

Digital Pressure Measurement

特徴

- ・インテリジェント圧力計測モジュール
- ・TCP/IP プロトコルを利用した Ethernet 接続
- ・0-5MPa 圧力レンジ
- ・温度補正機能付圧力センサ
- ・デュアルレンジ・マルチレンジ可能
- ・ $\pm 0.05\%$ of F.S. の長期精度
- ・タイムスタンプ機能
- ・工学単位で 500Hz/ch の高速サンプリング



DSA3217 (Shown)

概要

DSA3200 シリーズの圧力取得システムは次世代の多点電子圧力計測システムです。DSA3217/3218 モデルのデジタルセンサーアレイは、キャリブレーションバルブを持った温度補正機能付のピエゾ抵抗式圧力センサ 16 個、RAM、16bit A/D 変換、マイクロプロセッサを、コンパクトで独立したモジュールに組み込んだ、ネットワーク対応のインテリジェント圧力測定モジュールです。

マイクロプロセッサは温度変化を補正し、工学単位への変換を行います。マイクロプロセッサはまた、オンラインゼロや多点校正を行う、内部のキャリブレーションバルブの動作をコントロールします。このオンライン校正は温度による影響をほぼ除去し、長期間にわたり、システム精度を $\pm 0.05\%$ F.S. を保証することができます。

圧力データは TCP/IP プロトコルを使いイーサネットを介して工学単位でアウトプットされます。

キャリブレーションバルブとトランスデューサは 8 チャンネル毎に分割構成されていますので、8 チャンネル毎に異なる圧力レンジのセンサーを搭載することができます。

さらに、Scanivalve 社では任意のマルチレンジ校正(ターンダウン比は最大 3 : 1)を提供しており、これによって、同一圧力レンジのセンサーに対して、複数のフルスケール値を設定させることができます。ユーザはこの中で最大 3 つの圧力レンジを指定できます。

アプリケーション

DSA3217/3218 のデジタルセンサーアレイは、風洞試験はもとより、周囲温度の変化するフライトテスト、実車走行テスト、タービンエンジン試験などのアプリケーションに最適です。

また、長期の校正インターバルが要求されたり、温度が大きく変化する工業用の圧力測定にも適しています。

DSA の温度補正機能付圧力センサは、一般的なピエゾ式圧力センサよりも 10 倍以上周囲温度の影響を受けません。温度影響を受けにくいので、測定される圧力源の近くに設置することができます。

より温度の安定が求められるような場合、また 0 以下で使用する場合は、DSA3218 モデルを使用することをお勧めします。DSA3218 モデルは、基本的には、DSA3217 が断熱環境筐体に入れられたものです。測定圧とコントロール圧の継手は全て 1/8 インチ Swagelok® が標準となっております。オプションで 1/16 インチまたは 1/4 インチ Swagelok® の他、Rc1/8 インチ(旧 PT1/8"メス)に変更することができます。

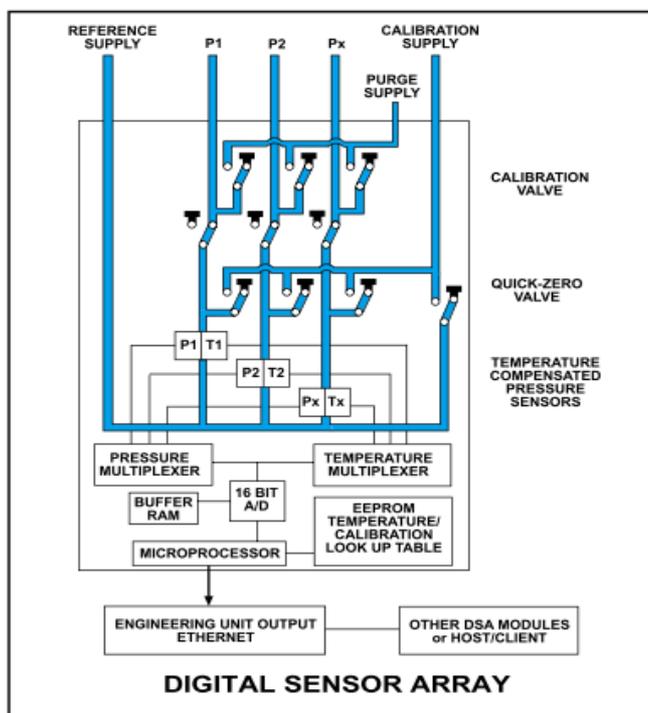
DSA®は Scanivalve 社の登録商標です。

Windows®と MS-DOS は Microsoft 社の登録商標です。

LavVIEW®は National Instruments 社の登録商標です。

Swagelok®は Swagelok 社の登録商標です。

DSA3217/3218 のキャリブレーションバルブは、コントロール圧が印可されていない場合、及び、コントロール圧がバルブ操作圧に満たない場合は、常時計測圧入力(Px)モードになっています。DSA のキャリブレーションバルブをパージモードやキャリブレーションモード、アイソレートモードへ切り替えるには 620kPa のコントロール圧が必要です。キャリブレーションモードは零点または多点校正により DSA のセンサをオンライン自動校正されるようにします。



On-Line Sensor Compensation and Calibration

内部のソレノイドバルブは圧力校正器を使わずに素早くゼロ校正を行う場合に利用されます。この機能を作動させると、圧力センサの正圧面は、リファレンスマニホールドと接続され、零差圧状態を作ります。センサのオフセットはアップデートされ、EEPROM に保存されます。

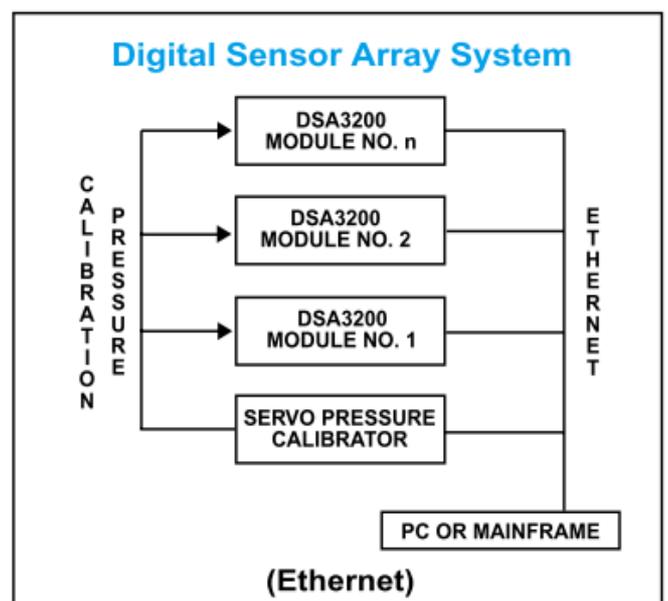
DSA3217/3218 それぞれのシリコン圧力センサは、大きなヒートマスをもち、高剛性ブラケットに挿入され、1チャンネル毎に脱着が可能です。アツリョクセンサは、そのフルスケール圧力または指定の圧力レンジと温度範囲で出荷時に校正されます。生成された60の圧力/温度ルックアップテーブルがEEPROM に保存されます。

センサブリッジが温度変化を感じると、マイクロプロセッサは適切な温度テーブルを選び、圧力読値を修正するテーブルの範囲内で内挿補正します。このオンライン温度補正とクイックゼロ校正は、ゼロ点のドリフトと温度影響の受けやすさを補正し、6カ月の長期間にわたり±0.05%の精度を、±0.1%の精度を1年間維持します。

DSA Network Addressing

個々の DSA モジュールは出荷時に固有の MAC アドレスが割り当てられ、工場設定の IP アドレスが設定されます。TCP/IP プロトコルで動作するときは、DSA モジュールは ARP(Address Resolution Protocol)をサポートし、クライアント ホスト間で IP アドレスと MAC アドレスの間の関係を決定できるようにします。IP アドレスはユーザが自由に指定できます。

全ての測定と校正の変数は、ソフトウェアを通してユーザが設定します。これには各測定におけるフレーム数、フレームデータの平均回数、サンプリングスピード、他も含まれます。DSA モジュールは出荷前にイーサネットポートを通してテストされます。このテストには、カウントデータでのスキャンテスト、A/D変換の校正、センサ温度の測定、零点のドリフトを含んでいます。



DSA[®]3200 System / Specifications

DSA3200 System Network

DSA3217/3218 モジュールのインターフェースは直接 PC,ホストコンピュータ、またイーサネットネットワークに接続します。最大 1024 ノード(DSA、DEI モジュール、またはサードパーティのデバイス)が一つのネットワークに接続されます。

Windows ベースの接続プログラム、DSALINK3 は Scanivalve 社から入手できます。

このソフトは、DSA3200 シリーズのモジュールで TCP/IP を使用した簡単な始動のために、メニュー方式での接続を可能にします。Telnet 接続は ASCII コマンドで簡単です。オプションの LabVIEW ソフトウェアはグラフィカルにデータ表示をし、また他のユーティリティプログラムとも同調します。OPC ドライバも利用できます。

Specifications

圧力入力仕様

DSA3217 標準:外径 0.063inch(1.6mm)の SUS チューブ

DSA3218 標準:1/8 インチ Swagelok®
オプション:1/16、1/4 インチ Swagelok®,
Rc1/8"(旧 PT1/8"メス)

圧力レンジ

差圧 ±2.5, 7, 17, 35, 100, 200, 350, 700,
1725, 3500, 5200 kPa(d)

絶対圧 100, 200, 350, 700 kPa(a)

精度

センサ圧力レンジ	精度(% F.S.)
±2.5 kPa	±0.20%
±7, ±17 kPa(d)	±0.12%
±35 ~ 3500 kPa(d)	±0.05%
~ ±5200 kPa(d)	±0.08%

分解能 16 bit

スキャンレート チャンネル当り 500Hz 工学単位

接続 Ethernet 10baseT

接続プロトコル TCP/IP 又は UDP

動作温度 DSA3217:0 ~ 60

DSA3218:0 ~ 55

0 以下ではヒーターを指定して下さい

+55 以上ではクーリングキットを指定して下さい

温度補正レンジ

0 ~ 60 (標準) この範囲を超える場合はお問い合わせ下さい。

コネクタタイプ

入出力:RJ-45(DSA3217)

入出力:PTO6A-8-4S-SR(DSA3218)

電源:Bendix PTO6A-8-3S-SR,3 ピンメス

トリガ:Bendix PTO6A-8-6S-SR,6 ピンメス

電源

DSA3217 28Vdc nominal @ 400mA(20-36Vdc)

DSA3218(w/Heater) 28Vdc nominal @ 1.25A(24-36Vdc)

DSA3218(w/o Heater) 28Vdc nominal @ 400mA

外部トリガ

6.5mA at 9 Vdc minimum edge sensing

許容圧力

2.5kPa = 13.79kPa 7kPa = 35kPa

1379kPa = 200% 3447kPa = 150%

4137kPa = 125% 5171kPa = 100%

最大リファレンス圧

1724kPa

これより高いリファレンス圧については

メーカーにお問い合わせ下さい

メディア互換性

シリコン・アルミニウム・BUNA-N とのコンパチブルな非腐食性ガス

重量

DSA3217/16Px: 2.9kg

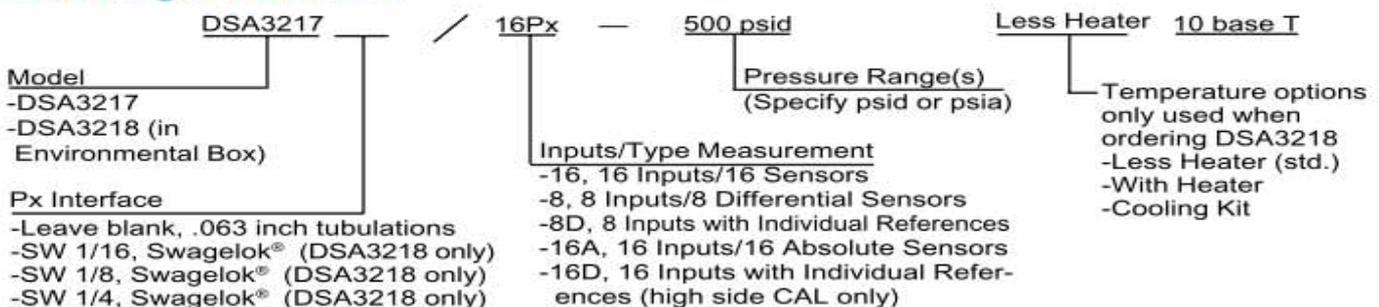
DSA3218/16Px :4.45kg

0-60 レンジにおける

±0.001% F.S./

温度影響

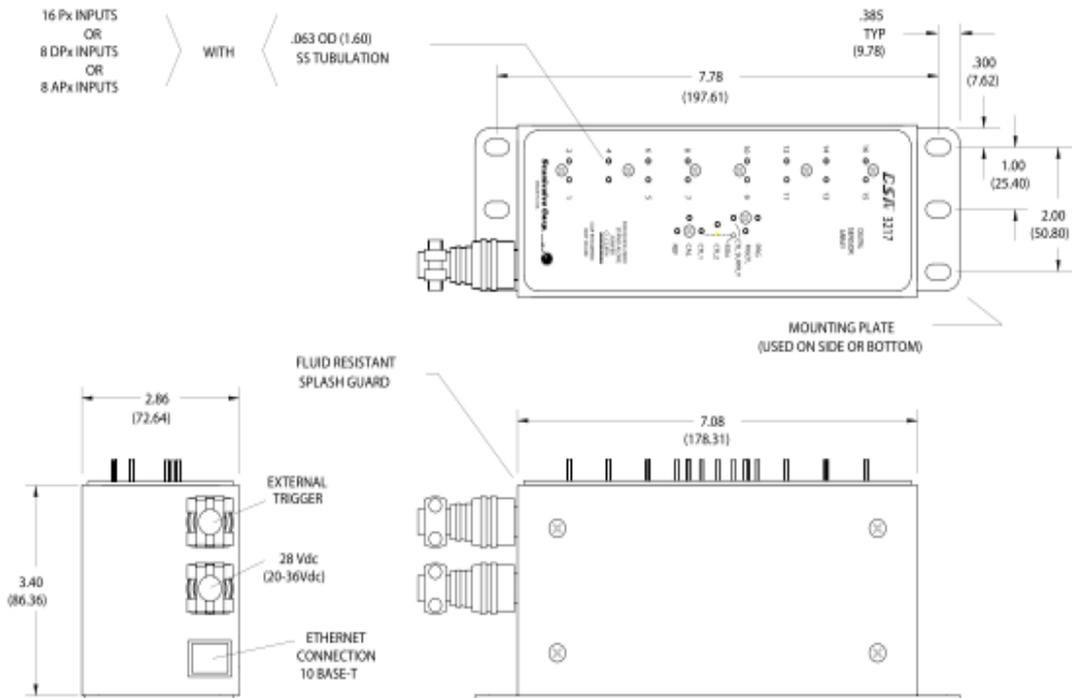
Ordering Information



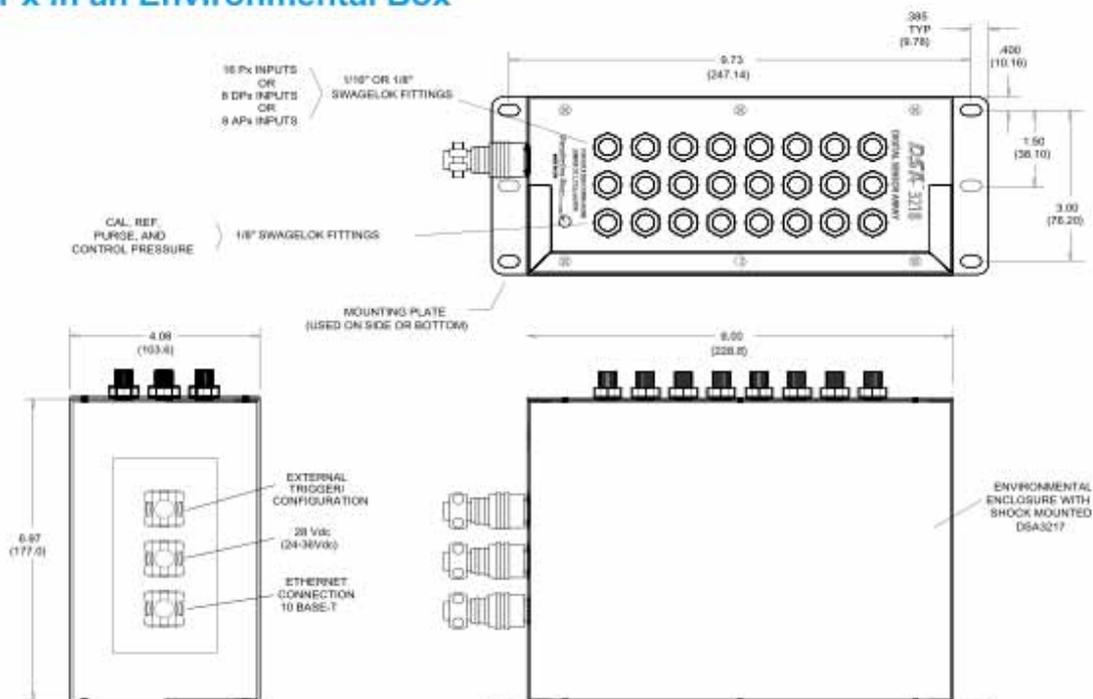
DSA Dimensions

Dimensions Inches (mm)

DSA3217/16 Px



DSA3218/16Px in an Environmental Box



*Each DSA module comes with the mating trigger and power connector. Ethernet connector comes with DSA3218 module only.

Scanivalve Headquarters

1722 N. Madson Street
Liberty Lake, WA 99019
Tel: 509-891-9970
800-935-5151

Fax: 509-891-9481

e-mail: scanco@scanivalve.com
www.scanivalve.com

European Technical Office

PO Box 3315
Bath BA1 7XN, UK
Tel: 01225 852 581
Fax: 01225 852 561