

FLUKE®

Calibration



6270A モジュラー 圧力コントローラ/キャリブレータ

幅広い圧力範囲の
圧力計・圧力センサを校正するための
シンプルで簡潔なソリューション





6270Aは1つのフロントパネルを介して複数のコントローラを操作可能なシステムモードで使用することができます。

6270Aの特徴

- 1台で幅広い圧力レンジの圧力計やセンサを校正することが可能
- 簡単操作性
- 各種モジュール構成により、多用途かつ経済的なソリューション
- 簡単なメンテナンス
- 真空から20MPa(3000psi)までの幅広い測定圧力レンジに対応
- 3段階の精度クラスにより、性能と予算を最適化
- 高速かつ安定した圧力制御性能
- 英語表示の他、日本語を含む9か国語の表示選択が可能
- "COMPASS® for Pressure"ソフトウェアにより、完全自動校正システムの構築が可能
- 圧力制御バルブなど内部の清浄度を維持し、汚濁を防ぐコンタミネーション防止システム（オプション）

信頼性・メンテナンス性が高い6270Aは幅広い圧力範囲における圧力計や圧力センサなどの校正に最適です

FLUKE Calibrationの6270A圧力コントローラ/校正器は、気体圧力校正業務の負荷を大幅に改善する、堅牢で信頼性の高いソリューションです。

モジュラー設計のため柔軟性が高く、さまざまなニーズや予算に合わせて構成でき、購入時または購入後のニーズの変化や成長に合わせて、非常に幅広い作業域をカバーするように拡張できます。

6270Aは、生産ラインでのダウンタイムを避け、迅速かつ正確に動作する圧力源を必要とする圧力センサー・メーカーに最適です。

モジュラー設計によりメンテナンスが容易で、高速制御

と広い範囲にわたる精度により、必要なスループットが得られます。

校正ラボや機器工場の管理者やエンジニアより、6270A校正器の広い圧力範囲にわたる制御精度と精度について非常に高い評価を得ています。

また、危険防止のための保護機能を提供する汚染防止オプションも好評です。

6270Aは、直感的なグラフィカル・ユーザー・インターフェイスとハードウェア設計により、簡単に使用方法を習得することができます。



6270Aは、通常のベンチトップの他、ラックマウントも可能です。

最大5台まで内蔵可能な 基準圧力測定モジュール



幅広い校正作業負荷の改善 —素早く、正確に、確実に

6270Aは、ほとんどの圧力計や圧力センサの要求をカバーする微差圧から20MPa(3000psi)までの圧力レンジを校正することができます。精度は0.02 % FS、スパンの50 %~100 %で0.01 %読み取り、スパンの30 %~100 %で0.01 %読み取りの3段階の精度レベルとコンフィグレーションにより、精度のニーズと予算のバランスをとることができます。

このモジュラーデザインにより、6270Aは1つの筐体内に異なる精度クラスの基準圧力測定モジュールを組み込む柔軟性を実現。それぞれの圧力レンジ毎に最高レベルの精度の基準圧力億艇モジュールを搭載することも、経済的な標準レベルの精度の基準圧力測定モジュールを搭載することも可能です。

6270Aの精度仕様は、その測定不確かさを詳述したテクニカルノートに全て示されており、どのような校正能力を得ることができるか、詳細にご理解いただけます。テクニカルノートはウェブサイトflukecal.comでダウンロード可能です。すべてのフルーク・キャリブレーション機器と同様、これらの仕様は慎重的で、完全に、信頼できるものです。

広範囲なレンジ能力により幅広い作業適用範囲に対応

圧力制御モジュールは、幅広い圧力レンジに対応することができます。6270Aの特徴的な機能として搭載されるパルス変調圧力制御方式は、機器が正確に機能する確実な最小値と最大値の比を提供し、広いレンジアビリティを提供できることが証明された優れた技術です。

最先端のテクノロジーとパフォーマンス

3つの圧力測定モジュールにより、精度と価格のニーズに合わせて3段階のシステムを構築することができます。

Good: PM200 圧力測定モジュール	Better: PM500 圧力測定モジュール	Best: PM600 圧力測定モジュール
<ul style="list-style-type: none"> 0.02%FS仕様は、圧力ダイヤル・ゲージ、低精度のトランスミッター、または圧カスイッチの校正やテストに最適です。 頑丈なシリコン圧力センサー設計により、より迅速な圧力制御が可能です。 経済的な価格設定により、バックアップ・モジュールの購入が容易になり、校正のためにダウンすることがなくなります。 	<ul style="list-style-type: none"> 高度に特許化され、線形化されたシリコン圧力センサーは、正確な圧力測定をリーズナブルに行う方法を提供します。 ほとんどのレンジで50%から100%まで0.01%の読み値の不確かさにより、幅広い範囲をカバーできます。 微差圧から20 MPa (3000psi)までの45以上のレンジから選択可能。この幅広い柔軟な構成により、お客様のアプリケーションをカバーします。 	<ul style="list-style-type: none"> FLUKE Calibrationの水晶振動式基準圧カトランスデューサー (Q-RPT) 技術は長期的な安定性と正確な測定を提供します。 モジュールのスパンの30%から100%まで0.01%の読み値の不確かさにより、幅広い範囲をカバーできます。 絶対圧モード・モジュールに搭載されたオンボード気圧計により、絶対圧モードとゲージモードの両方で使用可能です。

オペレータと計器を守る 安全機能

それぞれの基準圧力測定モジュールと圧力制御モジュールは、メイン筐体と同様に、偶発的な過負荷から計器やオペレータを保護するために、圧力全弁を備えています。6270AはSEP(Sound Engineering Practices)を使用するように設計されています。

内部の安全弁、オペレータが設定可能な圧力上限値設定機能、非常時の非常停止 (ABORT) ボタンを備え、安全性が最優先事項となっています。

コンタミネーションの防止

水、油、ガスなど、さまざまな物質を含む機器を使用している場合、コンタミネーション (本来は存在しないはずの物質がシステムに混入すること) の危険性があります。

汚染は校正器のバルブを詰まらせ、部品を摩耗させ、圧力を維持することを困難にします。基準圧力センサが汚染された場合は、センサの出力

に悪影響を与え、読みとり値を狂わせます。システム上、コンタミネーションが懸案事項である場合は、オプションの汚染防止システム (CPS) をご注文いただくと、校正器のバルブを清潔に保ち、破片を取り除くことができます。

CPSは、コントローラ、グラビティドレンサンプシステム、2ステージフィルタリングシステムから成り、一方向の流れを維持することで、これまでにないレベルのコンタミネーション保護能力を提供します。

重錘形圧力天びんの圧力制御ユニットとして

6270Aは柔軟な圧力コントローラで、重錘形圧力天びんの自動化に最適です。6270Aを重錘形圧力天びんPG7601またはPG7202ピストンゲージと共に使用することで、ピストンのフローティングを自動化することができます。さらにPG7000-AMH自動マスハンドラーにPG7000ピストンゲージを取付けることで、完全な自動化システムを構築することができます。

わずか20秒で モジュールを交換

無制限の柔軟性を提供する モジュール構成

1台の6270Aには、ご要望に最適な組み合わせを得るため、最大5つの基準圧力測定モジュールを搭載することができます。ご希望の校正作業に最適な圧力レンジと要求仕様の組み合わせをお選びください。校正内容や範囲が拡張または変更された場合には、いつでもモジュールを増設、変更することができます。

モジュールは素早く簡単に脱着することができます。それぞれのモジュールを独自設計のガイドレールにスライドさせ、適切な位置で生じるクリック音が聞こえるまでノブを締めるだけです。クリック音はモジュールが安全に適切な位置にあることを知らせます。ノブ上の独自の“締め過ぎ防止機能”が過大トルクによる締め過ぎを防止します。オペレータは、締め過ぎや緩みを心配する必要はありません。

モジュールは筐体の前面から脱着します。6270Aがラックマウントに設置されていたとしても、基準圧力測定モジュールと圧力制御モジュールのどちらも、筐体前面から簡単に脱着できます。

各々のモジュールは最大作動圧の3倍の圧力でリーク試験されたエンハンスド・フェイスシール・デザインを採用。脱着を繰り返しても、圧力の測定および制御能力に影響を及ぼすようなシステム内のリークを心配する必要はありません。



自社内で部品交換が可能な簡単なメンテナンス性

6270Aはメンテナンスが簡単にできるように設計されており、ランニングコストを大幅に抑えることに成功しました。バルブや構成部品の交換方法について詳細な手順を記載したサービス・校正マニュアルを発行しております。一連のオンボードスクリーンキャプチャは、トラブルシューティングとしても活用していただけます。

圧力制御モジュールと基準圧力測定モジュールが分かれているため、素早く簡単な修理が可能です。それぞれのモジュールを引き出して交換するだけで、自動調整も不要です。オペレータは、新しいモジュールをインストールするか、場合によっては供給圧を変更することにより、簡単に圧力レンジを変更することができます。圧力レンジを変更するために機材をFLUKEまたは認定サービス工場に返送していただく必要はありません。

基準圧力測定モジュールは、筐体内に装着された状態でも、外部でも、オプションのPMMキャリブレーションキットを使用して校正することができます。一度校正されれば、どの6270A筐体にインストールしても測定の不確かさに影響なく使用可能です。モジュールは簡単に移動や交換が可能で、特殊な工具は不要です。

システム内のすべての構成部品は、フロントパネルから背面圧力接続に至るまで、モジュール交換がシンプルにできるよう設計されています。

メインCPUのような内部の構成部品は、簡単に交換できるように設計されています。

6270A背面の圧力接続ポートマニホールドは酸化被膜アルミ製で、通常使用に十分耐えられる堅牢に作られています。しかしながら、もし、ねじ山が傷付いたり、スライドする金属コネクタによって摩耗が生じたりした場合でも、筐体を開けずに簡単にマニホールドブロックを取り外すことが出来ます。単純にブロックを抑えているネジを外し、引き出すだけです。ブロックには何も付属していないため、交換はシンプルで安価です。

取外し可能な背面マニホールドにより、6270Aをラックマウントシステムから簡単に取り外すことができます。テストポートとサプライポートをベントし、筐体背面よりマニホールドに繋がたまの状態で、マニホールドは一方方向にしか脱着できないため、どの圧力ラインがサプライポート用で、どれがテストポートか心配する必要はありません。NPT、BSP (JIS-G)、7/16-20の3種類のマニホールドにより、様々な地域でのニーズにお応えできるようになっています。メインマニホールド上のアイソレーションバルブは、6270Aの筐体最上部から簡単に取外し可能です。



自動化、トレーニング、サポートについて

校正品質の一貫性と作業スループット改善のための “COMPASS® for Pressure”ソフトウェアによる自動化

FLUKE Calibrationの”COMPASS® for Pressure”は、圧力校正用に特化して設計されたソフトウェアです。

このソフトにより6270Aを自動制御することができ、一台または複数台の被試験体に対し、完璧な圧力校正手順を実行できます。COMPASSソフトウェアは、オンラインで自動化されたシステムに潜在する未知の要因を取り除くことができます。

また、6270Aは、6270Aをお客様独自のソフトウェアまたは他のデータ収集機器と連携して使用できるように、外部インターフェイスを備えています。外部インターフェイスについての詳細は6270Aユーザマニュアルに記載されています。

必要なサポートを提供します

FLUKE Calibration による試験、修理、校正サービスは、お客様のニーズを適正価格にて素早く満たすことに全力を尽くしており、同時に、卓越したクオリティレベルを維持することが、私ども FLUKE Calibration のトレードマークです。

FLUKE Calibration 並びに認定サービスプロバイダの圧力校正ラボは、ISO/IEC 17025への適合性について、A2LA(American Association for Laboratory Accreditation) または相当の認定機関から適合認定を受けております。お客様が所有されているハードウェアを最高の使用状態に維持できるように、世界中に校正・修理工場、認定サービスプロバイダを整備しております。

実践的な様々なトレーニングオプション

FLUKE Calibration では、様々な圧力および流量の校正トレーニングコースを、米国 Arizona の Phoenix 施設で開催しております。

また、日本国内のお客様には認定サービスプロバイダである(株)大手技研において圧力校正トレーニングセミナーを提供しております。

さらに、多種多様なテーマの圧力校正Webセミナーを、無料で定期的に主催しています。お持ちの全ての圧力コントローラを適正に維持するためにサービスやメンテナンストレーニングが必要であれば、いつでも当社または認定サービスプロバイダにご相談ください。

6270A の外観と各部名称

重要な情報が見やすく、編集しやすい
大型のメインディスプレイ

機械式圧力計などの校正の際、
圧力の微調整に便利なジョグホイール

数値を素早く入力できる
シンプルな計算機スタイルの
ハードウェアキーボード



圧力の安定性や
進行状況が
簡単に確認できる
リアルタイムグラフ

最多4回までのボタン操作で
全ての機能にアクセスでき、
読みやすく直観的な
メニュー構成を特徴づける
10か国語に対応した
タッチスクリーンディスプレイ

非常時に素早いイベント操作を
可能にするフロントパネルの
非常停止 (ABORT) ボタン



通電中であってもフロントパネルを開けるだけで
基準圧力測定モジュールおよび圧力制御モジュール
にアクセス可能なホットスワップ機能。

6270Aがラックに取り付けられている時であっても、
簡単にモジュール交換が可能です。

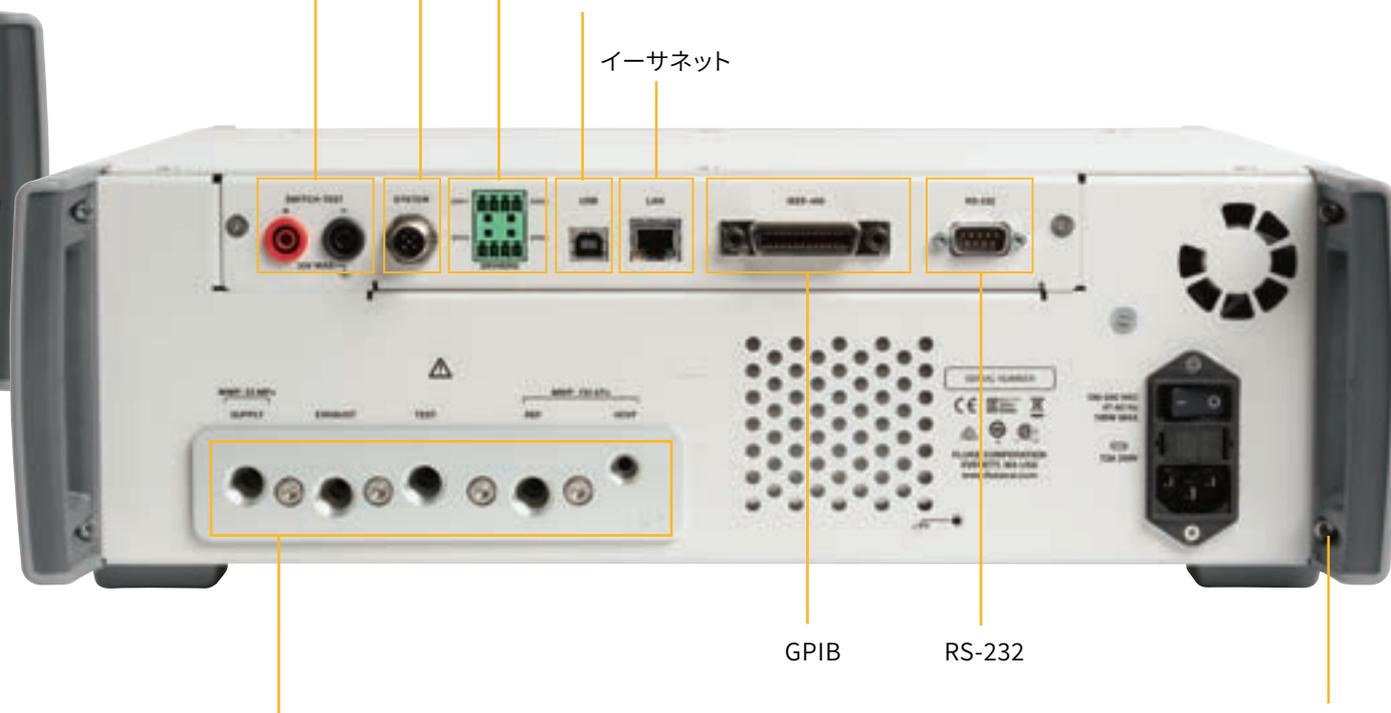
スイッチテスト端子 - 6270Aは圧カスイッチの状態を読み取る機能を内蔵しており、圧カスイッチの閉ループ試験が可能です。

システムモード端子で複数の6270Aを接続して一括制御することにより、異次元のレンジアビリティを提供

完全に自動化されたカスタムシステムの構築や、オプションのCPS (コンタミ防止システム) 等アクセサリの操作を可能にする外付けバルブドライバー端子

USB接続

イーサネット



簡単に交換できるマニホールドブロック上に置かれた圧カ接続ポート。NPT、BSP (JIS-G)、または7/16-20 SAEのコネクタから選択が可能。

6270Aを標準の19インチラックに取付け可能にするオプションのラックマウントキット



圧カのア定性や進行状況が簡単に確認できるリアルタイムグラフ



システムの適合性のためのビルトインリーク試験機能



ユーザーによる表示言語選択

仕様

一般仕様		
電源	100 V ac to 240 V ac, 47 Hz to 63 Hz	
ヒューズ	T2A 250 V ac	
最大消費電力	100 W	
動作環境温度	15 ° C to 35 ° C	
保管温度	-20 ° C to 70 ° C	
相対湿度	動作時: < 80% to 30 °C, < 70% to 40 °C, < 40% to 50 °C	
	保管時: < 95%, 結露しないこと。 高温多湿での長期保管後は、4日間の電源安定化期間が必要な場合があります。	
振動	MIL-T-28800E	
標高 (動作環境)	< 2000 m	
保護等級	IEC 60529: IP20	
安全性	IEC 61010-1, Installation Category II, Pollution degree 2	
重量 (筐体のみ)	13 kg (28.5 lbs)	
外径寸法	Height: 147 mm (5.78 in)	
	Width: 454 mm (17.79 in)	
	Depth 488 mm (19.2 in)	
ラックマウントサイズ	3U-19 inch rack	
ウォームアップ時間	電源投入 又は モジュールインストールから15分。 (アイテムが事前に動作環境温度内で保管されていた場合)	
圧力制御仕様		
コントロール精度 (ダイナミックモード)	PM200-BG2.5K range	± 0.005% range
	PM500, ranges ≤ 20 kPa (80 inH2O)	± 0.002% range
	その他のレンジ	± 0.001% range
制御ターンダウン	10:1	
最小圧力制御ポイント	1 kPa (0.15 psi) absolute	
インタフェース / 通信		
外部インタフェース	IEEE 488.2, Ethernet, RS232, USB	
システム接続	2または3システム間の相互接続をサポート	
スイッチテスト接続	標準4mmジャックのスイッチテスト接続: ノミナル24V DCの絶縁駆動 筐体接地に関して、最大30V DC w.r.t.	
Aux ドライバ、補助ドライバ	外部ソレノイドドライバ 4系統 駆動電力24V DC (1つのチャンネルに対し最大連続6Wを駆動)	
<small>1 制御仕様を満たすために、供給圧力は測定モジュールの範囲の10倍を超えてはいけません。制御ターンダウンは、供給されるサプライ圧力とそのレンジに対して適切なサプライ圧力との間の関係として定義されます。例えば、7 MPa(1000psi)と700kPa(100psi)レンジで7.7MPa(1100psi)を供給する場合、圧力制御精度はレンジの0.001%になります。なぜなら、7MPaは700kPaの10倍だからです。20MPa (3000psi) と700kPa(100psi)のシステムで、22MPa(3300psi)のサプライ圧力を供給する場合、圧力制御精度は20MPaレンジの0.001%ですが、700kPaレンジでは、0.003%となります。700kPaレンジにおいて0.001%の圧力制御精度を要する場合は、サプライ圧力をそのレンジに適合したサプライ圧力に減圧しなければなりません。</small>		

性能仕様書には、本製品の完全な機器不確かさが記載されています。この仕様には、関連するすべての誤差成分 (直線性、ヒステリシス、再現性、分解能、参照標準測定の不確かさ、1年ドリフト、温度の影響) が含まれます。仕様は信頼度95%、k=2、正規分布で提供されます。精度の不確かさには、直線性、ヒステリシス、再現性、分解能、温度の影響が含まれます。

PM200 modules

仕様の保証温度範囲：18°C～28°C、15°C～18°C及び28°C～35°Cの範囲は、0.003% FS / °Cを加算

Table 2. PM200 モジュール測定仕様					
モジュール測定仕様			モジュール測定仕様		
モデル	レンジ(SI 単位)	レンジ(インペリアル単位)	計測モード ¹	1年間の機器不確かさ (%FS)	精度の不確かさ (% FS)
PM200-BG2.5K	-2.5 kPa to 2.5 kPa	-10 inH ₂ O to 10 inH ₂ O	双方向ゲージ圧	0.2	0.055
PM200-BG35K	-35 kPa to 35 kPa	-5 psi to 5 psi	双方向ゲージ圧	0.05	0.015
PM200-BG40K	-40 kPa to 40 kPa	-6 psi to 6 psi	双方向ゲージ圧	0.05	0.015
PM200-BG60K	-60 kPa to 60 kPa	-8.7 psi to 8.7 psi	双方向ゲージ圧	0.05	0.015
PM200-BG100K	-100 kPa to 100 kPa	-15 psi to 15 psi	双方向ゲージ圧	0.02	0.01
PM200-A100K	2 kPa to 100 kPa	0.3 psi to 15 psi	絶対圧	0.1	0.02
PM200-A200K	2 kPa to 200 kPa	0.3 psi to 30 psi	絶対圧	0.1	0.02
PM200-BG200K	-100 kPa to 200 kPa	-15 psi to 30 psi	双方向ゲージ圧	0.02	0.01
PM200-BG250K	-100 kPa to 250 kPa	-15 psi to 36 psi	双方向ゲージ圧	0.02	0.01
PM200-G400K	0 kPa to 400 kPa	0 psi to 60 psi	ゲージ圧	0.02	0.01
PM200-G700K	0 kPa to 700 kPa	0 psi to 100 psi	ゲージ圧	0.02	0.01
PM200-G1M	0 MPa to 1 MPa	0 psi to 150 psi	ゲージ圧	0.02	0.01
PM200-G1.4M	0 MPa to 1.4 MPa	0 psi to 200 psi	ゲージ圧	0.02	0.01
PM200-G2M	0 MPa to 2 MPa	0 psi to 300 psi	ゲージ圧	0.02	0.01
PM200-G2.5M	0 MPa to 2.5 MPa	0 psi to 360 psi	ゲージ圧	0.02	0.01
PM200-G3.5M	0 MPa to 3.5 MPa	0 psi to 500 psi	ゲージ圧	0.02	0.01
PM200-G4M	0 MPa to 4 MPa	0 psi to 580 psi	ゲージ圧	0.02	0.01
PM200-G7M	0 MPa to 7 MPa	0 psi to 1000 psi	ゲージ圧	0.02	0.01
PM200-G10M	0 MPa to 10 MPa	0 psi to 1500 psi	ゲージ圧	0.02	0.01
PM200-G14M	0 MPa to 14 MPa	0 psi to 2000 psi	ゲージ圧	0.02	0.01
PM200-G20M	0 MPa to 20 MPa	0 psi to 3000 psi	ゲージ圧	0.02	0.01

¹ PM200 ゲージモードモジュールは、大気圧基準モジュールを使用することで絶対圧モードで使用することができます。ゲージモードモジュールを大気圧基準モジュールによって絶対圧モードで使用する場合の機器不確かさは、ゲージモードモジュールの不確かさと定期基準モジュールの不確かさの二乗和の平方根で計算されます。ゲージモードの不確かさは、ジャシーに搭載されて使用されるデフォルトの制御モードでゼロ補正の実行を前提とします。絶対圧モードモジュールの不確かさは、1年間のゼロ安定性を含みます。この仕様は、PM200モジュールが1年間のゼロ・スタビリティ・コンポーネントを削除するために継続的にゼロ化されている場合、0.05%FSまで削減できます。

PM500 modules

仕様の保証温度範囲：15°C～35°C

Table 3. PM500 モジュール測定仕様						
モデル	レンジ(SI 単位)	レンジ(インペリアル単位)	計測モード ²	1年間の機器不確かさ (読み値の%または%FSの いずれか大きい方、ただし別 段の記載がある場合を除く)	1年間の機器の ゼロドリフト%FS、 1年間の機器不確か さを伴う二乗和平方 根	精度の不確かさ (% FS)
PM500-G100K	0 kPa to 100 kPa	0 psi to 15 psi	ゲージ圧	0.01 or 0.005	-	0.007 or 0.0035
PM500-G200K	0 kPa to 200 kPa	0 psi to 30 psi	ゲージ圧	0.01 or 0.005	-	0.007 or 0.0035
PM500-G250K	0 kPa to 250 kPa	0 psi to 36 psi	ゲージ圧	0.01 or 0.005	-	0.007 or 0.0035
PM500-G350K	0 kPa to 350 kPa	0 psi to 50 psi	ゲージ圧	0.01 or 0.005	-	0.007 or 0.0035
PM500-G400K	0 kPa to 400 kPa	0 psi to 60 psi	ゲージ圧	0.01 or 0.005	-	0.007 or 0.0035
PM500-G600K	0 kPa to 600 kPa	0 psi to 90 psi	ゲージ圧	0.01 or 0.005	-	0.007 or 0.0035
PM500-G700K	0 kPa to 700 kPa	0 psi to 100 psi	ゲージ圧	0.01 or 0.005	-	0.007 or 0.0035
PM500-BG1M	-0.1 MPa to 1 MPa	-15 psi to 150 psi	双方向ゲージ圧	0.01 or 0.005	-	0.007 or 0.0035
PM500-BG1.4M	-0.1 MPa to 1.4 MPa	-15 psi to 200 psi	双方向ゲージ圧	0.01 or 0.005	-	0.007 or 0.0035

仕様

PM500 modules

仕様の保証温度範囲：15°C～35°C

Table 3. PM500 モジュール測定仕様 (続き)						
モデル	レンジ(SI 単位)	レンジ (インペリアル単位)	計測モード ²	1年間の機器不確かさ (読み値の%または%FSの いずれか大きい方、ただし別 段の記載がある場合を除く)	1年間の機器の ゼロドリフト%FS、 1年間の機器不確か さを伴う二乗平方 根	精度の不確かさ (% FS)
PM500-BG2M	-0.1 MPa to 2 MPa	-15 psi to 300 psi	双方向ゲージ圧	0.01 or 0.005	-	0.007 or 0.0035
PM500-BG2.5M	-0.1 MPa to 2.5 MPa	-15 psi to 400 psi	双方向ゲージ圧	0.01 or 0.005	-	0.007 or 0.0035
PM500-BG3.5M	-0.1 MPa to 3.5 MPa	-15 psi to 500 psi	双方向ゲージ圧	0.01 or 0.005	-	0.007 or 0.0035
PM500-BG4M	-0.1 MPa to 4 MPa	-15 psi to 600 psi	双方向ゲージ圧	0.01 or 0.005	-	0.007 or 0.0035
PM500-BG7M	-0.1 MPa to 7 MPa	-15 psi to 1000 psi	双方向ゲージ圧	0.01 or 0.005	-	0.007 or 0.0035
PM500-BG10M	-0.1 MPa to 10 MPa	-15 psi to 1500 psi	双方向ゲージ圧	0.01 or 0.005	-	0.007 or 0.0035
PM500-BG14M	-0.1 MPa to 14 MPa	-15 psi to 2000 psi	双方向ゲージ圧	0.01 or 0.005	-	0.007 or 0.0035
PM500-BG20M	-0.1 MPa to 20 MPa	-15 psi to 3000 psi	双方向ゲージ圧	0.01 or 0.005	-	0.007 or 0.0035
PM500-BA120K	60 kPa to 120 kPa	8 psi to 17 psi	絶対圧	0.01 % of reading	0.05	0.005 % of reading
PM500-A120K	0.08 kPa to 120 kPa	0.01 psi to 16 psi	絶対圧	0.01 or 0.005	0.05	0.007 or 0.0035
PM500-A160K	0.08 kPa to 160 kPa	0.01 psi to 23 psi	絶対圧	0.01 or 0.005	0.05	0.007 or 0.0035
PM500-A200K	0.08 kPa to 200 kPa	0.01 psi to 30 psi	絶対圧	0.01 or 0.005	0.05	0.007 or 0.0035
PM500-A350K	0.08 kPa to 350 kPa	0.01 psi to 50 psi	絶対圧	0.01 or 0.005	0.03	0.007 or 0.0035
PM500-A700K	0.08 kPa to 700 kPa	0.01 psi to 100 psi	絶対圧	0.01 or 0.005	0.025	0.007 or 0.0035
PM500-A1.4M	0.035 MPa to 1.4 MPa	5 psi to 200 psi	絶対圧	0.01 or 0.005	0.015	0.007 or 0.0035
PM500-A2M	0.07 MPa to 2 MPa	10 psi to 300 psi	絶対圧	0.01 or 0.005	0.015	0.007 or 0.0035
				(% FS + % of reading)		(% FS + % of reading)
PM500-G2.5K	0 kPa to 2.5 kPa	0 inH ₂ O to 10 inH ₂ O	ゲージ圧	0.03 + 0.02	-	0.015 + 0.01
PM500-G7K	0 kPa to 7 kPa	0 inH ₂ O to 30 inH ₂ O	ゲージ圧	0.01 + 0.01	-	0.005 + 0.005
PM500-G14K	0 kPa to 14 kPa	0 inH ₂ O to 50 inH ₂ O	ゲージ圧	0.01 + 0.01	-	0.005 + 0.005
PM500-G20K	0 kPa to 20 kPa	0 inH ₂ O to 80 inH ₂ O	ゲージ圧	0.01 + 0.01	-	0.005 + 0.005
PM500-G35K	0 kPa to 35 kPa	0 psi to 5 psi	ゲージ圧	0.01 + 0.01	-	0.005 + 0.005
PM500-G70K	0 kPa to 70 kPa	0 psi to 10 psi	ゲージ圧	0.01 + 0.01	-	0.005 + 0.005
PM500-NG100K	-100 kPa to 0 kPa	-15 psi to 0 psi	負ゲージ圧	0.01 + 0.01	-	0.005 + 0.005
PM500-BG1.4K	-1.4 kPa to 1.4 kPa	-5 inH ₂ O to 5 inH ₂ O	双方向ゲージ圧	0.03 + 0.02	-	0.015 + 0.01
PM500-BG2.5K	-2.5 kPa to 2.5 kPa	-10 inH ₂ O to 10 inH ₂ O	双方向ゲージ圧	0.03 + 0.02	-	0.015 + 0.01
PM500-BG3.5K	-3.5 kPa to 3.5 kPa	-15 inH ₂ O to 15 inH ₂ O	双方向ゲージ圧	0.01 + 0.01	-	0.005 + 0.005
PM500-BG7K	-7 kPa to 7 kPa	-30 inH ₂ O to 30 inH ₂ O	双方向ゲージ圧	0.01 + 0.01	-	0.005 + 0.005
PM500-BG14K	-14 kPa to 14 kPa	-50 inH ₂ O to 50 inH ₂ O	双方向ゲージ圧	0.01 + 0.01	-	0.005 + 0.005
PM500-BG25K	-25 kPa to 25 kPa	-100 inH ₂ O to 100 inH ₂ O	双方向ゲージ圧	0.01 + 0.01	-	0.005 + 0.005
PM500-BG40K	-40 kPa to 40 kPa	-6 psi to 6 psi	双方向ゲージ圧	0.01 + 0.01	-	0.005 + 0.005
PM500-BG60K	-60 kPa to 60 kPa	-9 psi to 9 psi	双方向ゲージ圧	0.01 + 0.01	-	0.005 + 0.005
				(% FS + % of reading)		(% FS + % of reading)
PM500-BG100K	-100 kPa to 100 kPa	-15 psi to 15 psi	双方向ゲージ圧	0.01	-	0.005
PM500-BG200K	-100 kPa to 200 kPa	-15 psi to 30 psi	双方向ゲージ圧	0.01	-	0.005
PM500-BG250K	-100 kPa to 250 kPa	-15 psi to 36 psi	双方向ゲージ圧	0.01	-	0.005
PM500-BG350K	-100 kPa to 350 kPa	-15 psi to 50 psi	双方向ゲージ圧	0.01	-	0.005

Table 3. PM500 モジュール測定仕様 (続き)

モデル	レンジ(SI 単位)	レンジ (インペリアル単位)	計測モード ²	1年間の機器不確かさ (読み値の % または % FS のいずれか大きい方、ただし別段の記載がある場合を除く)	1年間の機器のゼロドリフト% FS、1年間の機器不確かさを伴う二乗平方根	精度の不確かさ (% FS)
PM500-BG400K	-100 kPa to 400 kPa	-15 psi to 60 psi	双方向ゲージ圧	0.01	-	0.005
PM500-BG700K	-100 kPa to 700 kPa	-15 psi to 100 psi	双方向ゲージ圧	0.01	-	0.005

1 1年間の機器不確かさは、オペレーションマニュアルに記載されているゼロ補正の実行により実現されます。もし、ゼロ補正を行わない場合の不確かさは次式の通りとなります。

$$\sqrt{\left(\frac{1 \text{ year instrumental uncertainty}}{2}\right)^2 + \left(\frac{1 \text{ year zero drift}}{1.73}\right)^2} \times 2$$

2 PM500のゲージまたは双方向ゲージモードモジュールは大気基準モジュールを使用することで絶対圧モードで使用することができます。ゲージモードモジュールを絶対圧モードで使用する場合は機器不確かさは、ゲージモードモジュールの不確かさと大気基準モジュールの不確かさの二乗和の平方根になります。ゲージモードの不確かさは、シャーンに搭載されて使用されるデフォルトの制御モードでゼロ補正の実行を前提とします。

PM600 modules

仕様の保証温度範囲：15°C～35°C

Table 1. PM600 モジュール測定仕様

モデル	絶対圧モードレンジ(SI 単位)	絶対圧モードレンジ (インペリアル単位)	ゲージ圧モードレンジ(SI 単位)	ゲージ圧モードレンジ ³ (インペリアル単位)	1年間の機器不確かさ (読み値の % または % FS のいずれか大きい方)	精度の不確かさ (読み取り値の % またはスパンの %、いずれか大きい方)
BRM600-BA100K	70 kPa to 110 kPa	10 psi to 16 psi	-	-	0.01 % of reading	0.008 or 0.0024
PM600-BG15K	-	-	-15 kPa to 15 kPa	-60 inH ₂ O to 60 inH ₂ O	0.01 or 0.003	0.008 or 0.0024
PM600-G100K	-	-	0 kPa to 100 kPa	0 psi to 15 psi	0.01 or 0.003	0.008 or 0.0024
PM600-G200K	-	-	0 kPa to 200 kPa	0 psi to 30 psi	0.01 or 0.003	0.008 or 0.0024
PM600-A100K	6 kPa to 100 kPa	0.9 psi to 15 psi	-94 kPa to 0 kPa	-13.8 psi to 0 psi	0.01 or 0.003 ^{1,3}	0.008 or 0.0024
PM600-A200K	10 kPa to 200 kPa	1.5 psi to 30 psi	-90 kPa to 100 kPa	-13.2 psi to 15 psi	0.01 or 0.003 ^{1,3}	0.008 or 0.0024
PM600-A350K	10 kPa to 350 kPa	1.5 psi to 50 psi	-90 kPa to 250 kPa	-13.2 psi to 35 psi	0.01 or 0.003 ¹	0.008 or 0.0024
PM600-A700K	18 kPa to 700 kPa	2.6 psi to 100 psi	-82 kPa to 700 kPa	-12.1 psi to 100 psi	0.01 or 0.003 ¹	0.008 or 0.0024
PM600-A1.4M	0.035 MPa to 1.4 MPa	5 psi to 200 psi	-0.065 MPa to 1.4 MPa	-10 psi to 200 psi	0.01 or 0.003 ¹	0.008 or 0.0024
PM600-A2M	0.07 MPa to 2 MPa	10 psi to 300 psi	-0.03 MPa to 2 MPa	-5 psi to 300 psi	0.01 or 0.003 ¹	0.008 or 0.0024
PM600-A3.5M	0.07 MPa to 3.5 MPa	10 psi to 500 psi	-0.03 MPa to 3.5 MPa	-5 psi to 500 psi	0.01 or 0.003 ¹	0.008 or 0.0024
PM600-A7M	ATM ² to 7 MPa	ATM ² to 1000 psi	0 MPa to 7 MPa	0 psi to 1000 psi	0.01 or 0.003 ¹	0.008 or 0.0024
PM600-A10M	ATM ² to 10 MPa	ATM ² to 1500 psi	0 MPa to 10 MPa	0 psi to 1500 psi	0.01 or 0.003 ¹	0.008 or 0.0024
PM600-A14M	ATM ² to 14 MPa	ATM ² to 2000 psi	0 MPa to 14 MPa	0 psi to 2000 psi	0.01 or 0.003 ¹	0.008 or 0.0024
PM600-A20M	ATM ² to 20 MPa	ATM ² to 3000 psi	0 MPa to 20 MPa	0 psi to 3000 psi	0.01 or 0.003 ¹	0.008 or 0.0024

1 絶対圧モードで使用される PM600 の絶対圧モジュールの場合、FS の 0.007 % の二乗平方根 (3 の平方根で k=1 に減少)。

$$\sqrt{\left(\frac{1 \text{ year instrumental uncertainty}}{2}\right)^2 + \left(\frac{0.007 \% \text{ FS}}{1.73}\right)^2} \times 2$$

2 ATMは、70 kPa～110 kPa (10 psi～16 psi) の任意の大気圧です。

3 ゲージ圧モードで使用する絶対圧レンジには、動的気圧補正のために±14 Paの追加不確かさがあります。不確かさと組み合わせると、PM600-A100Kの機器の不確かさは±0.015 kPaに、PM600-A200Kは±0.016 kPaになります。PM600-A350Kのしきい値の不確かさは±0.005 % スパンに変わります。

注文情報

モデル		アクセサリ	
6270A-NPT	モジュラー式圧力コントローラ シャーシ,NPT マニホールド	RMK-XX70	ラックマウントキット, 19 インチ幅 3U
6270A-BSP	モジュラー式圧力コントローラ シャーシ,BSP マニホールド	CASE-6270	輸送用ケース, 6270A
6270A-7/16	モジュラー式圧力コントローラ シャーシ,7/16-20 マニホールド	CASE-PMM	輸送用ケース, 3 PMM Modules
圧力制御モジュール		PK-6270-NPT	変換接手キット, 6270A NPT
PCM-STD-20M	圧力制御モジュール, 標準ターン ダウン	PK-6270-BSP	変換接手キット, 6270A BSP
圧力計測モジュール		KIT-PMM-CAL-40M	圧力計測モジュールキャリブレーション キット, 40 MPa (6000 psi)
仕様表を参照の上、圧力計測モジュール(PMP)を選択して ください		CPS-40M-HC40	コンタミ防止システム, 40MPa (6000 psi) HC40テストポート およびハンドタイトアダプター付
		TST-40M-HC40	テストステーション, 40MPa (6000 psi) HC40テストポート およびハンドタイトアダプター付
Visit www.flukecal.com for more information about Fluke Calibration products and services.		VA-PPC/MPC-REF-110	真空ポンプパッケージ, 110 V
		VA-PPC/MPC-REF-220	真空ポンプパッケージ, 220 V
		CDG-REF-1TORR	PM500 絶対圧モジュールゼロ補正 用静電容量型絶対圧計
		PK-PMM-ZERO	PM500 絶対圧モードゼロ補正用 配管キット

Fluke Calibration. Precision, performance, confidence™

Electrical	RF	Temperature	Humidity	Pressure	Flow	Software
------------	----	-------------	----------	----------	------	----------

Fluke Calibration
PO Box 9090, Everett, WA 98206 U.S.A.
Fluke Europe B.V.
PO Box 1186, 5602 BD
Eindhoven, The Netherlands
Web access: <http://www.flukecal.eu>

For more information call:
In the U.S.A. (877) 355-3225 or
Fax (425) 446-5716
In Europe/M-East/Africa +31 (0) 40
2675 200 or Fax +31 (0) 40 2675 222
In Canada (800)-36-FLUKE or
Fax (905) 890-6866

From other countries +1 (425) 446-6110 or
Fax +1 (425) 446-5716
Web access: <http://www.flukecal.com>

©2014-2016, 2018-2019 Fluke Calibration.
Specifications subject to change without notice.
Printed in U.S.A. 8/2019 6002251h-en

Modification of this document is not permitted
without written permission from Fluke Calibration.



株式会社大手技研

本社 : 茨城県つくば市観音台1-25-12
TEL : **029-839-0777** FAX : 029-839-2288

テクノロジーセンター : 茨城県つくば市観音台1-25-12
TEL : 029-839-0778 FAX : 029-839-4488

関西営業所 : 兵庫県明石市松の内2-1-8 50ヤングビル6F
TEL : **078-926-1178** FAX : 078-926-1180

ホームページ <https://www.ohtegiken.co.jp>
E-Mail main.sales@ohtegiken.co.jp

