

圧力コントローラ CPC6050

アプリケーション

- *ヘルスケア、航空機産業
- *研究所、製造所、工場
- *トランスミッタや圧力ゲージ製造
- *校正事業者
- *研究開発分野

特長

- *圧力レンジ：-100kPa ~ 21MPa
- *制御速度：約 15 秒 (容量 50cc 10%FS 上昇制御)
- *制御安定性：< 0.003% FS (標準値 0.001% FS)
- *最高精度：0.008% IS-33



モデル CPC6050

概要

デザイン

CPC6050 は、様々な組み合わせが可能なモジュール式で、お客様のご要望に最適な構成を提供します。本製品は最大 2 チャンネルの独立制御を行うことができ、各チャンネルにはセンサを 2 つまで内蔵可能です。オプションの大気圧センサを内蔵させることで、絶対圧とゲージ圧の表示切り替えが可能になります。筐体はデスクトップ型または 19" ラックマウント型からお選び頂けます。

アプリケーション

CPC6050 はその幅広い圧力レンジ(-100kPa~21MPa)と精度(最大 0.008% IS-33)により、校正や生産工程など幅広いアプリケーションでお使い頂けます。2.5kPa の微圧を安定して制御できるため、航空産業やヘルスケアにおける理想的な校正、検証ソリューションとしても利用可能です。独立制御可能なチャンネルと、取り付け/取り外しが可能な圧力センサ、タッチパネルによる操作により、CPC6050 は利便性とメンテナンス性を向上しました。

機能

タッチパネルとシンプルで直観的なメニューガイドと多言語対応により、最大限の使いやすさを実現しました。タッチパネルやリモート通信で圧力設定値を入力でき、STEP モードでは一定間隔で圧力設定値を変更できます。また、機器のメニューからプログラムを容易に作成することもできます。制御速度は高速、中速、低速の 3 種類がプリセットとして登録されており、用途に合わせてカスタマイズが可能です。

仕様 -モデル CPC6050-

圧力センサ			
圧力レンジ	標準	オプション	
精度 ¹⁾	0.01%, 0.008%, FS	0.01%, 0.008%, IS-50 ²⁾	0.008%, IS-33 ²⁾
ゲージ圧	0 ... 2.5kPa ~ 21MPa	0 ... 100kPa ~ 21MPa	0 ... 100kPa ~ 10MPa
連成圧	-1.25 ... 1.25kPa ~ -100kPa ... 21MPa	-100kPa ... 1MPa ~ 21MPa	-100kPa ... 1MPa ~ 10MPa
絶対圧	0 ... 50kPa ~ 21.1MPa	0 ... 100kPa ~ 21.1MPa	0 ... 100kPa ~ 10.1MPa
校正間隔	365日 ³⁾		
大気圧センサ (オプション)			
機能	圧カタイプ ⁴⁾ (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	552 ~ 1172 hPa 絶対圧		
精度 ¹⁾	0.01% 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、30日毎の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) XX% IS-YYの精度は、FSのYY%未満はXX% x YY% FS、YY%以上はXX% x 読値となっています
- 3) 100kPaG/A/B以下の圧力レンジでは、180日です
- 4) 圧力タイプの切り替えを行う場合、内蔵センサは絶対圧センサを推奨します。ゼロ点調整によりゼロ点ドリフトを除去できる為です

基本仕様

機器	
機器バージョン	デスクトップケース(標準), 19" ラックマウント(オプション)
寸法	P7の図面をご参照ください
重量	約 22.7kg (全ての内蔵オプション含む)
ウォームアップ	約 15分
ディスプレイ	
スクリーン	10.1" カラーLCディスプレイ、静電容量式タッチパネル
分解能	4 ... 6桁 (圧力レンジや単位による)
接続	
圧力接続ポート	7/16" - 20 SAE めねじ、10-32 UNF めねじ(大気圧ポート)
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" NPT めねじ 1/8" NPT めねじ、1/8" BSP めねじ
圧力媒体	空気や窒素ガスなど その他の気体はご相談ください
媒体と接する部品	アルミニウム、真鍮、316/316L ステンレススチール、ブナ-N、FKM/FPM、PCTFE、PEEK、PTFE、PPS、ガラス充填エポキシ、RTV、セラミック、シリコン、シリコングリース、ウレタン
過大圧保護	圧力レンジに合わせて調整されたリリーフバルブがついています
許容圧力	
供給ポート	~110% FS もしくは 69kPa のいずれか大きな方
測定/制御ポート	最大 105% FS
電圧供給	
電源	AC 100 ... 120, 220 ... 240V, 50/60Hz
消費電力	最大 210VA
許容環境	
保存温度	-20 ... 70°C
湿度	5 ... 95% R.H. (相対湿度 結露なきこと)
補償温度範囲	15 ... 45°C
設置方向	水平

制御パラメータ		
	SVR モジュール	LPPump モジュール
制御安定性	< 0.003% FS (使用している圧力レンジ) (標準値 < 0.001% FS)	
制御モード	プレシジョン(通常)、高速、カスタム	外部供給オン/オフ
制御時間	15 秒 (容量 50cc、10%FS 上昇制御)	25 秒(容量 50cc、10%FS 上昇制御)
最小制御圧力	0.05%FS または 170Pa のいずれか大きい方	0.05%FS または 3.4kPa のいずれか大きい方
オーバーシュート	< 1% FS (高速モード)、 < 0.05% FS (低速モード標準値)	< 1% FS (高速モード)、 < 0.1% FS (外部供給オフモード)
外部容量	50 ... 1,000 cc	50 ... 300cc
通信		
インターフェース	標準：Ethernet、IEEE-488、USB、RS-232	
コマンドセット	Mensor、WIKA SCPI、その他オプション	
応答時間	約 100 ms	
内蔵プログラム	24 シークエンス(各 99 手順)	

証明書	
校正 ⁵⁾	標準：A2LA 認定校正証明書 オプション：DKD/DAkks 校正証明書

5) 校正は水平位置で行っています。

承認と校正についての詳細は、Mensor ホームページをご参照ください

CPC6050 のモジュールデザイン

独立した 2 つのレギュレータ

CPC6050 は 1 つの機器に 2 つの独立したチャンネルを持たせることで高い柔軟性を実現しました。高い拡張性により、お客様のニーズにお応えします。2 チャンネルを 1 つにまとめ、1 つのポートで幅広いレンジを高精度に制御することも可能です。小型



のソレノイドバルブを用いた特別な圧力調整技術によって、正確な圧力コントロールを行います。

最大 4 つの圧力センサ

各チャンネルには、最大 2 つまで圧力センサを内蔵させることができます。制御可能な圧力レンジを拡張することや、任意のレンジの精度を向上させることが可能です。さらに大気圧計を搭載することでゲージ圧と絶対圧の表示切替を行えるようになります。1 つのチャンネルで使用される、2 つのセンサの圧力レンジは 20 : 1 まで広げることができます。オプションの校正キットを使用すれば、お客様自身での校正が可能となります。



オートレンジ機能

CPC6050 は、制御もしくは計測する圧力に応じて使用するセンサを自動的に切り替えます。オプションにより 2 つのチャンネルを跨ってセンサの自動切り替えを行い、広い圧力レンジを高精度に制御/計測できます。内蔵する圧力センサの最大レンジと最小レンジの比は最大で 400 : 1 まで拡張できます。

容易なメンテナンス

CPC6050 は機器内部へのアクセスと圧力センサの交換が簡単に行えます。フロントパネルは 30 秒ほどで開くことができ、センサの交換は 5 分以内に完了できます。簡単にメンテナンスを行うことができ、修理や校正にかかる時間を短縮することができます。

テスト機能

CPC6050 は標準でいくつかのテスト機能をご用意しております。漏れを検出するリークテスト機能、過圧、破断試験を行うバーストテスト機能、圧力スイッチの動作を確認できるスイッチテスト機能の 3 つです。試験で用いられるパラメータはお客様が自由に設定する事ができ、タッチパネルの操作のみで簡単に試験を行うことができます。

ソフトウェア

オプションの WIKI-CAL 校正ソフトウェアを使うと、圧力測定機器の校正や試験成績書の発行を簡単に行うことが可能になります。さらに、Mensor コマンドまたは SCPI 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、機器のリモート操作が可能です。

試験/校正システム

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。外部との通信は IEEE-488.2、RS-232、Ethernet、USB が利用可能で、既存システムへの導入をスムーズに行うことができます。

従来品との互換性

従来のモデルである CPC6000 用の圧力センサを CPC6050 でお使い頂けます。CPC6000 用圧力センサは CPC6050 用圧力センサと混同して使用することも可能です。

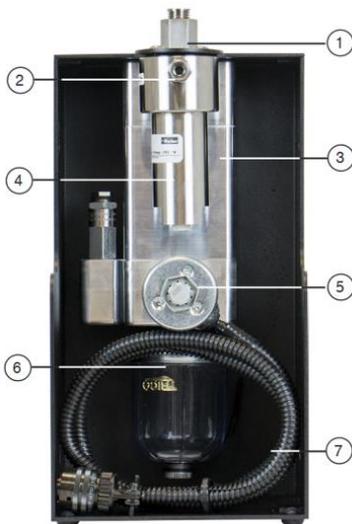
カスタマイズ

お客様のご要望にお応えするため、様々なオプションをご用意しております。

入出力系統のカスタマイズとして、異なるレンジ、圧力種別で構成された 2 チャンネルを統合して 1 つの出力とするシングルアウトプット機能や、2 つのチャンネルへの圧力供給を統合して 1 つの入力とするシングルサプライ機能がございます。

また、コントローラへの圧力供給が不要になるポンプレギュレータのご用意もございます。

粒子や水、油などの汚染物質が試験対象を經由してコントローラに侵入することを防ぐ、自動汚染防止システム A-CPS (Automatic Contamination Prevention System) もご利用頂けます。



A-CPS 外観

① A-CPS は、CPC6050 によって制御されるバルブとトラップによって圧力制御を開始する前にパージを行い、試験対象に付着した汚染物質を除去します。更に圧力媒体に残留している粒子状の汚染物質を除去するためのフィルタもご用意できます。これにより校正前に試験対象を念入りに洗浄する必要がなくなり、作業の手間を減らすことが可能です。

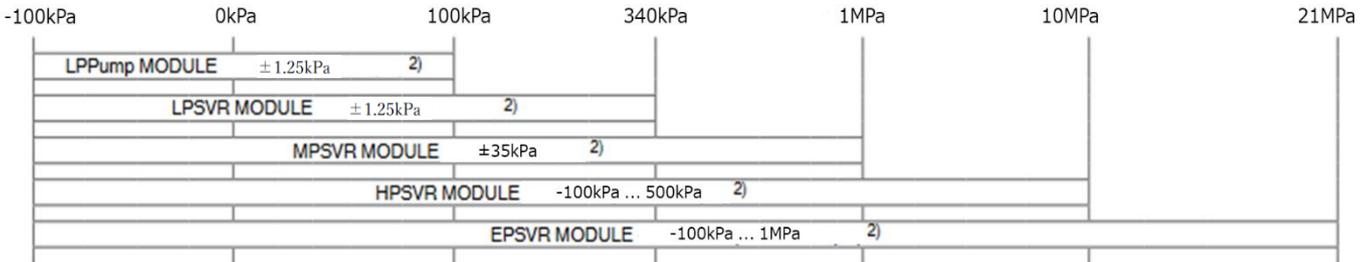
⑤ パージは手動/自動で行うことができ、A-CPS 本体をテストスタンドとして使用することも可能です。

部品構成

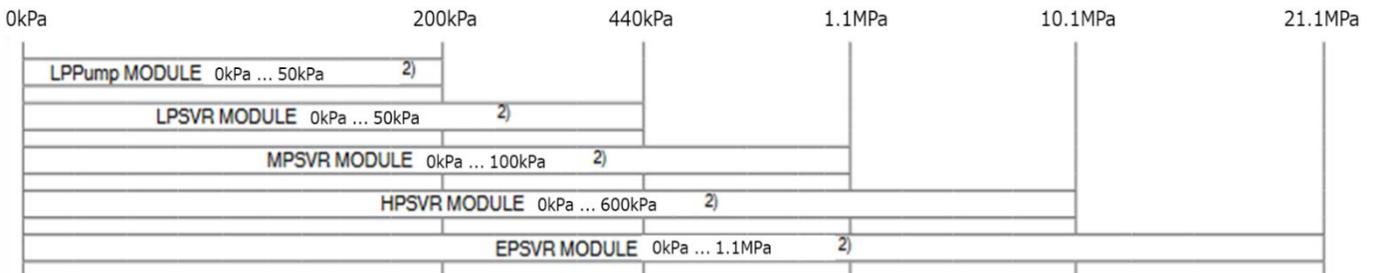
- | | |
|----------------------------|-----------------|
| ①：試験対象の接続ポート | ⑤：パージ用バルブ |
| ②：CPC6050 の制御/計測ポートとの接続ポート | ⑥：液体収集ボトル |
| ③：内蔵されたトラップ | ⑦：コントローラ接続用ケーブル |
| ④：内蔵されたフィルタ | |

レギュレータの動作圧カレンジ

連成圧 または ゲージ圧¹⁾



絶対圧¹⁾



1) 1つのモジュールの中で、絶対圧センサとゲージ圧センサの組み合わせはできません

2) 推奨できる最小のセンサレンジ

絶対圧の制御には、Exhaustポートに真空ポンプを接続してください

タッチスクリーンからの簡単な操作

ホーム画面

起動後すぐに、標準のホーム画面(下図)が表示されます。このメニュー画面では、画面下部の“測定 | 制御 | 排気”ボタンを使用して、操作モードの切り替えが可能です。

スクリーンの拡大と縮小

セットポイントの選択

選択またはオートレンジ
センサのレンジ
センサのゼロ調/風袋機能
現在の圧力読み取り値
オプションのバーグラフ表示
現在の圧力単位とモード

補助表示
圧力モード、ピーク、レート、互換単位など

測定 制御 排気

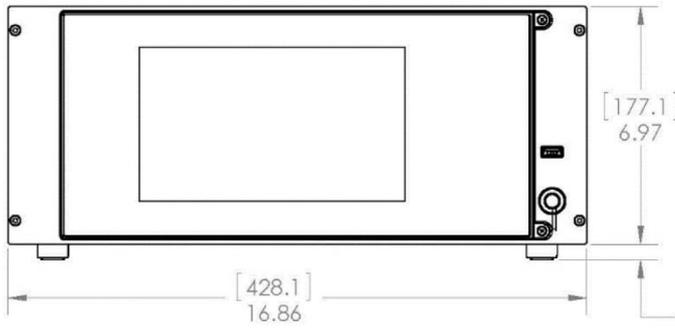
測定モードでは、測定/制御ポートの現在の圧力を高精度に測定します
(制御モードから測定モードへ直に切り替えた場合、接続しているテストデバイス内で最後に制御された圧力が保持/ロックされます)

制御モードでは、設定値に相当する圧力を測定/制御ポートへ高精度に出力します

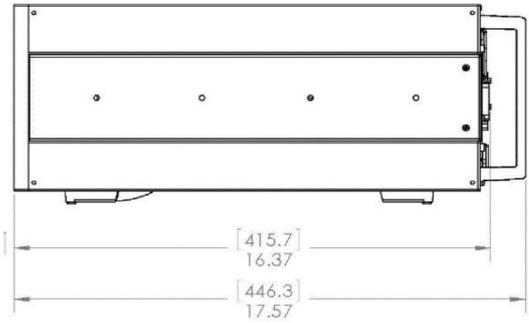
排気モードでは、測定/制御ポートに接続されたテストデバイスを含めた、機器全ての圧力を大気開放します

寸法 [mm] (inch)

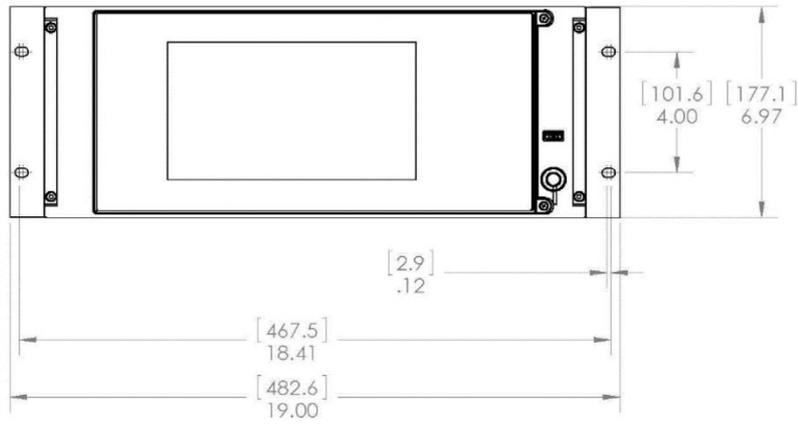
前面



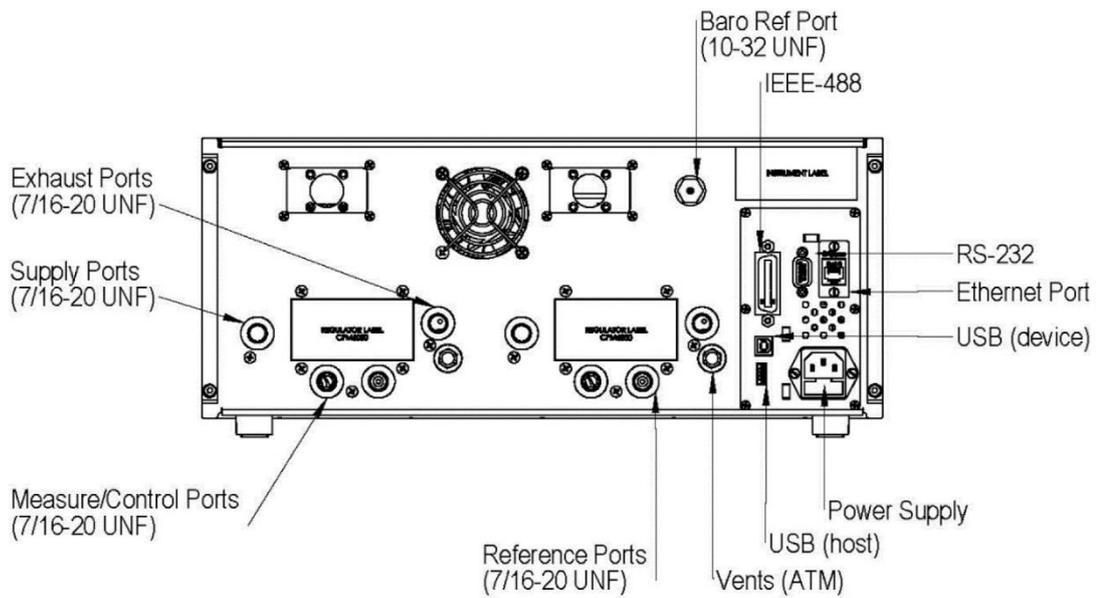
側面



19"ラックマウント



背面 - 電気接続と圧力接続



同梱品

- 圧力コントローラ CPC6050 (デスクトップケース)
- 1.5 m の電源ケーブル
- 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
- デジタルI/O
- 大気圧センサ
- 自動汚染防止システム
- スペアの圧力センサ
- シングルアウトプット
- スペアのレギュレータモジュール
- シングルサプライ
- 19" ラックマウントキット
- 真空レギュレータ
- カスタムシステム

アクセサリ

- 変換継手
- 通信ケーブル
- フィルタ
- ブロックアンドブリードバルブ
- ブースター
- WIKA-CAL 校正ソフトウェア

Mensor の校正プログラムは、ISO/IEC 17025:2017 に準拠した A2LA の認定を受けています。
Mensor は ISO9001:2015 へ登記されています。



	<p>日本総代理店 三協インタナショナル株式会社</p>
	<p>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</p> <p>大阪営業所 TEL (06)6372-5843 FAX (06)6371-7180 e-mail : Osaka@sankyointernational.co.jp</p> <p>名古屋営業所 TEL (052)709-1781 FAX (052)709-1782 e-mail : nagoya@sankyointernational.co.jp</p>