

圧力コントローラ CPC8000

2024/06

アプリケーション

- * 工業分野（研究所、サービス、および生産部門）
- * ヘルスケア、航空機産業
- * トランスミッタや圧力ゲージの製造
- * 校正室・校正事業者
- * 研究開発

特長

- * 圧力レンジ: $-100\text{KPa} \sim 40\text{MPa}$
- * 最大3個の取外し可能な基準圧力センサ、大気圧計
- * 電気系統と圧力系統のモジュール設計
- * 絶対圧、ゲージ圧、連成圧の測定・制御
- * 制御安定性: 最大レンジの0.002%
- * 最高精度: 0.008% IS-33
- * 大型タッチスクリーンによるユーザインターフェース
- * ニードルバルブによる精密な圧力制御



モデル CPC8000

概要

アプリケーション

CPC8000は、圧カトランスミッタ、圧カトランスデューサ、フィールド圧力校正器、圧力計を始めとするあらゆる種類の圧力測定器のテストを自動化するために設計された、Mensor社でトップクラスの制御安定性を持つ圧力コントローラです。

設計

CPC8000はモジュール式のコンポーネントおよび大型高解像度のカラータッチスクリーンを備えており、ケースはラックマウントまたはデスクトップバージョンが利用できます。精密で安定した制御と静かな動作は、特許取得済みの特殊なニードルバルブによる圧力制御システムによって実現されます。

CPC8000は最大3個の基準圧力センサと1個の大気圧計により広い圧力範囲にわたり精密な読取を実現します。これらの圧力センサはフロントパネルを開けて取り外すことが可能で、コントローラ全体を設備から取り外すことなく、メーカーによる定期校正や、オプションの校正治具を使用してユーザが校正を行うことも可能です。

また、ネットワーク機能を備えており、外部からPCで圧力コントローラを制御することが出来ます。リモートコマンドのエミュレーション機能を備えており、他社の圧力コントローラと直接置き換えることが可能です。豊富な設定機能と視覚的な操作はユーザフレンドリーであることを念頭において設計されました。

機能性

CPC8000は大型高解像度のカラータッチスクリーンを利用した視覚的なユーザインタフェースを採用しており、よく使われる機能や設定へのアクセスや操作方法はすぐに習得できます。言語選択、表示オプション、センサ設定、リミット設定とその他のさまざまなセットアップの選択と、設定の保存は簡単に行えます。



3個の基準圧力計と1個の大気圧計

0.008% FS, IS-50または0.008% IS-33の不確かさで、取外し可能なセンサを最大3個まで搭載できます。コントロールバルブ・レギュレータとの組合せで3個のセンサが幅広い圧力レンジを実現します。コントローラは制御圧力に応じて最適なセンサを自動的に選択するため、オペレータは搭載されたセンサの数やレンジを意識すること無く、圧力試験を行えます。

3個のセンサレンジは不確かさレベルを最適化するように選択できます。センサの圧力レンジはご希望に応じて任意に設定頂くことができ、またオプションで大気圧センサもご利用頂けます。0.008%の高精度センサと特許技術を用いたコントロールバルブ・レギュレータが組み合わせさり、正確で安定した圧力制御を実現します。

圧力種別はゲージ圧、絶対圧、連成圧からお選び頂けます。CPC8000に搭載する基準圧力センサは全て同じ種別が選択されている必要があります。

オプションの大気圧計を搭載して頂くことで、絶対圧センサでのゲージ圧測定（ゲージ圧エミュレーション）またはゲージ圧センサでの絶対圧測定（絶対圧エミュレーション）機能をお使い頂くことができます。フルレンジの絶対圧エミュレーションを行う場合は、ゲージ圧タイプの基準圧力センサは最小レンジを-100kPaGまで下げておく必要があります。

ユーザインタフェース

高解像度カラータッチスクリーンと視覚的インタフェースにより簡単な操作を実現します。セットポイントとシステムの設定は、使い勝手の良いボタンとメニューから行います。さらに、ユーザがプログラム可能なシーケンス・ファンクションが標準テストプロトコルの保存と自動制御を提供します。

機器のハウジング

CPC8000は4Uの19"ケースに収納されています。デスクトップモデルには手で持てるように窪みが付いたサイドパネルが付いています。ケースの内部には電子部品と空圧モジュールがあります。これらのモジュールはケーブルを外して3個のネジを外した後に取り出すことができます。各センサはケーブルと2個のネジを外して取り出すことができます。

モジュール設計により迅速なメンテナンスとフレキシブルな仕様に対応できます。

リモート操作

CPC8000はIEEE-488(GPIB), Ethernet, RS-232 または USB を使ってリモート操作ができます。いくつか前の世代のMensor機器(PCS 200, PCS 400など)や多くの他社製品のコマンドセットのエミュレーション(エミュレーターによって、他のハードウェア用に作られたソフトウェアを動作させること)により、従来の装置を簡単にCPC8000に置き換えることができます。

サービスと校正

CPC8000はリモート校正のための校正治具(オプション)によりセンサを取り外して校正することができます。モジュール設計により、Mensor CPC8000はワールドクラスのサービスとサポートを保証し、圧力校正のアプリケーションに最適の装置と言えます。



取外し交換可能なトランスデューサ



リモート校正用の治具

仕様 -モデル CPC8000-

圧力センサ			
圧力レンジ	標準	オプション	
精度 ¹⁾	0.008% FS	0.008% IS-50 ²⁾	0.008% IS-33 ²⁾
ゲージ圧	0 ... 35kPa ~ 40MPa	0 ... 100kPa ~ 40MPa	0 ... 100kPa ~ 10MPa
連成圧	-100kPa ... 100kPa ~ 40MPa	-100kPa ... 1MPa ~ 40MPa	-100kPa ... 1MPa ~ 10MPa
絶対圧	0 ... 50kPa ~ 40.1MPa	0 ... 100kPa ~ 40.1MPa	0 ... 100kPa ~ 10.1MPa
校正間隔	365 日 ³⁾		
大気圧センサ (オプション)			
機能	圧力タイプ 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%xYY% FS、YY% 以上は XX% x 読値となっています
- 3) 100kPa G/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 22.2kg (全ての内蔵オプション含む)
ウォームアップ	約 25 分
ディスプレイ	
スクリーン	9.0" カラーTFT 静電容量式タッチパネル
分解能	4 ... 7 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" BSPG 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	ケルF、PTFE、FKM/FPM、ブナ N、セラミック、タングステンカーバイド、シリコン、ニッケルメッキステンレス鋼、アルミニウム、真鍮、ステンレススチール
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 42MPa 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 130VA

許容環境	
保存温度	0 ... 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	
制御安定性	0.002%FS
制御時間	< 60 秒
制御レンジ	0.5 ... 100%FS
最小制御圧力	170Pa または 0.05%FS のいずれか大きい方
外部容量	50 ... 300 cc (300cc 以上をご希望の場合はご相談ください)
通信	
インタフェース	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

レギュレータの動作圧力レンジ

連制圧 または ゲージ圧 ¹⁾

±100kPa	0kPa	600kPa	7MPa	13.5MPa	21MPa	40MPa
LP-NVR	±100kPa ²⁾					
MP-NVR	-100kPa ... 350kPa ²⁾					
SP-NVR	-100kPa ... 700kPa ²⁾					
HP-NVR	-100kPa ... 1MPa ²⁾					
EP-NVR	-100kPa ... 2MPa ²⁾					

絶対圧 ¹⁾

0kPa	700kPa	7.1MPa	13.6MPa	21.1MPa	40.1MPa
LP-NVR	0 ... 50kPa ²⁾				
MP-NVR	0 ... 450kPa ²⁾				
SP-NVR	0 ... 800kPa ²⁾				
HP-NVR	0 ... 1.1MPa ²⁾				
EP-NVR	0 ... 2.1MPa ²⁾				

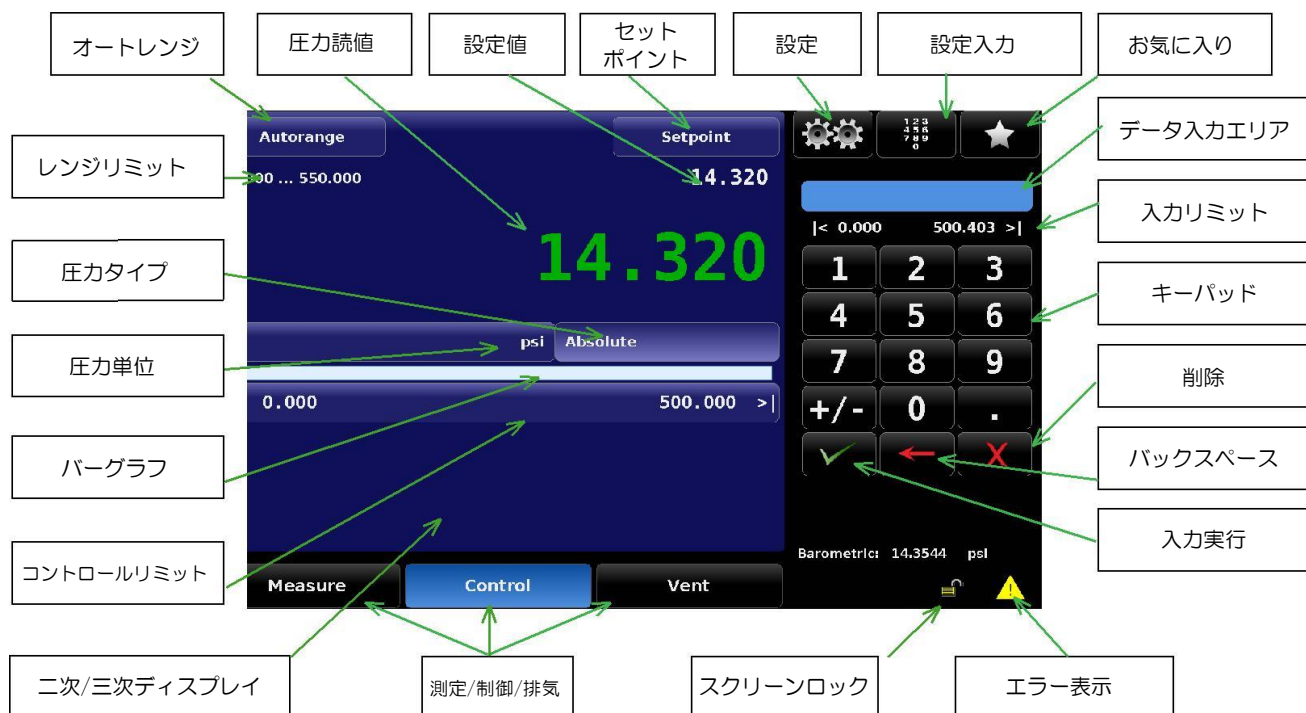
1) 1 つのモジュールの中で、絶対圧センサとゲージ圧センサの組み合わせはできません

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

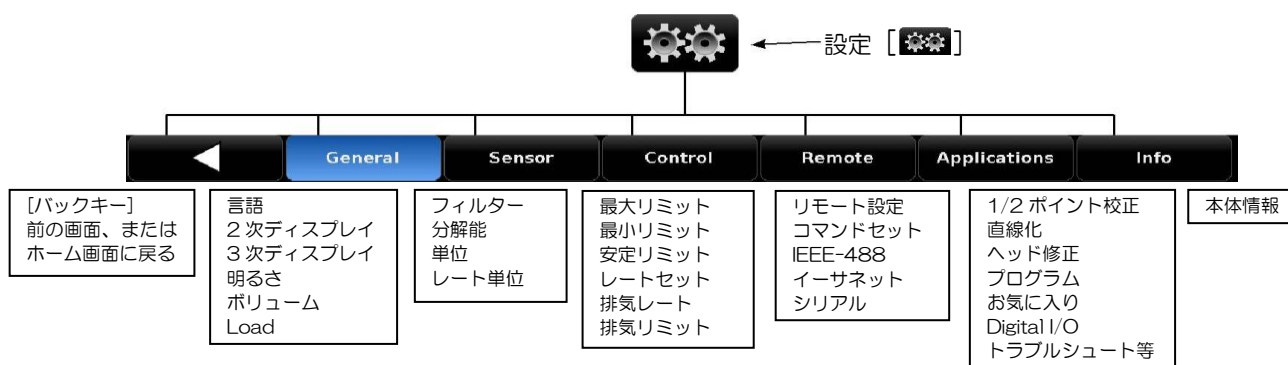
起動するとホーム画面（下図）が表示されます。この画面では、測定/制御/排気ボタンを使用して、操作モードを切り替えることが可能です。



設定 [] メニュー

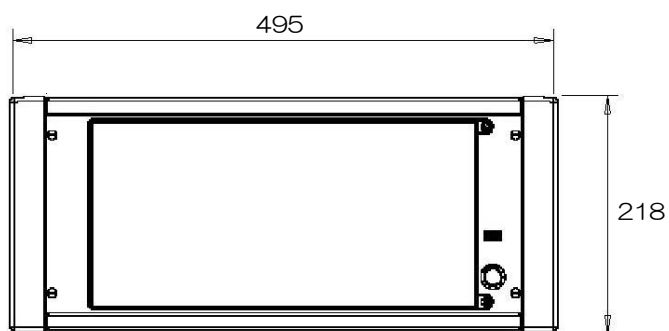
CPC 8000 の設定画面では、タブで選択したメニューにより、機器のファンクションを簡単に設定することが可能です。これらの設定には、一般設定、センサ設定、コントロール設定、リモート設定、アプリケーションとインフォメーションがあります。

メインメニューから設定ボタン[] を使って設定画面にアクセスして下さい。

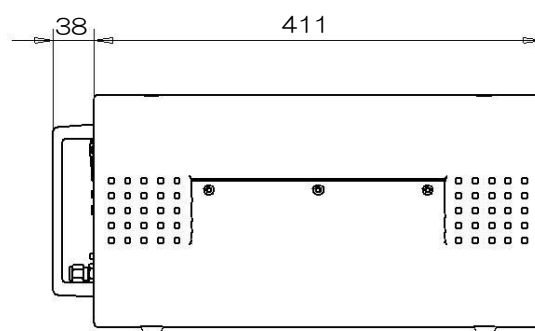


サイズ (単位 mm)

卓上型 (Desk top) :

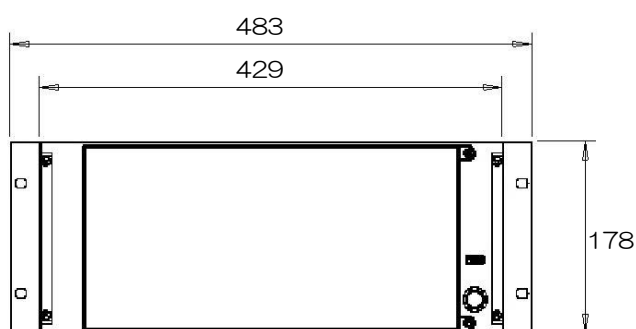


前面部

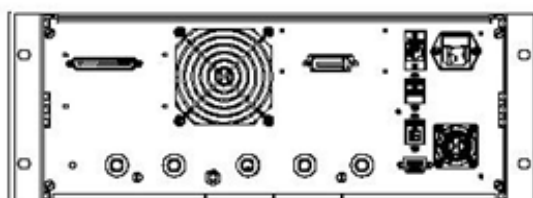
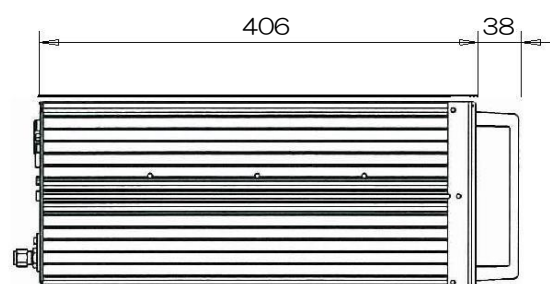


側面部

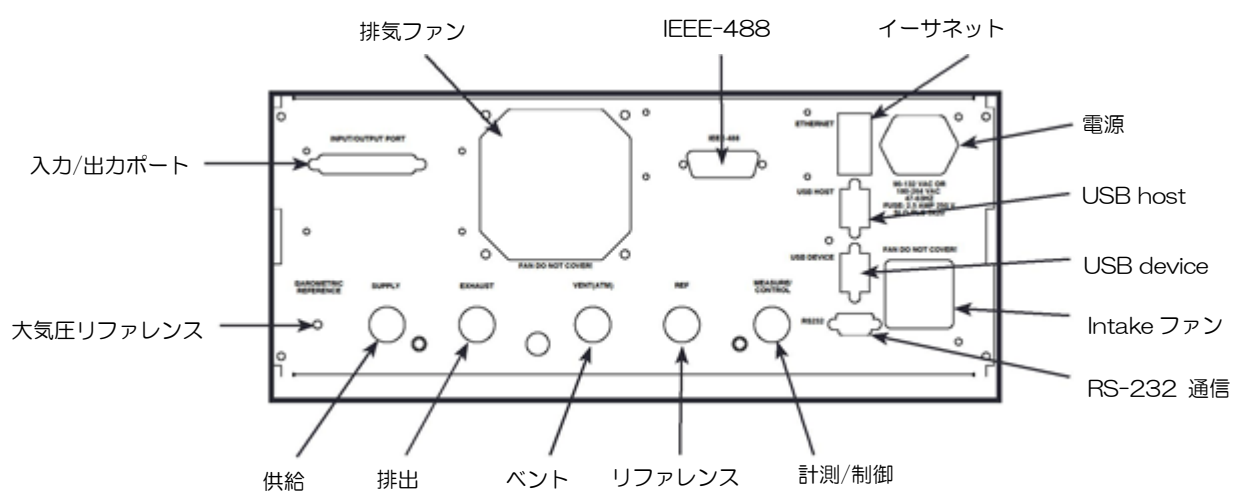
ラック搭載型 (Rack mount) :



前面部



背面部



その他の MENSOR 製品のご紹介

* 圧力コントローラ

供給された圧力を高精度に制御して出力する圧力コントローラです。タッチパネルによる手動操作はもちろん、RS-232, GPIB 等の I/O を備え、リモート制御で自動的に校正を行うシステムを構築することが可能です。制御安定性に優れ、圧力センサの校正や各種試験で活用されています。



CPC6050 空圧コントローラ

レンジ：0...2.5kPaG ~ 21MPaG
 -1.2...1.2kPaG ~ -100kPaG...21MPaG
 0...50kPa ~ 21.1MPaA
 精度：最高 0.008% IS-33 <New>
 制御スピード：約 15 秒 (容量 50cc 10%FS 上昇制御)
 制御安定性：< 0.003%FS



CPC8000-H 液圧コントローラ

レンジ：0.5 ~ 70MPa,
 2 ~ 160MPa
 2.5 ~ 400MPa <New>
 精度：最高 0.008% IS-33 <New>
 制御安定性：< 0.005%FS



 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	
--	--