

Swagelok® PTU シリーズ・デジタル指示計は、Swagelok PTU シリーズ圧力トランスデューサーに直接取り付けことができ、トランスデューサー設置場所や離れた場所で圧力の状態を確認することができます。

この指示計は 4 桁の LED 表示で、psig、bar、kg/cm²、kPa、MPa の圧力単位に切り替えが可能です。

ディスプレイ表示位置は、正面表示型または上面表示型のいずれかから選択できます。表示精度は 0.5 % (± 1 digit) で、2 つの出力値 (Bendix® コネクターの場合は 1 つ) を設定することができます。また、PTU シリーズ圧力トランスデューサーとの組み合わせとして、さまざまな電気接続と出力信号に対応しています。PTU シリーズ・デジタル指示計を動作させるには、トランスデューサーへの接続、電源への電気接続、およびトランスデューサーに対応するための調整が必要になります。

このマニュアルでは、製品の取り付け、始動、およびトラブルシューティング時に必要な手順について説明しています。

各セクションでは、次の事項について説明しています。

セクション 1 : 安全に関する注意

セクション 2 : トランスデューサーへの配線

セクション 3 : 出力配線

セクション 4 : デジタル指示計の設定

4a : デジタル指示計をトランスデューサーに対応させる方法

4b : 値と機能の設定方法

4c : 表示圧力単位の選択

4d : ゼロ点調整の方法

セクション 5 : トラブルシューティング



セクション 1 : 安全に関する注意

- ⚠ 指定外の電圧をトランスデューサーに接続しないでください。
- ⚠ トランスデューサーの取り付けは、担当技術者が行うようにしてください。

安全な製品の使用について

同梱の説明書の指示に従ってください。また、製品情報の詳細につきましては、製品カタログを参照してください。安全にトラブルなく機能するよう、システム全体の設計を考慮して、トランスデューサーをご使用ください。機能、材質の適合性、数値データなどを考慮し製品を選定すること、また、適切な取り付け、操作およびメンテナンスを行うのは、システム設計者およびユーザーの責任ですので、十分にご注意ください。

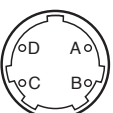
製品の不適切な選定や誤った使い方は、重大な人身事故あるいは設備の損傷を招くおそれがあります。

他の言語によるユーザー・マニュアルもご用意しています。詳細につきましては、Swagelok 指定販売会社までお問い合わせください。

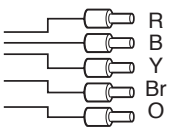
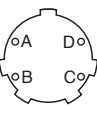
セクション 2 : トランスデューサーへの配線

電気接続を各種ご用意しています。指示計の接続部がトランスデューサーの接続部と電源（電圧）の接続に対応していることを確認してください。

Bendix、4 ピン MIL プラグ、または M12 × 1、4 ピン丸型コネクタに直接取り付けるための接続ジャックもあります。

	コネクタ・ピン	電流出力 (2 線式)	電圧出力 (3 線式)
M12 × 1 (めす)、4 ピン丸型コネクタ			
	1	電源 : V (DC+) 信号 (S) : +	電源 : V (DC+)
	2		
	3	電源 : 0 V (DC) 信号 (S) : -	電源 : 0 V (DC) 信号 (S) : -
	4		信号 (S) : +
Bendix (めす)、4 ピン MIL プラグ			
	A	電源 : V (DC+) 信号 (S) : +	電源 : V (DC+)
	B		信号 (S) : +
	C		
	D	電源 : 0 V (DC) 信号 (S) : -	電源 : 0 V (DC) 信号 (S) : -

セクション 3 : 出力配線

	コネクタ・ピン	電流出力 (2 線式)	電圧出力 (3 線式)
M12 × 1 (めす)、5 ピン丸型コネクタ			
	1	電源 : V (DC+) 信号 (S) : +	電源 : V (DC+)
	2	出力 1	出力 1
	3	電源 : 0 V (DC) 信号 (S) : -	電源 : 0 V (DC) 信号 (S) : - 接点グラウンド
	4	グラウンド	信号 : (S) +
	5	出力 2	出力 2
ケーブル直結			
	レッド (R)	電源 : V (DC+) 信号 (S) : +	電源 : V (DC+)
	ブラック (B)	電源 : 0 V (DC) 信号 (S) : -	電源 : 0 V (DC) 信号 (S) : - 接点グラウンド
	イエロー (Y)	グラウンド	信号 (S) : +
	ブラウン (Br)	出力 1	出力 1
	オレンジ (O)	出力 2	出力 2
Bendix (めす)、4 ピン MIL プラグ			
	A	電源 : V (DC+) 信号 (S) : +	電源 : V (DC+)
	B	グラウンド	信号 : (S) +
	C	出力 1	出力 1
	D	電源 : V (DC+) 信号 (S) : +	電源 : 0 V (DC) 信号 (S) : - 接点グラウンド

セクション 4：デジタル指示計の設定

機能

次のような機能があります。

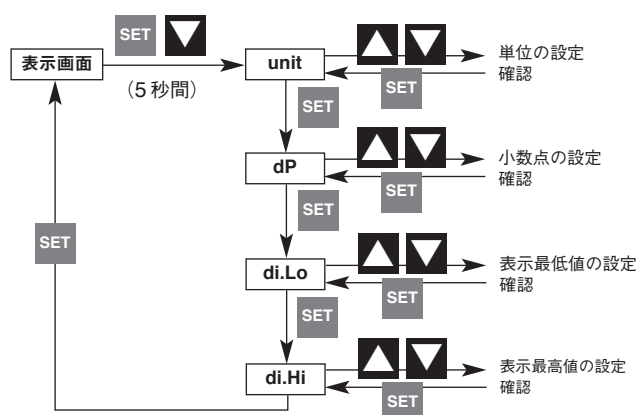
- トランスデューサーに対応する圧力単位を選択
- 小数点位置の変更
- 表示最低値の設定
- 表示最高値の設定
- 出力での値の設定
- 出力 1 での切り替え機能の設定
- 出力 2 での値の設定
(直結ケーブルと M12 のみ)
- 出力 2 での切り替え機能の設定
(直結ケーブルと M12 のみ)
- 表示圧力単位を選択
- ゼロ点調整

4a：指示計をトランスデューサーに対応させる方法



各キーの説明

- SET** 値と機能の設定
(2 秒間押し続けます)
- ▲** 数値を大きくする
- ▼** 数値を小さくする
- SET** + **▲** ゼロ点調整 (5 秒間押し続けます)
- SET** + **▼** 設定 (5 秒間押し続けます)

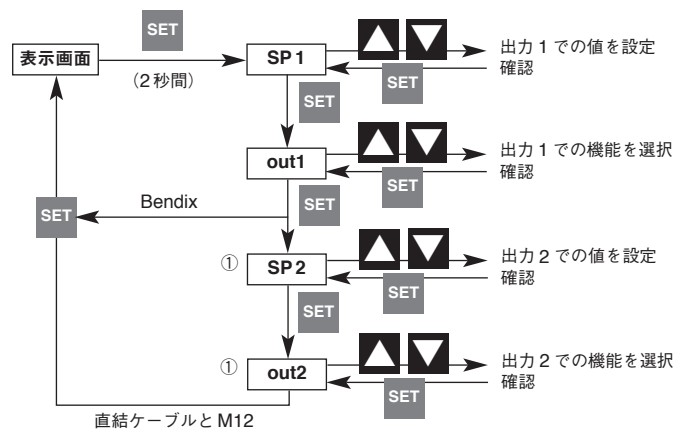


1. **SET** と **▼** を同時に 5 秒間押し続けます。
ディスプレイに「unit」(単位) と表示されます。
2. **▲** と **▼** を押して圧力単位を選択します。
圧力単位は、使用するトランスデューサーの圧力単位と同じ単位を選択してください。*
3. **SET** を押して設定値を確定します。
ディスプレイに再度「unit」と表示されます。
4. **SET** を短く押します。
ディスプレイに「dP」(decimal point：小数点) と表示されます。
5. **▲** と **▼** を押して表示させたい小数点位置を選択します。
6. **SET** を押して設定値を確定します。
ディスプレイに再度「dP」と表示されます。
7. 再度、**SET** を押します。
ディスプレイに「di.Lo」(display low：表示最低値) と表示されます。
8. **▲** と **▼** を押して表示させる最低値を設定します。
この値は使用するトランスデューサーの最低圧力値と一致させてください。
9. **SET** を押して設定値を確定します。
ディスプレイに再度「di.Lo」と表示されます。
10. **SET** を短く押します。
ディスプレイに「di.Hi」(display high：表示最高値) と表示されます。
11. **▲** と **▼** を押して表示させる最高値を設定します。
この値は使用するトランスデューサーの最高圧力値に一致させます。
12. **SET** を押して設定値を確定します。
ディスプレイに再度「di.Hi」と表示されます。
13. **SET** を短く押します。
少しの間、表示が消えます。これは、内部メモリー内で設定が書き換えられたことを示します。その後、測定値の表示に戻ります。

* トランスデューサーの圧力単位以外を表示させる場合は、**4c：表示圧力単位を選択**をご参照ください。

注意：設定中、10 秒間いずれのキーも押さなければ、自動的にメニュー設定レベルに戻ります。60 秒後には、自動的に設定メニュー状態が解除します。この場合、設定変更は保存されません。

4b：値と機能の設定方法



1. **SET** を 2 秒間押し続けます。
ディスプレイに「SP1」と表示されます。
2. **▲**と**▼**を押して、出力1での値を設定します。
(許容範囲：表示最小値から表示最大値まで)

スクロール機能：
上矢印**▲**、下矢印**▼**には値を入力するための「スクロール機能」がついています。キーを短く押すと、表示値を 1 digit ずつ変えることができます。キーを長く（1 秒より長く）押すと、値を早送りすることができます。
3. **SET** を押して設定値を確定します。
ディスプレイに再度「SP1」と表示されます。
4. 再度、**SET** を押します。
ディスプレイに「out1」と表示されます。
5. **▲**と**▼**を押して、出力1での切り替え機能を選択します。

以下の4つの機能に切り替え可能です。
off：常時オフ（ノーマル・オープン）
on：常時オン（ノーマル・クローズ）
no：設定値に達した時にオン（ノーマル・オープン）
nc：設定値に達した時にオフ（ノーマル・クローズ）
6. **SET** を押して選択を確定します。
ディスプレイに再度「out1」と表示されます。
7. **SET** を短く押します。
ディスプレイに「SP2」と表示されます。①
8. **▲**と**▼**を押して、出力2での値を設定します。
(許容範囲：表示最小値から表示最大値まで)
9. **SET** を押して設定値を確定します。
ディスプレイに再度「SP2」と表示されます。
10. 再度、**SET** を押します。
ディスプレイに「out2」と表示されます。
11. **▲**と**▼**を押して出力2での切り替え機能を選択します。
12. **SET** を押して選択を確定します。
ディスプレイに再度「out2」と表示されます。
13. **SET** を短く押します。
少しの間、表示が消えます。これは、内部メモリーで設定が書き換えられたことを示します。その後、測定値の表示に戻ります。

注意：設定中、10 秒間いずれのキーも押さなければ、自動的にメニュー設定レベルに戻ります。60 秒後には、自動的に設定メニュー状態が解除します。この場合、設定変更は保存されません。

① 直結ケーブルと M12 のみ

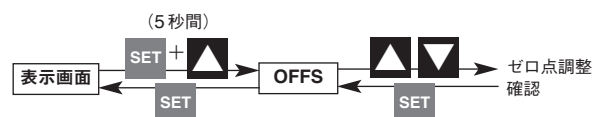
4c：表示圧力単位を選択

1. ▲と▼を押して使用する単位を選択します。

注意：圧力トランスデューサーの圧力範囲によっては、指定した単位では表示桁数が変わり、表示できなくなる場合があります。

4d：ゼロ点調整の方法

ゼロ点をオフセットすることで、センサーの許容誤差に起因する表示誤差を補正できます。ここで入力した値が測定値から差し引かれます。すなわち、ゼロ点に平行な特性曲線となります。



1. SETと▲を同時に5秒間押し続けます。
ディスプレイに「OFFS」(offset:オフセット)と表示されます。
2. ▲と▼を押して、ゼロ点オフセットを入力します。
[許容範囲：表示範囲の+12.5% (スパン)]
3. SETを押して設定値を確定します。
ディスプレイに再度「OFFS」と表示されます。

4. SETを短く押します。
その後、測定値の表示に戻ります。

注意：設定中、10秒間いずれのキーも押さなければ、自動的にメニュー設定レベルに戻ります。60秒後には、自動的に設定メニュー状態が解除します。この場合、設定変更は保存されません。

セクション5：トラブルシューティング

エラー・メッセージ	原因	処置
Err.1：信号が測定範囲超過 トランスデューサーの測定範囲が測定範囲(スパン)の上限値より2%上回る	過剰圧	信号が表示範囲内に入ると、エラーは自動的にリセット
	トランスデューサーの不良または不適合	トランスデューサーの確認
	トランスデューサー配線のショート	トランスデューサーの接続配線の確認
Err.2：信号が測定範囲以下^① トランスデューサーの測定範囲が測定範囲(スパン)の下限値より2%下回る	入力信号が小さすぎる	信号が表示範囲内に入ると、エラーは自動的にリセット
	トランスデューサーが不良または不適合	トランスデューサーを確認
	トランスデューサー配線のショート	トランスデューサーの接続配線を確認
Err.3：表示範囲超過 表示可能最大値の6000を超える	選択した単位では表示値を表示できない	測定値が表示範囲内に入ると、エラーは自動的にリセット
Err.4：測定範囲超過 表示可能最小値の-999に達しない	選択した単位では表示値を表示できない	測定値が表示範囲内に入ると、エラーは自動的にリセット

①エラーメッセージ「Err.2」が表示している間は、キー操作ができません。

ご注意：他社部品との混用や互換は絶対に行わないでください。

この日本語版ユーザー・マニュアルは、英語版ユーザー・マニュアルの内容を忠実に反映することを目的に、製作いたしました。日本語版の内容に英語版との相違が生じないよう、細心の注意を払っておりますが、万が一相違が生じた場合には、英語版の内容が優先されますので、ご注意ください。

Bendix — TM Amphenol Corporation
Swagelok — TM Swagelok Company
© 2003 Swagelok Company