

DPI705E

DPI705E-IS

デジタル圧力インジケータ

User Manual (ユーザーマニュアル)



はじめに

このユーザーマニュアルでは、測定機器 DPI705E/DPI705E-IS、および対応する遠隔プローブ (圧力測定用の PM700E/PM700E-IS、温度測定用の RTD-INTERFACE/RTD-INTERFACE-IS) について説明します。

特に明記しない限り、単に「DPI705E」と言えば、DPI705E (非本質安全) と DPI705E-IS (本質安全) の両方を指します。PM700E と PM700E-IS、RTD-INTERFACE と RTD-INTERFACE-IS についても同様です。



DPI705E



DPI705E-IS



RTD-INTERFACE



PM700E (絶対圧、ゲージ)



PM700E (差圧)

DPI705E シリーズデジタル圧力インジケータ

Druck DPI705E 圧力インジケータは、シリコントランスデューサーを使って、さまざまな圧力測定単位で圧力の表示値を生成します。これらのユーザー向け手順には、すべての DPI705E 圧力インジケータの操作と、安全を維持する手順、本質安全機器の要件が含まれています。

PM700E には DPI705E 向けの遠隔圧力センサー機能があるため、ハンドヘルド機器による直接接続では利便性を得られないときに、接続を簡単に行うことができます。PM700E はその校正データを保持できる「プラグ & プレイ」方式の機器です。したがって、PM700E では、1 台の DPI705E とともに複数の圧力範囲のセンサーを即時使用できます。

RTD-INTERFACE は、DPI705E または DPI620G と組み合わせて使用できる遠隔インターフェイスで、PT100 RTD プローブを接続し、温度を測定することができます。

あらゆる正確度の仕様などについては、それぞれの製品データシートを参照してください。

<https://druck.com/essential> からダウンロードできます。

商用版と本質安全版

DPI705E には非本質安全版 (青) と本質安全版 (黄) があり、ケースの色とラベルで区別できます。

遠隔圧力センサー PM700E や遠隔 RTD インターフェイス RTD-INTERFACE にも、非本質安全版と本質安全版があります。外装の金属部分に、部品番号と認可マークが刻印されています。

安全

安全に関する情報は、商用版、本質安全版ともに、付属の「Quick Start and Safety Manual」を参照してください。 <https://druck.com/essential> からダウンロードすることも可能です。

EU 適合宣言

EU 適合宣言、完全な仕様および取扱説明書については、Druck のウェブサイト参照してください。



<https://druck.com>

サイバーセキュリティ

サイバーセキュリティサポート期間は、購入日から少なくとも 5 年間です。詳細および最新情報については、<https://druck.com> の製品ページをご参照ください。

本製品に関するサイバーセキュリティ上の疑わしい問題または確認された問題を報告する場合は、cyber-incident@druck.com まで電子メールで Druck にご連絡ください。

圧力コネクタ / アダプター

DPI705E と PM700E は、G1/8 圧力コネクタ (メス型) を主圧力ポート P1 に接続することにより、25 mbar ~ 200 bar (0.36 psi ~ 2900 psi) の範囲で測定できます。350 bar ~ 1400 bar (5000 psi ~ 20000 psi) の範囲の測定には、Autoclave 圧力コネクタ (オス型) を使います。主圧力ポート P1 は下図の左側です。

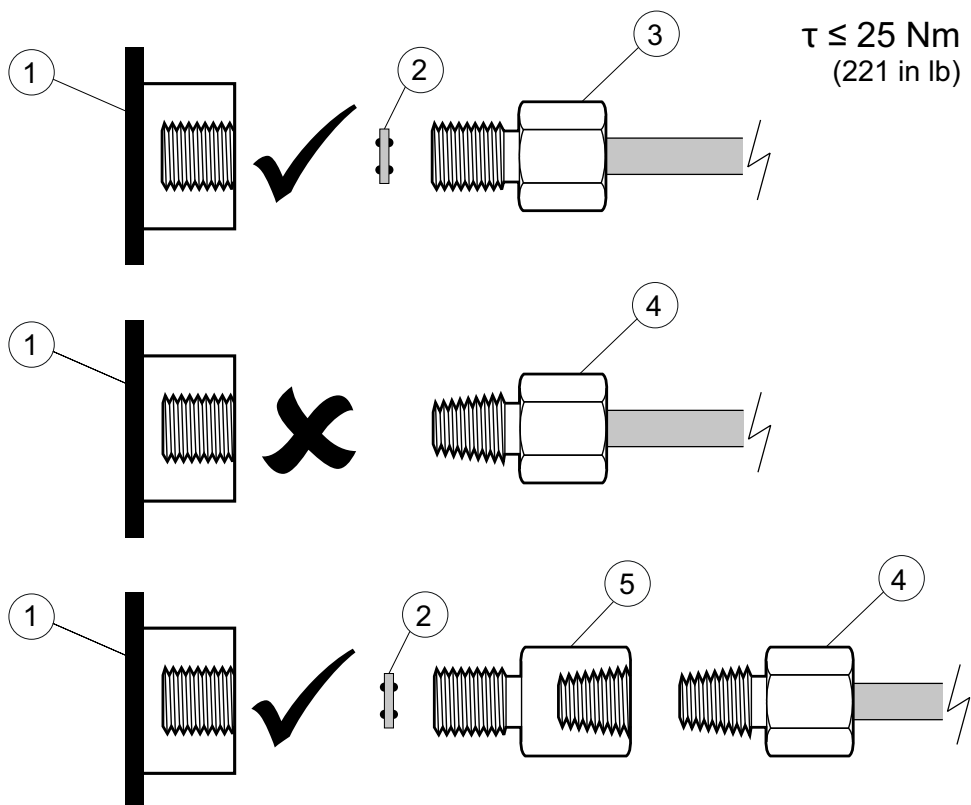
参照ポートに取り付けた差分ユニット / センサーは、Legris アダプターを使って 4mm 径のチューブに接続できます。参照ポートは下図の右側です。



G1/8 接続用の各種アダプター (アクセサリーとして付属、または別途注文) を使えば、他の規格に合うよう変換できます。詳しくはデータシートを参照してください。

部品コード	説明
IO-ADAPT-G1/4	G1/4 メス型アダプター
IO-ADAPT-1/4NPT	1/4 NPT アダプター
IO-ADAPT-1/8NPT	1/8 NPT アダプター
IO-ADAPT-QF	「クイックフィット」ホースアダプター

アダプター / コネクターの取り付けに関する注意事項を以下に示します。

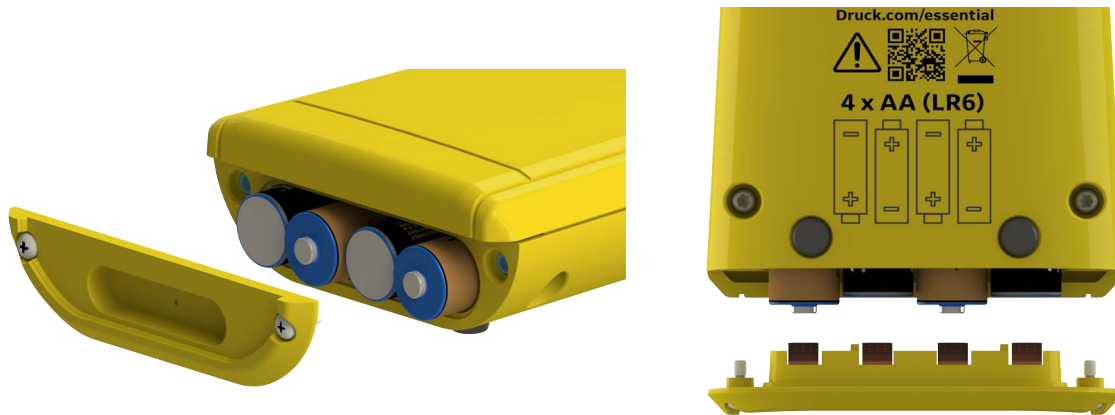


- 1 DPI705E または PM700E の G1/8 ポート
- 2 接着シール 110N3018
- 3 ISO 228/1 G1/8
- 4 NPT スレッド圧力コネクタ IO-ADAPT-1/4NPT または IO-ADAPT-1/8NPT
- 5 NPT アダプター (メス→G1/8 オス)、部品番号 IO-ADAPT-1/4NPT

バッテリー

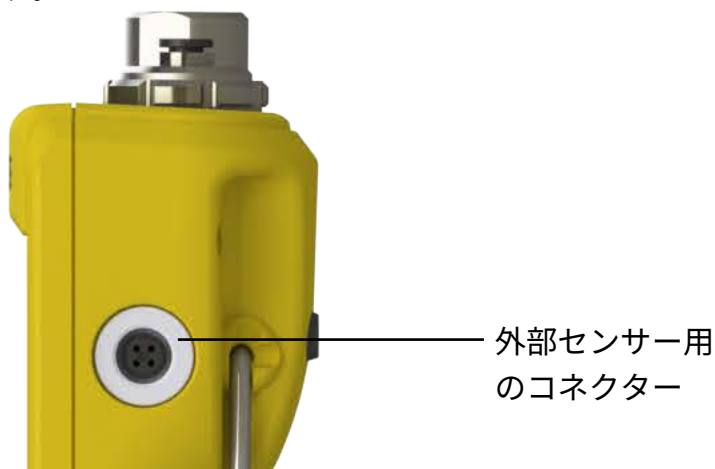
使用可能なバッテリーの種類については、付属の「Quick Start and Safety Manual」を参照してください。 <https://druck.com/essential> からダウンロードすることも可能です。

単3 バッテリー 4 個を図のように装着します。小型の Posidrive ドライバーでバッテリーコンパートメントカバーのネジを緩め、以下の図のように機器の背面に示された向きに従ってバッテリーを装着します。



外部センサー

DPI705E では 2 種類の外部センサーが使えます。いずれもケーブルで、ユニット右側のコネクタに接続します。



センサーの接続には付属の接続ケーブルを使います (直接プラグに差し込んでも正常に動作しません)。コネクタを (PIP 部分を合わせて) 押し込み、時計回りに回して所定の位置にロックします。ケーブルを何本か直列につないで (エクステンダーとして) 使うことも可能です。長くつなぐ必要がある場合は、最大 10 本まで使用できます。

外部センサーを接続すると自動的に検出され、内蔵センサーよりも優先して使うようになります。画面に「EXT SENSOR」(External Sensor) と表示されるので、外部センサーの測定値であることが分かります。内蔵圧力センサーの測定値を表示するには、外部センサーを外す必要があります。

外部センサーには次の 2 種類があります。

- 圧力センサー PM700E。測定範囲 : 25 mbar ~ 1,400 bar (0.36 psi ~ 20,000 psi)。

- 温度センサーアダプター RTD-INTERFACE、4 芯 PT100 プロープに対応。

PM700E 圧力センサーを差し込むと、(初回のみ) 最大目盛値が表示された後、校正期限日までの残り日数が表示されます。その後、通常の圧力測定値表示画面に切り替わります。

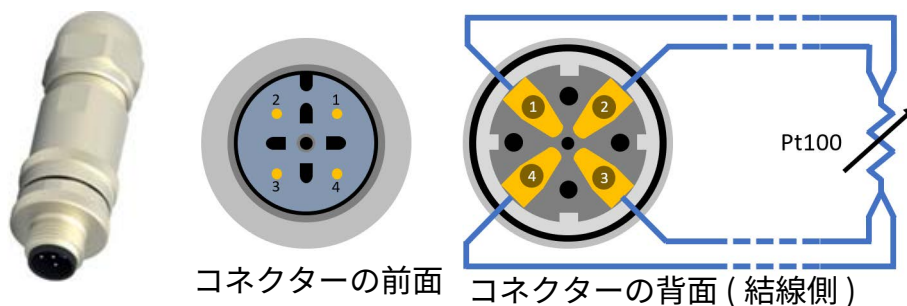
RTD-INTERFACE 温度センサーを差し込むと、(初回のみ) 温度 / 抵抗の最大目盛値が表示された後、校正期限日までの残り日数が表示されます。その後、温度 / 抵抗の測定値表示画面に切り替わります。

RTD の結線

DPI705E の M12 コネクタは、図のように、外部 RTD プロープに接続します。

RTD-INTERFACE には別注で、結線の変更が可能な M12 コネクタが付属します。リード線がじかに出ている RTD に接続する場合に使います。部品番号は IO-RTD-M12CON です。ピン番号はコネクタ本体の背面に印字されています。分かりやすいよう、図にも示します。

M12 コネクタのピン出力

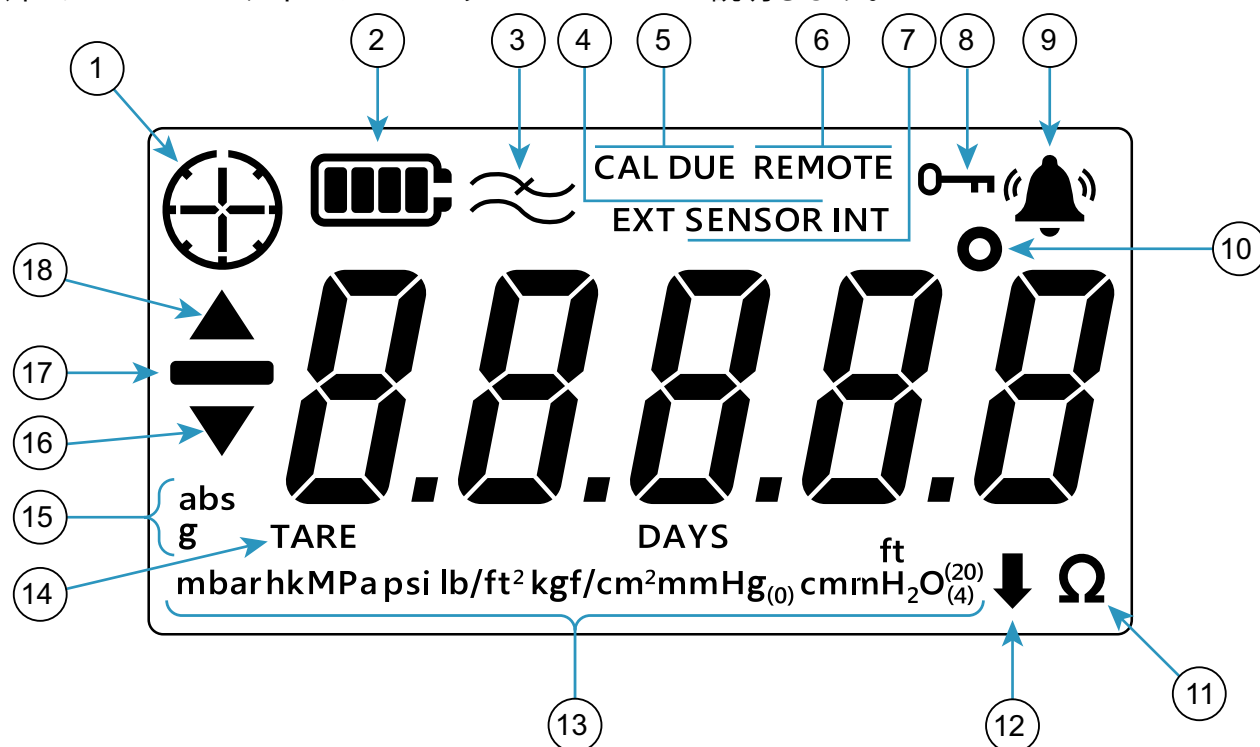


機能とその制御方法

機能	制御	説明
電源		電源をオン / オフする。
フィルタ		ノイズが多い状況でも安定した測定値が得られるようにする。 「戻る」キーとしても機能する。
リーク		リークが発生していないか判定する (所定の時間、圧力の変化を記録する)。 「OK」キーとしても機能する。
風袋		一時的にオフセットを設定し、ある値を 0 とした相対値を表示するよう設定する。 「増加」キーとしても機能する。
単位		測定値の表示単位を変更する。 「次」キーとしても機能する。
バックライト		バックライトのオン / オフを切り替える。
アラーム	  (同時に押す)	設定可能な高 / 低閾値に基づいて高アラームと低アラームを設定する。
ゼロ点補正	  (同時に押す)	測定に先立ち、ゲージ圧センサーまたは差圧センサーのゼロ点を補正する。
設定	   (同時に押す)	センサーの校正、校正間隔の設定、単位の設定、ユーザー PIN の変更、ディスプレイのロックに関する挙動の表示、工場出荷時設定へのリセットなどの 高度な設定 を実行する。センサーの最大目盛値、システム日付 / 時刻、ソフトウェアバージョンおよびその他の 一般的な設定 もチェックする。

ディスプレイセグメント

以下で DPI705E のディスプレイセグメントについて説明します。



- | | |
|---------------------------------|-------------------|
| 1. リークテストインジケータ | 2. バッテリー残量インジケータ |
| 3. 平滑機能オンインジケータ | 4. 外部センサー使用インジケータ |
| 5. 校正期限インジケータ | 6. 遠隔状態インジケータ |
| 7. 内蔵センサー使用インジケータ | 8. ロックインジケータ |
| 9. アラーム状態インジケータ | 10. 温度インジケータ |
| 11. 抵抗 (Ω) インジケータ | 12. 独自の単位インジケータ |
| 13. 圧力単位インジケータ | 14. 風袋インジケータ |
| 15. センサーの種類 (絶対圧 / ゲージ圧) インジケータ | 16. 低閾値インジケータ |
| 17. 負値インジケータ | 18. 高閾値インジケータ |

目次

1. 基本機能	1
1.1 電源オン / オフ	1
1.2 圧力測定	2
1.3 温度測定	2
1.4 ZERO	3
1.5 TARE	4
1.6 FILTER	4
1.7 UNITS	5
1.8 バックライト	5
1.9 センサーと方向	6
2. 高度な機能	6
2.1 最大値の表示	6
2.2 最小値の表示	7
2.3 リークテスト	8
2.4 アラーム	9
2.4.1 高アラームの設定	10
2.4.2 低アラームの設定	12
3. 設定	14
3.1 高度な設定	15
3.1.1 センサーの校正の調整	15
3.1.2 センサーの校正	17
3.1.3 校正日の設定	19
3.1.4 校正期限間隔の設定	20
3.1.5 ユーザー PIN の変更	21
3.1.6 単位のロック	22
3.1.7 ディスプレイのロック	24
3.1.8 工場出荷時設定へのリセット	25
3.2 一般的な設定	26
3.2.1 最大目盛値	27
3.2.2 校正期限日	27
3.2.3 音声	28
3.2.4 自動シャットダウン	29
3.2.5 バッテリーの種類	30
3.2.6 日付	32
3.2.7 時刻	33

3.2.8	独自の単位	35
3.2.9	ソフトウェアバージョン	37
4.	アクセサリー	39
5.	エラーコードと診断	40
5.1	エラーコード	40
5.2	診断	41
6.	認定サービスセンター	42
6.1	物品 / 機材返却手順	42

1. 基本機能

1.1 電源オン / オフ

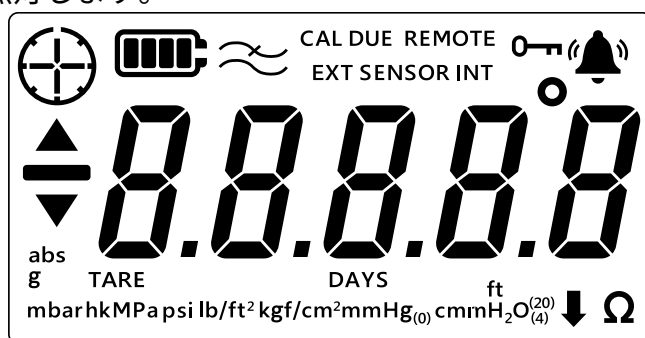


情報 日付が直前に設定されていないと、システム日付を設定するように促す「date」(Date) 記号が表示されます。セクション 3.2.6 を参照し、システム日付を設定してください。その後、手順 3 以降を進めます。



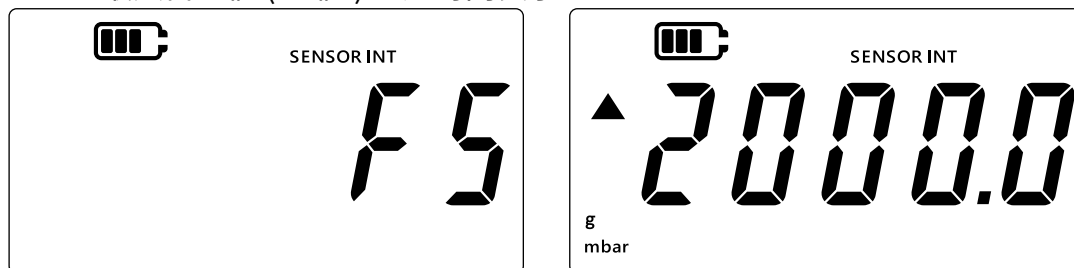
情報 外部センサーは内蔵センサーよりも優先します。したがって、外部センサーが接続されていると、デフォルトにより外部センサーから測定が行われます。

ユニットの電源を入れるには、電源ボタンを短時間押します。次のように、LCD ディスプレイのセグメントがすべて点灯します。

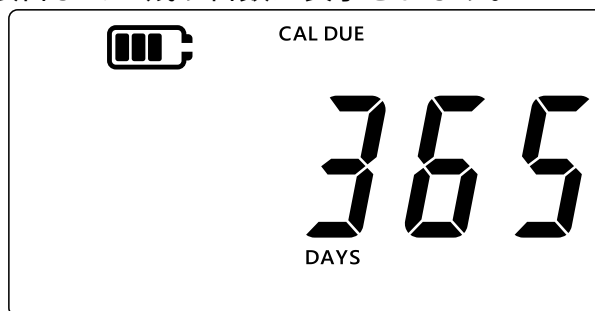


正常に電源が入ると、次のように進んでいきます。

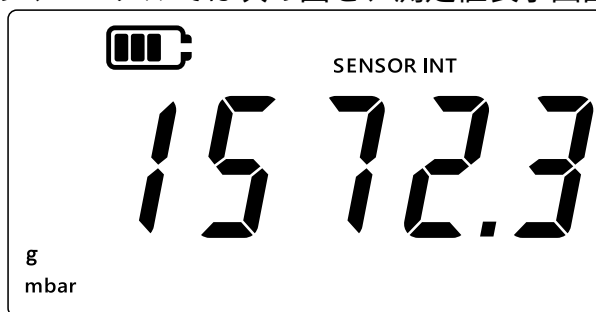
1. バックライトが点灯します (無効になっている場合を除く)。
2. バッテリー残量が表示されます。
3. センサーの最大目盛値 (正值) が短時間表示されます。



4. その後、次の校正期限日までの残り日数が表示されます。



5. センサーの測定値表示画面に切り替わります。これがデフォルト状態であり、装置の主画面でもあります。このマニュアルでは次の図を、測定値表示画面の例として使います。

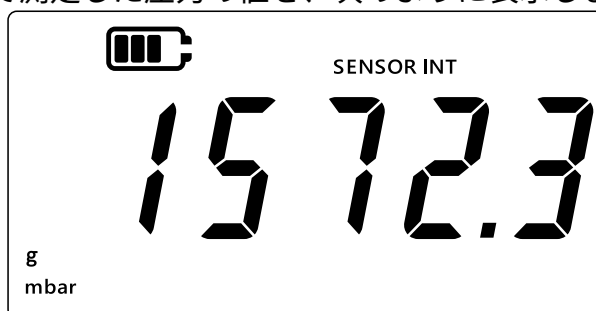


1.2 圧力測定

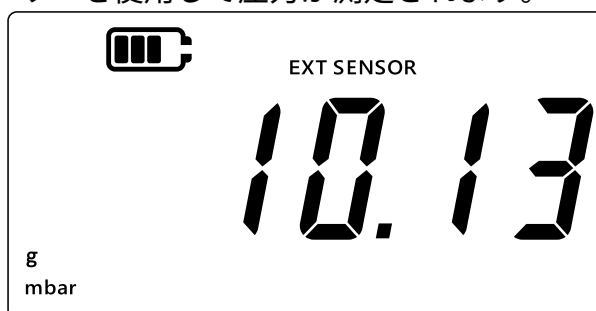
DPI705E を使って、外部圧力源からの圧力を測定できます。この機器自体が圧力源となることはありません。

圧力を測定するには：

1. 測定対象である外部圧力源を、機器上部の P1 圧力ポートを介して接続します。
2. 機器は内蔵センサーで測定した圧力の値を、次のように表示します。



3. 外部センサーで圧力を測定するには、機器の右側にあるポートを介して外部センサーに接続します。
4. 次のように、外部センサーを使用して圧力が測定されます。



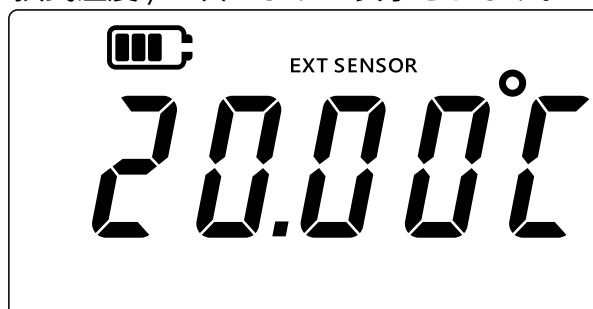
注記：絶対圧センサーかゲージ圧センサーかを識別できるよう、「abs」または「g」が表示されます。差圧センサーはゲージ圧センサーとして扱います。

1.3 温度測定

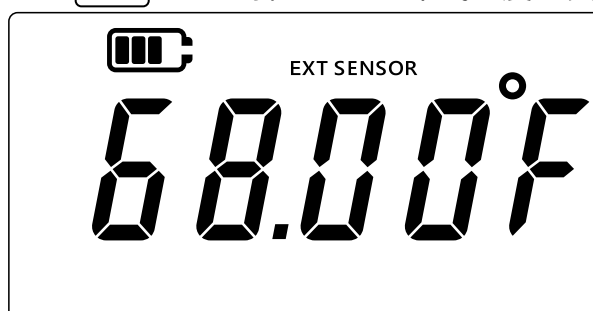
DPI705E は、RTD-INTERFACE を使って温度を測定できます。

温度を測定するには：

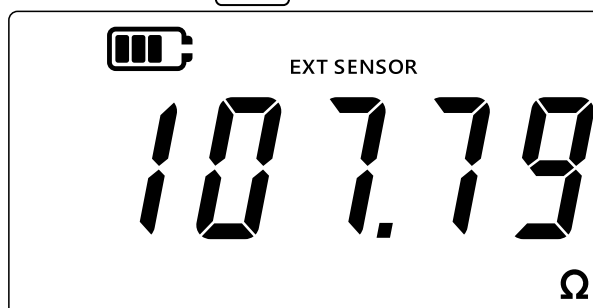
1. RTD-INTERFACE を機器の右側にあるポートに接続し、さらに、RTD-PROBE または PT100 を RTD-INTERFACE に接続します。
2. 測定値 (デフォルトは摂氏温度) が次のように表示されます。



3. 温度単位を変更するには、[UNITS] キーを押します。華氏温度の表示になります。



4. 温度単位を変更するには、もう一度 [UNITS] キーを押します。Ω 単位に変わります。



1.4 ZERO



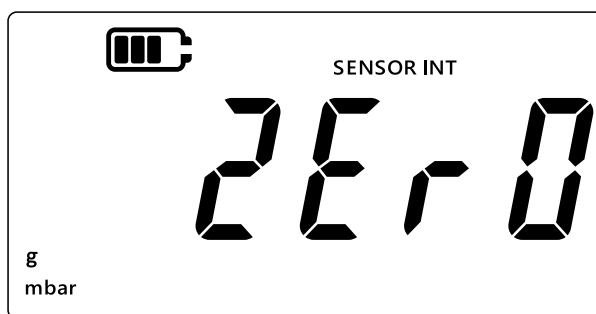
注意 Zero とはゼロ表示値の非可逆的な補正です。センサーの校正を効果的に調整します。TARE 機能と混同しないでください (不確かな場合は、両方のセクションをよくお読みください)。

圧力を接続して測定する前に、ゲージまたは差圧計のゼロ機能を最終的な方向 (を参照 「センサーと方向」) で使用してください。ゼロ点補正はゲージ圧または差圧を測定する際におこないます。絶対圧センサーの場合、ゼロ点補正はできません (絶対真空を用意する必要があるため)。また、RTD-INTERFACE にもこの機能はありません。

ゼロ点補正するには：

1. 圧力ポートをすべて開き、大気圧がかかるようにします。
2. [≅] および [TARE] キーを同時に押します。

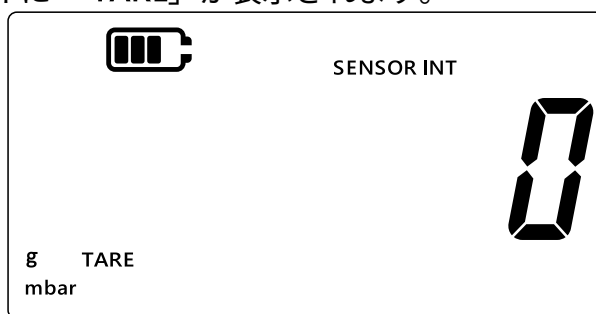
3. ディスプレイに短時間「Zero」(Zero)が表示され、ゼロ点補正機能が正しく動作していることが示されます。



1.5 TARE

Tare (風袋) は一時的にオフセットを設定する機能です。**TARE** キーを押したときの値を 0 とした、相対値を表示するようになります。**TARE** キーをもう一度押すか電源を切るまで、このオフセットは維持されます。

風袋機能のオン / オフを切り替えるには、**TARE** キーを押します。風袋がアクティブになると、以下のようにディスプレイに「TARE」が表示されます。

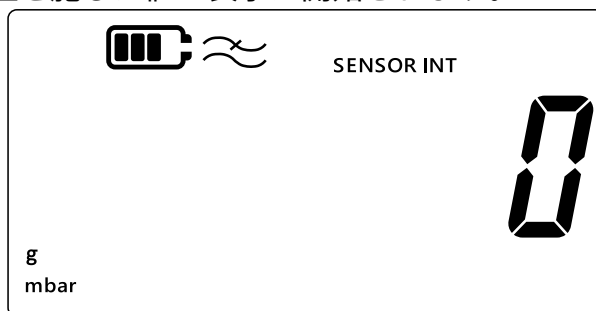


1.6 FILTER

圧力の測定値に平滑処理を施し、直近 10 回分の平均値を表示します。ノイズが多い状況でも安定した測定値が得られます。

平滑機能のオン / オフを切り替えるには：

1. **FILTER** キーを押します。
2. 平滑機能の現在の状態が表示されます。
3. ディスプレイ上の「**FILTER**」(Filter) は、平滑機能がオンになっていることを表します。ディスプレイ上で平滑処理を施した値の表示が開始されます。



4. もう一度 **FILTER** キーを押すとオフになり、表示も消えます。

1.7 UNITS

ディスプレイの圧力単位を変更するには：

1. センサーの測定値表示画面 (ホーム) になっていることを確かめます。そうっていない場合は、 キーを押して圧力測定値表示画面に戻ります。
2. 必要な測定単位が表示されるまで **[UNITS]** キーを押して次の単位へと進みます。

注記：測定可能な圧力範囲により、適切でない単位があります (最大目盛値 1400 bar のセンサーに対して「mbar」、最大目盛値 25 mbar のセンサーに対して「bar」など)。

3. DPI705E には次の単位が組み込まれています。

圧力センサーの単位：		
mbar	lb/ft ²	cmH ₂ O (4°C)
bar	kgf/cm ²	mH ₂ O (4°C)
Pa	kgf/m ²	inH ₂ O (4°C)
hPa	mmHg (0°C)	inH ₂ O (20°C)
kPa	mHg (0°C)	ftH ₂ O (4°C)
MPa	inHg (0°C)	ftH ₂ O (20°C)
psi	mmH ₂ O	↓ 独自の単位
RTD-INTERFACE の単位：		
°F	Ω (抵抗)	°C

「独自の単位」機能は、適当な換算係数を設定しておくことにより、既存の単位で表した値にその係数を掛けて表示するというものです。詳しくはセクション 3.2.8 を参照してください。

独自の単位を設定した場合、ディスプレイの右下隅に下向き矢印が表示されます。

1.8 バックライト

バックライト機能にはモードが 3 つあります。

デフォルトモード

- キー (「バックライト」 キーを含む) を押す都度、数秒間オンになります。

「常時オン」モード

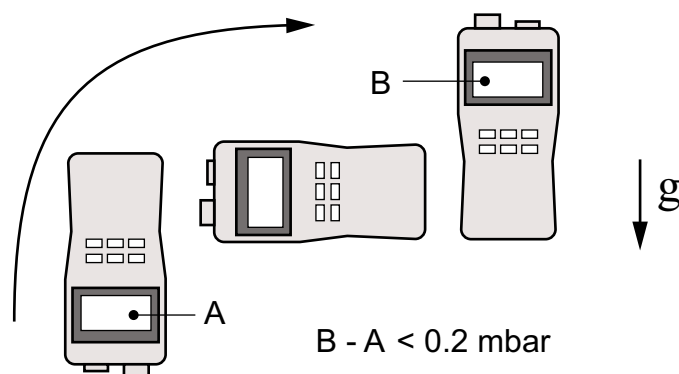
1. 「バックライト」 キーを、バックライトが点灯するまで長押しします。
2. 音声機能が有効になっていると、ビーブ音が 2 回鳴ります。
3. バックライトは、キーを押すか否かにかかわらず、常時点灯します。
4. バックライトをデフォルトモードに戻すには、「バックライト」 キーを軽く押します。

「常時オフ」モード

1. 「バックライト」 キーを、バックライトが消灯するまで長押しします。
2. 音声機能が有効になっていると、ビーブ音が 2 回鳴ります。

3. バックライトは、キーを押すかどうかにかかわらずオフのままになります。
4. バックライトをデフォルトモードに戻すには、「バックライト」キーを軽く押します。

1.9 センサーと方向



DPI705E は、多様な内部および外部センサー圧力範囲とタイプをサポートしています (データシートを参照)。これらのセンサーのほとんどでは、センサー素子自体が金属ダイアフラムの後ろにあるオイル充填チャンバー内に収められており、過酷な媒体から保護されています。このオイルに対する重力 (g) の影響により、計測器の向きに応じて読み取り値がわずかに変化します。これを「向き (g) 感度」と呼びます。

DPI705E を上下方向に回転させると、0.2 mbar 未満の増加が見られます。これは高圧範囲ではそれほど重要ではなく、ゲージ圧センサーや差圧センサーを使用する場合は操作中にこれをゼロにします (「ZERO」を参照)。ただし、圧力範囲が 2 bara 以下の絶対圧センサーでは、これがより重要になります。そのため、DPI705E を単体で使用する場合、および 2 bara 以下の外部接続センサーを使用する場合は、読み取り値にこの変化を考慮してください。

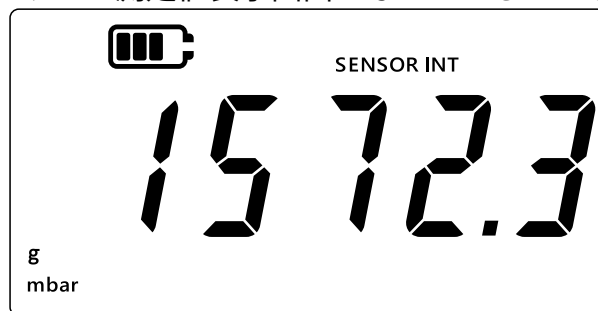
2. 高度な機能

2.1 最大値の表示

電源をオンして以降の最大値を表示する機能です。値は電源をオフにする都度リセットされます。

圧力の最大値を表示する / リセットするには：

1. 次の例のように、センサーの測定値表示画面になっていることを確かめます。

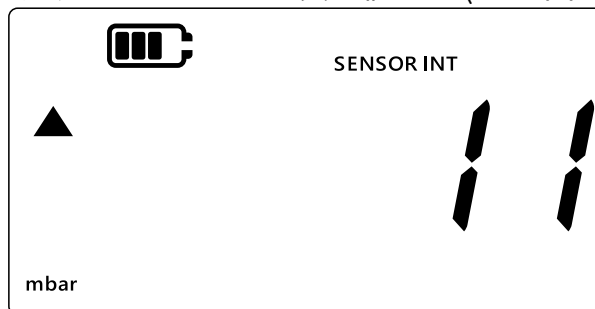


2. **LEAK** キーを押します。

3. 記録された最大値の表示に切り替わります。

注記：

- 上向き矢印は、現在の表示値が圧力の最大値 (11 mbar)であることを示します。
- 上向き矢印の下にダッシュがあれば、負の値です (この図には表示されていません)。



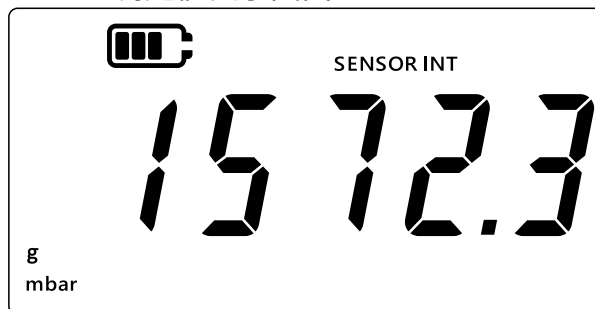
4. 最大値の表示をリセットするには、ビープ音が鳴るまで (音声機能がオンの場合) **LEAK** キーを長押しします。
5. その結果、リセット時以降の最大値が表示されることになります。実質的に、「ピークホールド」モードに相当します。
6. **≈** キーを押すと、最大値表示モードが終了します。

2.2 最小値の表示

電源をオンして以降の最小値を表示する機能です。値は電源をオフにする都度リセットされます。

圧力の最小値を表示する / リセットするには：

1. 次の例のように、センサーの測定値表示画面になっていることを確かめます。

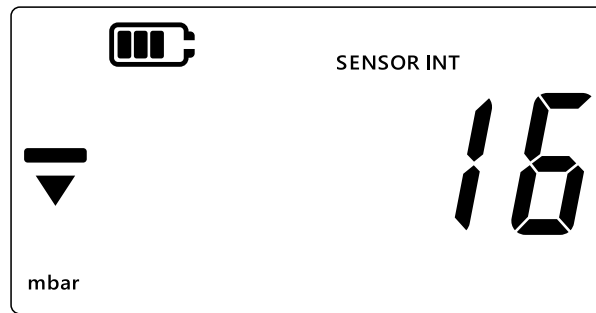


2. **LEAK** キーを押します。
3. 最大値の表示に切り替わり、上向き矢印が表示されます。
4. **LEAK** キーをもう一度押すと、**最小圧力**の表示に切り替わります。

注記：

- 下向き矢印は、圧力の最小値を表示していることを表します。

- 下向き矢印の上にダッシュがあれば、負の値です。次のディスプレイは -16 mbar を表しています。



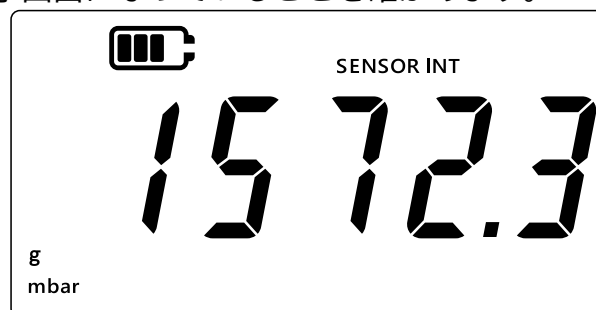
5. 最小値の表示をリセットするには、ピープ音が鳴るまで (音声機能がオンの場合) **LEAK** キーを長押しします。
6. その結果、リセット時以降の最小値が表示されることになります。実質的に、「ピークホールド」モードに相当します。
7. **≈** キーを押すと通常の表示に戻ります。

2.3 リークテスト

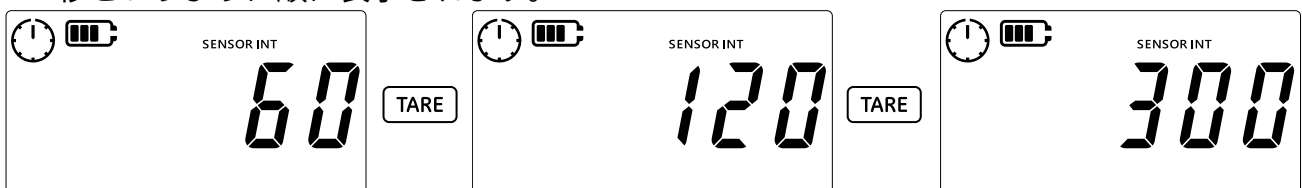
接続されたシステムにリークが発生していないか判定する機能です。所定の時間、圧力の変化を記録することにより判定します。RTD-INTERFACE と組み合わせて、温度変化を記録するためにも使えます。

リークテストを実行するには、以下の手順を実行します。

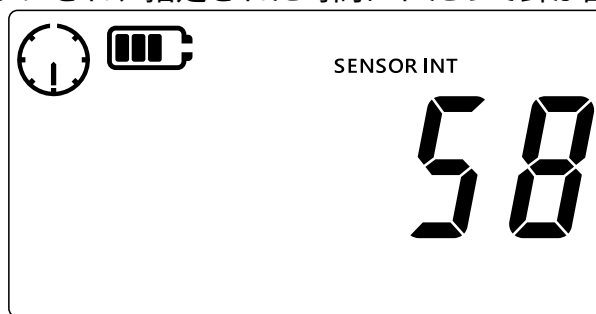
1. センサーの測定値表示画面になっていることを確かめます。



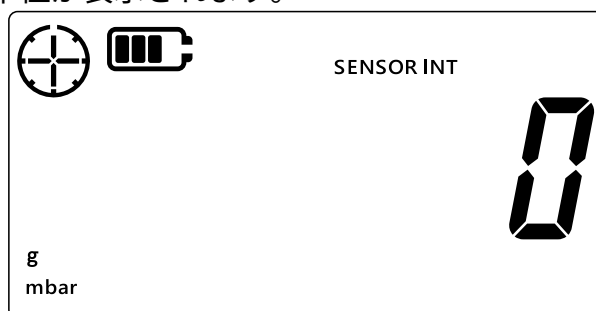
2. **LEAK** キーを 3 回押します。
3. 左上隅に時計のシンボルが表示されます。また、リークテストの実施時間が表示されます。デフォルト値は 60 秒です。
4. タイマー値を変更するには、**TARE** キーを押します、ディスプレイに 60 秒、120 秒、300 秒というように順に表示されます。



5. **LEAK** キーを押すと、上記のタイマー時間でリークテストが始まります。タイマーディスプレイでカウントダウンされ、指定された時間にわたって針が回ります。



6. 所定の時間が経過すると、分あたり変化 (リーク) 率が、圧力の単位、または温度 / 抵抗 (RTD-INTERFACE の場合) で表示されます。時計の針が止まります。また、下部に設定されている現在の測定単位が表示されます。



7. リークテスト画面を終了するには、**≈** キーを押します。

2.4 アラーム

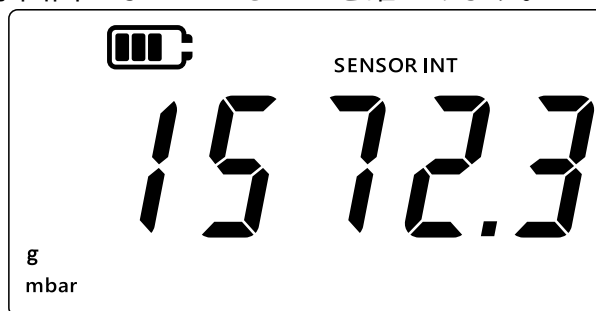
アラーム機能では、ある特定の条件に戻ついてアラームを設定できます。例えば、圧力値が所定の値を上回る / 下回ると鳴る、という設定が可能です。

ディスプレイの右上隅の「ベル」アイコンの表示は、アラーム機能が有効で、トリガー用の上限と加減の閾値も設定済みであることを示します。

アラームがトリガーされると、「ベル」アイコン、測定値の表示、バックライトが点滅します。デフォルトでは、アラーム音が 60 秒間鳴り続けます。点滅はアラーム条件が削除されるまで続きます。

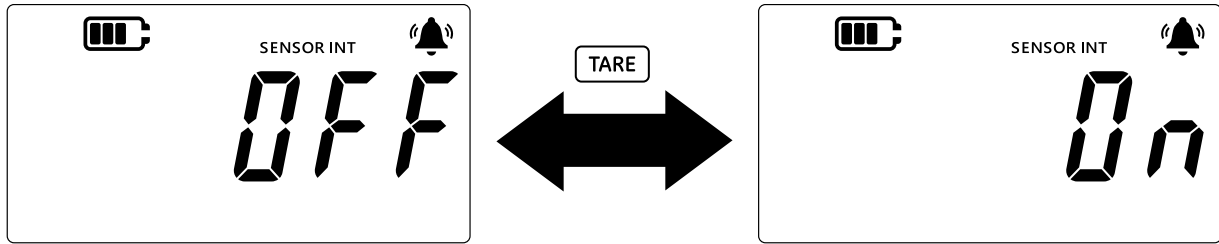
アラーム機能のオン / オフを切り替えるには：

1. センサーの測定値表示画面になっていることを確かめます。



2. **TARE** および **UNITS** キーを同時に押します。

3. 次のように、アラームの現在の状態が表示されます。



4. アラームの状態を変更するには、上に示すように [TARE] キーを押します。

5. [LEAK↕] キーを押すとその時点の状態が保存され、測定値表示画面に戻ります。

6. アラームをオンにすると、次の2種類のアラームが使用可能になります。

a. 高アラーム：測定値が高閾値を上回るとアラームがトリガーされます。

b. 低アラーム：測定値が低閾値を下回るとアラームがトリガーされます。

注記：

- アラームの状態がオフに設定されていると、アラームはトリガーされません。
- アラームの閾値を設定する手順については、セクション 2.4.1 および セクション 2.4.2 を参照してください。
- 高アラームと低アラームは相互に独立しています。一方だけ有効にすることも、両方有効にすることも可能です。

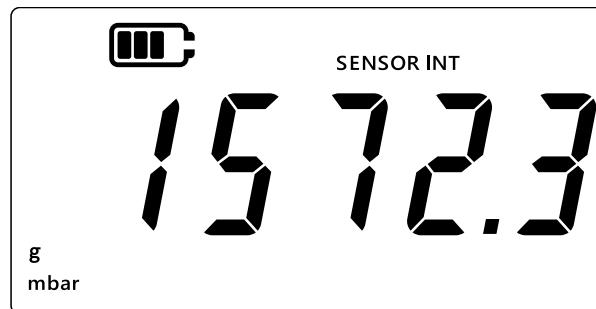
2.4.1 高アラームの設定

高アラームは、圧力または温度が設定されている高閾値を上回ったときにアラームが作動するように設定できます。

注記： 閾値はセンサーで測定可能な範囲内にする必要があります。例えば、センサーが正值しか測定できない場合、閾値として負の値を設定することはできません。

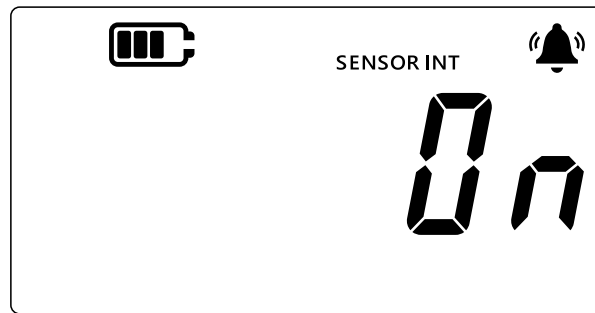
高アラームを設定するには：

1. センサーの測定値表示画面になっていることを確かめます。

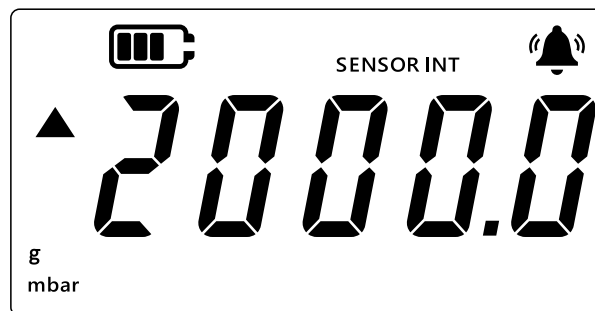


2. [TARE] および [UNITS] キーを同時に押します。

3. 次のように、アラームの現在の状態が表示されます。オンになっていることを確かめてください。

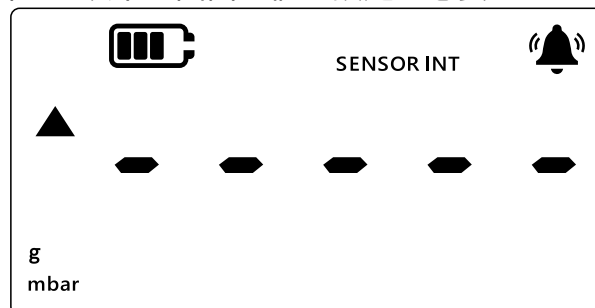


4. **[UNITS]** キーを押すと「高アラーム」画面に切り替わり、高アラームの表示値が表示されます。



注記：

- 左側の上向き矢印は、これが最大値であることを表します。
- 値が未設定の場合は、以下の画面で値の設定が必要であることが示されます。

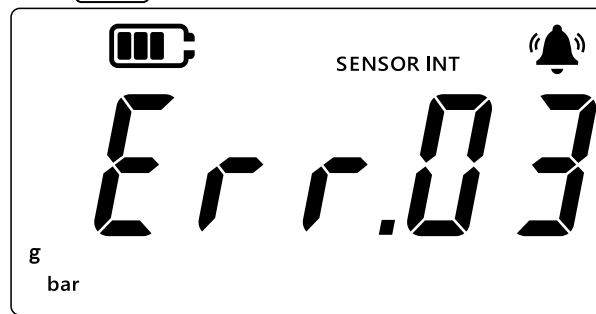


5. この値を変更するには、**[LEAK↕]** キーを押します。「現在の桁」が短く点滅します。
6. **[TARE]** キーを押すと、現在の桁の値が増えます。
7. **[UNITS]** キーを押すと、次の桁に移ります。
8. すべての桁を設定し終わったら **[LEAK↕]** キーを押して、値を保存します。

注記：

- 負の値を設定するには、上向き矢印と下向き矢印が点滅し始めるまで **[LEAK↕]** キーを押してから、**[TARE]** キーを押して、負の値を表すシンボルを切り替えます。

- センサーの測定範囲外の値を設定しようとする時、次のように画面にエラーが表示されます。この場合は、**LEAK** キーを押して、値を再度入力します。



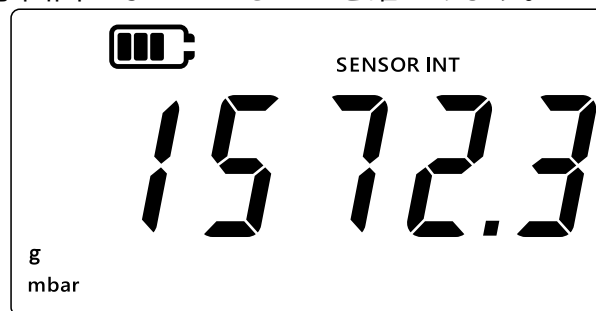
9. **HOME** キーを押すと主画面に戻ります。

2.4.2 低アラームの設定

低アラームでは、圧力の表示値が低閾値を下回ったときに作動するようにアラームを設定できます。

低アラームを設定するには：

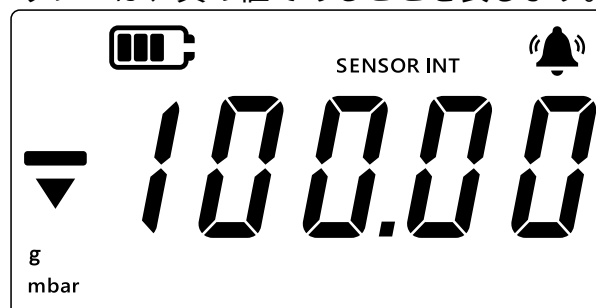
1. センサーの測定値表示画面になっていることを確かめます。



2. **TARE** および **UNITS** キーを同時に押します。
3. アラームの現在の状態が、「ON」(On) または「OFF」(Off) として表示されます。オンになっていることを確かめてください。
4. **UNITS** キーを2回押すと「低アラーム」画面に切り替わり、低アラーム用に設定された圧力値が表示されます。

注記：

- 左側の下向き矢印は、これが低閾値であることを表します。
- 矢印の上にあるダッシュは、負の値であることを表します。

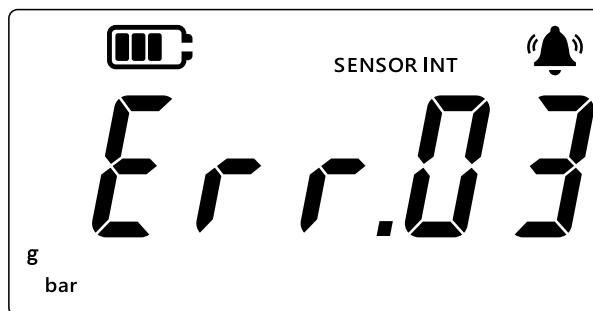


5. この値を変更するには、**LEAK** キーを押します。「現在の桁」が短く点滅します。

6. **TARE** キーを押すと、現在の桁の値が増えます。
7. **UNITS** キーを押すと、次の桁に移ります。
8. すべての桁を設定し終わったら **LEAK** キーを押して、値を保存します。

注記：

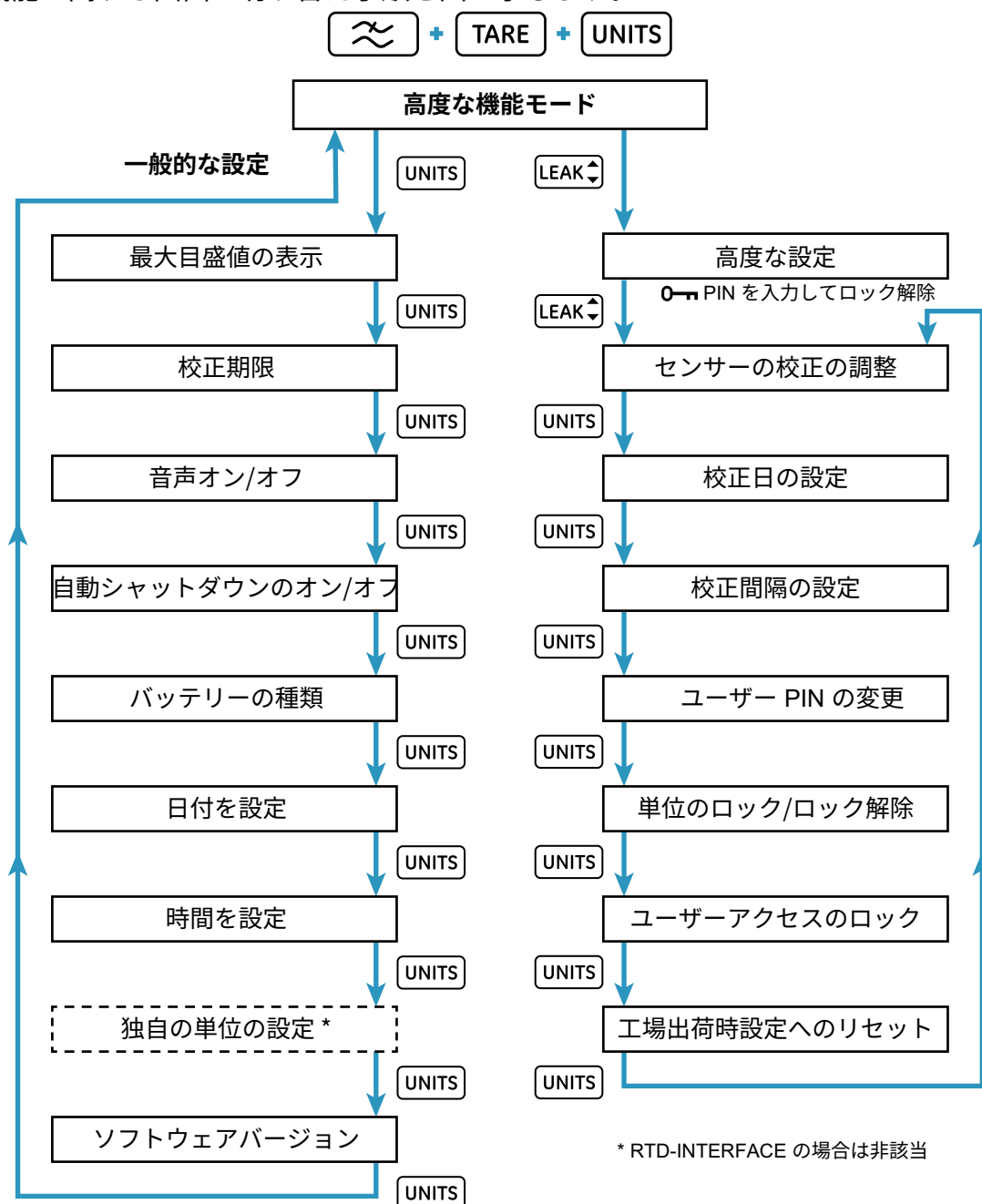
- 負の値を設定するには、上向き矢印と下向き矢印が点滅し始めるまで **LEAK** キーを押してから、**TARE** キーを押して、負の値を表すシンボルを切り替えます。
- 無効な閾値を設定しようとするすると、エラーメッセージが表示されます。例えば「Error.03」という表示は、値がセンサーの測定範囲外であることを表します。この場合は、**LEAK** キーを押し、値を再度入力します。



9. **≈** キーを押すと主画面に戻ります。

3. 設定

高度な機能に関する画面の切り替え手順を図に示します。

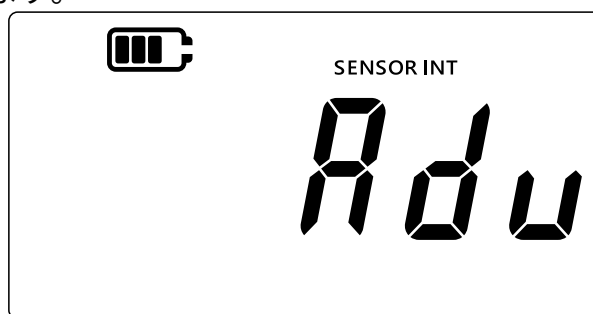


DPI705E の設定事項は、「一般的な設定」と「高度な設定」の 2 つに分かれています。

これらの設定にアクセスするには：

1. センサーの測定値表示画面になっていることを確かめます。
2. **≈**、**TARE**、**UNITS** の各キーを同時に押します。

3. ディスプレイに「*Adv*」(Advanced)が表示されます。これは「高度な機能」モードが選択されたことを表します。



4. ここで2通りの操作が可能です。

a. 「高度な設定」に進む：

高度な設定は7つに分かれています。「*Adv*」(Advanced)画面で、**LEAK** キーを押して切り替えます。その際、PINを入力するよう求められます。

b. 「一般的な設定」に進む：

一般的な設定は9つに分かれています。「*Adv*」(Advanced)画面で、**UNITS** キーを押して切り替えます。

それぞれの設定について、以下の各節で説明します。

3.1 高度な設定

これらの機能は4桁のロック解除PINが必要な「高度な設定」からアクセスできます。

設定	説明
センサーの校正の調整	センサーを校正します。
校正日の設定	校正日を変更します。
校正期限間隔の設定	校正間隔(デフォルト値:365日)を変更します。
ユーザーPINの変更	ユーザーPIN(ロックコード)を変更します。
単位のロック	測定値の単位ごとに、有効/無効を切り替えます(デフォルト値:すべて有効)。
ディスプレイのロック	一部の機能にアクセスできないよう、ユーザーインターフェイスをロックします。
工場出荷時設定へのリセット	機器を工場出荷時設定にリセットします。



情報 PINのデフォルト値は「4321」です。セキュリティ向上のため、ぜひ変更するよう推奨します。その手順についてはセクション3.1.5を参照してください。

3.1.1 センサーの校正の調整

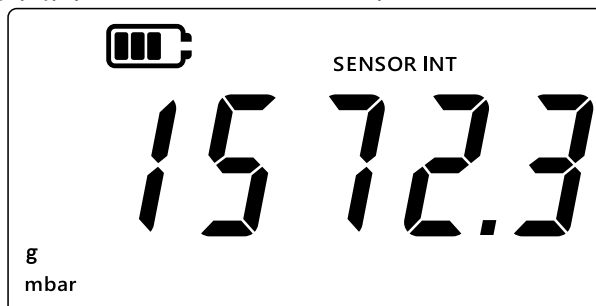
内蔵センサーや外部センサーを校正する機能です。内蔵センサーでも外部センサーでも手順は同じです。内蔵センサーならば「SENSOR INT」(Internal Sensor)、外部センサーならば「EXT SENSOR」(External Sensor)と表示されます。

注記: センサーの種類によらず、2 点校正のみ可能です。

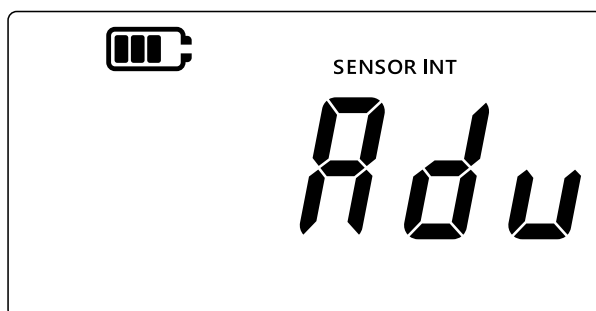
校正点の 1 番「[P.1]」(Calibration Point 1) は 0 付近、2 番「[P.2]」(Calibration Point 2) はセンサーの最大目盛値付近に設定するとよいでしょう。

センサーを校正するには：

1. センサーの測定値表示画面になっていることを確かめます。



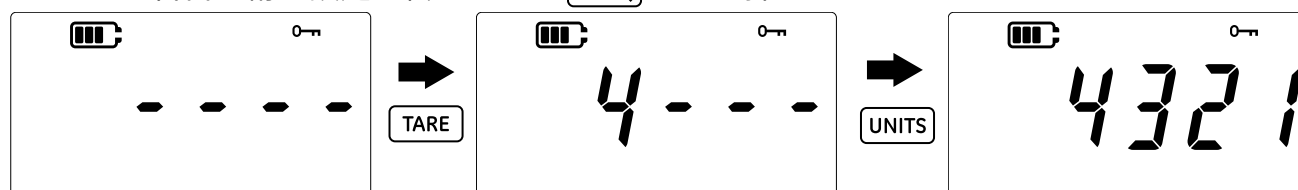
2. [MODE]、[TARE]、[UNITS] の各キーを同時に押します。
3. ディスプレイに、「高度な機能」モードが選択されたことを表す「Adv」(Advanced) が表示されます。



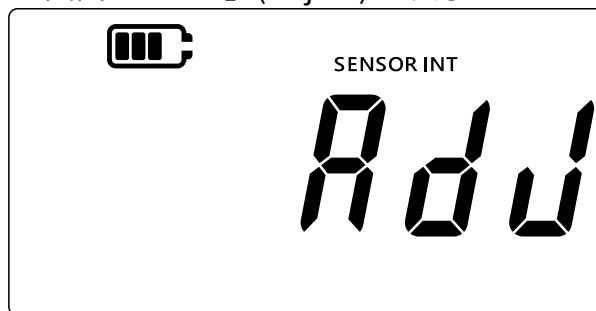
4. [LEAK] キーを押すと「高度な設定」に切り替わります。
5. ここで、4 桁の PIN を入力するよう求められます。

3.1.1.1 ユーザー PIN を入力するには

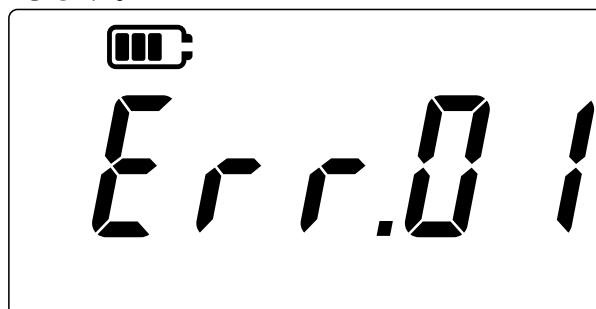
- a. [TARE] キーを押すと、現在の桁の値 (0 ~ 9) が増えます。
- b. [UNITS] キーを押すと、次の桁に移ります。
- c. 4 番目の桁を設定し終わったら [LEAK] キーを押します。



- d. PIN が正しければ、画面に「Adj」(Adjust)が表示されます。



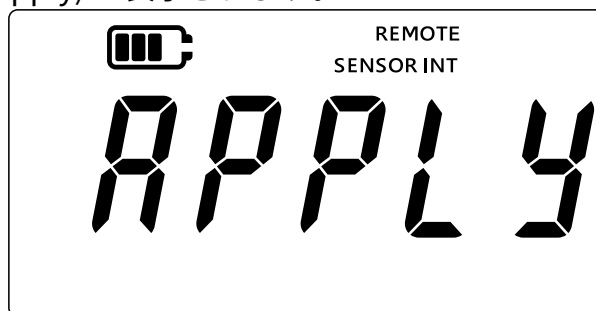
- e. 正しくなければ(4桁すべてを入力する前に  キーを押した場合を含む)、次のように、「Err.01」(Error 01)が表示されます。 キーを押して前の画面に戻り、正しいPINを入力し直します。



3.1.2 センサーの校正

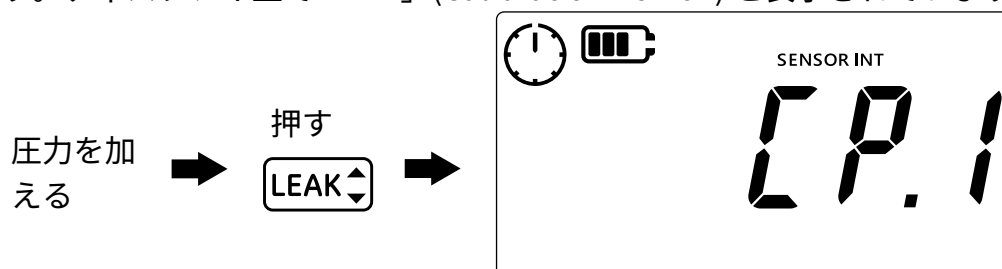
内蔵センサーや外部センサーを校正する機能です。内蔵センサーでも外部センサーでも手順は同じです。内蔵センサーならば「SENSOR INT」(Internal Sensor)、外部センサーならば「EXT SENSOR」(External Sensor)と表示されます。

1. 「Adj」(Adjust)画面で  キーを押すと、「センサーの校正」画面に切り替わります。
2. 画面には「APPLY」(Apply)と表示されます。



3. 校正源から既知の圧力(RTDの場合は抵抗)を加え、表示値が安定するまで待機します。

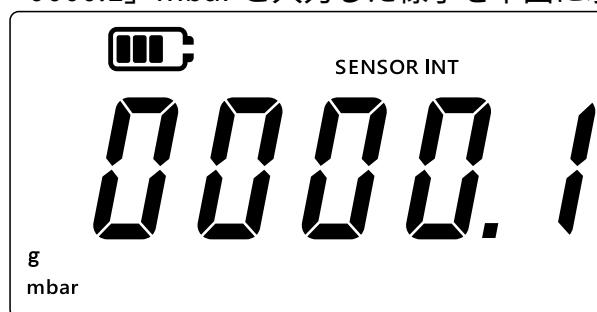
4. 目的の圧力 / 抵抗に達したら、**LEAK** キーを押します。次のような「校正点 1」画面が表示されます。ディスプレイ上で「[P.1]」(Calibration Point 1) と表示されています。



注記: 時計の針が回転します。安定した圧力値が得られるよう、測定値を平均していることを表します。5 秒間の測定値を平均するようになっています。

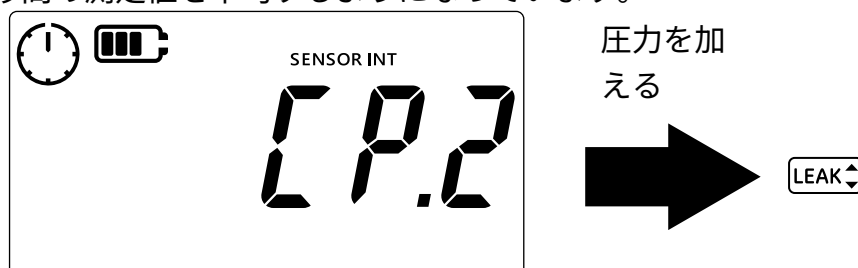
5. 時計の針が止まり、時計が表示されなくなったら、**LEAK** キーを押します。
6. 加えた圧力 / 抵抗の値を入力します。**TARE** キーを押すと現在の桁の値が増え、**UNITS** キーを押すと次の桁に移動します。

校正点 1 の値として「0000.1」mbar と入力した様子を下图に示します。



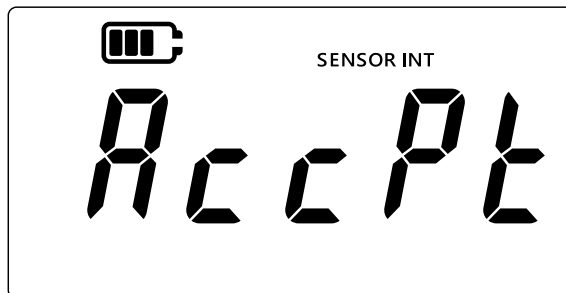
7. **LEAK** キーを押して、値を保存します。
8. 再び「APPLY」(Apply) が表示されます。次の校正点の値は「[P.2]」(Calibration Point 2) となっています。校正源から既知の圧力 / 抵抗を加え、表示値が安定するまで待機します。
9. 目的の圧力 / 抵抗に達したら、**LEAK** キーを押します。次のような「校正点 2」画面が表示されます。ディスプレイ上で「[P.2]」(Calibration Point 2) と表示されています。

時計の針が回転します。安定した圧力値が得られるよう、測定値を平均していることを表します。5 秒間の測定値を平均するようになっています。



10. 時計の針が止まり、時計が表示されなくなったら、**LEAK** キーを押します。
11. 加えた圧力 / 抵抗の値を入力します。**TARE** キーを押すと現在の桁の値が増え、**UNITS** キーを押すと次の桁に移動します。

12. **LEAK** キーを押して、値を保存します。
13. 次のように、「*Accept*」(Accept) が表示されます。ここで受け入れて校正を確定するか、取り消して最初からやり直すかを選択できます。



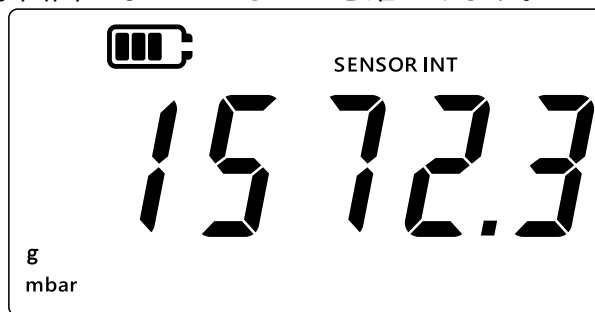
14. 校正を受け入れて確定するには、**LEAK** キーを押します。取り消す場合は **≈** キーを押します。
15. 校正を正しく受け入れると、DPI705E に設定されている現在のシステム日付に対して校正日が自動的に更新されます。
16. さらに **≈** キーを押して、「*Adv*」(Advanced) 画面に戻ります。
17. もう一度 **≈** キーを押して、センサーの測定値表示画面に戻ります。

3.1.3 校正日の設定

この機能では校正日を (実際に校正し、保存することなく) 手動で設定できます。内蔵センサーでも外部センサーでも手順は同じです。内蔵センサーの校正日を設定する場合は、「**SENSOR INT**」(Internal Sensor)、外部センサーの場合は、「**EXT SENSOR**」(External Sensor) と表示されます。

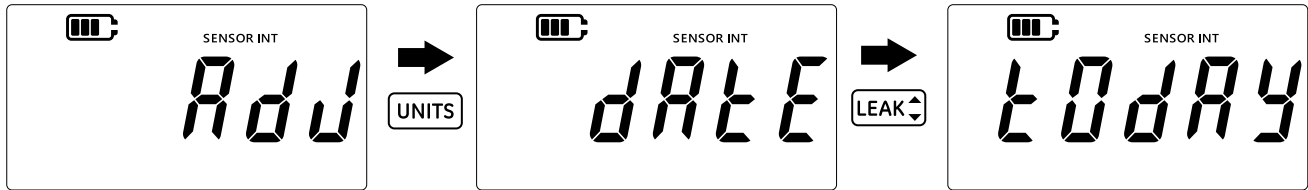
校正日を設定するには：

1. センサーの測定値表示画面になっていることを確かめます。



2. **≈**、**TARE**、**UNITS** の各キーを同時に押します。
3. ディスプレイに「*Adv*」(Advanced) が表示されます。これは「高度な機能」モードが選択されたことを表します。
4. **LEAK** キーを押すと「高度な設定」に切り替わります。
5. PIN を入力します。その手順についてはセクション 3.1.1.1 を参照してください。
6. PIN が正しければ「*Adj*」(Adjust) と表示されます。

7. **[UNITS]** キーを押すと、次のような「date」(Date) 画面に切り替わります。



8. **[LEAK]** キーを押すと、上に示すように最終校正日が「today」(Today) に設定されます。システムに保存されている現在の日付がセンサーの最終校正日として使用されます。
9. この値を受け入れるには、**[LEAK]** キーを押します。または **[~]** キーを押して、校正日を設定せずにキャンセルしこの画面を終了します。
10. **[~]** キーを押して「高度な設定」画面に戻ります。
11. もう一度 **[~]** キーを押して、センサーの測定値表示画面に戻ります。

3.1.4 校正期間間隔の設定

校正間隔を、365 日 (12 か月)、180 日 (6 か月) などと設定する機能です。センサーを校正してから次に校正するべき日までの、残り日数を表します。

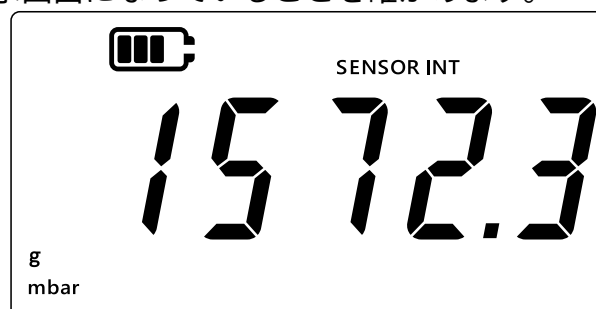
センサーが出荷された時点で、次に校正するべき日まで 365 日以上残っています。校正間隔のデフォルト値は 365 日です。



注意 校正間隔は、製造元の仕様と、既存の会社のプロセス、保守方針によって決まります。不適切な校正間隔を設定すると、機器が校正の許容範囲外となって、圧力や温度の正しい測定値が得られなくなり、コンプライアンス、環境、健康、安全などの問題が生じる可能性があります。

内蔵センサーでも外部センサーでも手順は同じです。内蔵センサーの校正間隔を設定するときは「SENSOR INT」(Internal Sensor)、外部センサーの場合は、「EXT SENSOR」(External Sensor) と表示されます。

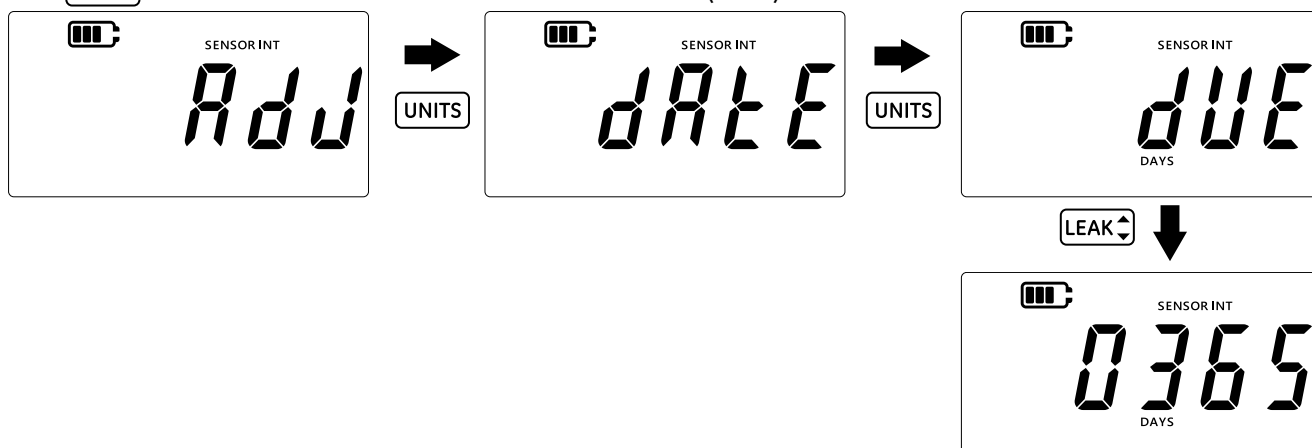
1. センサーの測定値表示画面になっていることを確かめます。



2. **[~]**、**[TARE]**、**[UNITS]** の各キーを同時に押します。
3. ディスプレイに「Adv」(Advanced) が表示されます。これは「高度な機能」モードが選択されたことを表します。
4. **[LEAK]** キーを押すと「高度な設定」に切り替わります。
5. PIN を入力します。その手順についてはセクション 3.1.1.1 を参照してください。

6. PIN が正しければ「Adj」(Adjust) と表示されます。

7. [UNITS] キーを 2 回押すと、次のような「due」(Due) 画面に切り替わります。



8. [LEAK] キーを押して、「校正間隔」画面に切り替えます。現在の設定間隔が表示されます。デフォルトでは 365 日に設定されます。この値を変更している場合は、最後に保存した間隔値になります。

9. 日数単位の間隔値 (1 ~ 540) を入力します。[TARE] キーを押すと値が増え、[UNITS] キーを押すと次の桁に移ります。すべての桁についてこれを繰り返します。

10. [LEAK] キーを押して、入力した値を保存します。

11. [≈] キーを押して「高度な設定」画面に戻ります。

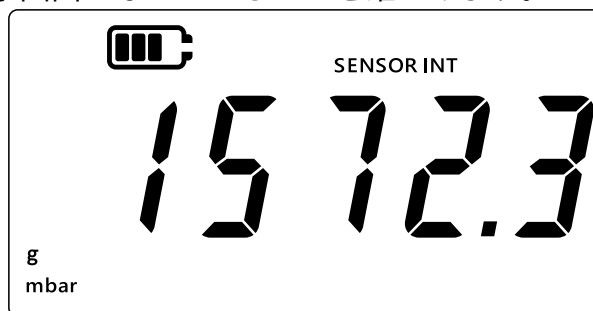
12. もう一度 [≈] キーを押して、センサーの測定値表示画面に戻ります。

3.1.5 ユーザー PIN の変更

デフォルトのユーザー PIN を変更する機能です。

ユーザー PIN を変更するには：

1. センサーの測定値表示画面になっていることを確かめます。



2. [≈]、[TARE]、[UNITS] の各キーを同時に押します。

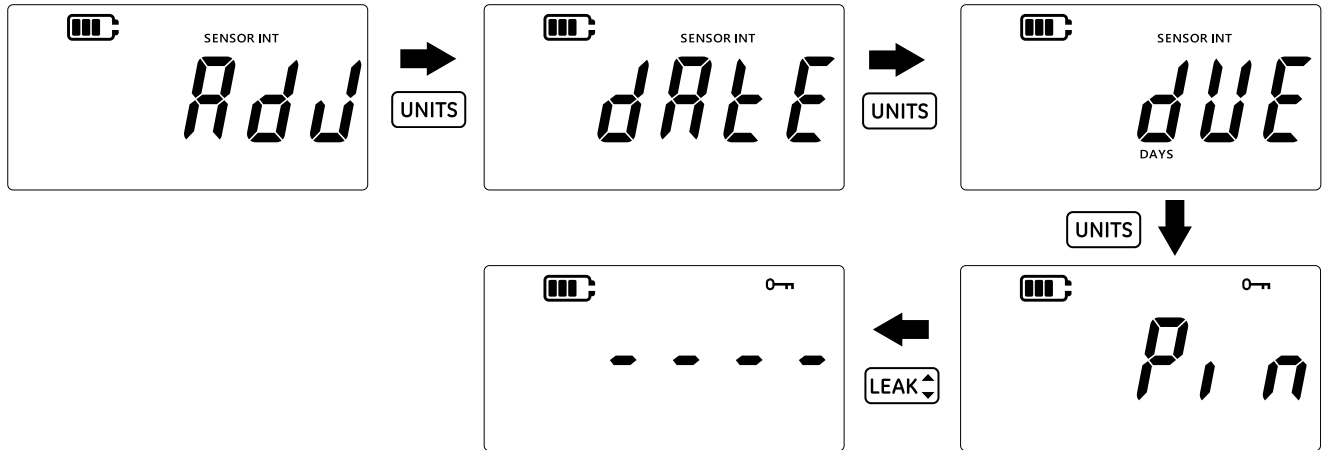
3. ディスプレイに「Adv」(Advanced) が表示されます。これは「高度な機能」モードが選択されたことを表します。

4. [LEAK] キーを押すと「高度な設定」に切り替わります。

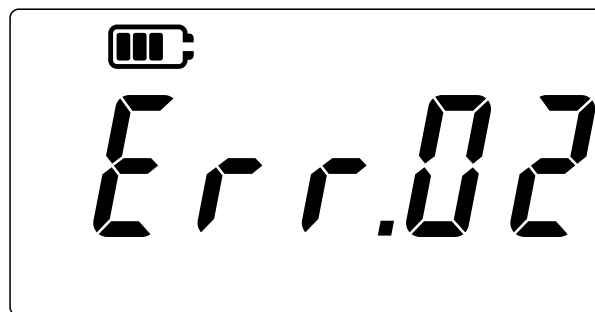
5. PIN を入力します。その手順についてはセクション 3.1.1.1 を参照してください。

6. PIN が正しければ「Adj」(Adjust) と表示されます。

7. **[UNITS]** キーを 3 回押すと、次のような「 $p_i n$ 」(PIN) 画面に切り替わります。



8. **[LEAK]** キーを押して、「PIN 入力」画面に切り替えます。
9. 新しい PIN 値を入力します。TARE キーを押すと値が増え、UNITS キーを押すと次の桁に移ります。すべての桁についてこれを繰り返します。
10. **[LEAK]** キーを押して、入力した値を保存します。
- 注記：** PIN は 2 回入力する必要があります。
11. PIN をもう一度入力した後、**[LEAK]** キーを押します。
12. PIN に問題がなければ、上図のような「 $p_i n$ 」(PIN) 画面に切り替わります。
- 注記：** 2 回入力した PIN の値が合致していないと、次のようなエラー画面が表示されます。
- [LEAK]** キーを押し、PIN を再入力します。

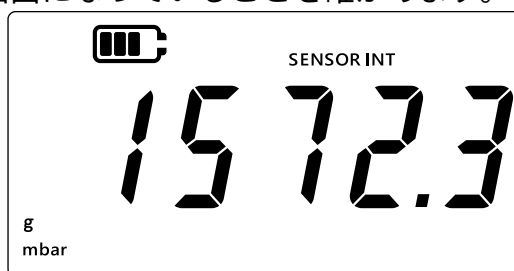


13. 「PIN 入力」画面では、いつでも **[$\approx$]** キーを押して、変更を保存することなく前の画面「 $p_i n$ 」(PIN) に戻ることができます。
14. **[$\approx$]** キーを押して、「Adv」(Advanced) 画面に戻ります。
15. もう一度 **[$\approx$]** キーを押して、センサーの測定値表示画面に戻ります。

3.1.6 単位のロック

この機能では必要ではない特定の単位を無効にすることができます。デフォルトではすべての単位が有効です。単位を無効にするか、または直前に無効にした単位を再度有効にするには：

1. センサーの測定値表示画面になっていることを確かめます。

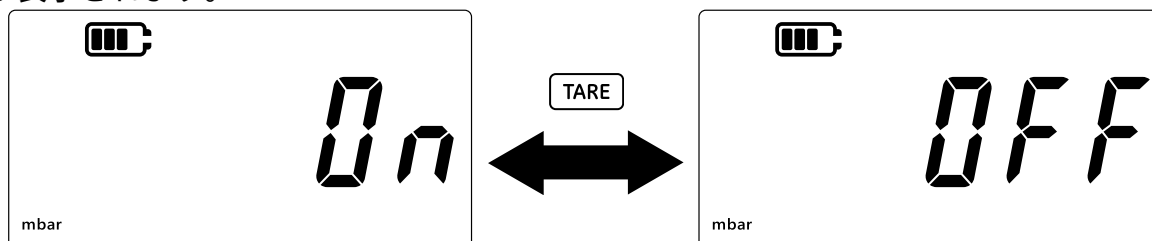


2. [⌂]、[TARE]、[UNITS] の各キーを同時に押します。
3. ディスプレイに「*Adv*」 (Advanced) が表示されます。これは「高度な機能」モードが選択されたことを表します。
4. [LEAK↕] キーを押すと「高度な設定」に切り替わります。
5. PIN を入力します。その手順についてはセクション 3.1.1.1 を参照してください。
6. PIN が正しければ「*Adj*」 (Adjust) と表示されます。
7. [UNITS] キーを 4 回押すと、次のような「*Units*」 (Units) 画面に切り替わります。



8. [LEAK↕] キーを押して、「単位」画面に切り替えます。

注記：画面には、設定対象である測定単位と、その状態（「*On*」 (On) または「*OFF*」 (Off)) が表示されます。



9. 単位を無効にするには、[TARE] キーを押します。
10. [UNITS] キーを押すと次の単位に切り替わります。
11. すべての単位の設定が完了したら、[LEAK↕] キーを押して設定を保存します。
12. [⌂] キーを押して「高度な設定」画面に戻ります。
13. もう一度 [⌂] キーを押して、センサーの測定値表示画面に戻ります。

3.1.7 ディスプレイのロック

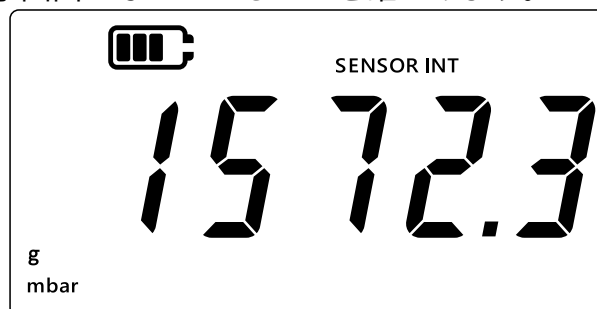
一部の機能にアクセスできないよう制限する機能です。



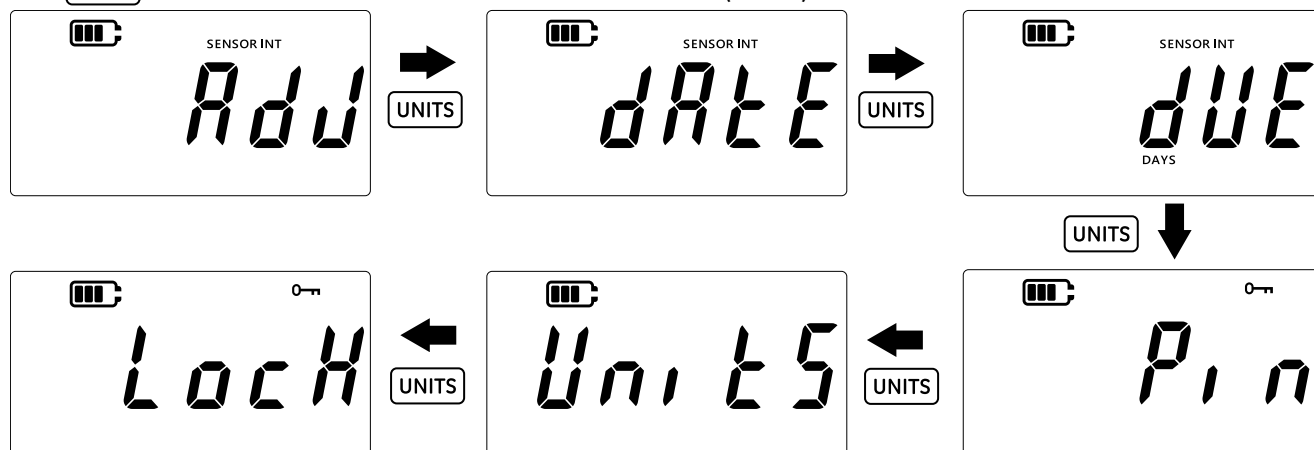
情報 ディスプレイのロックを有効にすると、単位の変更、アラーム / 平滑処理 / 風袋の設定など、一部の機能が実行できなくなります。

ディスプレイをロック / ロック解除するには：

1. センサーの測定値表示画面になっていることを確かめます。

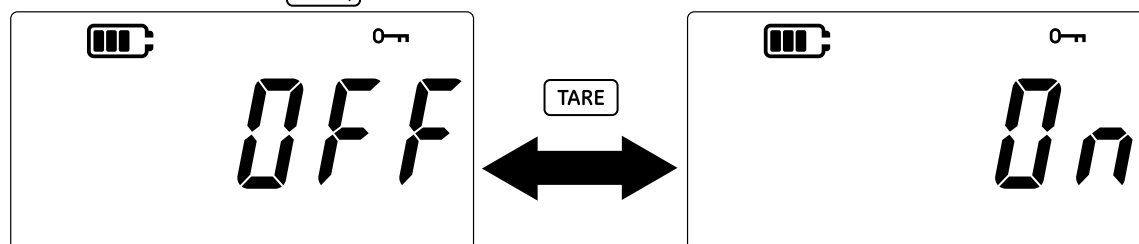


2. 、、 の各キーを同時に押します。
3. ディスプレイに「*Adv*」(Advanced)が表示されます。これは「高度な機能」モードが選択されたことを表します。
4.  キーを押すと「高度な設定」に切り替わります。
5. PINを入力します。その手順についてはセクション 3.1.1.1 を参照してください。
6. PINが正しければ「*Adj*」(Adjust)と表示されます。
7.  キーを5回押すと、次のような「*Lock*」(Lock)画面に切り替わります。



8.  キーを押して、「ロック設定」画面に切り替えます。
9. デフォルトのロック設定が「*OFF*」(Off)と表示されます。これはロックが無効であることを表します。
10. ロックを有効にするには、 キーを押します。表示が「*On*」(On)に変わり、ロックが有効になったことを表します。

11. 設定を保存するには、**LEAK** キーを押します。



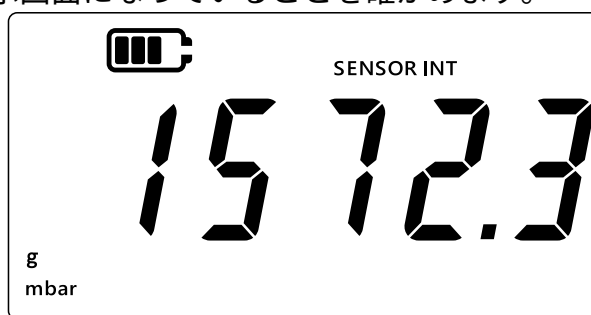
12. **≈** キーを押して「高度な設定」画面に戻ります。
13. もう一度 **≈** キーを押して、センサーの測定値表示画面に戻ります。

3.1.8 工場出荷時設定へのリセット

工場出荷時設定に戻す機能です。

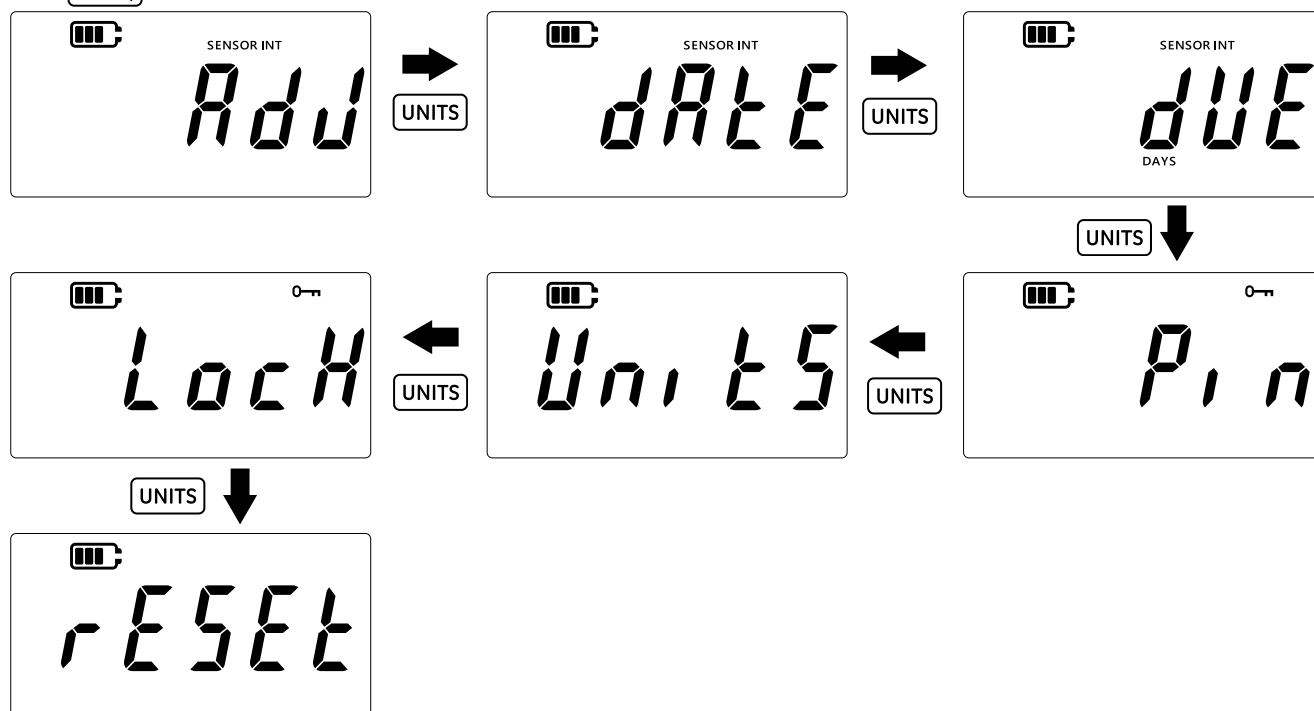
工場出荷時設定にリセットするには：

1. センサーの測定値表示画面になっていることを確かめます。

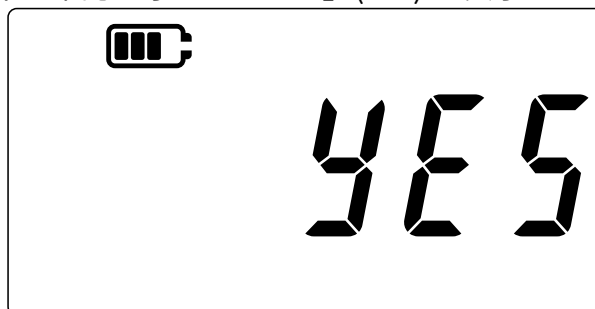


2. **≈**、**TARE**、**UNITS** の各キーを同時に押します。
3. ディスプレイに「*Adv*」 (Advanced) が表示されます。これは「高度な機能」モードが選択されたことを表します。
4. **LEAK** キーを押すと「高度な設定」に切り替わります。
5. PIN を入力します。その手順についてはセクション 3.1.1.1 を参照してください。
6. PIN が正しければ「*Adj*」 (Adjust) と表示されます。
7. **UNITS** キーを 6 回押すと、次のような「*Reset*」 (Reset) 画面に切り替わります。

8.  キーを押すと、工場出荷時設定にリセットされます。



9. 画面に、リセット操作の確認を求める「YES」(Yes)が表示されます。



10.  キーをもう一度押すと、工場出荷時設定にリセットされます ( キーを押せば、そのまま前の画面に戻ります)。
11.  キーを押して「高度な設定」画面に戻ります。
12. もう一度  キーを押して、センサーの測定値表示画面に戻ります。

3.2 一般的な設定

次の設定項目は「一般的な設定」に分類されています。

設定	説明
最大目盛値	圧力センサーの最大目盛値を表示します。
校正期限日	センサーの次の校正日を表示します。
音声	音声出力のオン / オフを切り替えます。
自動シャットダウン	自動シャットダウンの有効 / 無効を切り替えます。
バッテリーの種類	バッテリーの種類を設定して、バッテリーを効率よく使い、残容量を正しく読み取れるようにします。

設定	説明
日付	システム日付を設定できます。
時刻	システム時刻を設定できます。
独自の単位	定義済みの単位を基準とする換算係数を設定します。
ソフトウェアバージョン	機器のアプリケーションソフトウェアのバージョンを表示します。

3.2.1 最大目盛値

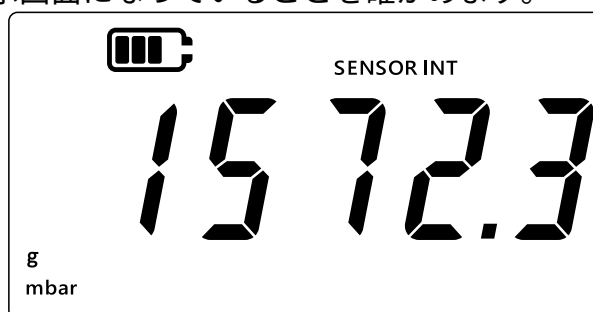
この設定では圧力センサーの最大目盛値を表示できます。これはディスプレイのみの設定で、値を変更することはできません。



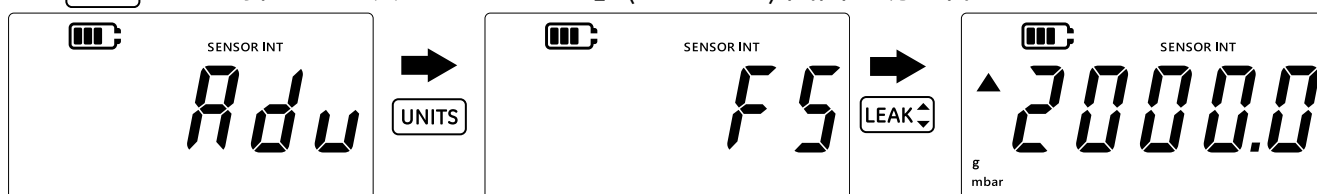
情報 最大目盛値を表示するには、適切な単位を選択する必要があります。例えば、実際の値が 200 bar なのに単位として mbar を選択している場合、(値を換算すると 200,000 mbar となるので) 表示桁数が足りず、「-----」という表示になります。

最大目盛値を表示するには：

1. センサーの測定値表示画面になっていることを確かめます。



2. 、、 の各キーを同時に押します。
3. ディスプレイに「*Adv*」(Advanced) が表示されます。これは「高度な機能」オプションになったことを表します。
4. キーを押すと、次のような「*F5*」(full-scale) 画面に切り替わります。



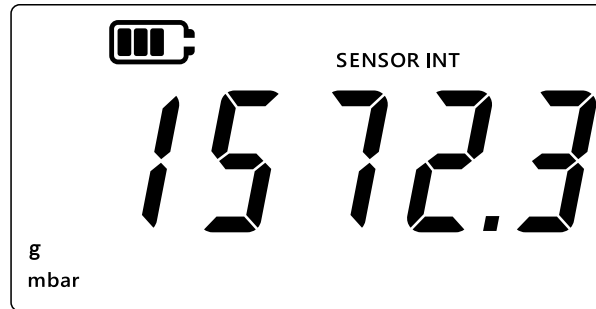
5. キーを押すと最大目盛値の表示になります。
6. 例えば上図のように、「2000 mbar」と表示されます。
7. この画面を終了するには、 キーを再度押すか、 キーを押します。
8. キーを押して、センサーの測定値表示画面に戻ります。

3.2.2 校正期限日

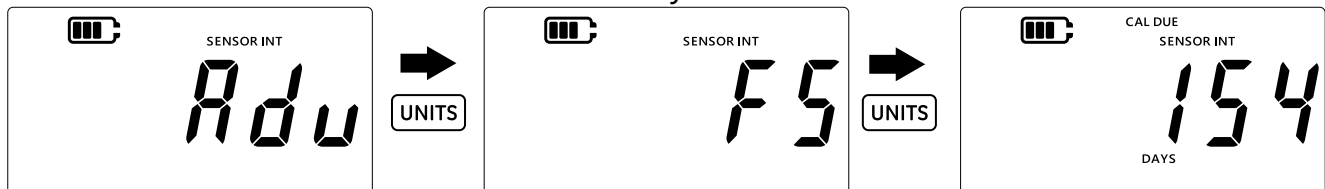
校正期限日とは、センサーを次に校正すべき日のことです。

校正期限日を表示するには：

1. センサーの測定値表示画面になっていることを確かめます。



2. 、、 の各キーを同時に押します。
3. ディスプレイに「*Rdu*」 (Advanced) が表示されます。これは「高度な機能」オプションになったことを表します。
4. キーを2回押すと、次のような「校正期限日」画面に切り替わります。
5. 校正日までの残り日数が、例えば「154 days」のように表示されます。



注記：外部センサーが接続されていると、画面に「EXT SENSOR」 (External Sensor) が表示され、そのセンサーのデータが表示されます。日付などの校正に関する情報は、センサーごとに保持されます。

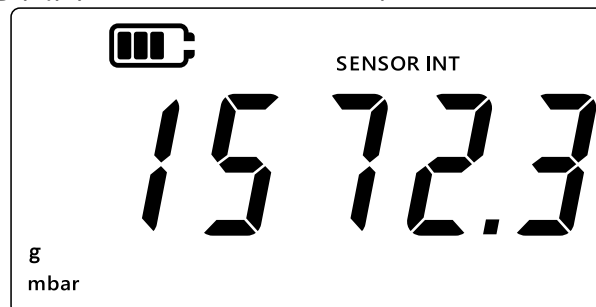
6. この画面を終了して、センサーの測定値表示画面に戻るには、 キーを押します。

3.2.3 音声

音声機能のオン / オフを切り替えます。

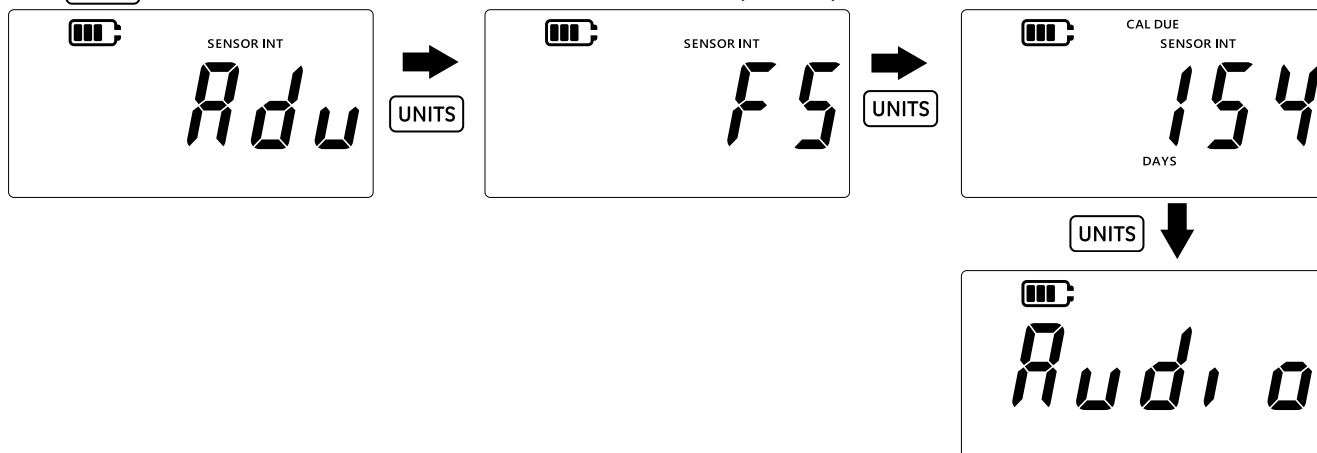
音声設定を変更するには：

1. センサーの測定値表示画面になっていることを確かめます。



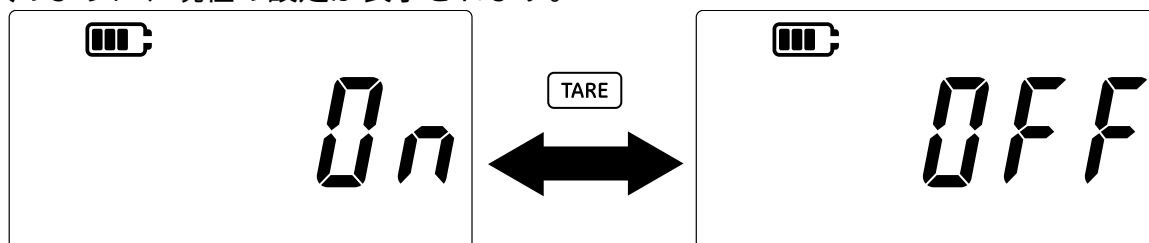
2. 、、 の各キーを同時に押します。
3. ディスプレイに「*Rdu*」 (Advanced) が表示されます。これは「高度な機能」オプションになったことを表します。

4. [UNITS] キーを 3 回押すと、次のような「Audio」(Audio) 画面に切り替わります。



5. [LEAK] キーを押すと、音声に関する設定画面になります。

6. 次のように、現在の設定が表示されます。



7. 設定を切り替えるには、[TARE] キーを押します。
8. [LEAK] キーを押すと設定が保存され、前の画面に戻ります ([~] キーを押せば、そのまま前の画面に戻ります)。
9. [~] キーを押して、センサーの測定値表示画面に戻ります。

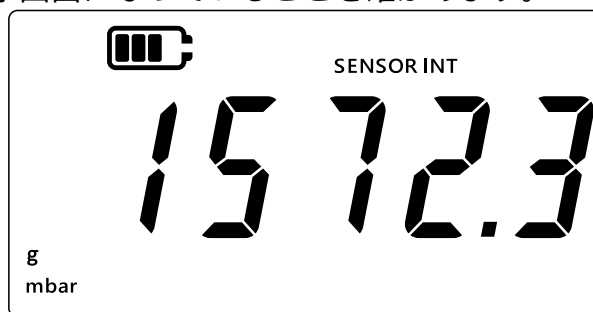
3.2.4 自動シャットダウン

機器の自動シャットダウンの挙動を制御できるようにします。

デフォルトにより、DPI705E は何も操作しない (キーを押さない) まま 10 分経過すると、シャットダウンされるように設定されています。

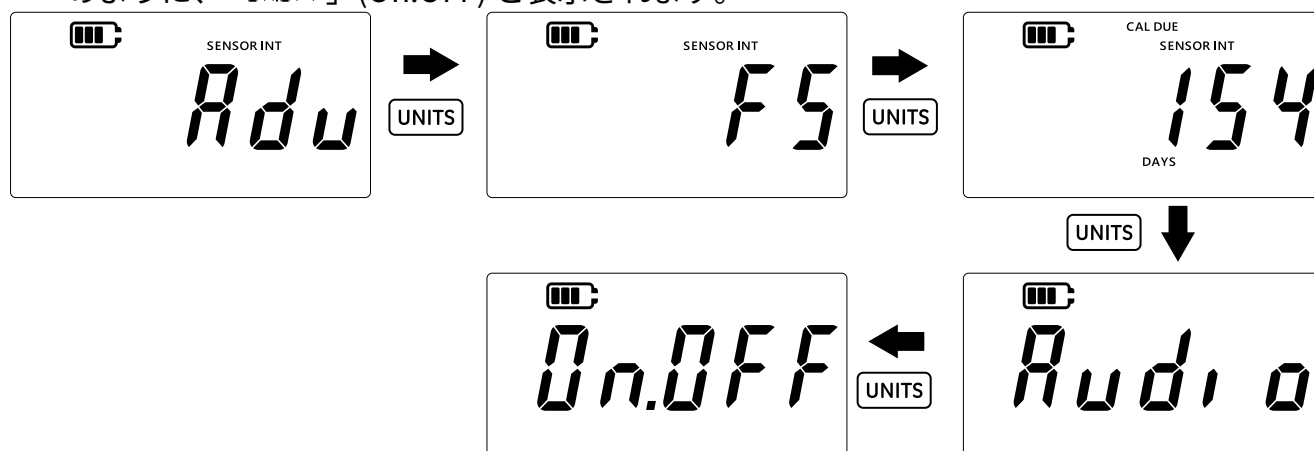
この設定を変更するには：

1. センサーの測定値表示画面になっていることを確かめます。

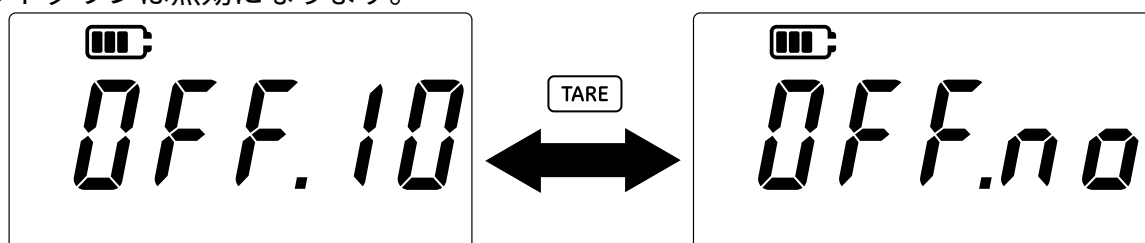


2. [~]、[TARE]、[UNITS] の各キーを同時に押します。

3. ディスプレイに「*Rdu*」(Advanced)が表示されます。これは「高度な機能」オプションになったことを表します。
4. **[UNITS]** キーを4回押すと、次のような「自動シャットダウン」画面に切り替わります。次のように、「*On.OFF*」(On.OFF)と表示されます。



5. **[LEAK↕]** キーを押して、自動シャットダウン設定オプションの画面を表示します。
6. ディスプレイに、デフォルトまたは最後に保存した自動シャットダウン値が表示されます。デフォルトのオプションは「*OFF.10*」(Off.10)で、何も操作しないまま10分経過するとタイムアウトになります。もうひとつのオプションは「*OFF.no*」(Off.no)で、自動シャットダウンは無効になります。



7. オプションを切り替えるには、**[TARE]** キーを押します。
8. 値を受け入れて前の画面に戻るには、**[LEAK↕]** キーを押します。
9. 保存せずに画面を終了するには、**[≈]** キーを押します。
10. **[≈]** キーを押して、センサーの測定値表示画面に戻ります。

3.2.5 バッテリーの種類

バッテリーの種類を適切に設定すると、バッテリーを効率よく使い、残容量を正しく読み取れるようになります。

DPI705E は、次の4種類のバッテリーが使えます。

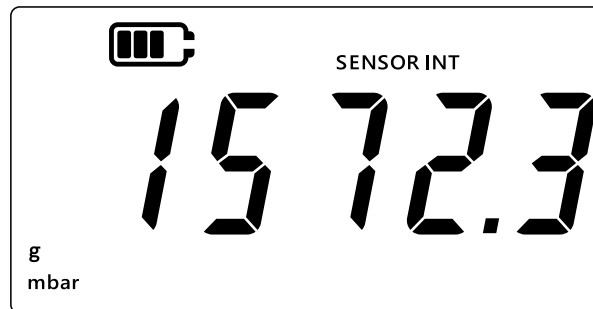
- アルカリ電池 (Al)
- リチウム電池 (LiFeS)
- ニッケルカドミウム電池 (Ni-Cd)
- ニッケル水素電池 (Ni-MH)

3つ目と4つ目はいずれもニッケルを用いているので、同じ「*bAt.n l*」(Battery.Nickel)という種類として扱います。

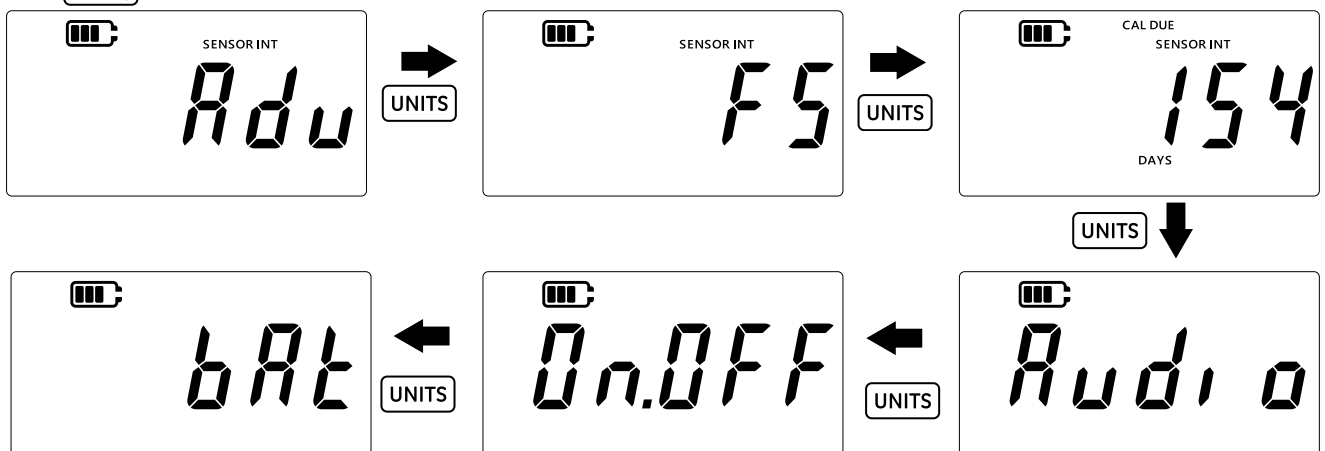
注記：「本質安全」な DPI705E-IS で使えるのは、Al と LiFeS の 2 種類に限ります (安全マニュアルを参照)。

バッテリーの種類を変更するには：

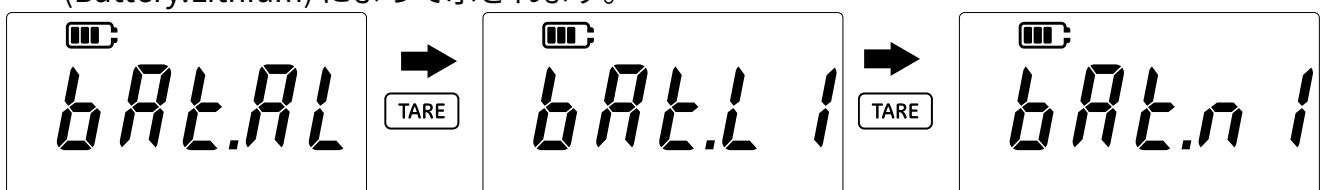
1. センサーの測定値表示画面になっていることを確かめます。



2. [⌘], [TARE], [UNITS] の各キーを同時に押します。
3. ディスプレイに「*Adv*」(Advanced) が表示されます。これは「高度な機能」オプションになったことを表します。
4. [UNITS] キーを 5 回押すと、次のような「*bAt*」(Battery) 画面に切り替わります。
5. [LEAK↕] キーを押すと、バッテリーの種類に関する設定画面になります。



6. デフォルトのバッテリーの種類はアルカリ電池で、以下のように「*bAt.AL*」(Battery.Alkaline) と表示されます。
7. バッテリーの種類を変更するには、[TARE] キーを押します。次のバッテリーの種類が、ニッケル水素電池を表す「*bAt.n l*」(Battery.Nickel)、またはリチウム電池を表す「*bAt.L i*」(Battery.Lithium) によって示されます。



8. [LEAK↕] キーを押すと設定が保存され、前の画面に戻ります。

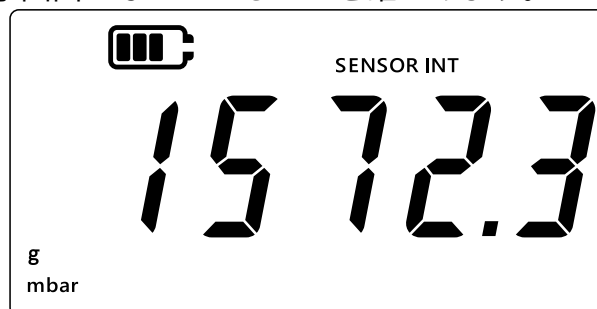
9.  キーを押せば、そのまま前の画面に戻ります。
10.  キーを押して、センサーの測定値表示画面に戻ります。

3.2.6 日付

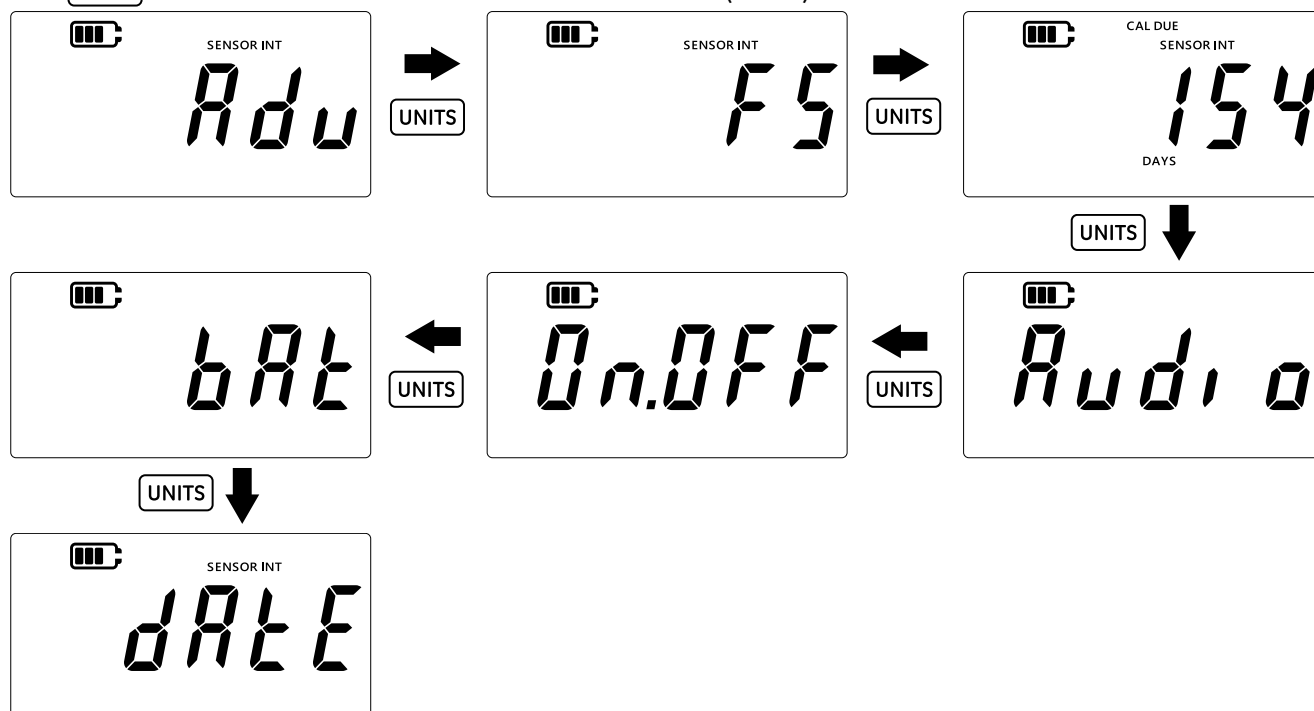
この設定によってシステム日付が変更されます。

日付を変更するには：

1. センサーの測定値表示画面になっていることを確かめます。

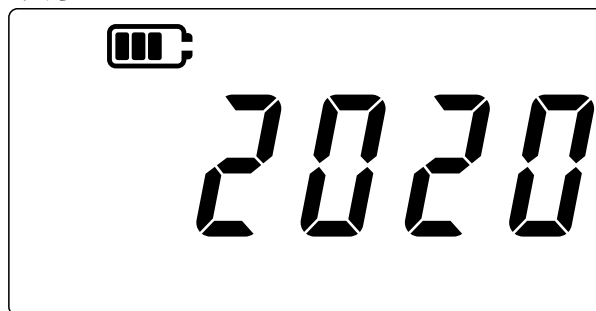


2. 、、 の各キーを同時に押します。
3. ディスプレイに「*Adv*」 (Advanced) が表示されます。これは「高度な機能」オプションになったことを表します。
4.  キーを6回押すと、次のような「*DATE*」 (Date) 画面に切り替わります。



5.  キーを押すと、日付の設定画面になります。

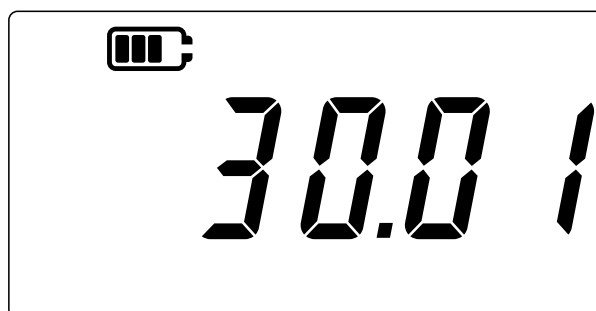
6. 次のように、年の値が表示されています。



7. 年の値を変更するには、**[TARE]** キーを押して現在の (点滅している) 桁の値を増やし、**[UNITS]** キーを押して次の桁に移動します。

注記: 変更できるのは下 2 桁だけです。

8. **[LEAK↕]** キーを押すと設定が保存され、次の画面に進みます (**[≈]** キーを押せば、そのまま前の画面に戻ります)。
9. 次の画面には、日と月の値が「DD.MM」の形式で、例えば「30.01」のように表示されています。



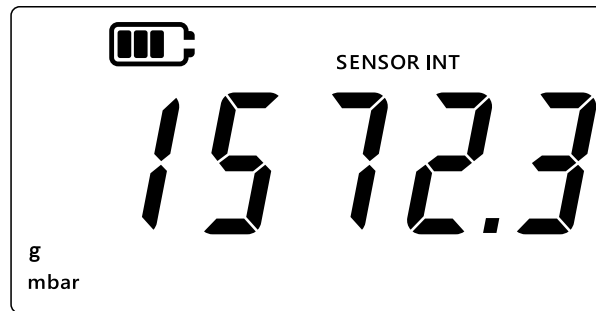
10. 日と月の値を変更するには、**[TARE]** キーを押して現在の (点滅している) 桁の値を増やし、**[UNITS]** キーを押して次の桁に移動します。
11. **[LEAK↕]** キーを押すと設定が保存され、前の画面に戻ります (**[≈]** キーを押せば、そのまま前の画面に戻ります)。
12. **[≈]** キーを押して、センサーの測定値表示画面に戻ります。

3.2.7 時刻

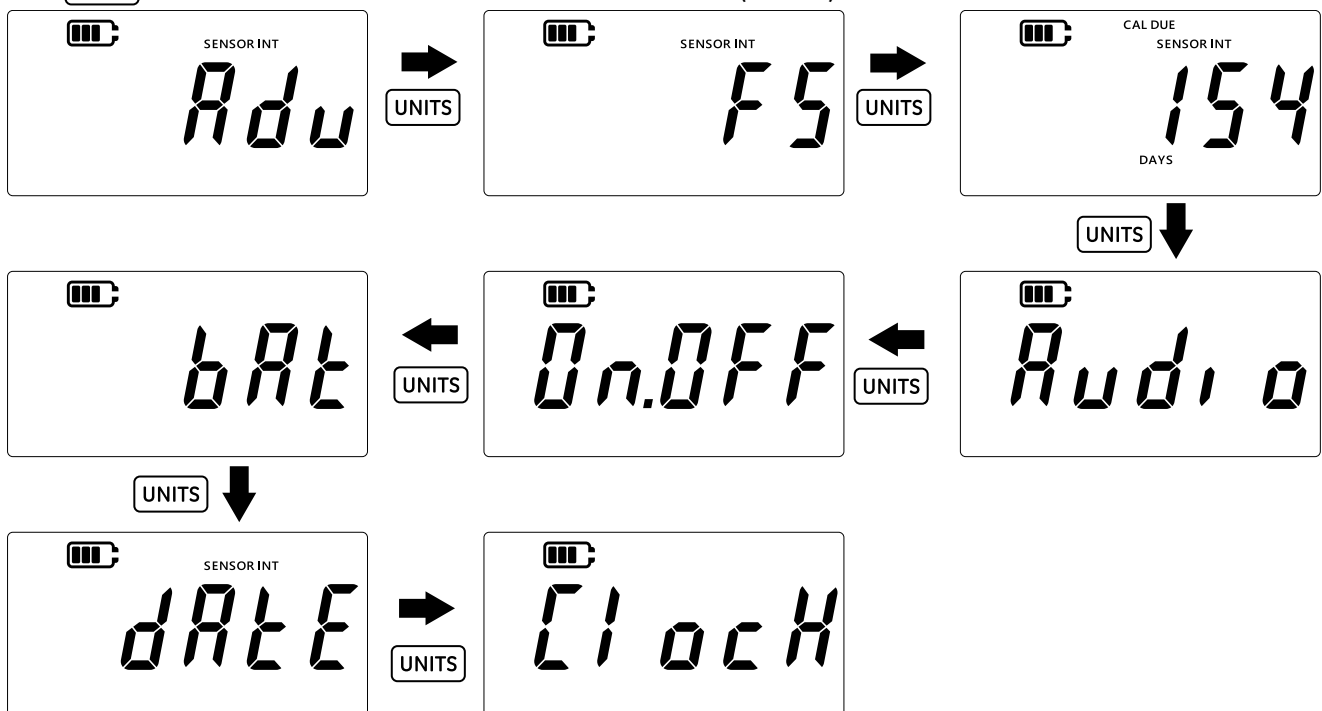
この設定によってシステム時刻が変更されます。適切な時刻 (深夜 0 時など) に日付が切り替わるようにするのが主な目的です。

時刻を変更するには：

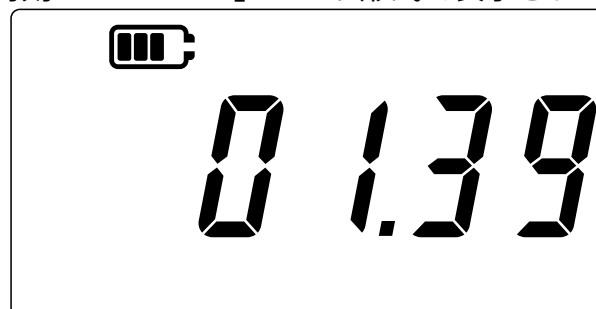
1. センサーの測定値表示画面になっていることを確かめます。



2. []、[TARE]、[UNITS] の各キーを同時に押します。
3. ディスプレイに「*Rdu*」 (Advanced) が表示されます。これは「高度な機能」オプションになったことを表します。
4. [UNITS] キーを7回押すと、次のような「*Clock*」 (Clock) 画面に切り替わります。



5. [LEAK] キーを押すと、時刻に関する設定画面になります。
6. 次のように、現在の時刻が「hh.mm」という形式で表示されています。24 時間制です。



7. 時刻の値を変更するには、[TARE] キーを押して現在の (点滅している) 桁の値を増やし、[UNITS] キーを押して次の桁に移動します。

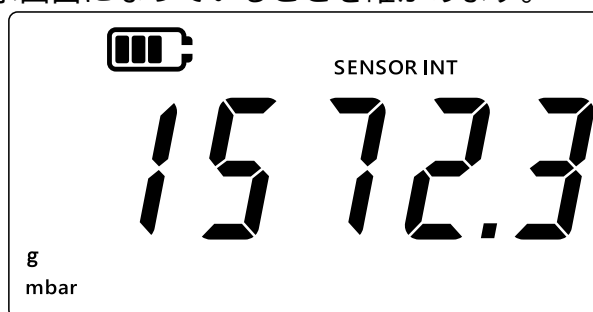
8. **[LEAK]** キーを押すと設定が保存され、前の画面に戻ります (**[≈]** キーを押せば、そのまま前の画面に戻ります)。
9. **[≈]** キーを押して、センサーの測定値表示画面に戻ります。

3.2.8 独自の単位

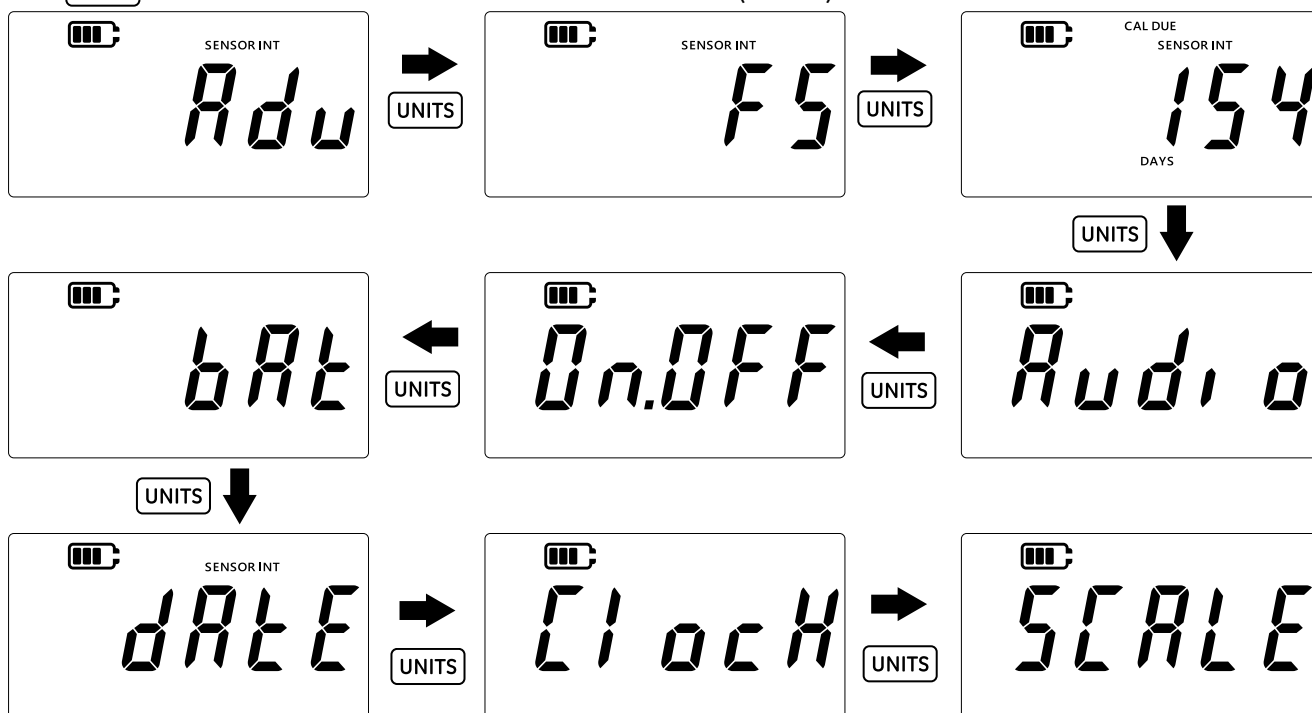
圧力の測定値に掛けて表示する換算係数を、「独自の単位」として設定できます。既存の単位で表した値に、自動的にその係数を掛けて表示するようになります。ただし、圧力測定時に、独自の単位を選択した場合に限ります。

独自の換算係数を設定するには：

1. センサーの測定値表示画面になっていることを確かめます。



2. **[≈]**、**[TARE]**、**[UNITS]** の各キーを同時に押します。
3. ディスプレイに「*Adv*」(Advanced)が表示されます。これは「高度な機能」オプションになったことを表します。
4. **[UNITS]** キーを8回押すと、次のような「*SCALE*」(Scale)画面に切り替わります。



5. **[LEAK]** キーを押すと、独自の単位の設定画面になります。

6. 現在の単位がデフォルトにより下向き矢印とともに「1.0000 mbar」と表示されます。



注記：

- 右下隅の下向き矢印は、これが独自の単位であることを表します。
- 単位が点滅しているのは、これが現在の単位であることを表します。
- デフォルトの換算係数は、現在の単位にかかわらず、1.0000 です。

例：下の画面は、mbar に対してデフォルト値の 1.0000 から 3.0000 に変更された換算係数を示しています。

- 負の値を設定するには、上向き / 下向き矢印が点滅するまで **[LEAK↕]** キーを押してから、**[TARE]** キーを押して負値シンボルを切り替えます。
- 小数点の位置を移動するには、**[UNITS]** キーを押します。小数点が点滅したら、次に **[TARE]** キーを押すと、小数点が 1 桁右に移ります。さらに移動する場合は、**[UNITS]** キーを押し、上記の手順を繰り返します。
- ある単位に対して換算係数を設定すると、他の単位に対して自動的に適用されます。確認するには、**[TARE]** キーを押して、他の単位に移動します。換算係数も更新されます。例えば、mbar に対する換算係数を 3.000 と設定すると、bar に対する換算係数は 0.0030 になっています。



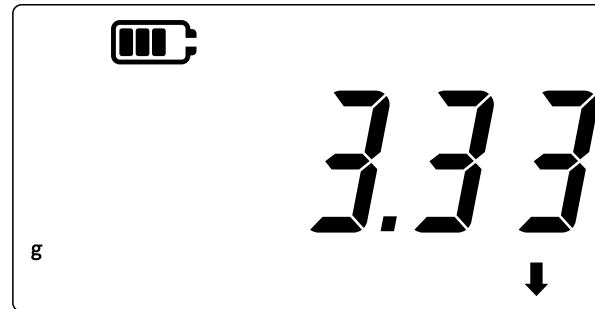
7. **[↶]** キーを押して、センサーの測定値表示画面に戻ります。

8. 独自の単位を圧力の測定値に適用するには：

- 上記の手順 1 のようにして、センサーの測定値表示画面に切り替えます。
- 次のように下部に下向き矢印が表示されるまで **[UNITS]** キーを押します。これは独自の単位が適用されている状態です。

注記：下向き矢印は、独自の単位が選択されていることを表します。

- 表示値は換算係数を掛けた値です。

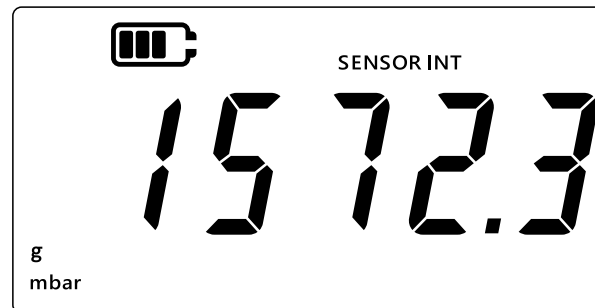


3.2.9 ソフトウェアバージョン

この設定は機器のアプリケーションソフトウェアのバージョンを表示します。

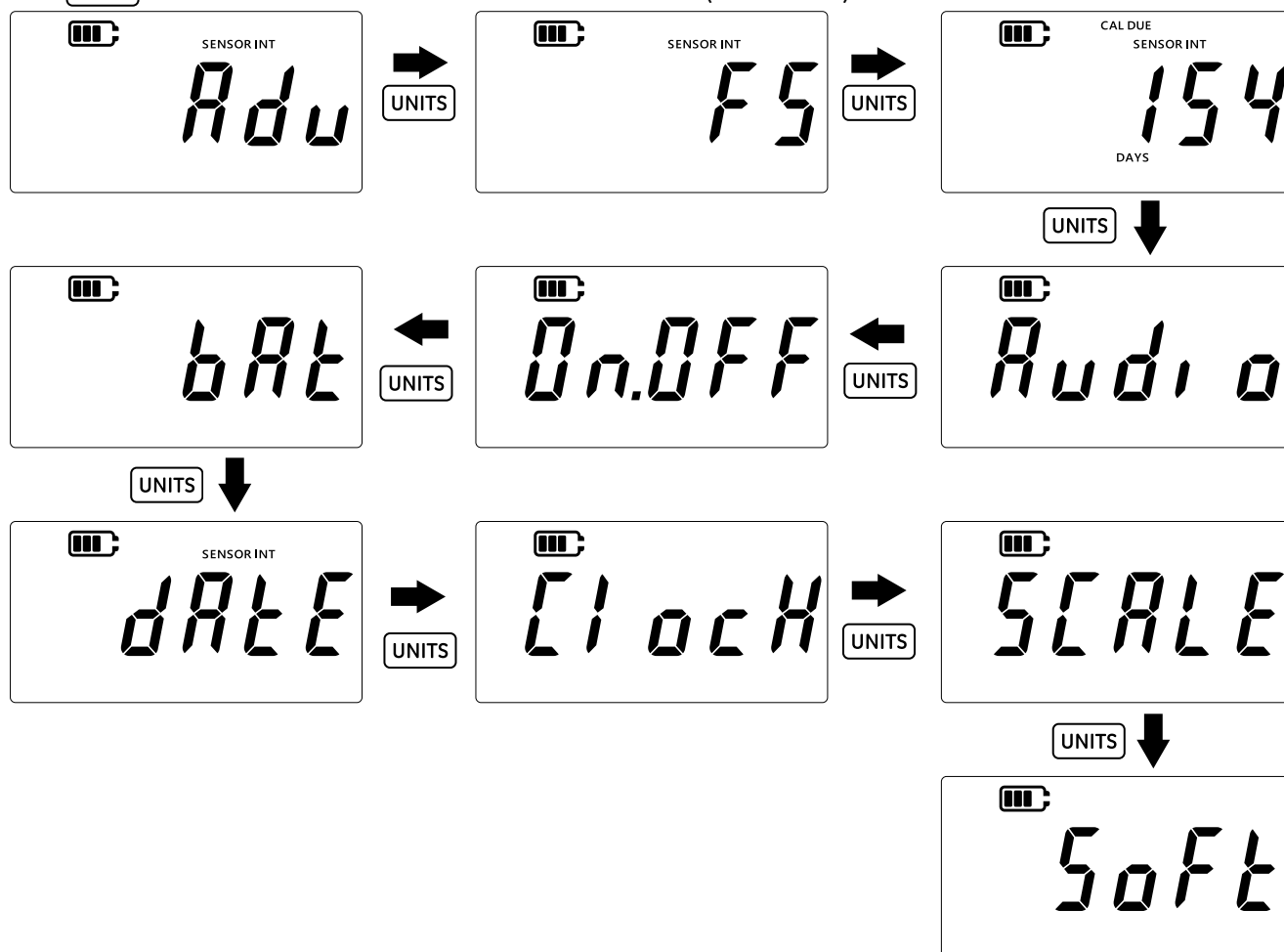
アプリケーションソフトウェアバージョンを表示するには：

1. センサーの測定値表示画面になっていることを確かめます。



2. 、**TARE**、**UNITS** の各キーを同時に押します。
3. ディスプレイに「*Adv*」(Advanced) が表示されます。これは「**高度な機能**」オプションになったことを表します。

4. [UNITS] キーを 9 回押すと、次のような「Soft」(Software) 画面に切り替わります。



5. [LEAK↕] キーを押すと、ソフトウェアオプションの表示に切り替わります。

6. 次のように、現在のソフトウェアバージョンが表示されます。



7. [≈] キーを押すと前の画面に戻ります。

8. もう一度 [≈] キーを押して、センサーの測定値表示画面に戻ります。

4. アクセサリー

DPI705E/DPI705E-IS に取り付けられるアクセサリーを以下に示します。特に明記されていない限り、「本質安全」版、「非本質安全」版のどちらにも使えます。

部品コード	説明
IO-RTD-M12CON	4 ピンの M12 コネクター (結線の変更が可能)、RTD-INTERFACE の接続用
IO-RTD-M12EXT	M12 の延長コード (オス→メス)、2 m (6.6 ft)、4 芯
IO-RTD-PRB150	PT100 スティール RTD プロブ、Class A、長さ 150 mm、直径 6 mm
PM700E-CABLE	遠隔センサー延長ケーブル、長さ 2.9 m (9.5 ft)
IO705E-STRAP	吊り下げストラップ (磁石 / ループ)
IO705E-CASE	輸送用ケース (「非本質安全」 DPI705E ユニット用)
IO705E-CASE-IS	輸送用ケース (「本質安全」 DPI705E-IS ユニット用)
IO-ADAPT-G1/4	G1/4 メス型圧力アダプター
IO-ADAPT-1/4NPT	1/4 NPT 圧力アダプター
IO-ADAPT-1/8NPT	1/8 NPT 圧力アダプター
IO-ADAPT-QF	「クイックフィット」 ホース圧力アダプター
IOHOSE-NP1	ナイロンホース、長さ 1 m (3.3 ft)、20 bar/300 psi MWP
IOHOSE-NP2	ナイロンホース、長さ 2 m (6.6 ft)、20 bar/300 psi MWP
IO620-HOSE-P1	空気ホース、長さ 1 m (3.3 ft)、100 bar/1500 psi MWP
IO620-HOSE-P2	空気ホース、長さ 2 m (6.6 ft)、100 bar/1500 psi MWP
IO620-HOSE-H1	水圧ホース、長さ 1 m (3.3 ft)、1000 bar/15000 psi MWP
IO620-HOSE-H2	水圧ホース、長さ 2 m (6.6 ft)、1000 bar/15000 psi MWP
IO620-HOSE-P1-IS	空気ホース (IS ユニット用)、長さ 1 m (3.3 ft)、100 bar/1500 psi MWP
IO620-HOSE-P2-IS	空気ホース (IS ユニット用)、長さ 2 m (6.6 ft)、100 bar/1500 psi MWP
IO620-HOSE-H1-IS	水圧ホース (IS ユニット用)、長さ 1 m (3.3 ft)、1000 bar/15000 psi MWP
IO620-HOSE-H2-IS	水圧ホース (IS ユニット用)、長さ 2 m (6.6 ft)、1000 bar/15000 psi MWP
IO620-BSP	5 アダプター AMC (G1/4F、G3/8F、G1/2F、G1/4M、G1/8M にクイック接続)
IO620-NPT	5 アダプター AMC (1/4NPTF、3/8NPTF、1/2NPTF、1/4NPTM、1/8NPTM にクイック接続)
IO620-MET	2 アダプター AMC (M14F、M20F にクイック接続)
IO620-COMP	2 ウェイコンパレーターアダプター、AMC クイック接続 (オス) から 2×AMC クイック接続 (メス)、2 ゲージの同時比較用

5. エラーコードと診断

5.1 エラーコード

エラーコード	意味	対処法
Err.01	入力された PIN が正しくない	 (OK) キーを押して正しい PIN を入力するか、または  (Back) キーを押して前の画面に戻る。
Err.02	PIN の設定で、2 回入力した PIN が一致していない	 (OK) キーを押して正しい PIN を入力するか、または  (Back) キーを押して前の画面に戻る。
Err.03	無効な値が入力された (例: センサー測定範囲外の校正值)	 (OK) キーを押して有効な値を使用するか、  (Back) キーを押して前の画面に戻る。
Err.04	ユーザーが入力した値が有効ではない (例: 日付 dd.mm = 31.02、換算係数 = 0.0)	 (OK) キーを押して有効な校正を実行するか、  (Back) キーを押して前の画面に戻る。
Err.05	ユーザー校正時に無効な校正点が適用された	 (OK) キーを押して有効なデータ範囲を入力するか、  (Back) キーを押して前の画面に戻る。
Err.06	センサーのゼロ値の調整に失敗した	 (OK) キーを押して有効なデータ範囲を入力するか、  (Back) キーを押して前の画面に戻る。
Err.07	有効な日付を設定せずに校正しようとした	日付 / 時刻を設定する (内部的にバッテリーでバックアップ)。
Err.21 Err.23 Err.24	遠隔センサー (圧力または RTD) のエラー	遠隔センサーをいったん外し、接続し直す。それでも直らない場合、センサーの種類が DPI705E/DPI705E-IS に適合しないか、または故障している。
Err.40-63	内部エラー	内部エラー - サービスセンターに問い合わせる。
Err.64	ユーザーが校正を取り消した	 (OK) キーまたは  (Back) キーを押して測定値表示画面に戻る。
Err.80	ソフトウェアの致命的な障害	電源をいったん切り、再投入する。それでも直らない場合、サービスセンターに問い合わせる。

5.2 診断

挙動	原因	対処法
起動時に「boot」(Boot)と表示される	起動の際、電源ボタンを4秒以上押したままにしたため、Bootloaderモード(保守操作)になった。	 (Power) キーを押していったん電源を切り、改めて電源を入れる。その際、電源ボタンを押している時間を4秒以内にする。
起動すると「Low battery」(Low battery)と表示され、電源が切れる	バッテリー容量不足のため起動できない。	バッテリーを交換する。新品(未使用)に交換しても解決しない場合、機器が破損しているおそれがあるのでサービスセンターに問い合わせる。
起動しても画面に何も表示されない		
1分以上にわたってビープ音が鳴り、「アラーム」アイコンが点滅する	加えた圧力がセンサーの測定範囲外である(一般には1 bar (14.5 psi) 未満の範囲の絶対圧センサー)。	センサーの測定範囲内で使う(最大目盛値は、電源投入時に表示されるほか、G1/8 コネクターにも刻印されている)。
	設定されたアラーム限界以上の圧力がかった。	設定されたアラーム限界をオフにするか、限界値を変更する。
「校正期限日」が点滅する	校正期限日が過ぎている(残り日数が0未満である)。	ユニット / センサーを校正する。
電源投入時に最大目盛値が「-----」と表示される	圧力ユニットが不適切であるため、センサーの最大目盛値を表示できない(例: 最大目盛値が1,400 bar (20,000 psi) のセンサーで、表示単位がpsi)。	単位を変更する。
起動時に「date」(Date)と表示される、または校正期限日数が「---」と表示される	(リアルタイムクロックが未設定のため日付が認識されない(したがって校正期限日数も表示できない))。	日付を設定するか、または  (Back) キーを押して無視する。無視した場合は、電源を投入するたびに同じメッセージが表示される。

6. 認定サービスセンター

6.1 物品 / 機材返却手順

本装置に校正が必要な場合、または動作不良が発生した場合は、以下のリストからご確認のうえ、最寄りの Druck サービスセンターに送付してください。 <https://druck.com/service>



Druck は、英国および EU の廃電気電子機器 (WEEE) 回収プロジェクト (UK SI 2013/3113、EU 指令 2012/19/EU) に積極的に参加しています。

ご購入いただいた本装置の製造には、天然資源の採取と使用が必要でした。その中には、健康と環境に影響を及ぼしかねない危険物質が含まれている可能性があります。

そうした物質が実際の環境に拡散するのを防ぐとともに天然資源に対する負荷を解消する手段として、適切な回収システムの利用を奨励します。耐用年数を過ぎた装置の材料は大半が、この回収システムによって適切に再利用されるかリサイクルされます。大きな × 印の付いたキャスター付きゴミ箱の図は、回収システムの利用を促しています。

回収、再利用、リサイクルの各システムについてもっと詳しく知りたい場合は、各地の廃棄物管理当局へお問い合わせください。

回収の手順、および WEEE 回収プロジェクトの詳細については、下のリンクにアクセスしてください。

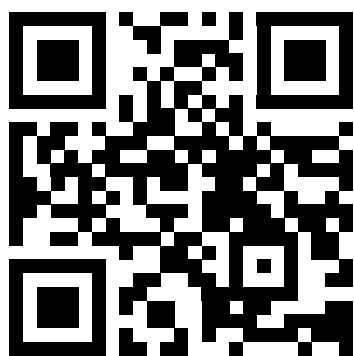


<https://druck.com/weee>

返品承認 / 機材返却承認 (RGA または RMA) を入手するには、サービス部門にお問い合わせください。RGA または RMA にお問い合わせの際には以下の情報をご提示ください。

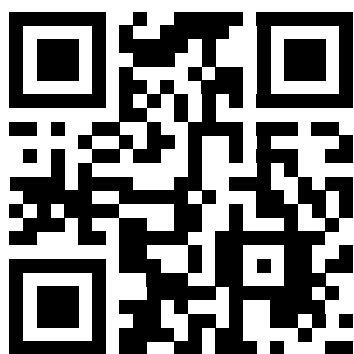
- 製品名 (DPI705E など)
- シリアル番号。
- 故障に関する詳細 / 必須修理内容
- 校正トレーサビリティ要件
- 動作状態

オフィス所在地



druck.com/contact

サービスおよびサポート拠点



druck.com/service

著作権は Druck Limited 2019。無断転載を禁じます。本資料には、Druck Limited および / またはその子会社の登録商標が 1 つ以上含まれています。すべての第三者製品および会社名は、それぞれの所有者の商標です。