高精度 圧力センサ

カスタム構成
微細加工シリコン技術使用

OMEGA™ a spectris company

NEW®

選択可能なカスタム構成　高精度　優れた温度性能
試験及び測定 、自動車、船舶、航空宇宙等の工業用途向け

低圧　: 10 in-H_2O　～　2.5 psi
ポンド範囲:　5　～　5000 psi
メートル範囲 : 2.5 kPa～ 35 MPa

MMシリーズ 圧力 センサ

(圧力トランスデューサ)

MADE IN USA　NIST　CE　RoHS

標準　　オプション

MMG050VP5C0T3A5,
機能 50 psig, mV 出力
0.40% 精度,ケーブル 端末.

- 選択可能なカスタム機能
- 短納期
- 高精度
- 可能な精度:
  - ±0.05% FS BSL 精度
  - ±0.08% FS BSL 精度
  - ±0.20% FS BSL 精度
  - ±0.40% FS BSL 精度
- プレミアム 温度性能
- 広い補償温度範囲
- ゲージ圧、 絶対圧、 気圧、 真空圧
- 密封(シール)ゲージ圧、連成圧と差圧
- 5ポイント NIST トレーサブル 校正

MMG100C1P5C6T3A5,
機能 100 psig　4 ～ 20 mA出力,
0.40%精度, ミニ DIN 端末.

MMG10WVP3C1T2A2,
機能 0 ～ 10 in-H_2O,
mV出力, 0.08% 精度,
ツイストロック端末.

MMDWU015VP5J1T3A5,
機能15 psid,mV 出力,
0.40% 精度,
ツイストロック端末.

注: BSL =ベスト ストレイト ライン.

カスタム構成圧力センサ
微細加工シリコン技術使用

omega.com®

OMEGA®

OMEGA は、新しい微細加工シリコン製品プロダクトラインに、短納期システムを開発しました。

多種類の圧力ポート、電気接続、圧力範囲、工学単位、温度範囲、精度やポテンショメータ、シャントの様なオプションが選択できます。

その組合せは100万以上にもなります.OMEGAは、これらのカスタム構成圧力センサを短納期で出荷可能です。 カスタム構成はオンラインで容易にできます。

OMEGAの微細加工ピエゾ抵抗圧力トランスデューサー は、高性能のため工業および航空機などの用途において実績があります。 ピエゾ抵抗プロセスは、非常に安定したシリコンウエハーに分子的に組み込まれたひずみゲージを使用します。

シリコンウエハーは、完全なひずみゲージブリッジをそれぞれ含む個々の型にさいの目に切られ、ガラスおよび金属シールドと、ステンレス鋼ダイヤフラムによって環境から保護された密閉チャンバーに取り付けられます。

小容量のシリコンオイルが圧力をダイヤフラムからひずみブリッジに伝達します。 この構造によって、並外れた精度、安定性、温度影響を備えた、非常に頑丈なトランスデューサーを実現しています。

ユニークなデザインは、ダイアフラム破裂が生じた場合2次流体封じ込めを提供することによって、トランスデューサの耐久性を高めます。

オプション:

ポテンショメータ;

ゼロ及びスパン調整±10%

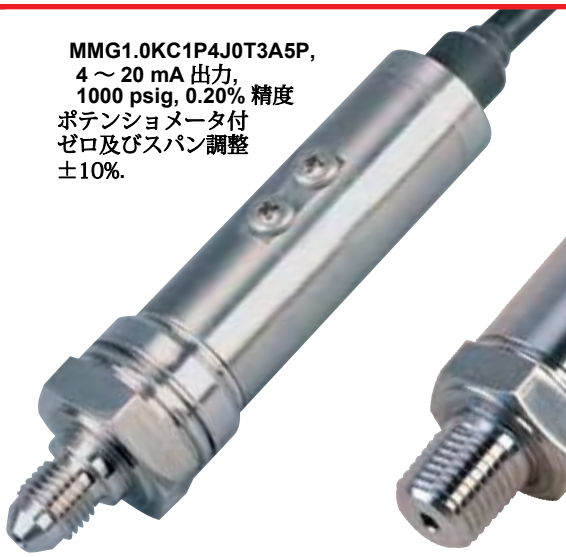
シャント校正;

表示器、アンプ等の調整用

MM シリーズ

オメガエンジニアリング

圧力センサ(圧力伝送器,トランスミッタ)



MMG1.0KC1P4J0T3A5P,
4 ～ 20 mA 出力,
1000 psig, 0.20% 精度
ポテンショメータ付
ゼロ及びスパン調整
±10%.

MMG100C1P5C6T3A5,
機能 100 psig,
4 ～20 mA 出力, 0.40%
精度, ミニ DIN端末.

MMG1.0KC1P2C2T3A5,
機能 1000 psig, 4 ～ 20 mA
出力, 0.05% 精度
ケーブル端末 ½ NPT コン
ジット 継手付.

ケーブル 接続			
色	mV	5/10V	mA
黒	– 電源	コモン	– 電源
白	+ 信号	+ 出力	シャント
緑	– 信号	シャント	シャント
赤	+ 電源	+ 電源	+ 電源

M12, ミニ DIN と ハンダ ピン 接続			
ピン	mV	5/10V	mA
1	+ 電源	+ 電源	+ 電源
2	– 電源	コモン	– 電源
3	+ 出力	+ 出力	NC
4	– 出力	NC	NC

ツイストロック 接続			
PIN	mV	5/10V	mA
A	+ 電源	+ 電源	+ 電源
B	– 電源	コモン	– 電源
C	+ 出力	+ 出力	シャント
D	– 出力	シャント	シャント
E	NC	NC	NC
F	NC	NC	NC

共通 仕様

G/A/V/CG/BARO

認定: RoHS 及び CE
校正: 5点 NIST トレーサブル
シャント: 校正値は校正書に記載
帯域幅: DC ～1 kHz 代表値
レスポンス時間: < 1 ms
CE 準拠: IEC61326
放射: IEC550022 Class B
静電気放電イミュニティ: IEC1000-4-2
EM 場イミュニティ : IEC61000-4-3
EFTイミュニティ: IEC61000-4-4
サージ イミュニティ: IEC61000-4-5
RF伝導イミュニティ: IEC61000-4-6
定格電源周波数磁界: IEC61000-4-8
本体と各線間の最小抵抗: 100 M Ω @ 50 Vdc
質量: 115 ～ 200 グラム (構成による)

環境:

動作温度範囲: -45 ～ 121°C

保護

ケーブル: 2 m (6') IP67
ミニ DIN: IP65

ツインロックと M12: IP65
コンジット2 m (6') ケーブル ,
½ NPT コンジット 継手付 :IP67

機械的仕様

接液部材料: 316L ステンレス鋼
圧力媒質: 316L ステンレス鋼にコンパチブル

圧力サイクル: 最小 1ミリオン

長期間安定性(1年): ±0.1% FS 代表値
衝撃: 50 g, 11 mS 正弦半波、垂直軸と水平軸
振動:5-2000-5 Hz, 30 分サイクル, カーブL(20g),
MIL仕様 810 図 514-2-2, 垂直と水平軸

過圧 ゲージ圧:
10-in H_2O: 10 倍 スパン
1 psi: 6 倍 スパン
2.5 psi ～ 3500 psi: 4 倍 スパン
5000 psi: 15,000 psi 最大

過圧 絶対圧 :
5 psia ～ 3500 psia: 4 倍 スパン
5000 psia: 15000 psi 最大

二重格納

ゲージ圧/差圧/真空圧/連成圧:

10 in-H_2O ～ 5 psi: ～ 1000 psi
15 ～ 1000 psi: ～ 3000 psi
1500 ～ 5000 psi: ～ 15,000 psi

絶対圧/気圧:

5～1000 psi: ～ 6000 psia
1500～5000 psi: ～ 15,000 psia

供給電源:
3 mV/V: 10 Vdc (ﾚｼｵﾒﾄﾘｯｸ 5 ～ 10 Vdc)
10 mV/V: 10 Vdc (ﾚｼｵﾒﾄﾘｯｸ 5 ～ 10 Vdc)
0～5 Vdc: 10 ～ 30 Vdc @ 10 mA
0～10 Vdc: 15 ～ 30 Vdc @ 10 mA
4 ～ 20 mA: 9～ 30 Vdc
(9 ～ 20 Vdc:105℃以上)

MM シリーズ
差圧センサ

mV/V, 0 ～ 5 又は 0 ～ 10 Vdc
又は 4 ～ 20 mA 出力
単方向又は両方向差圧
0-10 inH$_2$O ～ 0-1000 psid
2.5 kPa ～ 7 MPa

MADE IN USA NIST CE RoHS
Standard

MM シリーズ

- 微細加工シリコン
- 5点 NIST トレーサブル校正
- 高安定、低ドリフト
- 溶接ステンレス鋼 構造
- 316L SS 接液部
- プレミアム温度性能
- 広い補償温度範囲
- 耐久性, 1 ミリオン サイクル寿命
- 頑丈な二重格納
- カスタム仕様可能

共通仕様
差圧

精度: 0.4% ～ 0.05% BSL 直線性, ヒステリシス再現性の合計

センサ本体と任意線間の最小抵抗 : 100 MΩ

動作温度範囲:

mV/V と 5 ～ 10 Vdc 出力 : -45 ～ 121°C
mA 出力: -45 ～ 115°C

補償温度範囲:

10 inH$_2$O ～ 5 psi: -4 ～ 60°C 又は -18 ～ 93°C
15 ～ 1000 psi: -7 ～ 60°C又は-40 ～ 105°C

温度精度:
% スパン シフト補償温度範囲内

	ゼロ	スパン
10 inH$_2$O ～ 1 psi:	±1 %	±0.7%
2.5 ～ 1000 psi:	±0.50	±0.50%

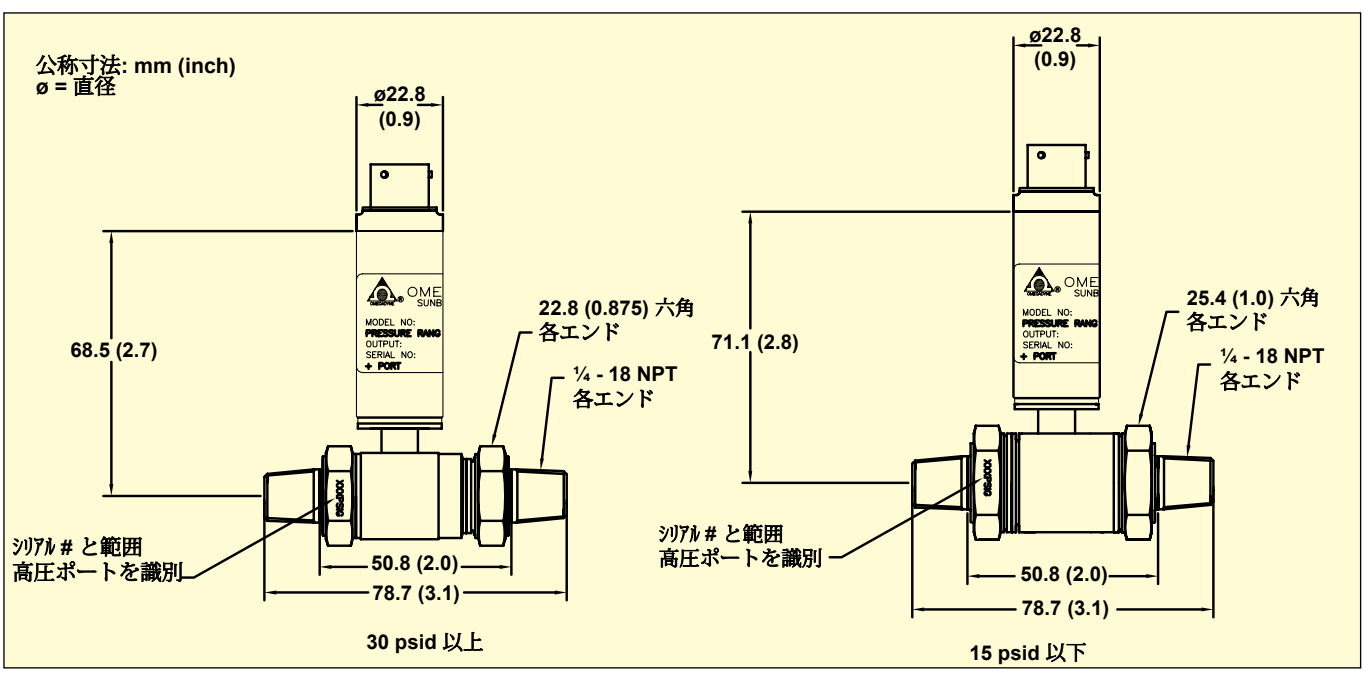
圧力サイクル: 1 ミリオン最小
長期安定性 (1年):±0.1% FS 代表値

帯域幅: DC ～ 1 kHz 代表値
レスポンス時間: <1 ms
CE 準拠: EN1326-1適合: 2006 工業地帯用
衝撃: 50 g, 11 mS 半正弦波 衝撃, 垂直と水平軸
振動: 5-2000-5 Hz, 30 分サイクル, カーブL(20g), Mil仕様 810 図 514-2-2, 垂直及び水平軸

ウェット ウェット:
接液部材料: 316L ステンレス鋼
ウェット ドライ:
正側: 316L ステンレス鋼
負側: 清浄、乾燥, 非イオン性ガス

ライン/静圧: 500 psi (3.5MPa)最大。両側に同時に加える

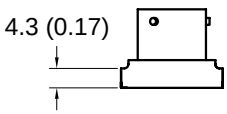
許容圧力 (差圧):
10 inH$_2$O 範囲 = 10 倍 範囲
1 psi 範囲 = 6 倍 範囲
2.5 ～ 750 psi 範囲 = 4 倍 範囲
1000 psi 範囲 = 3 倍 範囲
Hi 側 封じ込め圧 (差圧):
範囲 10 inH$_2$O ～ 5 psi: ～ 1000 psi
範囲 15 ～ 1000 psi: ～ 3000 psi
圧力ポート: 選択
電気終端:
PX409: 2 m (6') ケーブル
PX409C: 2 m (6') ケーブル ½ NPT コンジットネジ付
PX419: ミニDIN (相手側コネクタ を含む)
PX429:ツイストロック 相手側コネクタ(別売り)
PX459: M12 コネクタ
PX429 相手側コネクタ: PT06F10-6S
質量: 約200 グラム(構成による)



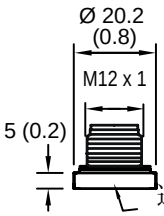
電気終端

6ピン コネクタ

PT06F10-6S 相手側
コネクタ,別売り

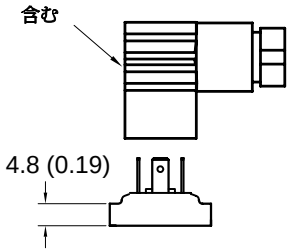


M12 コネクタ

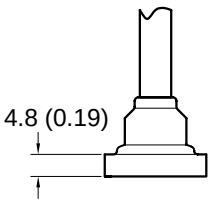


通気穴
多孔性プラグ付
(ゲージ圧のみ)

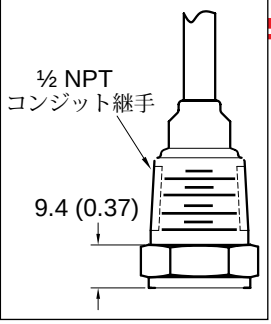
4ピン, ミニ DIN



4芯ケーブル付, 2 m

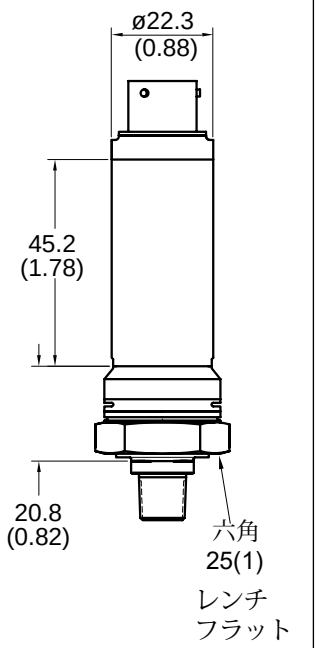


½ NPT付ケーブル コンジット継手

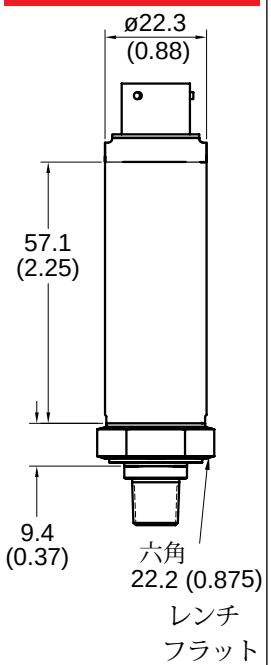


公称寸法

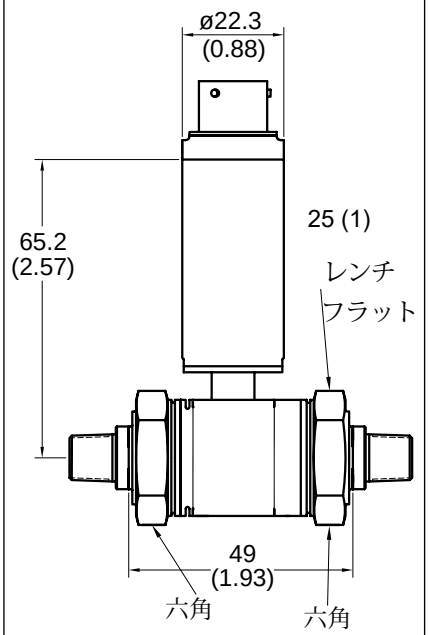
低圧範囲 圧力センサ <15 psiタイプ



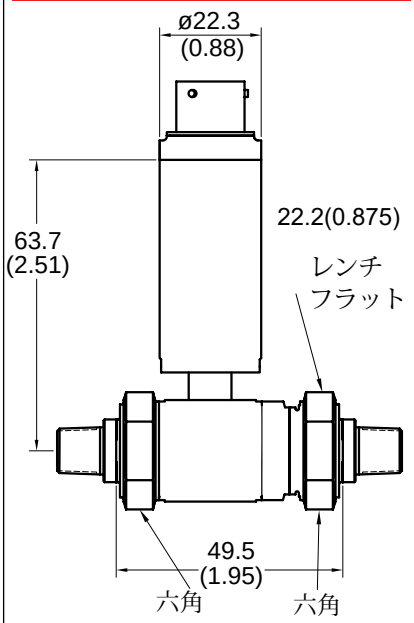
中圧範囲 圧力センサ 気圧センサ ≥15 psi タイプ



低圧範囲 差圧力センサ <15 psi タイプ

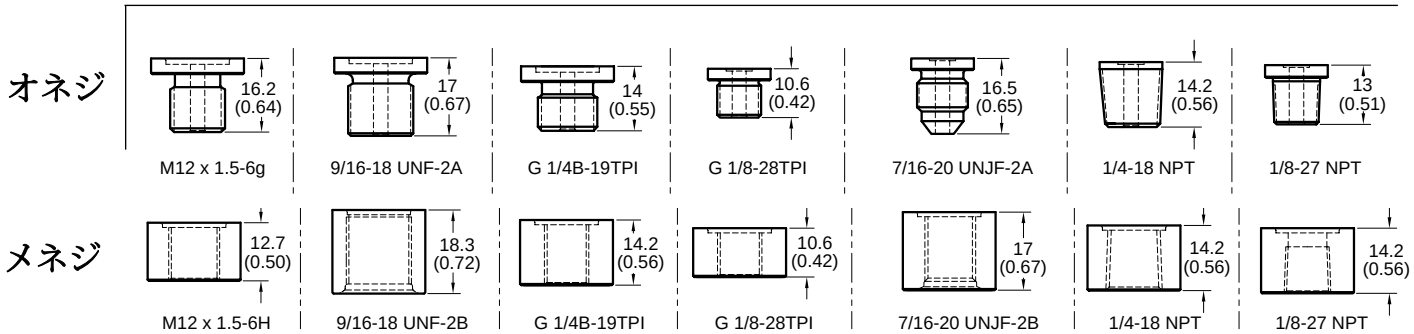


中圧範囲 差圧 センサ ≥15 psi タイプ



圧力ポート*

Ø = 直径
公称寸法: mm (inch)



** 範囲 >1000 psi に対して、寸法は少し変わります。*

販売: 株式会社パシフィック　テクノロジー　〒273-0005千葉県船橋市本町6-18-5アサヒ船橋ビル602
Tel : 047-426-1650 Fax: 047-426-1652 E-mail:sales@pac-tech.com URL: http://ww.pac-tech.com

ご注意:記載の仕様等はご通知無く改定されます。2019.6.27

MM シリーズ　カスタム構成　圧力センサ

部品番号コード表

全ての組み合わせが有効というわけではありません。有効な組み合わせについてはお問合せ下さい。

MM (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) CE (10)

(1)：基準圧

G:	ゲージ圧	
SG:	密封（シール）ゲージ圧 電気端末: ツイストロック，ガラス金属封じのみ	≧700 kPa (100 psi)
A:	絶対圧	≧35 kPa (5 psi)
CG:	連成ゲージ圧	≦100 kPa (15 psi)
B:	気圧	
V:	真空圧（マイナスゲージ圧）	≦100 kPa (15 psi)
DWU:	ウェット/ウェット 差圧 単方向	
DWB:	ウェット/ウェット 差圧 双方向	校正は正方向のみ対応可
DDU:	ウェット/ドライ 差圧 単方向	
DDB:	ウェット/ドライ 差圧 双方向	校正は正方向のみ対応可

(2)：圧力範囲

ゲージ圧:	0 – 2.5 kPa (10 in-H2O)～35,000 kPa (5,000 psi)
密封(シール)ゲージ圧:	0 – 700 kPa (100 psi) ～ 35,000 kPa (5,000 psi)
絶対圧:	0 – 35 kPa (5 psi) ～35,000 kPa (5,000 psi)
連成ゲージ圧:	0 – ±2.5 kPa (10 in-H2O)～±100 kPa (15 psi)
気圧	550-1100, 800-1100, 0-1100 hPa
真空圧 (マイナスゲージ圧)	0- -2.5 kPa (10 in-H2O) ～ -100 kPa (15 psi)
W/W 差圧 単方向	0 – 2.5 kPa (10 in-H2O) ～7,000 kPa (1000 psi)
W/W 差圧 双方向	0 – 2.5 kPa (10 in-H2O) ～3,500 kPa (500 psi)
W/D 差圧 単方向	0 – 2.5 kPa (10 in-H2O) ～7,000 kPa (1000 psi)
W/D 差圧 双方向	0 – 2.5 kPa (10 in-H2O) ～3,500 kPa (500 psi)

コード	PSI	mBar (hPa)	Bar	kPa	Torr (mmHg)
10W	**10 in-H2O**	**25**	**0.025**	**2.5**	**20**
001	**1**	**70**	**0.07**	**7**	**50**
2.5	**2.5**	**170**	**0.17**	**17**	**130**
005	**5**	**350**	**0.35**	**35**	**260**
015	**15**	**1,000**	**1**	**100**	**800**
030	**30**	**2,000**	**2**	**200**	**1,500**
050	**50**	**3,500**	**3.5**	**350**	**2,600**
100	**100**	**7,000**	**7**	**700**	**5,200**
150	**150**	**10,000**	**10**	**1,000**	**7,800**
250	**250**	**17,500**	**17.5**	**1,750**	**13,000**
500	**500**	**35,000**	**35**	**3,500**	**25,000**
750	**750**	**50,000**	**50**	**5,000**	**38,000**
1.0K	**1,000**	**70,000**	**70**	**7,000**	**52,000**
1.5K	**1,500**	**100,000**	**100**	**10,000**	
2.5K	**2,500**	**175,000**	**175**	**17,500**	
3.5K	**3,500**	**245,000**	**245**	**24,500**	
5.0K	**5,000**	**350,000**	**350**	**35,000**	

気圧

コード	mBar (hPa)	in-Hg (4°C)
16	550 - 1100	16 - 32
26	880 - 1100	26 - 32
32	0 - 1100	0 - 32

(3)：出力

V1:	10 mv/V	
V:	3 mV/V	
BIV1:	±10 mv/V	連成ゲージ圧,双方向差圧
BIV:	±3 mV/V	連成ゲージ圧双方向差圧
V5:	0-5 Vdc	
V10:	0-10 Vdc	
BIV5	±5Vdc	連成ゲージ圧,双方向差圧
BIV10	±10Vdc	連成ゲージ圧双方向差圧
C1:	4-20mA	
BIC1:	4-20mA	連成ゲージ圧,双方向差圧: 零圧で 12 mA に設定
USBH:	USB(高速)	USB コネクタ

(4)： 圧力単位

P:	PSI
B:	BAR
K:	kPa
H:	mBar (hPa)
T:	Torr (mmHg)

(5): 精度：

2:	+/-0.05%	≧100 kPa(15 psi)プレミアム
3:	+/-0.08%	プレミアム
4:	+/-0.20%	標準
5:	+/-0.40%	

(6): 圧力ポート

D:	NPT 1/4-18 メス
C:	NPT 1/4-18 オス
B:	NPT 1/8-27 メス
A:	NPT 1/8-27 オス
K:	7/16-20 UNJF メス (MS33649-04)
J:	7/16-20 UNJF オス (MS33656-04)
M:	9/16 UNF メス
L:	9/16 UNF オス
MD:	G 1/4B メス
MC:	G 1/4B オス
MB:	G 1/8B メス
MA:	G 1/8B オス
MF:	M12X1.5 メス
ME:	M12X1.5 オス

(7): 電気端末

0:	ケーブル (2m)	IP67 定格
1:	ツイストロック	IP65 定格:ゲージ圧 • IP67 定格:絶対圧
2:	コンジット継手 (2m)	IP67 定格
3:	ガラス金属封じ	シールゲージ圧
5:	M12	IP65 定格:ゲージ圧 • IP67 定格:絶対圧
6:	ミニ DIN	IP65 定格:ゲージ圧 • IP67 定格:絶対圧
8:	防水ケーブル	IP68 定格:ケーブルのみ(水面下 3m 迄)

(8)補償温度範囲(コネクタ、ケーブル等は除く)

T1:	4～60°C	≦35 kPa (5 psi)範囲	標準
T2:	-18～93°C	≦35 kPa (5 psi)範囲	プレミアム
T3:	-7～60℃	≧100 kPa (15 psi)範囲	標準
T4:	-40～105℃	≧100 kPa (15 psi)範囲	プレミアム
T8:	-40～85°C	出力 USBH≧100 kPa (15 psi)範囲	
T9:	-18～85°C	出力 USBH≦35 kPa (5 psi)範囲	

(9)ゼロ点温度シフト / スパン温度シフト(代表値)

A1:	+/-1.0% / +/-0.7%	2.5, 7 kPa (1 psi)範囲	標準
A2:	+/-0.8% / +/-0.6%	2.5, 7 kPa (1 psi)範囲	プレミアム
A3:	+/-0.5% / +/-0.5%	標準	
A4:	+/-0.3% / +/-0.3%	プレミアム	
A7:	+/-0.9% / +/-0.5%	標準	気圧
A8:	+/-0.8% / +/-0.3%	プレミアム	気圧

(10)オプション

CE:	CE マーク	
P:	ポテンショメータ(零点及びスパン調整±10%)	出力 USBH は除く
S:	シャント校正、アンプ等調整用出力	出力 USBH は除く
MB:	取付金具	気圧計用

販売: 株式会社パシフィック　テクノロジー
〒273-0005 千葉県船橋市本町 6-18-5 アサヒ船橋ビル 602
Tel: 047-426-1650　Fax: 047-426-1652
E-mail: sales@pac-tech.com
URL: http://www.pac-tech.com

ご注意:記載の仕様等はご通知無く改定されます。2020.5.21