

# Controllore di pressione pneumatico ad alta precisione Modello CPC6000

mentor

Scheda tecnica WIKA CT 27.61

## Applicazioni

- Industria (laboratori, officine e produzione)
- Produttori di trasmettitori di pressione e manometri
- Società di calibrazione ed assistenza tecnica
- Laboratori di ricerca e sviluppo
- Istituti nazionali ed istituzioni pubbliche

## Caratteristiche distintive

- Campi di pressione: -1 ... 100 bar (-15 ... 1.500 psi) (disponibili fino a 4 sensori)
- Tipo di pressione: pressione relativa positiva e negativa, pressione assoluta e pressione differenziale disponibili tramite 2 canali di controllo
- Stabilità di controllo 0,003 % FS (del sensore attivo)
- Precisione fino a 0,01% IS (IntelliScale)



Controllore di pressione pneumatico ad alta precisione, modello CPC6000

## Descrizione

### Esecuzione

Grazie alla sua esecuzione modulare, il controllore di pressione pneumatico di precisione modello CPC6000 offre la massima flessibilità in termini di configurazione per le esigenze dei clienti. Lo strumento può essere utilizzato come dispositivo da banco o per montaggio a rack 19", ed è disponibile con fino a due canali separati. Ogni canale ha il proprio regolatore e fino a due sensori di pressione di riferimento che possono essere facilmente sostituiti in qualsiasi momento senza l'uso di attrezzi.

### Applicazione

Dal momento che è possibile integrare nel controllore fino a quattro sensori, l'utente ha sempre a disposizione una soluzione di calibrazione ottimale, anche in un campo di pressione molto ampio. Inoltre, i due regolatori separati consentono sia due calibrazioni simultaneamente che una vera calibrazione di pressione differenziale con pressioni statiche applicate, tramite la funzione delta (canale A-B e/o canale B-A). Come risultato, il controllore è adatto soprattutto come campione di lavoro/aziendale per il test e la calibrazione di tutti i tipi di strumenti di misura della pressione.

### Funzioni

Un touchscreen a colori, combinato con un menu intuitivo, garantisce la massima praticità per l'operatore, il tutto disponibile in numerose lingue. Oltre a determinare un valore di pressione sia inserendolo tramite il touchscreen o inviandolo tramite interfaccia remota, la pressione può essere modificata anche in passi predefiniti e programmabili per mezzo dei pulsanti STEP. Inoltre, l'utente può creare facilmente completi programmi di test usando il menu dello strumento.

### Software

Il software di calibrazione documentale WIKA-CAL semplifica la verifica di qualsiasi tipo di strumento di misura della pressione e consente di generare facilmente i relativi rapporti di prova; il cliente può anche creare i propri programmi di test, ad es. con l'aiuto del software LabVIEW®.

### Sistemi completi di calibrazione e prova

A richiesta, possono essere progettati sistemi di test personalizzati in sito o stazionari. 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 un sistema già esistente.

## Specifiche tecniche Modello CPC6000

Sensori di pressione di riferimento			
Campo di pressione	Standard		Opzionale
Accuratezza <sup>1)</sup>	0,03 % FS	0,01 % FS	0,01 % IS-50 <sup>2)</sup>
Pressione relativa	0 ... 25 a 0 ... 70 mbar (0 ... 0,36 a 0 ... 1 psi)	0 ... 0,07 a 0 ... 100 bar <sup>3)</sup> (0 ... 1 a 0 ... 1.500 psi) <sup>3)</sup>	da 0 ... 1 a 0 ... 100 bar (0 ... 15 a 0 ... 1.500 psi)
Bi-direzionale	-25 ... +25 a -35 ... 35 mbar (-0,36 ... +0,36 a -0,5 ... 0,5 psi)	da -0,035 ... +0,035 a -1 ... 100 bar (-0,5 ... +0,5 a -15 ... 1.500 psi)	da -1 ... 10 a -1 ... 100 bar (-15 ... 150 a -15 ... 1.500 psi)
Pressione assoluta	--	da 0 ... 0,5 a 0 ... 101 bar ass. (0 ... 7,5 a 0 ... 1.515 psi ass.)	da 0 ... 1 a 0 ... 101 bar ass. (0 ... 15 a 0 ... 1.515 psi ass.)
Intervallo di taratura	180 giorni	365 giorni <sup>4)</sup>	365 giorni
Riferimento barometrico opzionale			
Funzione	Il riferimento barometrico può essere impiegato per scambiare la tipologia di pressione <sup>5)</sup> , 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.)		
Accuratezza <sup>1)</sup>	0,01 % della lettura		
Unità di pressione	38 e 2 liberamente programmabili		

- 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 regolazione periodica dello zero.
- Accuratezza 0,01 % IS-50: Tra 0 ... 50 % del campo di misura, l'accuratezza è 0,01 % della metà del campo di misura e tra il 50 ... 100 % del campo di misura, l'accuratezza è lo 0,01 % della lettura.
- Campo di misura < 70 mbar (1 psi); span di misura ⇒ 0,03% del valore di fondo scala.
- Valido per campi di pressione > 1 bar (14,5 psi), altrimenti 180 giorni
- Si consiglia di usare un sensore assoluto nativo per l'emulazione della pressione relativa, in quanto una deriva sullo zero può essere eliminata effettuando una regolazione dello zero.

Strumento base	
<b>Strumento</b>	
Versioni strumento	Standard: custodia da tavolo con cornice e maniglia di trasporto Opzione: montaggio 19" con pannelli laterali
Canali/strumento	fino a 2 moduli di misura/controllo separati
Sensori/canale	fino a 2 sensori
Dimensioni	vedere disegni tecnici
Peso	ca. 16,3 kg (36 lbs) (incl. tutte le opzioni interne)
<b>Display</b>	
Schermo	Display LCD a colori da 8,4" con touchscreen resistivo
Risoluzione	4 ... 6 cifre
Tempo di riscaldamento	ca. 15 min
<b>Attacchi di pressione</b>	
Attacchi di pressione	fino a 8 porte con 7/16" - 20 F SAE
Filtri	Lo strumento ha filtri da 20 micron su tutte le porte di pressione lungo il collettore.
Adattatori porta della pressione	Standard: senza Opzione: raccordo tubo 6 mm Swagelok®, raccordo tubo 1/4" Swagelok®, raccordi femmina 1/4" NPT, raccordi femmina 1/8" NPT o raccordi femmina 1/8" BSP
Fluido di pressione consentito	gas puliti, secchi, non corrosivi
Protezione contro la sovrappressione	Valvola di scarico di sicurezza fissata sul sensore di pressione di riferimento e regolata sul campo di misura personalizzato
Generazione della pressione	opzionale: pompa interna elettrica (integrata nel regolatore LP pompa)
<b>Pressioni alimentazione consentite</b>	
Porta di alimentazione alta pressione	~ 110 (Il regolatore LP pompa non necessita di alcuna alimentazione di pressione esterna)
Porta controllo/misura	max. 110 % FS

**Strumento base****Tensione di alimentazione**

Alimentazione	100 ... 230 Vca, 50/60 Hz
Potenza assorbita	90 VA max.

**Condizioni ambientali ammissibili**

Temperatura di stoccaggio	0 ... 70 °C (32 ... 158 °F)
Umidità	5 ... 95 % u. r. (umidità relativa, 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	< 0,003 % FS del sensore attivo
Modalità di controllo	bassa, media, veloce e variabile
Tempo di stabilizzazione di controllo	< 10 s (riferito a un incremento della pressione del 10 % FS in un volume di prova da 50 ml)
Campo di controllo	0 ... 100 % FS
Volume di prova	50 ... 1.000 ccm (senza strozzatura; perdita < 10 <sup>-3</sup> )

**Comunicazione**

Interfaccia	RS-232, Ethernet, IEEE-488.1
Comandi	Mensor, WIKA SCPI, altri opzionali
Tempo di risposta	ca. 100 ms
Programma interno	fino a 64 sequenze con fino a 99 passi ciascuna

**Conformità CE e certificati****Conformità CE**

Direttiva CEM <sup>6)</sup>	2004/108/EC, EN 61326 (gruppo 1, classe A) emissioni e immunità alle interferenze (applicazione industriale)
Direttiva bassa tensione	2006/95/EC, EN 61010-1

**Certificato**

Taratura <sup>7)</sup>	Standard: rapporto di prova 3.1 secondo EN 10204 Opzione: certificato di taratura DKD/DAkkS
------------------------	--

- 6) **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.
- 7) Calibrazione in posizione orizzontale od operativa.

Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

## Design modulare del CPC6000

Grazie alla sua modularità, il CPC6000 consente un elevato grado di flessibilità ed offre un'ampia varietà di configurazioni.

### Fino a due canali di regolazione indipendenti

In un CPC6000 possono essere usati uno o due canali di controllo indipendenti per consentire all'utente di eseguire due prove diverse simultaneamente (vedi figura a destra). Ogni canale è dotato del proprio regolatore. I moduli di controllo sono basati sia su un sistema di controllo a valvole che su un modulo speciale con pompa integrata ( $\leq 1$  bar (15 psi)) che in tal caso non rende necessaria alcune fonti di alimentazione esterna di pressione.



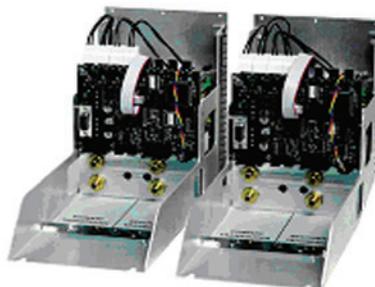
### Fino a quattro sensori di pressione di precisione in totale

Ogni regolatore può essere dotato di un sensore di pressione di precisione (o di due, in opzione) i cui dati di calibrazione vengono salvati nel sensore.

I campi di misura sono disponibili da 0 ... 0,025 a 100 bar (0 ... 0,36 psi fino a 1.500 psi) per pressioni relative e da 0 ... 0,5 a 101 bar (0 ... 7,5 psi fino a 1.515 psi) per pressioni assolute, oltre a campi di misura bidirezionali.

Un regolatore può essere dotato sia di due sensori di pressione relativa che di due sensori di pressione assoluta (vedi figura a destra). I due campi di misura di un regolatore possono essere selezionati automaticamente tramite la funzione auto-range o possono essere selezionati tramite menu.

Inoltre, un riferimento barometrico opzionale consente di commutare tra pressione relativa e pressione assoluta.



Fino a due **moduli di controllo** separati (canale A e B) per strumento



Fino a due **sensori di pressione** per modulo di controllo/ misura (canale)

### Manutenzione semplificata

Dal momento che un sensore di pressione può essere smontato e/o sostituito in soli 30 secondi (plug and play) e un modulo regolatore in meno di 5 minuti, lo strumento offre il massimo in termini di servizio e capacità di adattamento in tempi ridotti, anche perché sensori con diversi campi di misura possono essere scambiati tra loro.

Opzione: sensore di riferimento barometrico intercambiabile come i sensori di pressione di riferimento

### Esecuzione modulare dell'hardware

## Campi di lavoro dei regolatori

### Pressione relativa o bidirezionale [bar (psi)] <sup>1)</sup>

-1 (-15)	0	+1 (+15)	3,4 (50)	10 (150)	100 (1.500)
REGOLATORE POMPA LP $\pm 0,025$ bar ( $\pm 0,36$ psi) <sup>2)</sup>					
REGOLATORE LPSVR $\pm 0,07$ bar ( $\pm 1$ psi) <sup>2)</sup>					
REGOLATORE MPSVR $\pm 0,7$ bar ( $\pm 10$ psi) <sup>2)</sup>					
REGOLATORE HPSVR <sup>3)</sup> -1 ... 5,2 bar (-15 ... +75 psi) <sup>2)</sup>					

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

2) Campo di misura minimo consigliabile dei sensori

3) Quando si usa un regolatore HPSVR per un campo di pressione relativa oltre i 10 bar (150 psi) assicurarsi che la pompa del vuoto non sia collegata all'ingresso dell'alimentazione negativa (supply low). La pompa potrebbe danneggiarsi a causa della pressione. Per il controllo di una pressione assoluta, è richiesta una pompa del vuoto collegata all'ingresso dell'alimentazione negativa (supply low).

## Campi di lavoro dei regolatori

### Pressione assoluta [bar ass. (psi ass.)] <sup>1)</sup>

0	2 (30)	4,4 (60)	11 (165)	101 (1.515)
REGOLATORE POMPA LP 0,5 bar ass. (7,5 psi ass.) <sup>2)</sup>				
REGOLATORE LPSVR 0,5 bar ass. (7,5 psi ass.) <sup>2)</sup>				
REGOLATORE MPSVR 0,7 bar ass. (10 psi ass.) <sup>2)</sup>				
REGOLATORE HPSVR <sup>3)</sup> 5,2 bar ass. (75 psi ass.) <sup>2)</sup>				

- 1) Non è possibile abbinare sensori di pressione assoluta e di pressione relativa nello stesso regolatore.
- 2) Campo di misura minimo consigliabile dei sensori
- 3) Quando si usa un regolatore HPSVR per un campo di pressione relativa oltre i 10 bar (150 psi) assicurarsi che la pompa del vuoto non sia collegata all'ingresso dell'alimentazione negativa (supply low). La pompa potrebbe danneggiarsi a causa della pressione. Per il controllo di una pressione assoluta, è richiesta una pompa del vuoto collegata all'ingresso dell'alimentazione negativa (supply low).

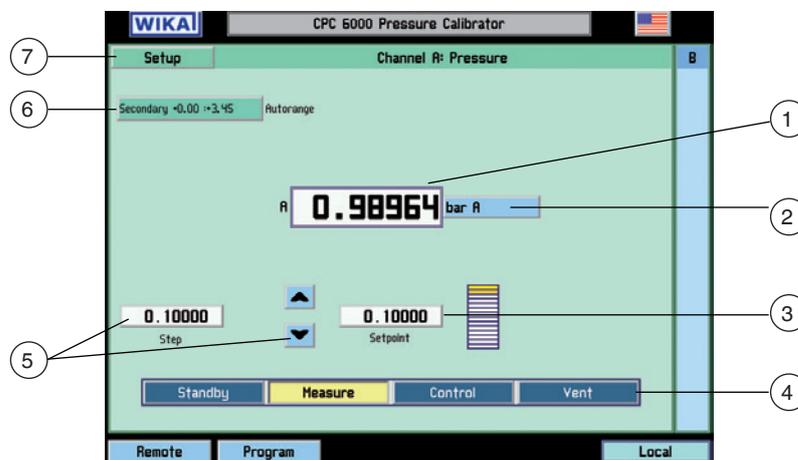
## Rappresentazione dello schermo e funzioni disponibili

Lo strumento è disponibile sia con uno che con due regolatori di pressione di precisione interni (versione a canale singolo e doppio); la loro rappresentazione, incluse le funzioni opzionali, può essere facilmente configurata tramite il touchscreen.

Eccetto che per l'unità di pressione, che va configurata direttamente tramite il pulsante dedicato, è possibile accedere e configurare tutte le impostazioni tramite il pulsante SETUP.

## Versione a canale singolo (fino a due sensori di precisione integrati)

### a) rappresentazione schermata standard (un regolatore incl. due sensori)



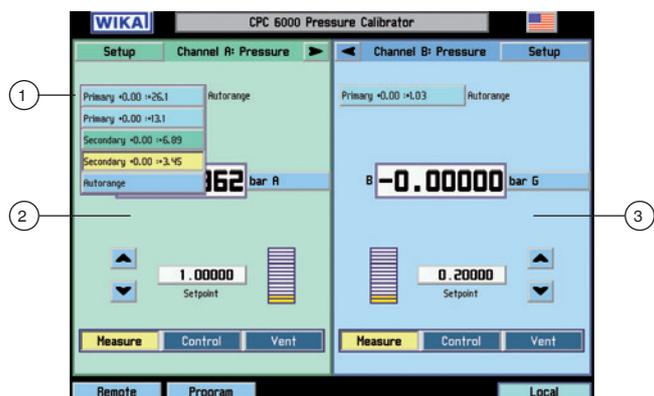
- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① Valore attuale della misura</li> <li>② Unità di misura (40 disponibili)</li> <li>③ Valore nominale</li> <li>④ Modalità operative</li> <li>⑤ Incrementi regolabili</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑥ Selezione campo di misura attivo</li> <li>⑦ Impostazione canale A: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Canale</li> <li>■ Sensore</li> <li>■ Regolatore</li> </ul> </li> </ul> |
|---|---|

### Ulteriori funzioni disponibili in opzione (configurazione tramite menu SETUP)

- Correzione della differenza di altezza di misura tra il riferimento e il dispositivo in prova
- Risoluzione
- Filtro di lettura
- Velocità di controllo

## Versione a doppio canale (fino a 4 sensori di riferimento di precisione integrati) incl. alcune funzioni abilitate

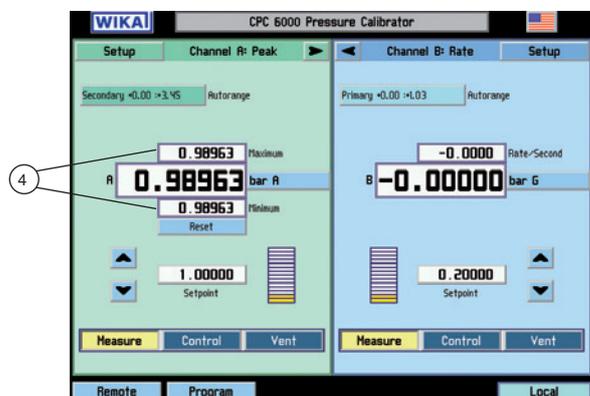
### a) rappresentazione schermata standard (2 canali di regolazione incl. 4 sensori)



- ① Selezione campo di misura attivo
- ② Finestra per canale A
- ③ Finestra per canale B

Ogni finestra può essere regolata singolarmente in quanto il pulsante d'impostazione (SETUP) si riferisce al rispettivo canale selezionato.

### b) rappresentazione schermata con incluse alcune funzioni abilitate (tramite menu SETUP) regolabili

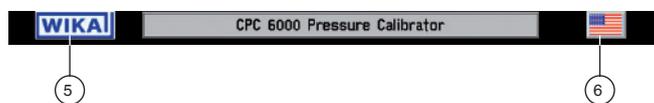


- ④ Funzioni opzionali visualizzabili:
  - Min/Max
  - Rateo di pressione
  - Riferimento barometrico

## Spiegazioni per le barre dei comandi superiore e inferiore

Una barra dei comandi con le seguenti funzioni è posizionata alla base del display. Premendo un pulsante specifico apparirà il sotto menu corrispondente.

### a) barra dei comandi superiore



- ⑤ Indirizzo Service WIKA
- ⑥ Selezione lingua

### b) barra dei comandi inferiore



- ⑦ Impostazione interfaccia
- ⑧ Sequenze programmabili
- ⑨ Stato interfaccia:
  - Locale: operazione manuale tramite touchscreen
  - Remoto: tramite interfaccia

## Modalità operative e di avvio

### I. Selezione di una modalità operativa

La barra di selezione per la modalità operativa è in fondo al display (durante una qualsiasi modalità operativa):



**Modalità operativa (selezionare premendo il pulsante corrispondente):**

#### Standby

Chiude tutte le porte di pressione del canale di controllo corrispondente (la pressione attuale verrà sigillata all'interno del sistema/canale)

#### Misura

In modalità misura lo strumento misura con molta precisione la pressione rilevata alla porta di connessione del rispettivo canale (passaggio dalla modalità di controllo: l'ultima pressione controllata verrà mantenuta/sigillata nel sistema di misura collegato)

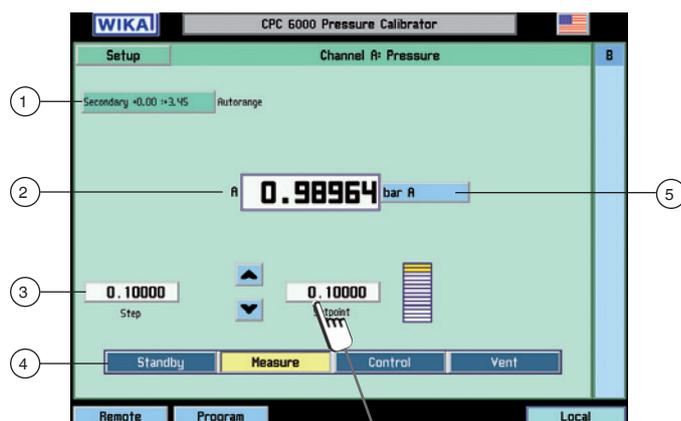
#### Controllo

In modalità controllo, lo strumento fornisce una pressione molto precisa sulla porta di connessione del rispettivo canale, in conformità con l'impostazione del valore desiderato.

#### Vent (Sfiato)

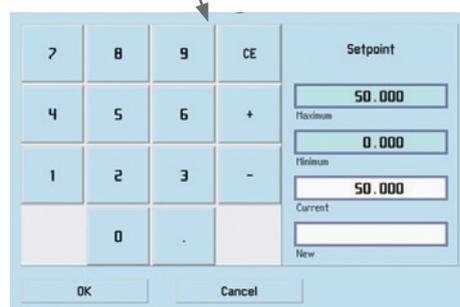
Apri tutte le porte di pressione del rispettivo canale verso l'atmosfera (ventila il sistema/canale)

### II. Inserimento di un valore soglia in modalità controllo



- ① **Selezione del sensore: 1, 2 o auto-range (1 + 2)**
- ② valore di pressione attuale
- ③ **Pulsanti step e set point**
- ④ **Modalità operativa**
- ⑤ **Unità di misura e tipologia (rel./ass.)**

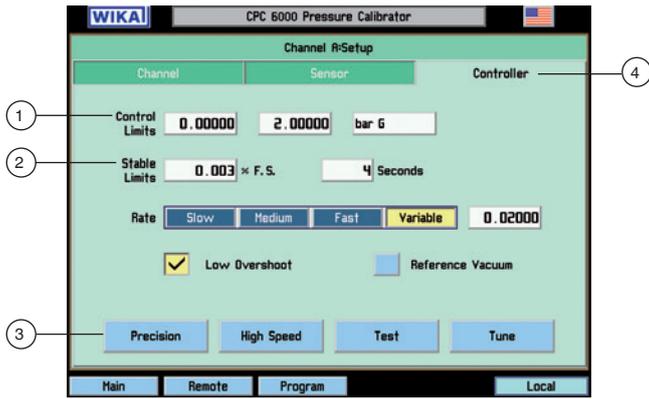
**XX.XXX** = Pulsanti del touchscreen per configurazione, selezione o immissione



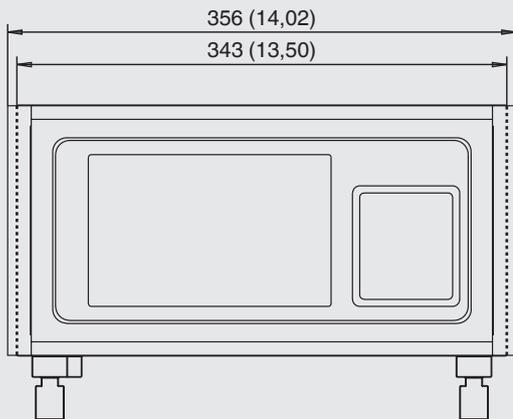
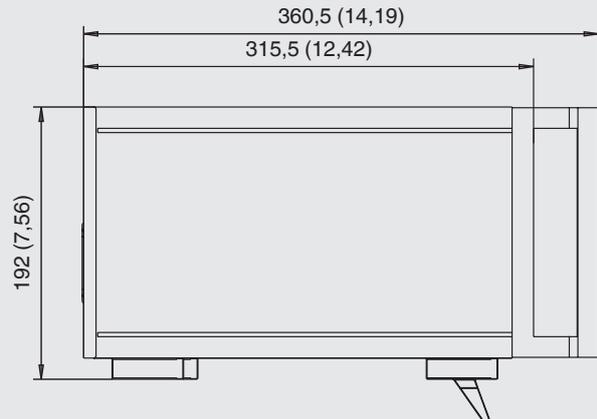
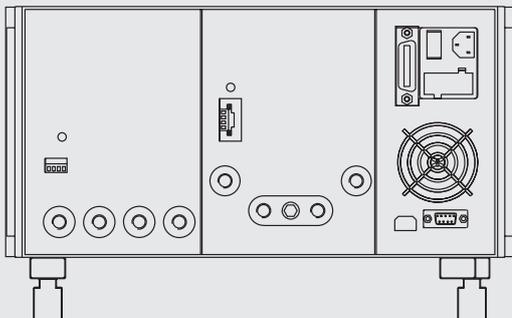
Finestra a comparsa per inserire il valore obiettivo

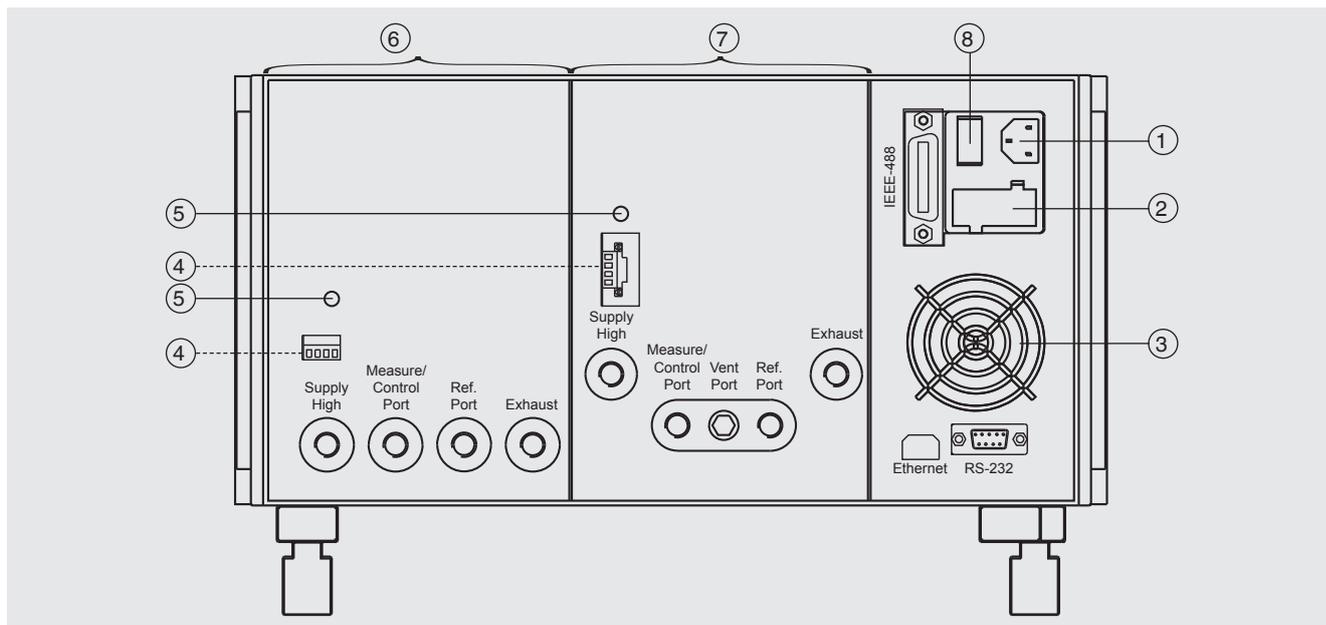
Premendo il pulsante del valore nominale, appare una finestra di inserimento dati per inserire il nuovo valore obiettivo. Dopo avere confermato il dato premendo OK, il controllore si avvia immediatamente per controllare il nuovo valore obiettivo. Se il valore corrente rientra nella classe di precisione, il colore delle cifre del valore di pressione corrente cambia da nero a verde.

È possibile modificare gradualmente per passi il valore impostato di pressione tramite i pulsanti freccia che si trovano sopra e sotto il pulsante step e setpoint. Il valore d'incremento del passo viene definito tramite il valore impostato del pulsante step.

**Impostazioni generali tramite il menu SETUP per il canale A**

- ① Definizione dei limiti di controllo per proteggere la strumentazione in prova
- ② Definizione dell'indicatore di misura stabile
- ③ Modifica delle prestazioni di controllo del regolatore
  - Controllo di precisione: prestazioni di controllo asintotico
  - Alta velocità: prestazioni di controllo veloci
- ④ Questo menu è diviso in tre parti principali:
  - Canale: risoluzione/filtro
  - Sensore: informazioni sul sensore
  - Regolatore: limiti stabilità di misura / limiti di controllo / velocità di controllo

**Dimensioni in mm (in)****Vista frontale****Vista laterale (sinistra)****Vista posteriore**

**Attacchi elettrici e di pressione - posteriori**

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| ① Connessione alimentazione                    | ⑥ (Modulo regolatore pompa)     |
| ② Microfusibile                                | ⑦ (Modulo regolatore a valvole) |
| ③ Ventolina                                    | ⑧ Interruttore di alimentazione |
| ④ Digitale I/O                                 |                                 |
| ⑤ Opzionale: porta del riferimento barometrico |                                 |

**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.

Un template aiuta l'utente durante il processo di creazione del documento.

Per passare dalla versione demo alla versione completa del rispettivo modello, va acquistata una chiavetta USB con il template richiesto.

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.



- Creazione di rapporti di prova per strumenti di misura di pressione meccanici e elettronici
- Calibrazioni completamente automatiche con controllori di pressione
- Calibrazione degli strumenti di misura di pressione relativa con strumento di riferimento di pressione assoluta e viceversa
- Un assistente guida l'operatore durante le prova
- Generazione automatica di punti di prova
- Generazione di rapporti di prova 3.1 secondo DIN EN 10204
- Creazione di protocolli di registrazione
- Interfaccia facile per l'utilizzatore
- Lingue: tedesco, inglese, italiano e altre secondo gli aggiornamenti del software

Per maggiori informazioni vedere la scheda tecnica CT 95.10

I rapporti di prova possono essere creati con il template Cal mentre i protocolli di registrazione possono essere creati con il template Log.



#### Cal Demo

Generazione di rapporti di prova limitati a 2 punti di misura, con controllo automatico delle pressioni tramite un controllore di pressione.



#### Cal Light

Generazione di rapporti di prova senza limitazioni sui punti di misura, senza controllo automatico delle pressioni tramite un controllore di pressione.



#### Cal

Generazione di rapporti di prova senza limitazioni sui punti di misura, con controllo automatico delle pressioni tramite un controllore di pressione.



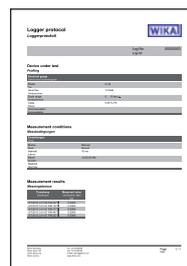
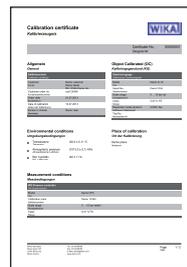
#### Log Demo

Creazione elenco di dati acquisiti limitato a 5 valori registrati.



#### Elenco dati

Creazione elenco di dati acquisiti senza limitazione del numero di valori registrati.



## Scopo di fornitura

- Controllore di pressione ad alta precisione modello CPC6000
- Cavo di alimentazione da 1,5 m (5 piedi)
- Manuale d'uso
- Rapporto di prova 3.1 secondo DIN EN 10204

## Opzioni

- Certificato di taratura DKD/DAkkS
- Secondo sensore/canale
- Secondo canale
- Funzione delta per pressione differenziale
- Riferimento barometrico
- Montaggio a rack 19" con pannelli laterali
- Sistema su specifica cliente

## Accessori

- Custodia robusta per il trasporto
- Adattatore di pressione o attacchi rapidi manuali
- Cavo di interfaccia
- Software di calibrazione WIKA-CAL

## Informazioni per l'ordine

Modello / Custodia / Canale A: modulo limitatore di pressione / Canale B: modulo limitatore di pressione / Riferimento barometrico / Tipo di certificato per riferimento barometrico / Funzione delta per versione a 2 canali / uscita singola per versioni a 2 canali / cavo di alimentazione / Informazioni supplementari per l'ordinazione

© 2014 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, tutti i diritti sono 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.



**WIKAL Italia Srl & C. Sas**  
Via G. Marconi, 8  
20020 Arese (Milano)/Italia  
Tel. +39 02 93861-1  
Fax +39 02 93861-74  
info@wika.it  
www.wika.it