mensor PRECISION INSTRUMENTS & SYSTEMS

高速圧力コントローラ　CPC3050

WIKA Part of your business

2024/06

アプリケーション

＊高速制御

＊産業(研究所、製造所、工場)

＊トランスミッタや圧力ゲージの製造

＊校正サービス会社やサービス産業

モデル　CPC3050

特長

＊圧力レンジ：-100kPa ～ 21MPa

＊制御速度：4 秒 @25%FS ステップ

＊制御安定性：＜0.025% FS or 0.01%FS (モードによる)

＊精度：0.02% FS

概要

デザイン

CPC3050 高速圧力コントローラは、高速な圧力制御により製造や校正プロセスでのスループットの向上を目標に設計され、-100kPa～21MPa の幅広いレンジをご提供いたします。筐体はデスクトップ型または 19”ラックマウント型の 2 種類からお選び頂けます。センサを 2 つまで内蔵でき、オプションの大気圧センサを内蔵させると、大気圧の表示や絶対圧/ゲージ圧の表示切り替えができます。

アプリケーション

CPC3050 は高速に圧力制御を行えるよう特別に設計された制御技術を使用しています。製造ラインにおける自動化された出荷前検査など、速度が重要視されるアプリケーションに最適です。精度 0.02%FS の圧力センサを内蔵し、自動車や石油/ガス産業向けの校正機器として必要な性能を備えています。

機能

タッチスクリーンやシンプルで直観的なメニューガイドにより、最大限の使いやすさを実現しました。アプリケーションにより、ユーザは 3 つの方法でセットポイントを入力できます。

1) タッチスクリーンに表示されるキーパッドから目標圧力(セットポイント)を直接入力する
2) 一定の圧力増分または、スパン値のパーセンテージを定義して圧力上昇または下降
3) ユーザ設定のプログラムシーケンス

ソフトウェア

オプションの WIKA-CAL 校正ソフトウェアを使うと、圧力測定器の校正や試験成績書の発行が可能になります。

試験/校正システム

通信 I/O は IEEE-488.2、RS-232、Ethernet、USB が使用可能で、既存システムへスムーズに導入できます。通信は Mensor コマンドや SCPI コマンド、PACE 用コマンドなどのシリアルコマンドフォーマットを使用して機器をリモート操作することが可能です。ご要望に応じて、ポータブル型または据え付け型のテストシステムの製作も可能です。

仕様 -モデル CPC3050-

内蔵センサ CPR3050		
圧力レンジ	低圧モデル [8]	高圧モデル [7][8]
精度 [1]	0.02% FS [2]	0.02% FS [2]
ゲージ圧 [3]	0...35kPa ～ 10MPa	0 ... 10 ～ 21MPa
連成圧 [3][4]	-17...17kPa ～ -100kPa ... 10MPa	-0.1 ...10 ～ 21MPa
絶対圧 [5]	0...100kPa ～ 10.1MPa	0...10.1 ～ 21.1MPa
校正間隔	365 日	
大気圧センサ (オプション)		
機能	圧力タイプ [6] (絶対圧/ゲージ圧)の表示切替を行います。絶対圧へ完全に変換する為、ゲージ圧センサの最低レンジは-100kPa にしてください。	
測定レンジ	55.2 ～ 117.2kPa 絶対圧	
精度 [1]	0.02% 読値	

1) 精度は総合包含係数(k=2)の測定不確かさで定義されており、定期的なゼロ調を行った場合の機器本来のパフォーマンス(直線性、ヒステリシス、再現性)リファレンス機器の測定不確かさ、長期安定性、周囲環境の影響、温度補償範囲でのドリフト、温度影響を含んでいます。
2) FS = フルスパン
3) 10MPa 以上レンジではシールドゲージのセンサになります。
4) 連成圧の負圧部分の精度は、正圧の同じ部分の精度と等しくなります。
5) 絶対圧センサの最小校正点は 600mTorr(約 80Pa)です。
6) 圧力タイプの切り替えには、絶対圧センサの内蔵を推奨します。ゼロ点調整によりゼロ点ドリフトが除去できる為です。
7) プライマリセンサの圧力レンジは 10MPa 以上である必要があります。
8) セカンダリセンサの圧力レンジは、プライマリセンサの圧力レンジの 10%以上である必要があります。

基本仕様

機器	
機器バージョン	標準：デスクトップケース オプション：19” ラックマウント
寸法	P6 の図面をご参照ください
重量	約 12.7 kg (全ての内蔵オプションを含む)
ウォームアップ	約 15 分
ディスプレイ	
スクリーン	7.0” カラー液晶ディスプレイ、抵抗膜方式タッチパネル
分解能	4...6 桁 (圧力レンジや単位による)
接続	
圧力接続	7/16” - 20 SAE めねじ(5 ポート) 大気圧センサ：10-32 UNF めねじ タケノコ継手付き
フィルタ	40 ミクロンフィルタ内蔵(全ポート)
圧力接続アダプタ	6mm チューブ、1/4” チューブ、1/4” FNPT 1/8” FNPT、1/8” FBSP からいずれか一つ
圧力媒体	乾燥したきれいな空気 または 窒素 (ISO 8573-1:2010 クラス 5.5.4 以上)
媒体と接する部品	アルミニウム、真鍮、SUS 303/304/316/316L/13-8PH、ニッケル、ブナ-N、FKM/FPM、タングステンカーバイド、PEEK、PTFE、ガラス充填エポキシ、RTV、セラミック、シリコングリス、ウレタン、430FR、300 系 CRES
過大圧保護	レギュレータに開放圧 25MPa のリリーフバルブが付属します
許容圧力	
供給ポート	110%-120% FS または 70kPa のいずれか大きいほう
測定/制御ポート	105% FS(プライマリセンサ)
配管	内径≧2.8mm 推奨
電圧供給	
電源	AC 100 ... 120V / 220 ... 240V、 50/60Hz
消費電力	Max. 150VA

許容環境	
補償温度範囲	10 … 50℃
湿度	5 … 95% R.H. (相対湿度　結露なきこと)
保管温度	-20 … 70℃
設置方向	水平
制御パラメータ	
制御安定性	＜ 0.025% FS (プライマリセンサ) or ＜ 0.01% FS (プライマリセンサ)
制御モード	高速、インダストリアル、カスタム
制御時間	3-4 秒 (50ml 外部容量で、25%FS 上昇)　@高速モード
制御レンジ	0 … 100% FS
最小制御圧力	真空圧 0.17 kPa または 0.05% FS の大きい方
オーバーシュート	＜ 1% FS (高速モード)、 ＜ 0.5% FS (インダストリアルモード) ※代表値
外部容量	0 … 1,000 ccm
通信	
インターフェース	標準：Ethernet、IEEE-488(GPIB)、USB、RS-232
コマンドセット	Mensor、WIKA SCPI、PACE、その他オプション

証明書	
校正 1)	標準：A2LA 認定校正証明書(工場標準) オプション：DKD/DAkkS 校正証明書

1) 校正は水平位置で行っています。

承認と校正については、Mensor ホームページをご参照ください

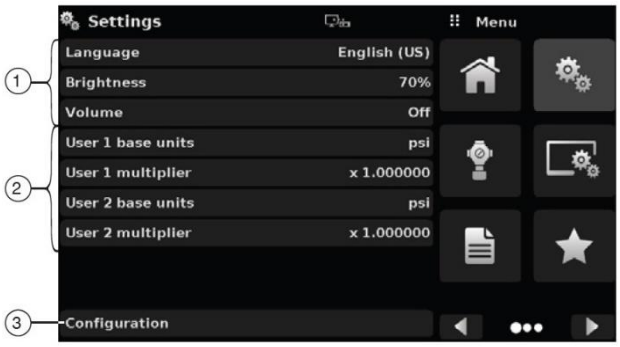
オペレータが直感で操作できるインターフェースとタッチパネル

起動すると、ホーム画面が表示されます。（下記写真参照）この画面で、MEASURE⑪, CONTROL⑩, VENT⑨のボタンを使って、操作モードを切り替えることができます。機器は誰がセットアップしても、簡単に設定ができる設計になっています。

① ホームアプリケーション
② 一般設定
③ 制御設定
④ ディスプレイ設定
⑤ プログラム
⑥ お気に入り
⑦ 大気圧の測定値（オプション）
⑧ メニュースクロール機能　前/後
⑨ ベントモード
測定/制御ポートに接続されたテストアセンブリを含み、システムを大気に開放します
⑩ 制御モード
測定/制御ポートに接続された空間の圧力を設定されたセットポイントに向けて精密に制御します
⑪ 測定モード
測定・制御ポートにかかる圧力を精密に測定します（制御モードから測定モードへ切り替えると、接続されたテストアセンブリの中の圧力は開放されず、維持されます）
⑫ 補助ディスプレイ
ピーク、レート等の情報を表示します
⑬ 現在の圧力単位とタイプ
⑭ FS と現在圧力を示すバーグラフ
⑮ 現在の測定値
⑯ ゼロ調または風袋機能
⑰ セットポイント
制御モードで目標となる圧力値です
⑱ センサの圧力レンジ
⑲ 使用するセンサを選択するか
自動切り替えにします
⑳ 現在のアプリケーション名です

シンプルな機器設定

A) 機器の一般設定

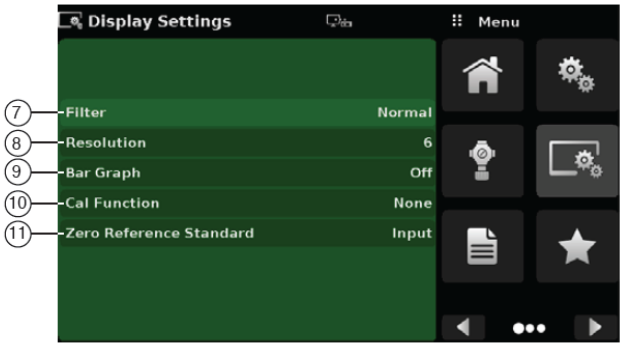


① 機器の言語、画面の明るさと音量設定
② ユーザ定義の測定単位設定
③ ユーザが設定し、保存した設定の呼び出し

B) 機器の制御設定

④ 入力する圧力値の最大限度と最小限度が設定できます
⑤ 制御の安定性はユーザによって、安定ウィンドウを”％FS” として設定し、安定秒数を設定することにより定義できます
⑥ 制御容量を設定できます

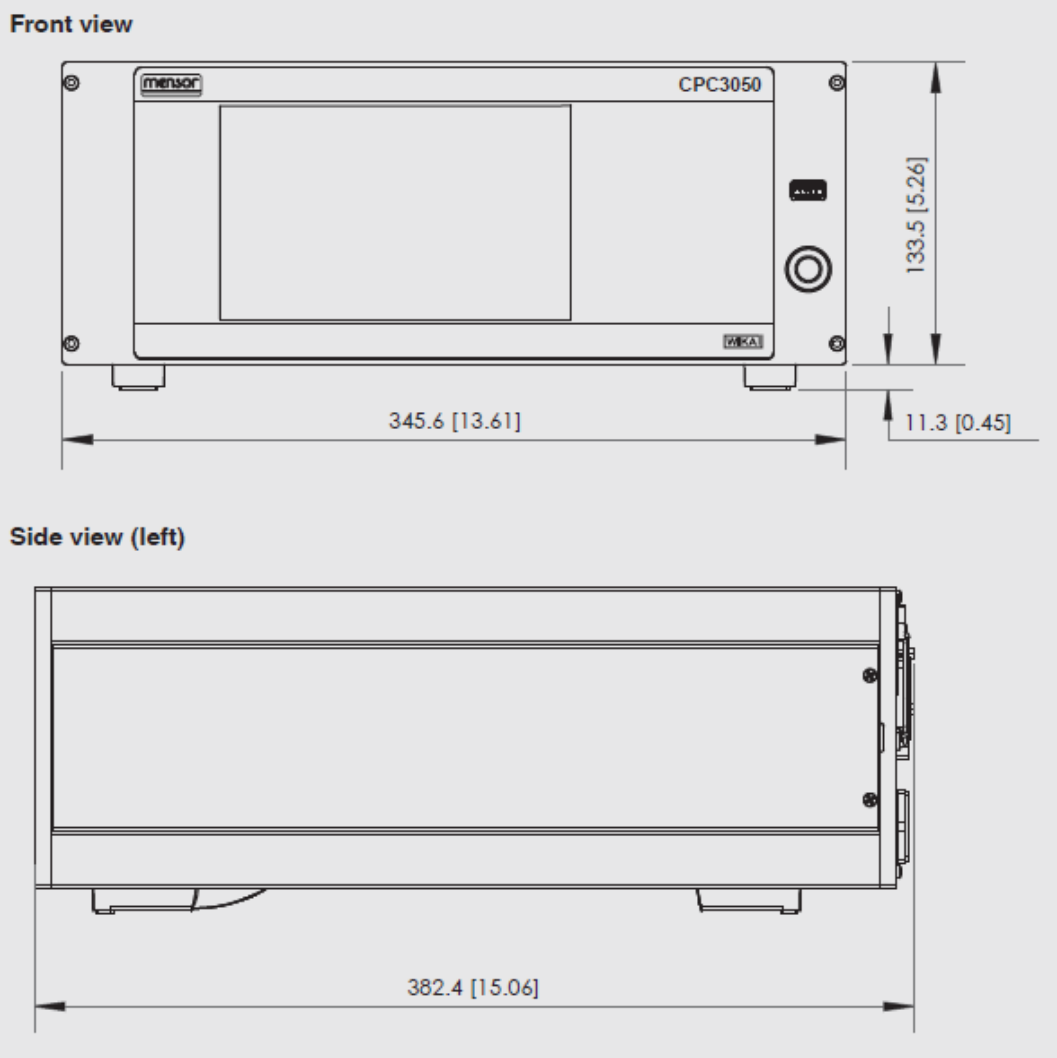
C) センサの設定と機器の予備ディスプレイの設定



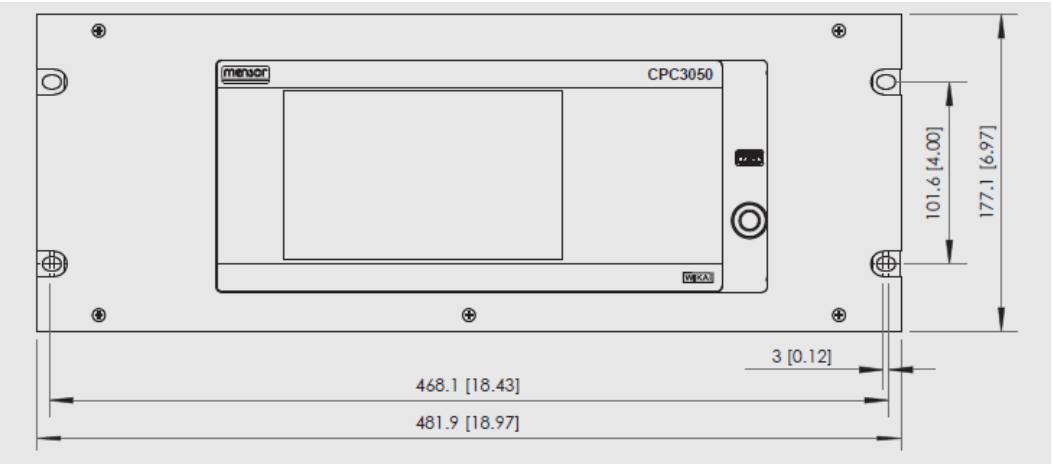
⑦ 圧力読取を円滑にするための電気的フィルタ
⑧ センサディスプレイの分解能を変更できます
⑨ バーグラフをオンまたはオフに切り替えます
⑩ 容易なゼロ調機能と風袋機能

寸法［mm］(inch)

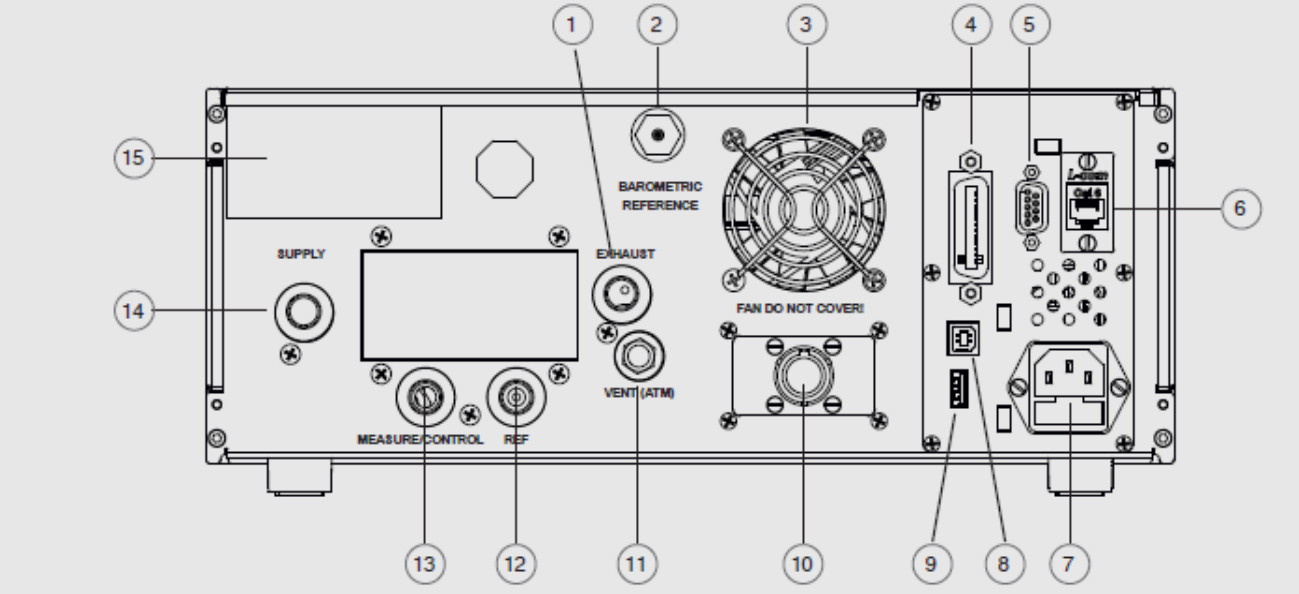
デスクトップモデル



19 インチラックマウントモデル



背面



電気/圧力接続　(背面)

① 真空ポンプ接続ポート(7/16-20 UNF)
② 大気圧基準ポート(10-32 UNF)
③ ファン
④ IEEE-488 インターフェース
⑤ RS-232 インターフェース
⑥ Ethernet ポート
⑦ 電源ポート
⑧ USB ポート
⑨ サービス用 USB ポート
⑩ 自動汚染防止システム (A-CPS) 用コネクタ
⑪ ベントポート(7/16-20 UNF)
⑫ リファレンスポート(7/16-20 UNF)
⑬ 測定/制御ポート(7/16-20 UNF)
⑭ 供給ポート(7/16-20 UNF)
⑮ 製品ラベル

同梱品

■ 高速圧力コントローラCPC3050 (デスクトップモデル)
■ 1.5 m の電源コード
■ 取扱説明書
■ A2LA 認定校正証明書（標準)

オプション

■ DKD/DAkkS 校正証明書
■ セカンダリセンサ(モデル CPR3050)
■ 大気圧センサ
■ 19” ラックマウントキット
■ カスタムシステム
■ 圧力ポートのアダプタと継手

アクセサリ

■ 圧力アダプタ
■ 通信ケーブル
■ コアレッサーフィルタ
■ リリーフバルブ
■ 圧力ブースター
■ 自動汚染防止システム(A-CPS)
■ WIKA-CAL 校正ソフトウェア

Mensor での校正プログラムは、ISO/IEC 17025:2005 と ANSI/NCSL Z540-1-1994 に準拠した A2LA 認定を受けています。 Mensor のすべての一次標準器は NIST へトレースされています。また、Mensor は ISO9001:2008 へ登記されています。

428797

ACCREDITED

日本総代理店 三協インタナショナル株式会社

本　　社 〒103-0003 東京都中央区日本橋横山町 9-14
TEL (03)3662-8100 FAX (03)3662-8050
URL : http://www.sankyointernational.co.jp/
e-mail : sales@sankyointernational.co.jp
大阪営業所 TEL (06)6372-5843 FAX (06)6371-7180
e-mail : Osaka@ sankyointernational.co.jp
名古屋営業所 TEL (052)709-1781 FAX (052)709-1782
e-mail : nagoya@sankyointernational.co.jp