

Controllore di pressione pneumatico ad alta precisione Modello CPC8000



Scheda tecnica WIKA CT 28.01



per ulteriori omologazioni
vedi pagina 4

Applicazioni

- Industria (laboratori, officine e produzione)
- Produttori di trasmettitori di pressione e manometri
- Aziende di servizi di calibrazione e per l'industria
- Laboratori di ricerca e sviluppo
- Istituti nazionali ed istituzioni pubbliche

Caratteristiche distintive

- Campi di pressione: -1 ... 400 bar [-15 ... 6.000 psi] per pressione relativa positiva e negativa, e pressione assoluta
- Fino a tre sensori di pressione di riferimento intercambiabili integrati
- Stabilità di controllo: 0,002 % FS
- Accuratezza di misura fino allo 0,008 % IS (IntelliScale)
- Precisione 0,004 % FS



Controllore di pressione pneumatico ad alta precisione modello CPC8000

Descrizione

Applicazione

Il regolatore di pressione CPC8000 rappresenta uno strumento estremamente preciso, una soluzione di calibrazione perfetta per diverse applicazioni. Le ottime prestazioni di controllo sono particolarmente efficienti grazie alla speciale tecnologia brevettata delle valvole ed allo specifico sensore di pressione utilizzato come elemento di misura. Come risultato, il controllore è adatto soprattutto come campione di lavoro/aziendale per il test o la taratura di tutti i tipi di strumenti di misura della pressione.

Esecuzione

Il CPC8000 è disponibile come strumento da tavolo o nella versione per montaggio a rack da 19". I sensori possono essere sostituiti dal lato frontale, senza dovere rimuovere l'intero controllore (es. estraendolo del banco di calibrazione).

Funzionalità

Massima facilità d'uso grazie all'ampio touchscreen ed al menu di navigazione semplice ed intuitivo. Inoltre, la sua operatività è ulteriormente supportata dal menu in varie lingue. Sull'ampio touchscreen vengono visualizzate su un'unica schermata tutte le informazioni necessarie come il valore di misura attuale ed il valore nominale. In opzione, i valori misurati possono essere visualizzati anche in altre unità di pressione. Il controllore di pressione può essere comandato in remoto tramite le interfacce seriali disponibili. Tramite queste sono disponibili numerosi comandi di emulazione di altri controllori di pressione.

Sistemi completi di calibrazione e prova

A richiesta, possono essere realizzati sistemi di test mobili o fissi. Sono presenti un'interfaccia IEEE-488.2, una RS-232 e una Ethernet per la comunicazione con altri strumenti, interfacce che consentono al controllore di essere integrato in sistemi già esistenti.

Software

Il software di calibrazione WIKA-Cal consente di tarare facilmente strumenti di misura della pressione e di creare certificati di prova.

Specifiche tecniche Modello CPC8000

Sensori di pressione di riferimento		
Modello CPR8000		
Campo di pressione ¹⁾	Standard	Opzionale
Precisione ²⁾	0,01 % FS ³⁾	0,01 % IS-50 ⁴⁾
Pressione relativa	da 0 ... 0,35 a 0 ... 400 bar da 0 ... 5 a 0 ... 6.000 psi	da 0 ... 1 a 0 ... 400 bar da 0 ... 14,5 a 0 ... 6.000 psi
Bi-direzionale	da -1 ... +1 a -1 ... 400 bar da -15 ... 14,5 a -15 ... 6.000 psi	da -1 ... 10 a -1 ... 400 bar da -15 ... 145 a -15 ... 6.000 psi
Pressione assoluta ⁵⁾	da 0 ... 0,5 a 0 ... 401 bar ass. da 0 ... 7,5 a 0 ... 6.015 psi ass.	da 0 ... 1 a 0 ... 401 bar ass. da 0 ... 15 a 0 ... 6.015 psi ass.
Precisione ⁶⁾	0,004 % FS	0,004 % IS-50
Intervallo di taratura	365 giorni ⁷⁾	365 giorni
Modello CPR8800		
Campo di pressione	Standard	Opzionale
Precisione ²⁾	0,008 % IS-33 ⁸⁾	0,008 % IS-50 ⁹⁾
Pressione relativa	da 0 ... 0,8 a 0 ... ≤ 15,16 bar da 0 ... 12 a 0 ... ≤ 220 psi	-
Pressione assoluta	da 0 ... 1 a 0 ... ≤ 35 bar ass. da 0 ... 15 a 0 ... ≤ 500 psi ass.	da 0 ... 35 a 0 ... 401 bar ass. da 0 ... 500 a 0 ... 6.015 psi ass.
Precisione ⁶⁾	0,004 % FS	0,004 % FS
Intervallo di taratura	365 giorni	365 giorni
Riferimento barometrico opzionale		
Funzione	Il riferimento barometrico può essere utilizzato per scambiare la tipologia di pressione ¹⁰⁾ , assoluta <=> relativa. Con i sensori di pressione relativa, il campo di misura deve iniziare con -1 bar [-15 psi] in modo tale da poter eseguire un'emulazione di pressione assoluta.	
Campo di misura	552 ... 1.172 mbar ass. [8 ... 17 psi ass.]	
Precisione ²⁾	0,01 % della lettura	
Unità di pressione	38 e 2 liberamente programmabili	

1) Per campi di pressione da ≥ 100 ... ≤ 138 bar [≥ 1.500 ... ≤ 2.000 psi], saranno utilizzati sensori relativi a tenuta.

2) 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.

3) FS = fondo scala = fine del campo di misura - inizio del campo di misura

4) Accuratezza dello 0,01 % IS-50: tra lo 0 ... 50 % del fondo scala l'accuratezza è dello 0,01 % della metà del fondo scala e dello 0,01 % della lettura tra il 50 ... 100 % del fondo scala.

5) Il campo minimo calibrato del sensore assoluto (s) è 600 mTorr.

6) È definito come gli effetti combinati di linearità, ripetibilità e isteresi lungo il campo di temperatura compensato.

7) 180 giorni per campi di pressione sotto 1 bar [15 psi] di pressione relativa o assoluta e -1... +1 bar [-15 ... +14,5 psi] bi-direzionale. 365 giorni per il resto dei campi specificati.

8) Accuratezza dello 0,008 % IS-33: tra lo 0 ... 33 % del fondo scala l'accuratezza è dello 0,008 % del terzo inferiore del fondo scala e dello 0,008 % della lettura tra il 33 ... 100 % del fondo scala.







9) Accuratezza dello 0,008 % IS-50: tra lo 0 ... 50 % del fondo scala l'accuratezza è dello 0,008 % della metà del fondo scala e dello 0,008 % della lettura tra il 50 ... 100 % del fondo scala.

10) Si consiglia di usare un sensore nativo di pressione assoluta per l'emulazione di un tipo di pressione, in quanto una deriva del punto zero può essere eliminata effettuando una regolazione del punto zero.

Strumento base	
Strumento	
Versione strumento	Standard: custodia da tavolo Opzione: kit per montaggio a rack da 19"
Dimensioni	vedere disegni tecnici
Peso	circa 22,2 kg [49 lbs], con tutte le opzioni interne selezionate
Tempo di riscaldamento	ca. 25 minuti
Display	
Schermo	Display TFT a colori da 9,0" con touchscreen capacitivo
Risoluzione	4 ... 7 cifre
Attacchi	
Attacchi di pressione	5 porte con 7/16"-20 F SAE e 1 porta con 10-32 UNF femmina
Filtri	Tutte le porte di pressione hanno filtri da 40 micron
Adattatori porta della pressione	Attacco filettato 6 mm SWAGELOK®; altri su richiesta
Adattatori porta barometro	Standard: attacco a portagomma Opzione: raccordo tubo 6 mm, raccordo tubo 1/4"
Fluido di pressione consentito	Aria pulita e asciutta o azoto (ISO 8573-1:2010 classe 5.5.4 o superiori)
Protezione contro la sovrappressione	Valvola di scarico di sicurezza fissata sul sensore di pressione di riferimento e regolata sul campo di misura personalizzato specifico
Pressioni alimentazione consentite	
Porta di alimentazione	max. 110% del valore di fondo scala o max. 420 bar [6.100 psi] (a seconda di quale valore è il più piccolo)
Porta controllo/misura	max. 105 % FS
Tensione di alimentazione	
Alimentazione	100 ... 120 Vac, 220... 240 Vca, 50/60 Hz
Potenza assorbita	max. 130 VA
Condizioni ambientali ammissibili	
Temperatura di stoccaggio	0 ... 70 °C [32 ... 158 °F]
Umidità	0 ... 95 % u. r. (non condensante)
Campo di temperatura compensato	15 ... 45 °C [59 ... 113 °F]
Posizione di montaggio	orizzontale o leggermente inclinato
Parametri di controllo	
Stabilità di controllo	0,002 % FS
Velocità di controllo	< 60 s ¹¹⁾
Campo di controllo	0,5 ... 100 % FS
Velocità di controllo	0,1 ... 10 % FS/s
Pressione minima di controllo	0,0017 bar [0,025 psi] al di sopra della pressione di scarico o 0,05% del valore di fondo scala, a seconda di quale valore sia superiore
Volume di prova	50 ... 300 ccm; (volume di prova superiore a 300 ccm disponibile a richiesta)
Comunicazione	
Interfaccia	Ethernet, IEEE-488, USB, RS-232
Comandi	Mensor, WIKA SCPI (altri a richiesta)
Tempo di risposta	< 100 ms
Ingressi/uscite digitali	
Ingresso digitale	3,3 Vcc o 5 Vcc; corrente limitata da una resistenza 330 Ω
Uscita digitale	0,5 A a 125 Vca; 1 A a 24 Vcc

11) Riferito a un aumento di pressione del 10 % FS in un volume di prova da 150 ml

Omologazioni

Logo	Descrizione	Paese
	Dichiarazione conformità UE <ul style="list-style-type: none"> ■ Direttiva CEM 1) Emissione (gruppo 1, classe A) e immunità EN 61326 (applicazione industriale) ■ Direttiva bassa tensione ■ Direttiva RoHS 	Unione europea
	EAC (opzione) <ul style="list-style-type: none"> ■ Direttiva EMC ■ Direttiva bassa tensione 	Comunità economica eurasiatica
	GOST (opzione) Metrologia, tecnologia di misura	Russia
-	MTSCHS (opzione) Autorizzazione per la messa in servizio	Kazakistan
	UkrSEPRO (opzione) Metrologia, tecnologia di misura	Ucraina
	Uzstandard (opzione) Metrologia, tecnologia di misura	Uzbekistan
	BelGIM (opzione) Metrologia, tecnologia di misura	Bielorussia
-	CPA (opzione) Metrologia, tecnologia di misura	Cina

Certificati

Certificato	
Taratura 2)	Standard: certificato di taratura A2LA Opzione: certificato di taratura DKD/DAkkS
Ciclo di ricertificazione consigliato	1 anno (a seconda delle condizioni d'uso)

- 1) **Attenzione!** Questo apparecchio ha emissioni di classe A ed è inteso per l'uso in ambienti industriali. In altri ambienti, es. installazioni in abitazioni o esercizi pubblici in determinate condizioni può interferire con altre apparecchiature. In tali circostanze, l'operatore deve prendere misure appropriate.
- 2) Taratura in posizione orizzontale od operativa.

Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

Campo di lavoro del controllore base

Pressione relativa o bi-direzionale (bar [psi]) ³⁾

-1 [-15]	0	6 [90]	70 [1.000]	135 [2.000]	210 [3.000]	400 [6.000]
LP-NVR 0,35 bar [5 psi] / ±1 bar [±15 psi] ⁴⁾						
MP-NVR -1 ... 3,5 bar [-15 ... 50 psi] ⁴⁾						
SP-NVR -1 ... 7 bar [-15 ... 100 psi] ⁴⁾						
HP-NVR -1 ... 10 bar [-15 ... 145 psi] ⁴⁾						
EP-NVR -1 ... 20 bar [-15 ... 290 psi] ⁴⁾						

Pressione assoluta (bar ass. [psi abs.]) ³⁾

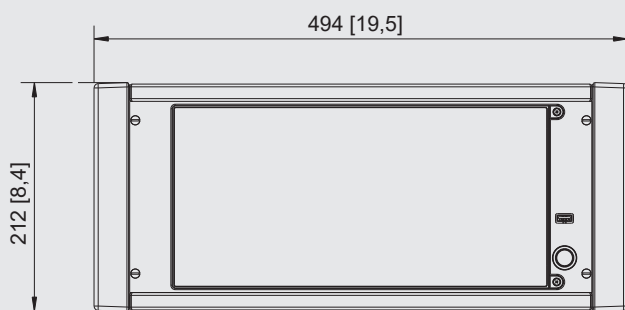
0	7 [105]	71 [1.015]	136 [2.015]	211 [3.015]	401 [6.015]
LP-NVR 0 ... 0.5 bar ass. [0 ... 7,5 psi abs.] ⁴⁾					
MP-NVR 0 ... 4,5 bar ass. [0 ... 65 psi abs.] ⁴⁾					
SP-NVR 0 ... 8 bar ass. [0 ... 115 psi abs.] ⁴⁾					
HP-NVR 0 ... 11 bar ass. [0 ... 160 psi abs.] ⁴⁾					
EP-NVR 0 ... 21 bar ass. [0 ... 305 psi abs.] ⁴⁾					

3) Non è possibile abbinare sensori di pressione assoluta e di pressione relativa nello stesso regolatore.

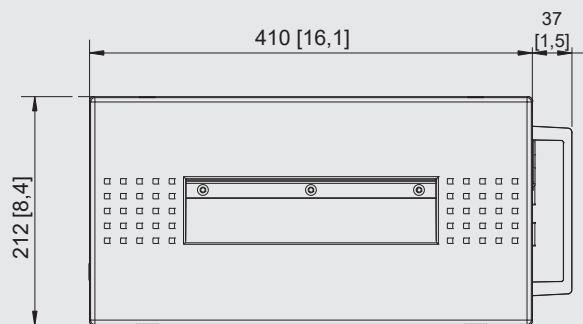
4) Campo di misura minimo consigliabile dei sensori

Dimensioni in mm [in]

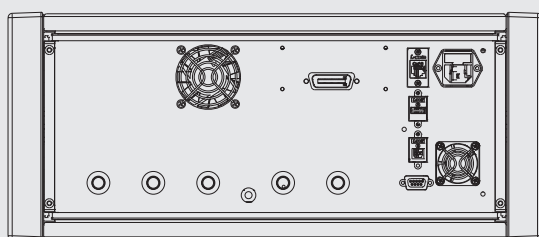
Vista frontale



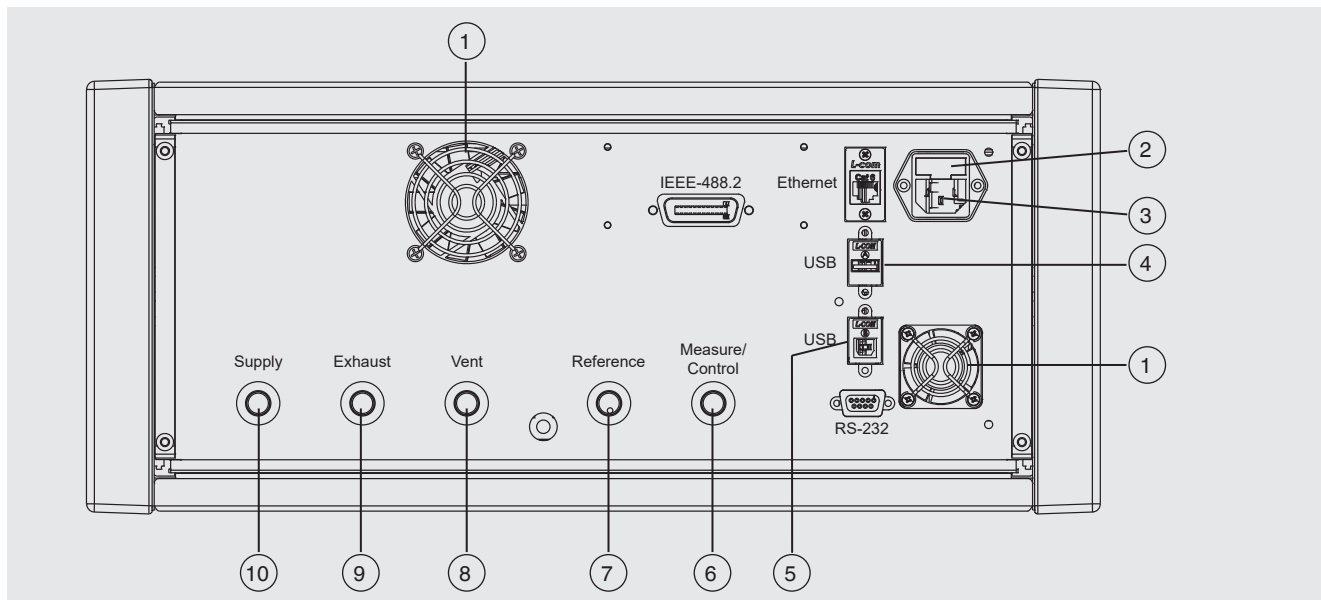
Vista laterale (sinistra)



Vista posteriore



Attacchi elettrici e di pressione - vista posteriore



- | | |
|---|---|
| ① Ventolina | ⑥ Porta di controllo/misura (7/16-20 UNF) |
| ② Microfusibile | ⑦ Porta di riferimento (7/16-20 UNF) |
| ③ Alimentazione | ⑧ Porta di sfiato (7/16-20 UNF) |
| ④ Interfaccia USB (host) per l'assistenza | ⑨ Porta di scarico (7/16-20 UNF) |
| ⑤ Interfaccia USB (strumento) per la comunicazione remota | ⑩ Porta di alimentazione (7/16-20 UNF) |

Design modulare del CPC8000

Grazie alla costruzione modulare del sensore, all'esteso campo di pressione di fino a 400 bar (6.000 psi) e alla possibilità di sostituire i sensori dal lato frontale, il controllore di pressione pneumatico ad alta precisione CPC8000 vanta il massimo grado di flessibilità in termini di hardware o espansione successiva dei sensori.

Sono disponibili fino a tre sensori di pressione di riferimento

Il regolatore offre almeno un sensore di pressione di riferimento (il secondo e il terzo sono opzionali), i cui dati di taratura sono memorizzati nel sensore (per i campi disponibili, vedere le specifiche tecniche).

I cinque strumenti di base, corrispondenti ai rispettivi campi massimi, forniscono ottime prestazioni di controllo. In un controllore sono installabili sia sensori di pressione relativi che assoluti. Grazie ai due o tre sensori di pressione di riferimento disponibili, i campi di misura di un regolatore possono essere selezionati sia automaticamente tramite la funzione auto-range oppure tramite il menu. Il rapporto massimo dei sensori di pressione di riferimento in un regolatore è di 1:10. Il sensore più grande deve includere il campo di misura del sensore subito più piccolo. Inoltre, il riferimento barometrico opzionale consente di commutare tra pressione relativa e pressione assoluta.

Manutenzione semplificata

Lo strumento offre una manutenzione semplicissima e la migliore adattabilità possibile ed in tempi ridottissimi, in quanto i sensori dei diversi campi di pressione possono essere sostituiti in soli cinque minuti (plug and play).

Caratteristiche distintive del CPC8000

Prestazioni di controllo eccezionali

Il controllore di pressione pneumatico di alta pressione modello CPC8000 si distingue per le sue eccezionali prestazioni di controllo. L'unità di comando garantisce un controllo rapido, armonico e senza sovraoscillazioni di pressione causate dalle valvole di regolazione, ed al tempo stesso il massimo della precisione ed un'elevatissima stabilità di controllo.

Particolarmente adattabile a qualsiasi applicazione

Il controllore ha un breve tempo di riscaldamento di ca. 25 min. Inoltre consente una regolazione automatica del volume di prova. Il controllore di pressione CPC8000 offre inoltre la possibilità di impostare il rateo di pressione, per ottenere processi di controllo estremamente sensibili e regolari (es. prova pressostati).



Componenti modulari dell'hardware con fino a tre sensori di pressione di riferimento per strumento

Di semplice utilizzo

La struttura semplice e chiara del menu garantisce all'utente finale un'estrema facilità d'uso.

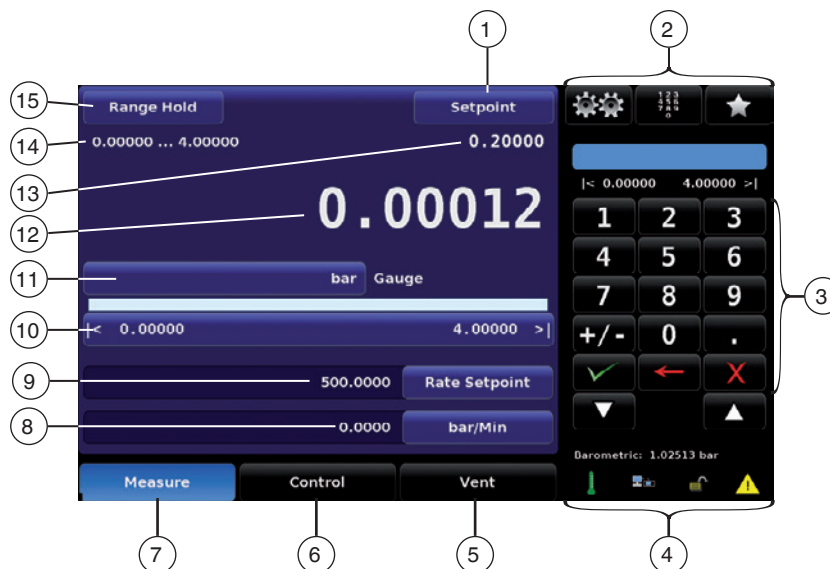
Stabilità a lungo termine e bassa manutenzione

Come risultato dell'alta qualità tecnologica del sensore di pressione di precisione, lo strumento offre un'eccellente precisione di misura e stabilità a lungo termine. Inoltre, le speciali valvole a spillo brevettate garantiscono un controllo di pressione silenzioso e con bassa usura.

Touchscreen ed intuitiva interfaccia operatore

Il controllore di pressione CPC8000 è dotato di un touchscreen a colori ad alta risoluzione con un'intuitiva struttura del menu. Lo strumento dispone di un regolatore di pressione di precisione, le cui impostazioni (incl. funzioni opzionali) possono essere configurate facilmente tramite il touchscreen.

Desktop Standard / schermata principale



- ① Selezione del valore nominale
- ② Impostazioni generali
Selezione: tastierino numerico e preferiti
- ③ Campo menu immissione
(Numerico/Funzione step (passi)/Funzione jog)
- ④ Display: barometro integrato, interfaccia seriale, stato della comunicazione, blocco touchscreen e allarmi
- ⑤ **VENT (sfiato)**
Sfiata immediatamente il sistema in atmosfera, incluso il circuito di prova collegato alla porta di prova o di misura/controllo.
- ⑥ **CONTROLLO**
In modalità controllo, lo strumento fornisce una pressione altamente precisa sulla porta di prova o di misura/controllo del rispettivo canale, in modo conforme al set point impostato.
- ⑦ **MISURA**
In modalità di misura, la pressione presente sulla porta di prova o di misura/controllo viene misurata con estrema precisione (se si commuta direttamente dalla modalità di controllo **CONTROL** a quella di misura **MEASURE**, verrà mantenuta/bloccata l'ultima pressione controllata nel circuito di prova collegato).
Cambi di temperatura o perdite esterne possono influire sui valori della pressione in questo stato.
- ⑧ Regolabile opzionalmente: velocità di risposta attualmente misurata
- ⑨ Regolabile opzionalmente: velocità di risposta
- ⑩ Limiti di controllo regolabili
- ⑪ Unità di pressione attuale e modalità
- ⑫ Valore misurato attuale
- ⑬ Valore nominale inserito
- ⑭ Campo di pressione del sensore
- ⑮ Selezione del sensore attivo o dell'auto-range

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 certificati di taratura o protocolli del datalogger per gli strumenti di misura di pressione. Versione demo gratuita disponibile.

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, spagnolo, francese, olandese, rumeno, svedese, italiano, portoghese, polacco, russo, cinese, giapponese
Altre lingue saranno disponibili con l'aggiornamento del software
- Soluzioni complete possibili su specifica del cliente

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

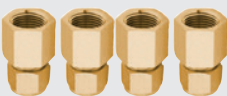

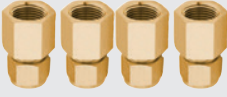

Per maggiori informazioni vedere la scheda tecnica CT 95.10

Assieme a un regolatore di pressione della serie CPC sono disponibili due 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 light)	Cal-Template (versione intera)	Log-Template (versione intera)
<ul style="list-style-type: none"> ■ Taratura semi-automatica 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Taratura completamente automatica 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Registrazione misurazioni in tempo reale per un determinato lasso di tempo con intervallo, durata e avvio selezionabili ■ Creazione dei protocolli logger con rappresentazione grafica e/o tabulare dei risultati di misurazione in formato PDF ■ È possibile esportare i risultati di misurazione come file CSV
<ul style="list-style-type: none"> ■ Creazione di certificati di taratura 3.1 secondo DIN EN 10204 ■ Esportazione di certificati di taratura in template Excel® o file XML ■ Taratura degli strumenti di misura di pressione relativa con strumento di riferimento di pressione assoluta e viceversa ■ Generazione di certificati di taratura senza limitazioni sui punti di misura 		
Dati dell'ordine per la vostra richiesta di una singola licenza		
WIKA-CAL-LZ-Z-Z	WIKA-CAL-CZ-Z-Z	WIKA-CAL-ZZ-L-Z
Dati dell'ordine per la vostra richiesta di una coppia di licenze		
Cal-Template (versione light) assieme al Log-Template (versione light)		WIKA-CAL-LZ-L-Z
Cal-Template (versione intera) assieme al Log-Template (versione intera)		WIKA-CAL-CZ-L-Z

Accessori per CPC8000		Codice d'ordine
Descrizione		CPX-A-C8
	Custodia da tavolo	-D-
	Custodia per montaggio su rack da 19" con parti laterali, UE	-R-
	con parti laterali, NAM	-U-
	Riferimento barometrico Campo di misura 8 ... 17 psi ass. Accuratezza di misura fino 0,01 % della lettura	-3-
	Campo di misura: 552 ... 1.172 mbar ass. Accuratezza di misura fino 0,01 % della lettura	-K-
	Campo di misura 552 ... 1,172 hPa ass. Accuratezza di misura fino 0,01 % della lettura	-L-
	Adattatore di calibrazione Per sensori di pressione di riferimento, tensione di alimentazione e software	-4-
	Adattatore di calibrazione Per riferimento barometrico, tensione di alimentazione e software	-5-
	Valigetta di trasporto	-6-
	Silenziatore	-7-
	Cavo di interfaccia RS-232	-9-
	Pompa da vuoto	-2-
	Set di adattatori filetto maschio Swagelok® 6 mm (4 adattatori) max. 137 bar [2.000 psi], mat.: ottone	-M-
	Set di adattatori filetto maschio Swagelok® 6 mm (4 adattatori) max. 400 bar [6.000 psi], mat.: acciaio inox	-C-
	Set di adattatori raccordo tubo ¼" (4 adattatori) max. 137 bar [2.000 psi], mat.: ottone	-I-
	Set di adattatori raccordo tubo ¼" (4 adattatori) max. 400 bar [6.000 psi], mat.: acciaio inox	-E-
	Set di adattatori filettatura femmina BSPG ⅜ (4 adattatori) max. 137 bar [2.000 psi], mat.: ottone	-B-

Accessori per CPC8000		Codice d'ordine
Descrizione		CPX-A-C8
	Set di adattatori filettatura femmina NPT 1/4 (4 adattatori) max. 137 bar [2.000 psi], mat.: ottone	-N-
	Set di adattatori filettatura femmina NPT 1/4 (4 adattatori) max. 400 bar [6.000 psi], mat.: acciaio inox	-A-
	Set di adattatori filettatura femmina NPT 1/8 (4 adattatori) max. 137 bar [2.000 psi], mat.: ottone	-S-
	Set di adattatori filettatura femmina NPT 1/8 (4 adattatori) max. 400 bar [6.000 psi], mat.: acciaio inox	-F-
Dati dell'ordine per la vostra richiesta:		
	1. Codice d'ordine: CPX-A-C8 2. Opzione:	↓ []

Scopo di fornitura

- Controllore di pressione pneumatico ad alta precisione modello CPC8000
- Cavo di alimentazione da 2 m [6,5 ft]
- Manuale d'uso
- Certificato di taratura A2LA (standard di fabbrica)

Opzioni

- Certificato di taratura DKD/DAkkS
- Riferimento barometrico
- Montaggio a rack 19" con pannelli laterali
- Sensori di pressione di riferimento supplementari
- Sistema su specifica cliente

Informazioni per l'ordine

Modello / Tipo di custodia / Campo di pressione strumento base / Sensore di pressione di riferimento 1 / Sensore di pressione di riferimento 2 / Sensore di pressione di riferimento 3 / Riferimento barometrico / Tipo di certificato del riferimento barometrico / Adattatore attacco di pressione / Cavo di alimentazione / Valigetta di trasporto / Ulteriori omologazione / Informazioni aggiuntive per l'ordine

© 10/2015 WIKA Alexander Wiegand SE & Co, 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.

