanto che la chiavetta USB resta connessa al computer.



- L'utente viene guidato lungo il processo di calibrazione o registrazione
- Gestione dei dati di calibrazione e dello strumento
- Preselezione intelligente tramite database SQL
- Lingue menu: tedesco, inglese, italiano, francese, olandese, polacco, portoghese, rumeno, spagnolo, svedese, russo, greco, giapponese, cinese
Altre lingue saranno disponibili con l'aggiornamento del software
- Soluzioni complete possibili su specifica del cliente
- Massimo grado di automazione in connessione con la nostra serie CPx

Gli strumenti supportati sono ampliati continuamente e sono possibili anche adattamenti su specifica del cliente.

→ Per maggiori informazioni, vedere la scheda tecnica CT 95.10

Con un indicatore di pressione di precisione della serie CPx sono disponibili tre licenze WIKA-Cal.

Per effettuare tarature online in combinazione con un PC è disponibile il software di calibrazione WIKA-Cal. Lo scopo delle funzioni software dipende dalla licenza selezionata.

È possibile combinare diverse licenze su una singola chiavetta USB.

Cal-Template (versione demo)	Cal-Template (versione light)	Cal-Template (versione completa)	Log-Template (versione completa)
Taratura completamente automatica	Taratura semi-automatica	Taratura completamente automatica	<ul style="list-style-type: none"> ■ Registrazione dei valori misurati in tempo reale per un determinato lasso di tempo con intervallo, durata e avvio selezionabili ■ Creazione di protocolli di prova di registrazione con rappresentazione grafica e/o a tabella dei risultati di misura in formato PDF ■ Possibilità di estrazione dei risultati di misura in un file CSV
Limitazione a due punti di misura	Nessuna limitazione dei punti di misura accostati		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Creazione di certificati d'ispezione 3.1 secondo DIN EN 10204 ■ I dati di taratura possono essere esportati su template Excel® o file XML ■ Taratura di strumenti di misura della pressione 			
Dati dell'ordine per una singola licenza			
È disponibile per il download gratuito	WIKA-CAL-LZ-Z-Z	WIKA-CAL-CZ-Z-Z	WIKA-CAL-ZZ-L-Z
Dati dell'ordine per una coppia di licenze			
Cal-Template (versione light) assieme al Log-Template (versione light)			WIKA-CAL-LZ-L-Z
Cal-Template (versione completa) con Log-Template (versione completa)			WIKA-CAL-CZ-L-Z

Accessori e parti di ricambio

Accessori per modello CPT6100		Codice d'ordine
Descrizione ¹⁾		CPX-A-T1
-	Alimentazione Con cavo di interfaccia RS-232	-1-
-	Alimentazione Con cavo di interfaccia RS-485	-2-
-	Cavo adattatore da RS-232 a USB	-5-
-	Cavo adattatore da RS-485 a USB	-6-
	Set di adattatori filettatura maschio Swagelok® 6 mm (2 adattatori) max 137 bar [2.000 psi] Materiale: ottone	-M-
	Set di adattatori filettatura maschio Swagelok® 6 mm (2 adattatori) P _{max} 400 bar [6.000 psi] Materiale: acciaio inox	-C-
	Set di adattatori raccordo tubo ¼" (2 adattatori) P _{max} 137 bar [2.000 psi] Materiale: ottone	-I-
	Set di adattatori raccordo tubo ¼" (2 adattatori) P _{max} 400 bar [6.000 psi] Materiale: acciaio inox	-E-
	Set di adattatori filettatura femmina ½ BSPG (2 adattatori) P _{max} 137 bar [2.000 psi] Materiale: ottone	-B-
	Set di adattatori filettatura femmina ¼ NPT (2 adattatori) P _{max} 137 bar [2.000 psi] Materiale: ottone	-N-
	Set di adattatori filettatura femmina ¼ NPT (2 adattatori) P _{max} 400 bar [6.000 psi] Materiale: acciaio inox	-A-
	Set adattatore filettatura femmina ½ NPT (2 adattatori) P _{max} 137 bar [2.000 psi] Materiale: ottone	-S-
	Set adattatore filettatura femmina ½ NPT (2 adattatori) P _{max} 400 bar [6.000 psi] Materiale: acciaio inox	-F-
-	Valigetta di trasporto	-T-
Dati dell'ordine per la vostra richiesta:		
1. Codice d'ordine: CPX-A-T1		↓
2. Opzione:		[]

1) Le illustrazioni sono a titolo esemplificativo e possono variare a seconda dello stato della tecnica del tipo di costruzione, della composizione dei materiali e della rappresentazione

Accessori per il modello CPT6180		Codice d'ordine
Descrizione ¹⁾		CPX-A-T2
-	Alimentazione Con cavo di interfaccia RS-232	-1-
-	Alimentazione Con cavo di interfaccia RS-485	-2-
-	Cavo adattatore da RS-232 a USB	-5-
-	Cavo adattatore da RS-485 a USB	-6-
-	Set di adattatori filettatura femmina 1/8 NPT incl. valvola di sicurezza Per campi di pressione ≤ 70 bar [≤ 1.000 psi]	-3-
-	Set di adattatori filettatura femmina 1/8 NPT incl. valvola di sicurezza Per campi di pressione > 70 bar [> 1.000 psi]	-4-
	Set di adattatori filettatura maschio Swagelok® 6 mm (2 adattatori) P _{max} 137 bar [2.000 psi] Materiale: ottone	-M-
	Set di adattatori filettatura maschio Swagelok® 6 mm (2 adattatori) P _{max} 400 bar [6.000 psi] Materiale: acciaio inox	-C-
	Set di adattatori raccordo tubo 1/4" (2 adattatori) P _{max} 137 bar [2.000 psi] Materiale: ottone	-I-
	Set di adattatori raccordo tubo 1/4" (2 adattatori) P _{max} 400 bar [6.000 psi] Materiale: acciaio inox	-E-
	Set di adattatori filettatura femmina 1/8 BSPG (2 adattatori) P _{max} 137 bar [2.000 psi] Materiale: ottone	-B-
	Set di adattatori filettatura femmina 1/4 NPT (2 adattatori) P _{max} 137 bar [2.000 psi] Materiale: ottone	-N-
	Set di adattatori filettatura femmina 1/4 NPT (2 adattatori) P _{max} 400 bar [6.000 psi] Materiale: acciaio inox	-A-
	Set adattatore filettatura femmina 1/8 NPT (2 adattatori) P _{max} 137 bar [2.000 psi] Materiale: ottone	-S-
	Set adattatore filettatura femmina 1/8 NPT (2 adattatori) P _{max} 400 bar [6.000 psi] Materiale: acciaio inox	-F-
-	Valigetta di trasporto	-T-
Dati dell'ordine per la vostra richiesta:		
1. Codice d'ordine: CPX-A-T2		↓
2. Opzione:		[-]

1) Le illustrazioni sono a titolo esemplificativo e possono variare a seconda dello stato della tecnica del tipo di costruzione, della composizione dei materiali e della rappresentazione.

Scopo di fornitura

- Sensore di pressione di precisione modello CPT6180 o modello CPT6100
- Manuale d'uso
- Certificato di taratura

Informazioni per l'ordine

CPT6100 / Versione dello strumento / Unità di pressione / Tipo di pressione / Inizio del campo di misura / Fine del campo di misura / Precisione / Tipo di certificato / Posizione di montaggio / Interfaccia / Velocità di trasmissione / Modalità di uscita / Uscita analogica / Tipo di certificato per uscita analogica / Adattatore di pressione / Ulteriori omologazioni / Informazioni aggiuntive per l'ordine

CPT6180 / Versione dello strumento / Unità di pressione / Tipo di pressione / Inizio del campo di misura / Fine del campo di misura / Tipo di certificato / Posizione di montaggio / Interfaccia / Velocità di trasmissione / Modalità di uscita / Filettatura di montaggio / Adattatore di pressione / Ulteriori omologazioni / Informazioni aggiuntive per l'ordine

Il fluoroelastomero Viton® è un marchio commerciale registrato di DuPont Performance Elastomers.
Microsoft® e Excel® sono marchi registrati di Microsoft Corporation negli Stati Uniti e in altri Paesi.

© 05/2011 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, tutti i diritti riservati.
Le specifiche tecniche riportate in questo documento rappresentano lo stato dell'arte al momento della pubblicazione.
Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche alle specifiche tecniche ed ai materiali.
In caso di una diversa interpretazione tra la scheda tecnica tradotta e quella in inglese, prevale quest'ultima.

