

# DPI611

## ポータブル圧力校正器 取扱説明書





## はじめに

Druck DPI611 は、圧力生成、信号測定、およびループ電源を一体化した、自己完結型の圧力試験および校正システムです。Druck DPI610/615 シリーズの利便性をすべて受け継ぎながら、大幅に向上した生成能力、より高い精度、簡素化されたタッチスクリーン操作を提供します。

### 安全性



**警告** 最大安全作動圧力を超えた圧力はかけないでください。

**DPI611 圧力校正器に外部の圧力源を接続することは危険です。内部機構のみ使用して、圧力校正器の圧力を設定、制御してください。**

本機は、本書記載の手順どおりに操作すると安全に動作するよう設計されています。記載されている以外の目的で使用しないでください。機器の安全保護が損なわれる原因になります。

本書には、操作および安全に関する注意事項が記載されています。機器の安全な操作と状態を維持するために必ず従ってください。安全に関する注意事項は警告または注意であり、ユーザーの負傷または本機の損傷を防ぐために記載されています。

本書の全手順に関し、公認技術者<sup>1</sup> および良いエンジニアリング方式を使用してください。

### メンテナンス

本機は、本書記載の手順で保守する必要があります。また、認定サービスエージェントまたはメーカーのサービス部門による保守対応も必要になります。









### 技術的なお問い合わせ

技術的なご質問についてはメーカーにお問い合わせください。

---

1. 公認技術者は、本機で必要な作業を実行するために、必要な技術的知識、文書、特別なテスト機器およびツールを所持している必要があります。

## 記号

記号	説明
	本機は、安全に関する欧州の関連指令すべてに準拠しています。本装置には CE マークが ついています。
	本装置は、関連するイギリスの行政委任立法すべての要件に準拠しています。本装置に は UKCA マークがっています。
	本装置に付されたこの記号は、ユーザーマニュアルを読むことが必須であることを示し ています。
	本装置に付されたこの記号は、警告を示すとともに、ユーザーマニュアルを参照するこ とが必須であることを示しています。
	USB ポート：タイプ A、ミニタイプ B コネクタ。
	接地 (アース)
	DC アダプタの極性：プラグの中心はマイナスです。
	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>



<https://druck.com/weee>

## 略語

本書では以下の略語を使用しています。略語は単数形でも複数形でも同じです。

略語	説明
a	絶対
ac	交流
avg	平均
CH	チャンネル
COSHH	健康に有害な物質の管理
dc	直流
DPI	デジタル圧力計器
DUT	試験対象機器
etc.	など
e.g.	たとえば (for example)
FS	フルスケール
ft	フィート
g	ゲージ
H <sub>2</sub> O	水
Hz	ヘルツ
IDOS	インテリジェントデジタル出力センサー (Druck 製品)
i.e.	すなわち (that is)
in	インチ
kg	キログラム
m	メートル
mA	ミリアンペア
max	最大
mbar	ミリバール
min	分または最小
MSDS	製品安全データシート
NPT	アメリカ管用ねじ
P/N	部品番号
psi	1 平方インチあたりのポンド
RH	相対湿度
RS-232	シリアル通信標準
USB	ユニバーサルシリアルバス
V	ボルト
°C	摂氏温度
°F	華氏温度



# 目次

1.	はじめに	1
1.1	同梱品	1
1.2	ユーザーマニュアルの順守	1
1.3	一般的な安全上の注意事項	1
1.4	警告	2
1.5	電気システムの安全性	2
1.6	圧力の警告	3
1.7	過電圧カテゴリ	3
1.8	計器の準備	3
1.8.1	最初の確認	3
1.8.2	乾電池の取り付け	4
1.9	部品	5
1.9.1	概要	5
1.9.2	テストポート	6
1.9.3	圧力リリースバルブ	6
1.9.4	セレクタ	6
1.9.5	ポンプ	7
1.9.6	ボリュームアジャスタ	7
1.10	付属品	8
1.10.1	キャリーケース (P/N IO611-CASE-1)	8
1.10.2	充電式バッテリーパック (P/N CC3800GE)	8
1.10.3	充電式バッテリーとアダプタキット (P/N IO61X-BAT-KIT)	8
1.10.4	電源アダプタ (P/N IO620-PSU)	9
1.10.5	USB ケーブル (P/N IO620-USB-PC)	9
1.10.6	IDOS - USB コンバータ (P/N IO620-IDOS-USB)	9
1.10.7	USB - RS 232 ケーブル (P/N IO620-USB-RS232)	9
1.10.8	オイル / 水分 / 粉塵取り用トラップ 20 bar (P/N IO620-IDT621)	10
1.10.9	空気圧ホース (P/N IO620-HOSE-P1 / IO620-HOSE-P2)	10
1.10.10	低空気圧ホース (P/N IOHOSE-NP1 / IOHOSE-NP2)	10
1.10.11	圧力アダプタセット	11
1.10.12	比較用アダプタ (P/N IO620-COMP)	11
1.11	DPI611 電源モード	11
1.11.1	パワーオン	11
1.11.2	パワーオフ	11
1.11.3	待機モードからの起動	12
1.12	ナビゲーション	12
1.12.1	日付、時刻、言語の設定	13
1.12.2	テーマ	13
1.12.3	ヘルプ	13

1.13	ソフトウェアとファームウェアのアップグレード	13
1.13.1	ソフトウェア改訂の表示	13
1.13.2	ソフトウェアのアップグレード	14
1.13.3	アプリケーションソフトウェアのアップグレード	14
1.13.4	オペレーティングシステムとブートローダソフトウェアのアップグレード	14
1.14	メンテナンス	14
1.14.1	洗浄	15
1.14.2	バッテリーの交換	15
1.15	返品	15
1.15.1	返品手順	15
1.15.2	安全上の注意事項	15
1.15.3	重要通知	15
1.15.4	欧州連合での計器処分	15
1.15.5	詳細の問い合わせ先	16
1.16	環境	16
2.	操作	17
2.1	空気圧操作	17
2.1.1	はじめに	17
2.1.2	圧力の開放	17
2.1.3	試験対象機器の取り付け / 取り外し	18
2.1.4	真空操作または圧力操作	19
2.2	校正器の操作	19
2.2.1	校正器の基本操作	19
2.2.2	機能のユーティリティオプションの設定	24
2.2.3	測定の表示オプション	26
2.2.4	手順例	28
2.3	圧力校正器	31
2.3.1	リークテストの設定	32
2.3.2	圧力モジュールをゼロに設定する	33
2.3.3	誤差表示	34
2.4	圧力測定：IDOS オプション	34
2.4.1	IDOS オプション組み立て手順	34
2.4.2	IDOS 機能の操作	35
3.	データロギング	37
3.1	設定	38
3.2	操作	39
3.3	ファイルレビュー	39
3.4	ファイル管理	39
3.4.1	転送	39



3.4.2	消去	40
3.4.3	メモリーステータス	40
3.4.4	データ形式	40
4.	文書化	43
4.1	分析	43
4.2	設定	43
4.2.1	参照チャンネルを定義する	44
4.2.2	各入力チャンネルを定義する	45
4.3	分析機能	46
4.4	実行手順	46
4.4.1	ファイルのアップロードとダウンロードの手順	46
5.	校正	49
5.1	全般	49
5.2	校正チェック	49
5.3	校正調整	49
5.4	始める前に	49
5.5	手順：電流 (測定)	50
5.6	手順：電流 (供給)	51
5.7	手順：DC mV/ ボルト (計測)	52
5.8	手順：DC 電圧 (供給)	53
5.9	手順：圧カインジケータ	53
5.10	手順：IDOS UPM	53
6.	付属品の取り扱い	55
6.1	オイル / 水分 / 粉塵取り用トラップ 20 bar (P/N IO620-IDT621)	55
6.1.1	仕様	55
6.1.2	圧力接続	55
6.1.3	操作	55
6.1.4	清掃	56
7.	リークテストの手順	57
7.1	圧力	57
7.2	真空	58
8.	一般仕様	59
9.	トラブルシューティング	61
9.1	圧力生成	61



# 1. はじめに

Druck DPI611 は圧力および電気による校正操作を行うためのバッテリー駆動式計器です。Druck DPI611 は、すべてのオプションアイテムに対応する電源機能とユーザーインターフェース機能も備えています。

## 1.1 同梱品

Druck DPI611 には以下のアイテムが同梱されています。

- 標準単 3 形電池
- 1/8" NPT & BSP 圧力アダプタ
- 試験導線 (4 本セット)
- 安全 / クイックスタートガイド
- スタイラス

各 DPI611 モデルの付属品の全リストについては、DPI611 データシートをご覧ください。

## 1.2 ユーザーマニュアルの順守

本マニュアルには Druck DPI611 の安全性とバッテリー取り付けに関する情報が含まれています。お客様の責任において、計器の操作および保守管理の担当者全員に正しい訓練を実施し、資格を付与してください。計器を使用する前に、ユーザーマニュアルのすべてのセクションをお読みください。特に、クイックスタートガイドに記載された警告と注意には注意をお払いください。

## 1.3 一般的な安全上の注意事項

手順または作業を実施する際は、現地の健康と安全に関する規則、安全作業の手順または慣行に目を通し、順守してください。

- 計器の操作と保守管理には、認定されている道具、消費材料、予備部品のみをご利用ください。
- 計器は本来の目的でのみご利用ください。
- 該当するすべての個人用保護具 (PPE) を着用してください。
- タッチ画面には鋭利な道具を使わないでください。
- 計器使用時には絶対的な清浄度を保ってください。
- 本機に接続される機器が汚染されている場合は、重大な損傷が生じる可能性があります。
- 清浄な機器のみを本機に接続してください。汚染を回避するため、オイル / 水分 / 粉塵取り用トラップ (セクション 1.10.8 参照) の使用が推奨されます。
- 液体およびガスの混合物の中には、危険なものがあります。この中には、汚染によって生じる混合物が含まれます。計器が、必要な媒体とともに使用しても安全であることを確認してください。
- 該当する警告サインと注意サインをすべてお読みになり、順守してください。
- 次のことを確認してください。

## 第1章. はじめに

---

- i. 全作業領域が清潔であり、不要な工具、機器、材料が置かれていない。
- ii. 不要な消費材料はすべて、現地の健康、安全、環境に関する規制に基づいて処分される。
- iii. 機器がすべて使える状態にある。

### 1.4 警告



**警告** 酸素濃度が 21% を超える媒体、または他の強力な酸化剤と一緒に使用しないでください。

この製品は、強力な酸化剤の使用により分解または燃焼する可能性のある原料または液体を含んでいます。

機器や付属品の規定上限を順守してください。無視すると、怪我をする場合があります。

メーカーの指示にない方法で機器を使った場合、機器の保護機能が損なわれる可能性があります。

爆発性のガス、蒸気、または埃のある場所で計器を使用しないでください。爆発の危険があります。

### 1.5 電気システムの安全性



**警告** DPI611 の DC 入力定格は 5 V (±5%) 4 アンペアです。

外部回路は、AC 電源に対して適切に絶縁してください。

感電または計器の破損を防ぐために、端末間、または端末と接地 (アース) 間の接続電圧は 30 V (CAT I) 以下にしてください。

本機器は充電式バッテリーパックか標準の単 3 電池を使用します。爆発や火災を避けるため、短絡しないでください。

オプション電源の入力範囲は 100 ~ 260 VAC、50 ~ 60 Hz、250 mA、設置カテゴリ (CAT) II です。

オプションの電源装置を利用する場合、電源遮断装置を妨げない位置に電源を設置してください。

オプション PSU の動作 / 保管温度範囲は DPI611 のそれと同じではないことにご注意ください。本線 PSU の動作温度範囲は 0°C ~ +40°C で、保管温度範囲は -40°C ~ +70°C です。

ディスプレイで正確なデータが表示されるよう、電源をオンにするとき、または別の測定機能や供給機能に切り替えるときは、その前に試験導線を取り外してください。

リード線には汚染物質をつけないようにします。

## 1.6 圧力の警告



**警告** DPI611 圧力校正器に外部の圧力源を接続することは危険です。内部機構のみ使用して、圧力校正器の圧力を設定、制御してください。

危険な圧力開放を防止するために、圧力接続を切り離す前にシステムの隔離 / 抽気を行ってください。

危険な圧力開放を防止するために、関連のパイプ、ホース、設備がすべて適切な圧力定格を維持していること、安全に使用できること、適切に取り付けられていることを確認してください。

DPI611 校正器が破損しないよう、規定の圧力制限内でのみご利用ください。

被試験装置の部品マニュアルに記載されている最大圧力を超えないようにしてください。

大気に放出するときは、圧力を制御されたレートで低減してください。

被試験装置の取り外しまたは接続を行う前に、すべてのパイプの圧力を慎重に大気圧まで減圧してください。

圧力を扱うときは、常に眼の保護具を着用してください。

## 1.7 過電圧カテゴリ

IEC 61010-1 で規定されている設置および測定の過電圧カテゴリについて、以下に要約を示します。過電圧カテゴリは過電圧過渡の重大度を示します。

表 1-1: 過電圧カテゴリ

過電圧カテゴリ	説明
CAT I	過電圧カテゴリ I の過電圧過渡の重大度は最も低くなっています。一般的に、CAT I の機器は主電源に直接接続するようには設計されていません。CAT I の機器の例としては、プロセスループ電源装置などがあります。
CAT II	過電圧カテゴリ II は一般的に単相計器が接続される電気設備が対象となります。例としては、家庭用電気製品や可搬工具などがあります。

## 1.8 計器の準備

計器がお手元に届いたらすぐに、箱の中身とオプションの付属品を確認してください (セクション 1.10 参照)。後で利用できるよう、箱とパッケージを保存しておくことをお勧めします。

### 1.8.1 最初の確認

本計器を初めて使用する場合、事前に以下を実施してください。

- 計器に損傷がないこと、および部品が欠けていないことを確認します (セクション 1.10 参照)。
- ディスプレイを保護しているプラスチックフィルムを取り除きます。

# 第1章. はじめに

## 1.8.2 乾電池の取り付け



**注意** 電池の取り付け方を間違えると電池が故障する恐れがあります。

1. バッテリーカバーを留めているねじを外し、カバーを持ち上げ、取り外します。
2. 電池 (c) を極性通りに正しく電池ボックスに入れます。
3. スロット (A) に突起 (b) を合わせてカバーを取り付け、ねじで固定します ( 図 1-1 参照 )。

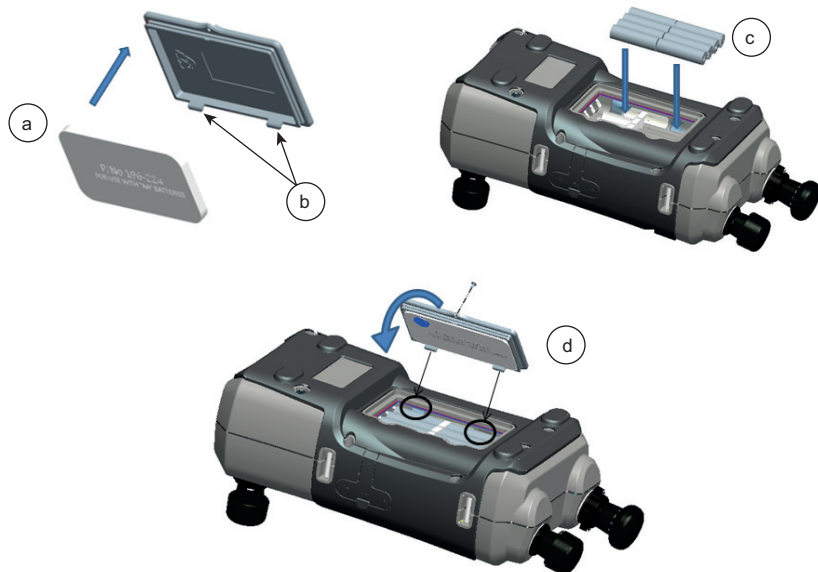


図 1-1: 乾電池のセット

## 1.9 部品

## 1.9.1 概要



図 1-2: DPI611 圧力校正器

アイテム	説明
1	オン / オフボタン。
2	ポンプ機構および圧力 / 真空セレクタ。
3	ボリュームアジャスタ ( 圧力微調整用 )。
4	テストポート：試験の際に機器を取り付けます。
5	システム内の圧力を開放するための空圧開放バルブ。
6	CH1 コネクタ：電圧 (V)、電流 (mA+、mA-)、スイッチ操作。
7	絶縁 CH2 コネクタ：電圧 (V)、24V ループ電源装置 (24V)。
8	液晶ディスプレイ (LCD)：タッチスクリーン式カラーディスプレイ。選択するには、該当するディスプレイ領域を軽くタップします。
9	+5V DC 電源入力ソケット。オプションのバッテリーバックも充電されます。
10	外付け周辺機器 (USB フラッシュメモリーまたはオプションの外付けモジュール) に接続するための USB タイプ A コネクタ。
11	コンピュータと通信するための USB ミニタイプ B コネクタ。

# 第1章. はじめに

---

## 1.9.2 テストポート



図 1-3: テストポート

試験対象機器を取り付けるには、テストポートで「クイックフィット」圧力アダプタを使用します (セクション 1.10.11 を参照)。取り外し、変更、取り付けが簡単に行えます (セクション 2.1.3 を参照)。

## 1.9.3 圧力リリースバルブ



図 1-4: 圧力リリースバルブ

これはニードルポイントバルブです。圧力 / 真空を開放したり、システムを密閉したりすることができます。時計回りに回して閉じ、反時計回りに回して開きます。

## 1.9.4 セレクタ



**注意** 圧力 / 真空セレクタを + または - に変える前に、すべての圧力を開放します。ポンプ機構の圧力が急に高くなると破損する可能性があります。



図 1-5: セレクタ

このコントロールは計器の操作を設定します (圧力または真空)。圧力漏れを防ぐために、時計回りまたは反時計回りに完全に回します。(+: 圧力 -: 真空)



### 1.9.5 ポンプ



図 1-6: DPI611 ポンプ

セレクトを圧力または真空に設定したら (セクション 1.9.4 参照)、システムを密閉し (セクション 1.9.3 参照)、ポンプを使用して必要な圧力または真空を設定します。

ボリュームアジャスタを使用して、圧力の微調整を行うことができます (セクション 1.9.6 参照)。

### 1.9.6 ボリュームアジャスタ



図 1-7: DPI611 ボリュームアジャスタ

このコントロールは圧力 / 真空を増減します。

システムをシールで密封する前に (セクション 1.9.3 参照)、このコントロールを必要な位置まで回します。

- 均圧調整の場合、その範囲の真ん中に合わせます。
- 最大調整の場合、時計回りまたは反時計回りに完全に回します。

ポンプで必要な圧力または真空を設定したら (セクション 1.9.5 参照)、ボリュームアジャスタを使用して微調整を行います。

## 1.10 付属品

### 1.10.1 キャリーケース (P/N IO611-CASE-1)



持ち運び用のストラップが付いた、専用の布製キャリーケース。ケースから取り出さずに DPI611 を使用できます。

### 1.10.2 充電式バッテリーパック (P/N CC3800GE)



単3電池の代わりに使用します。バッテリーパックは計器内で充電されます。

**注記:** DPI611 で充電式バッテリーパックを使用するには、IO61X-BAT-KIT アダプタキットが必要です。セクション 1.10.3 を参照してください。

### 1.10.3 充電式バッテリーとアダプタキット (P/N IO61X-BAT-KIT)



キットには 3.7V リチウムイオンバッテリー、クレードル、バッテリーカバー、電源アダプタが含まれています。

#### 1.10.4 電源アダプタ (P/N IO620-PSU)



ユニバーサル電源アダプタ (入力電圧 100 ~ 240 VAC (50/60 Hz)) と電源ソケットアダプタが付属します。

#### 1.10.5 USB ケーブル (P/N IO620-USB-PC)

USB ポートを通じて DPI611 を PC に接続します。

#### 1.10.6 IDOS - USB コンバータ (P/N IO620-IDOS-USB)



IDOS ユニバーサル圧力モジュールを DPI611 に接続します。本コンバータを DPI611 USB ポートに接続するには、USB ケーブル (P/N IO620-USB-PC) も必要です。

#### 1.10.7 USB - RS 232 ケーブル (P/N IO620-USB-RS232)

DPI611 を RS-232 インターフェースに接続します。

## 第1章. はじめに

### 1.10.8 オイル / 水分 / 粉塵取り用トラップ 20 bar (P/N IO620-IDT621)



DPI611 空圧装置の汚染と試験中の装置間の二次汚染を防止します。トラップは圧力ポートに直接つながり、クイックフィット接続により、標準アダプタ、アダプタキット、ホースで利用できます。取扱説明はセクション 6.1 にあります。

### 1.10.9 空気圧ホース (P/N IO620-HOSE-P1 / IO620-HOSE-P2)



高空気圧用ホース。定格 400 bar (5800 psi)。ホースは DPI611 圧力ポートに直接つながり、クイックフィット接続により、標準付属アダプタやその他のアダプタキットで利用できます。

部品番号	説明
IO620-HOSE-P1	1 m / 3.2 ft 空気圧ホース - 400 bar (5800 psi)
IO620-HOSE-P2	2 m / 6.4 ft 空気圧ホース - 400 bar (5800 psi)

### 1.10.10 低空気圧ホース (P/N IOHOSE-NP1 / IOHOSE-NP2)

低空気圧用ホース。定格 20 bar (300 psi)。ホースは DPI611 圧力ポートに直接つながり、クイックフィット接続により、標準付属アダプタやその他のアダプタキットで利用できます。

部品番号	説明
IOHOSE-NP1	1 m / 3.2 ft 空気圧ホース - 20 bar (300 psi)
IOHOSE-NP2	2 m / 6.4 ft 空気圧ホース - 20 bar (300 psi)

### 1.10.11 圧力アダプタセット



DPI611 圧力ポートまたは延長ホースをツールなしで被校正体にクイックフィット接続するための試験ポイントアダプタのセット。

部品番号	説明
IO620-BSP	G1/8 オス型と G1/4 オス型、G1/4 メス型、G3/8 メス型と G1/2 メス型。
IO620-NPT	1/8" オス型と 1/4" オス型、1/4" メス型、3/8" メス型と 1/2" メス型。
IO620-MET	14 mm メス型と 20 mm メス型。

### 1.10.12 比較用アダプタ (P/N IO620-COMP)



効率性を上げるために、2つの試験機器を同時に接続できます。アダプタを DPI611 の圧力ポートに接続すると、2つの出口ポートが得られます。付属の標準アダプタやアダプタキットと互換性があります。

## 1.11 DPI611 電源モード

### 1.11.1 パワーオン

1. オフから - ロゴが表示されるまで電源ボタンをしばらく押します。



図 1-8: 電源ボタン

### 1.11.2 パワーオフ

1. 電源ボタンを押す / 離す：

## 第1章. はじめに

---

- 表示された POWERDOWN OPTIONS ( 電源遮断オプション ) ウィンドウで SWITCH OFF ( スイッチを切る ) を選択します。

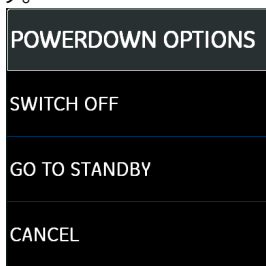


図 1-9: パワーダウンオプション

**注記 :** SWITCH OFF ( スイッチを切る ) の操作は、画面表示が消えるまで電源ボタンを押し続けることでも可能です。

本機を長期間使用しない場合に SWITCH OFF ( スイッチを切る ) の操作を行うと、バッテリー残量を温存しておけます。

### 1.11.2.1 待機モード

GO TO STANDBY ( 待機モードに移行 ) の操作を行うと、次の使用時にすぐに起動できます。

- 電源ボタンを押す / 離す :
- 表示された POWERDOWN OPTIONS ( 電源遮断オプション ) ウィンドウで GO TO STANDBY ( 待機モードに移行 ) を選択します。

### 1.11.3 待機モードからの起動

毎回、待機モードから復帰すると、待機モードになる前の最後の画面が表示されます。

## 1.12 ナビゲーション

アプリケーションの DASHBOARD ( ダッシュボード ) では、メニューや特別なキー操作なしに機能をすばやく選択できます。DASHBOARD ( ダッシュボード ) に表示されるアイコンは、

DPI611 の機能アプリケーションを表しています。たとえば、CALIBRATOR (校正器) アプリケーションなどです。アイコンをタッチすると該当する各アプリケーションが起動します。

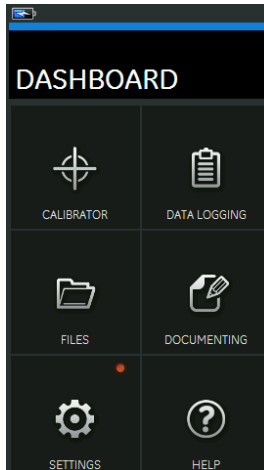


図 1-10: ダッシュボード

### 1.12.1 日付、時刻、言語の設定

日付、時刻、言語メニューにアクセスするには、次の順に選択してください。

DASHBOARD (ダッシュボード) >>  SETTINGS (設定) >> DATE (日付)

**注記:** DPI611 はバッテリーのない状態で日付と時刻を 30 日間保存します。日付と時刻が消えた場合、バッテリーを交換し、電源アダプタを DPI611 に接続し、オンの状態を 50 時間維持すると、時計のバッテリーが完全に充電されます。


### 1.12.2 テーマ

Dark と Light の 2 種類のテーマを使用できます。次の順に選択し、光のレベルに適したテーマを選択してください。

DASHBOARD (ダッシュボード) >>  SETTINGS (設定) >> THEME (テーマ)

### 1.12.3 ヘルプ

マニュアルにアクセスするには、DASHBOARD (ダッシュボード) の HELP (ヘルプ) アイコンを選択します。Druck DPI611 の操作に必要な情報はすべて DASHBOARD (ダッシュボード) の HELP (ヘルプ) セクションにあります。アクセスするには、次の順に選択します。

DASHBOARD (ダッシュボード) >>  HELP (ヘルプ)

## 1.13 ソフトウェアとファームウェアのアップグレード

### 1.13.1 ソフトウェア改訂の表示

DPI611 で実行されているソフトウェアの改訂は次の手順で確認できます。

## 第1章. はじめに

---

DASHBOARD (ダッシュボード) >>  SETTINGS (設定) >> STATUS (ステータス) >> SOFTWARE BUILD (ソフトウェアの構築)

**注記:** ソフトウェアの改訂番号が強調表示されている場合、アップグレードが利用できます。

### 1.13.2 ソフトウェアのアップグレード

Webサイトの指示に従い、ファイルをUSBフラッシュメモリードライブにダウンロードしてください。

<https://druck.com/software>

DASHBOARD (ダッシュボード) >>  SETTINGS (設定) >> ADVANCED (詳細)

校正 PIN 5487 を入力します。✔ ボタンを選択し、次のようにアップグレードを続行します。

### 1.13.3 アプリケーションソフトウェアのアップグレード

1. USBフラッシュメモリーデバイスのルートに「AMC」アプリケーションフォルダーをコピーします。
2. USBフラッシュメモリードライブをUSBタイプAコネクタに挿入します。
3. APPLICATION (アプリケーション) を選択します。
4. 画面の指示に従います。

### 1.13.4 オペレーティングシステムとブートローダソフトウェアのアップグレード

1. USBフラッシュメモリーデバイスのルートに「OS」フォルダーをコピーします。
2. USBフラッシュメモリードライブをUSBタイプAコネクタに挿入します。
3. OPERATING SYSTEM (オペレーティングシステム) を選択します。
4. 画面の指示に従います。

**注記:** ブートローダはオペレーティングシステムアップグレードの一環としてのみアップグレードできます。

- アップグレード中にエラーが生じ、アップロードするファイルがない場合、画面の指示に従い、手順を完了します。
- アップグレードが正常に完了しても、タッチスクリーンの最初の動作は遅いことがあります (約30秒間)。
- アップグレードが正常に完了したかどうかはステータスメニューで確認できます。

## 1.14 メンテナンス

DPI611にはユーザーが修理可能な部品は含まれていません。修理が必要な場合、Druck サービスセンターまたは認定サービス代理店に返送する必要があります。

詳しくは、カスタマーサービス部門にお問い合わせください (<https://druck.com/service>)。



### 1.14.1 洗浄



**注意** 溶剤または研磨剤は使用しないでください。

綿ほこりの出ない布に薄い洗浄剤を含ませ、ケースとディスプレイを拭いてください。

### 1.14.2 バッテリーの交換

バッテリーの交換については、セクション 1.8.2 をご覧ください。カバーを再び取り付けます。構成オプションはすべてメモリーの中にあります。

## 1.15 返品

### 1.15.1 返品手順

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>

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 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 (DPI611 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

### 1.15.2 安全上の注意事項

製品が危険物質または有害物質に接触した可能性があるかどうかについてもお知らせください。その状況に応じて、取り扱い時に関連する MSDS または COSHH リファレンスと予防策を実施します。

### 1.15.3 重要通知

未認可の場所でこの機器を修理しないでください。保証期限に影響が出る可能性があり、装置の性能も保証できません。

使用済みの機器やバッテリーを処分する場合、現地の健康と安全に関する手順に従ってください。

### 1.15.4 欧州連合での計器処分



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

## 第 1 章 . はじめに

---

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 X 印の付いたキヤ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>

### 1.15.5 詳細の問い合わせ先

Druck カスタマーサービス部門：<https://druck.com/service>

### 1.16 環境

以下の条件は発送と保管の両方に適用されます。

- 温度範囲 -20°C ~ +70°C (-40°F ~ +158°F)
- 高度最大 4,570 メーター (15,000 フィート)

## 2. 操作

### 2.1 空気圧操作



**警告** 加圧ガスは危険です。圧力機器の取り付け時および取り外し時には、圧力をすべて安全に開放します。

DPI611 圧力校正器に外部の圧力源を接続することは危険です。内部機構のみ使用して、圧力校正器の圧力を設定、制御してください。

#### 2.1.1 はじめに

このセクションでは、DPI611 圧力校正器を接続し、圧力または真空操作を行う方法について説明します。

はじめる前に：

- 「安全性」セクションを読んで理解してください。
- 計器に損傷がないこと、およびアイテムが欠けていないことを確認してください。

**注記：** 製造元提供の純正部品のみをご利用ください。



図 2-1: DPI611 圧力校正器

#### 2.1.2 圧力の開放

本校正器のすべての圧力を開放するには、圧力開放バルブを反時計回りに開けます (1 回転)。



図 2-2: 圧力リリースバルブ

## 第2章．操作

### 2.1.3 試験対象機器の取り付け / 取り外し



**警告** 加圧ガスは危険です。圧力機器の取り付け時および取り外し時には、圧力をすべて安全に開放します。



**注意** 計器の破損を防ぐために、圧力機構にほこりが入らないようにしてください。機器を取り付ける前に、汚れがないことを確認するか、汚れトラップを使用してください。



図 2-3: 圧力ポート

テストポートでは「クイックフィット」圧力アダプタを使用します。セクション 1.10.11 を参照してください。取り外し、変更、取り付けが簡単に行えます。

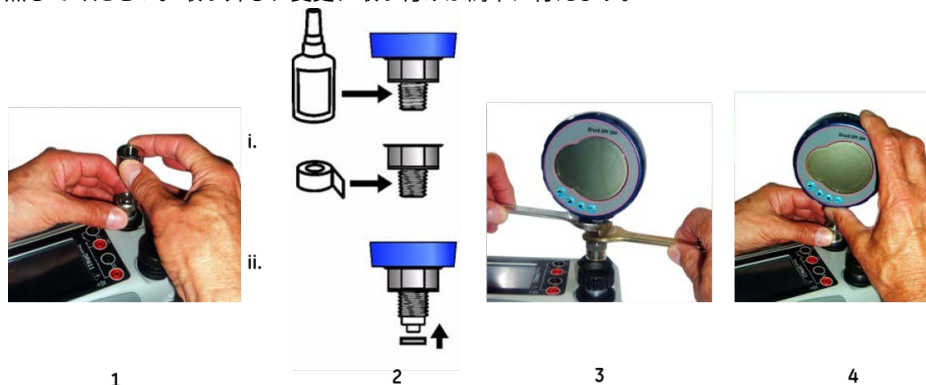


図 2-4: 圧力接続の取り付け / 取り外し

#### 2.1.3.1 取り付け手順

1. アダプタを取り外します。
2. 圧力接続に適切なシーリングを使用します。
  - i. NPT タイプ：ねじに適切なシーリング剤を使用します。
  - ii. BSP (平行) タイプ：底部は接合封印を推奨します。
3. アダプタを機器に接続します。必要に応じて、セクション 1.10 に記載されている代用アダプタの 1 つを使用し、適切なトルクで締め付けます。

- アダプタをテストポートに再び取り付け、手で締められるだけ締めてください。

### 2.1.3.2 取り外し手順

- 機器を取り外すには、最初に圧力を開放します (セクション セクション 2.1.2 参照)。
- テストポートからアダプタを取り外します。
- 機器からアダプタを取り外します。
- アダプタはねじを保護するように保管してください。

### 2.1.4 真空操作または圧力操作



#### 2.1.4.1 真空手順

- 真空操作に設定します (-)。
- 手順の最後で均圧調整 (上下) を行うには、ボリュームアジャスタをその動作範囲の真ん中まで回します。
- システムを密閉します。
- ポンプを使用して、最大真空圧を設定するか、真空圧を設定し、調整を行います。
- 真空を調整します。時計回りに回すと減少し、反時計回りに回すと増加します。


#### 2.1.4.2 圧力手順


- 圧力操作に設定します (+)。
- 手順の最後で均圧調整 (上下) を行うには、ボリュームアジャスタをその動作範囲の真ん中まで回します。
- システムを密閉します。
- ポンプを使用し、最大圧力を設定するか、圧力を設定し、調整します。
- 圧力を調整します。時計回りに回すと減少し、反時計回りに回すと増加します。

## 2.2 校正器の操作

### 2.2.1 校正器の基本操作

- 次の順に選択します。

DASHBOARD (ダッシュボード) >>  CALIBRATOR (校正器)

- 測定機能と供給機能を変更するには、校正器アプリケーション画面で  ボタンを選択し、TASK MENU (タスクメニュー) を表示します。TASK MENU (タスクメニュー) で

## 第2章．操作

CALIBRATOR ( 校正器 ) を選択し、ライブラリから一般的な試験に適した事前設定済みの TASK ( タスク ) を選択します。

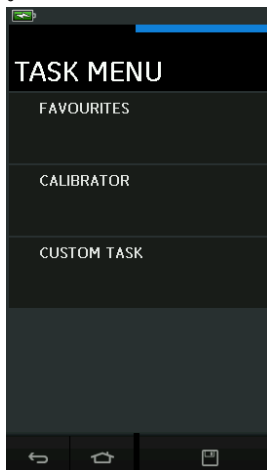



図 2-5: Task Menu ( タスクメニュー )

### 2.2.1.1 タスクの保存

TASK MENU ( タスクメニュー ) 内のいずれかの時点で Save  Task ( タスクの保存 ) を選択すると、現在アクティブになっているタスクを FAVOURITES ( お気に入り ) に保存できます。

**注記 :** Saved Function ( 保存されている機能 ) が校正器ウィンドウで現在アクティブになっているタスクです。選択されているタスクではありません。選択したタスクをお気に入りにコピーする方法については、COPY TASK ( タスクのコピー ) を参照してください。

### 2.2.1.2 Calibrator ( 校正器 )

1. TASK MENU ( タスクメニュー ) から CALIBRATOR ( 校正器 ) を選択します。

これで一般的に使用される組み合わせの機能を選択できます。




図 2-6: Calibrator (校正器)

2. テキストまたは図をタッチし、機能を選択します。DPI611 で機能が設定され、校正器のメインの画面に戻ります。



図 2-7: オプションが選択された校正器

3. 図 2-7 のように選択し、 Copy Task (タスクのコピー) を選択すると、機能を FAVOURITES (お気に入り) にコピーすることができます。  
必要なタスクがデフォルトとして使用できない場合は、CUSTOM TASK (カスタムタスク) を使用して新しいタスクを作成する必要があります。

### 2.2.1.3 Favourites ( お気に入り )

1. TASK MENU ( タスクメニュー ) から FAVOURITES ( お気に入り ) を選択すれば、すべての SAVED ( 保存済み ) タスクと COPIED ( コピー済み ) タスクを選択できます。

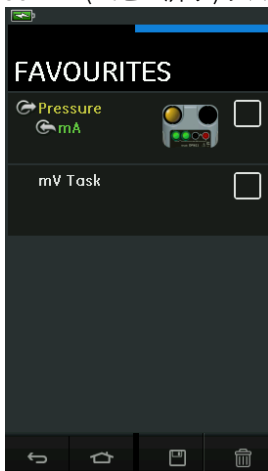



図 2-8: Favourites ( お気に入り )

2. テキストまたは図をタッチし、機能を選択します。DPI611 で機能が設定され、校正器のメインの画面に戻ります。
3. DELETE  ( 削除 ) を選択すると、タスクを削除できます。

### 2.2.1.4 Custom Task ( カスタムタスク )

1. TASK MENU ( タスクメニュー ) から CUSTOM TASK ( カスタムタスク ) を選択します。



これにより、電気、圧力、USB (IDOS) のチャンネルを設定できます。

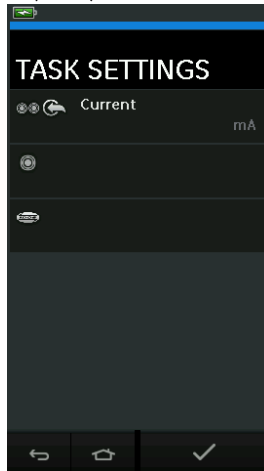





図 2-9: Task Settings (タスク設定) メニュー

2.   を選択し、CHANNEL SETTINGS (チャンネル設定) メニューに入ります。

 は圧力測定に使用します。(セクション 2.3 参照)




 は外部 IDOS センサーに使用します。(セクション 2.4 参照)



図 2-10: Channel Settings (チャンネル設定) メニュー


3. 測定のためのチャンネルを設定します。
- DIRECTION (方向) では、選択した機能の  Source (供給) または  Measure (測定) を選択します。

- FUNCTION (機能) では、必要な機能を選択します。  
(例 : Current (電流) または Voltage (電圧))。他のオプションを表示するには、下から上にディスプレイをスワイプし、メニューを下にスクロールします。
- UNITS (単位) では、必要な種類の単位を選択します (電圧やアンペアなど)。機能によっては1種類の単位しかない場合もあります。
- UTILITY (ユーティリティ) では、必要なユーティリティを選択します (詳細はセクションセクション2.2.2を参照)。
- CAPTION (キャプション) では、必要に応じて、キャプションを変更できます。
- CAPTION RESET (キャプションリセット) では、キャプションをリセットできます。
- すべての設定を選択したら、画面の一番下にある ✓ ボタンを押し、TASK SETTINGS (タスク設定) 画面に戻ります。
- 設定を完了するには、TASK SETTINGS (タスク設定) メニューの ✓ ボタンも押す必要があることにご注意ください。
- 別のチャンネルも必要な場合、上記を繰り返します。

### 2.2.2 機能のユーティリティオプションの設定

機能ごとにユーティリティを1つだけアクティブにできます。供給または測定機能によってはユーティリティが関連付けられていない場合もあります。どのオプションの場合でも、🔄 ボタンを押すと、追加測定がリセットされます。

#### 2.2.2.1 Max/Min/Avg (最大 / 最小 / 平均)

 Max/Min/Avg (最大 / 最小 / 平均) ユーティリティは、測定機能でのみ利用できます。ディスプレイの追加値として、入力信号の最大値、最小値、平均値が表示されます。

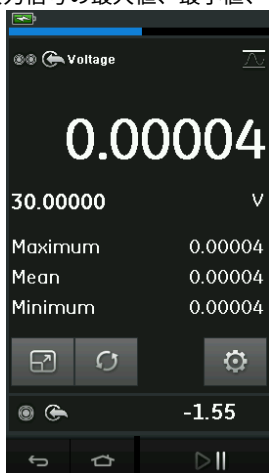


図 2-11: 最大 / 最小 / 平均の例

### 2.2.2.2 Switch Test (スイッチテスト)

Switch Test (スイッチテスト) ユーティリティは圧力機能で利用できます。

ディスプレイの追加値には、計器がスイッチの開閉を検出したとき、信号値 (測定または供給) が表示されます。2つの値の差はスイッチのヒステリシス値として表示されます。このユーティリティは、信号の上昇がスイッチの状態を変え、下降が元の状態に戻す、ランプオートメーション (Ramp Automation) とともに使用できます。

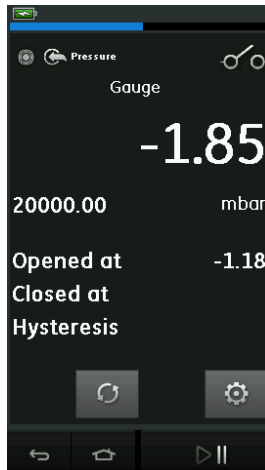


図 2-12: スイッチテストの例

### 2.2.2.3 Relief valve (レリーフバルブ)

Relief valve (レリーフバルブ) ユーティリティは、測定機能でのみ利用できます。

## 第2章 . 操作

このユーティリティは、定義されたしきい値に入力が到達したときにカットアウトする回路または機構を試験します。上昇または下降する操作のモードを選択できます。入力信号で得られた最大値と最小値を表す追加の値が表示されます。



図 2-13: レリーフバルブの例

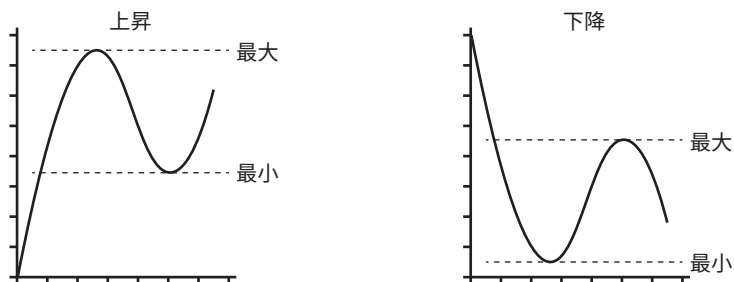


図 2-14: レリーフバルブユーティリティ

### 2.2.3 測定の表示オプション

複数のチャンネルが使用されているとき、CALIBRATOR (校正器) 画面には2種類が表示されます。

- 図 2-15 は、選択したすべてのチャンネルが縮小表示されています。



図 2-15: 校正器ウィンドウ - 縮小ビュー

- 図 2-16 では、選択したチャンネルが拡大表示され、残りのチャンネルが最小化されています。

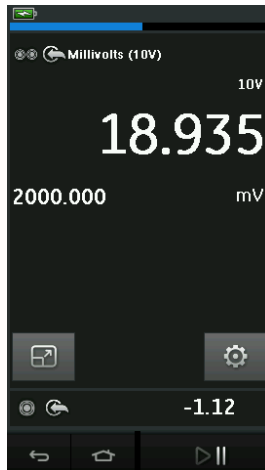



図 2-16: 校正器ウィンドウ - 拡張ビュー

拡張ビューに表示したいチャンネルを押すと、表示のオプションを変更できます。

 を選択すると、縮小ビューのすべてのチャンネルが表示されます。

## 第 2 章 . 操作

### 2.2.4 手順例

#### 2.2.4.1 手順例：内部ループ電源を使用して電流を測定または供給する

図 2-17 は、内部ループ電源で電流を測定または供給するための CH1 セットアップを表示します。

**注記：** DPI611 の前面の 2 つの赤い端子に接続し、電流 (24 V) を電気機能として有効にすると、ループ・ドライブが与えられます。

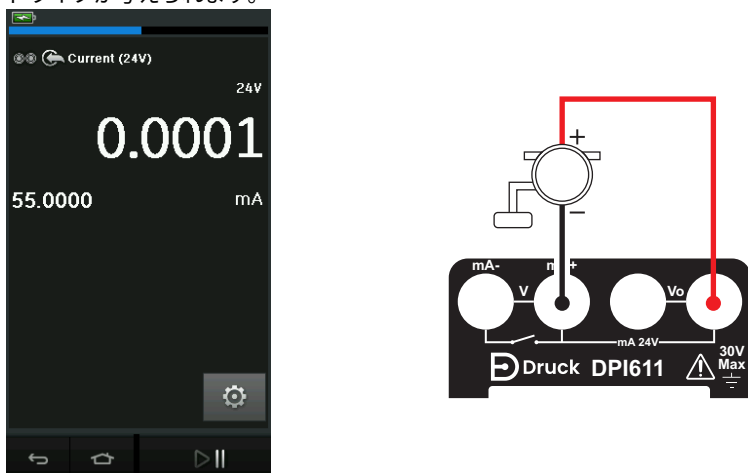


図 2-17: CH1 で電流を測定。レンジ  $\pm 55$  mA

1. ソフトウェアオプションを設定します。
2. 電気接続を完了し、測定または供給操作を続けます。
3. 供給のみ (自動化)。出力値を設定します。

### 2.2.4.2 手順例：電圧の測定

図 2-18 は、DC 電圧 ( $\pm 30\text{ V}$ ) または DC mV ( $\pm 2000\text{ mV}$ ) を測定するための CH1 セットアップを表示します。

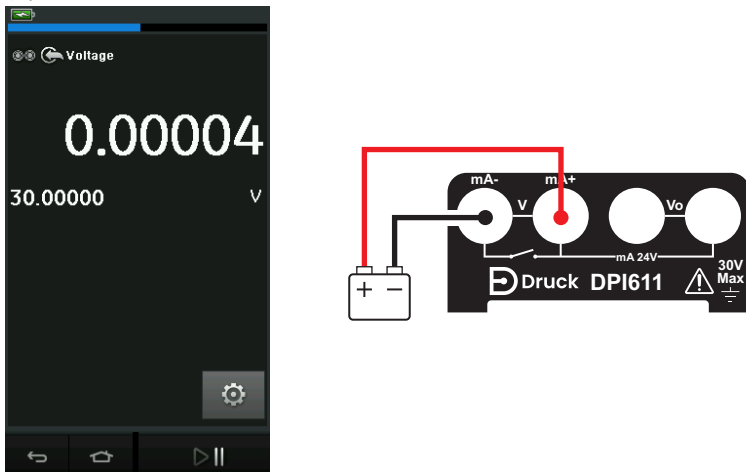


図 2-18: CH1 で DC ボルトまたは DC mV を測定します。

1. ソフトウェアオプションを設定します。
2. 電気接続を完了し、測定操作を続けます。

### 2.2.4.3 手順例：外部ループ・ドライブを使用して電流を測定または供給する

図 2-19 と 図 2-20 では、外部ループ・パワーで電流を測定 ( $\pm 55\text{ mA}$ ) または供給 ( $0 \sim 24\text{ mA}$ ) するためのセットアップ方法を表示します。

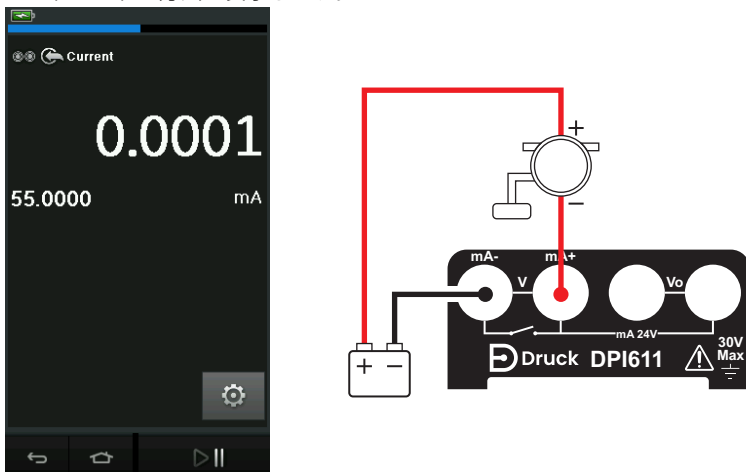


図 2-19: 外部ループ・パワーで電流を測定します (レンジ:  $\pm 55\text{ mA}$ )

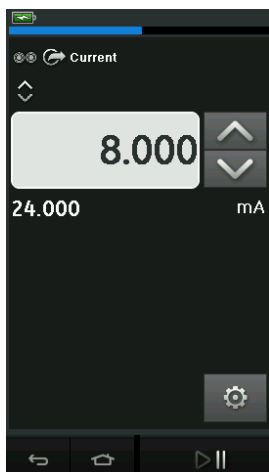


図 2-20: 外部ループ電源を使用して電流を供給します。(レンジ: 0 ~ 24 mA)

1. ソフトウェアオプションを設定します。
2. 電気接続を完了し、測定または供給操作を続けます。
3. 供給のみ (自動化): 出力値を設定します。

### 2.2.4.4 手順例: Switch Test (スイッチテスト)

Switch Test (スイッチテスト) は Pressure Function (圧力機能) が選択されているときのみ有効です。

Switch Test (スイッチテスト) を設定すると、ソフトウェアは電気チャンネルをスイッチテスト機能に自動設定します。

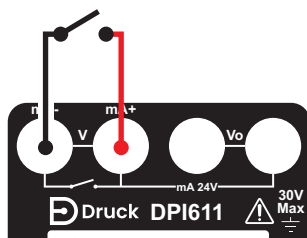
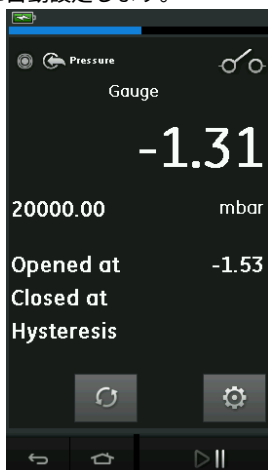
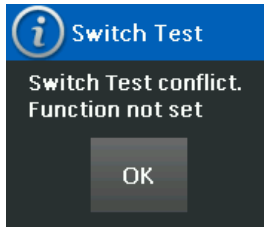


図 2-21: Switch Test (スイッチテスト)



**注記:** 電気機能が選択されている場合、自動的に無効になります。ディスプレイに画面メッセージが表示されます。



#### 2.2.4.5 手順例：内部電圧源による電圧の測定

図 2-22 は、内部電圧源で DC 電圧 (±30 V) または DC mV (±2000 mV) を測定するための CH1 セットアップを表示します (抵抗ブリッジでの使用など)。

**注記:** DPI611 の前面の Vo 端子に接続し、Voltage (電圧) (10V) または Millivolts (ミリボルト) (10V) を電気機能として有効にすると、内部電圧が与えられます。

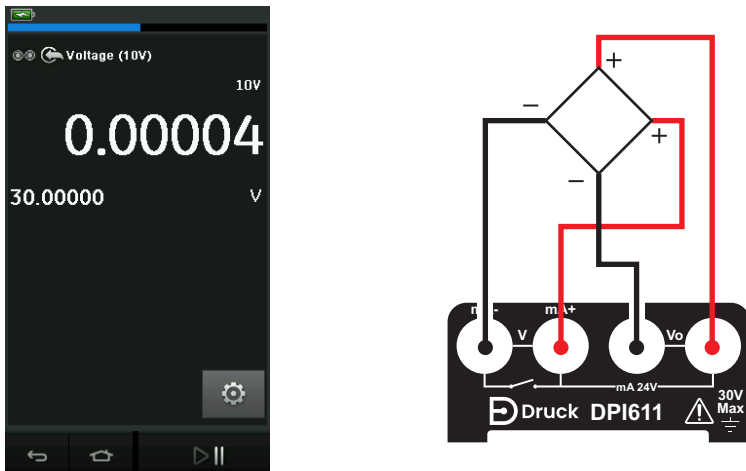


図 2-22: CH1 で DC ボルト (10V) または DC mV (10V) を測定する

1. ソフトウェアオプションを設定します。
2. 電気接続を完了し、測定操作を続けます。

### 2.3 圧力校正器

TASK MENU (タスクメニュー) から PRESSURE TASKS (圧力タスク) を使用できます。詳細についてはセクション 2.2.1 を参照してください。

テキストまたは図をタッチし、機能を選択します。DPI611 で機能が設定され、校正器の画面に戻ります。

Pressure Functions (圧力機能) は CUSTOM TASK (カスタムタスク) 機能からも選択できます。詳細についてはセクション 2.2.1.4 を参照してください。

## 第 2 章 . 操作

---

必要に応じて、単位または機能を変更します。また、機能のユーティリティを設定します。

- Max/Min/Avg ( 最大 / 最小 / 平均 )
- Switch Test ( スイッチテスト )
- Relief valve ( レリーフバルブ )
- Leak Test ( リークテスト )



図 2-23: チャンネル設定

**注記 :** UNITS ( ユニット ) と UTILITIES ( ユーティリティ ) は、CUSTOM TASK ( カスタムタスク ) の機能の選択で利用できます。

### 2.3.1 リークテストの設定

🌀 Leak Test ( リークテスト ) ユーティリティは、圧力測定モードでのみ利用できます。


このユーティリティでは、システムのリークを計算するテストを行います。



図 2-24: リークテストの例

リークテストの構成方法：



1. Utility (ユーティリティ) を Leak Test (リークテスト) に設定します。  
次の順に選択します。

 SETTINGS (設定) >> LEAK TEST (リークテスト)

2. 次の時間を設定します。

待ち時間：テスト開始までの時間を時:分:秒 (hh:mm:ss) の形式で設定します。

テスト時間：リークテストの時間を時:分:秒 (hh:mm:ss) の形式で設定します。

3.  でリークテストを開始します。
4.  でリークテストを停止します。

### 2.3.2 圧力モジュールをゼロに設定する

 SETTINGS (設定) >> ZERO (ゼロ) >> ZERO (ゼロ)

このオプションを利用し、使用中の圧力モジュールに新しいゼロ圧力値を書き込みます。次の条件に従う場合、センサーを調整できます。

- 調整 ≤ 10% FS 正圧値 (センサー)。

**注記:** ゼロの一時調整を行う場合、風袋機能を使用します。

## 第2章．操作

### 2.3.3 誤差表示

ディスプレイ	条件
<<<<<	アンダーレンジ：ディスプレイで以下の記号が表示されるのは、次のような条件です。 測定値 < 110% 負のフルスケール (圧力) 測定値 < 102% 負のフルスケール (電気)
>>>>>	オーバーレンジ：ディスプレイで以下の記号が表示されるのは、次のような条件です。 測定値 > 110% 正のフルスケール (圧力) 測定値 > 102% 正のフルスケール (電気)

ディスプレイに <<<<< (アンダーレンジ) または >>>>> (オーバーレンジ) が表示される場合:

- レンジが正確か確認してください。
- 関連するすべての機器と接続が利用可能であることを確認してください。

## 2.4 圧力測定：IDOS オプション

オプションアイテム。IDOS ユニバーサル圧力モジュール (UPM) は、インテリジェントデジタル出力センサー (IDOS) 技術の採用により、圧力を測定して IDOS 計器にデータを送信することができます。IDOS モジュールを使用する前に、取扱説明書 K0378 を参照してください。

IDOS モジュールを Druck DPI611 に取り付けるには、IO620-IDOS-USB アダプタを使用します。

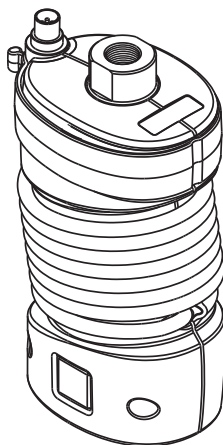



図 2-25: IDOS モジュール

### 2.4.1 IDOS オプション組み立て手順

- アダプタ IO620-IDOS-USB の端を IDOS モジュールに接続します。
- USB ケーブルのタイプ A の端を計器の USB ソケットに差し込み、タイプ B の端をアダプタに差し込みます (IO620-IDOS-USB)。

3. 計器の電源を入れます。
4.  IDOS シンボルがディスプレイの上で点滅したら、IDOS モジュールと校正器の間で通信が確立されています。

#### 2.4.2 IDOS 機能の操作

IDOS モジュールの操作は内部圧力センサーの場合と同じです。

TASK (タスク) メニューから IDOS モジュールを有効にします。


1. IDOS 機能 (測定または差動)
2. 必要に応じて、機能の単位を変更します。
3. また、機能のユーティリティを設定します。
  - Max/Min/Avg (最大 / 最小 / 平均)
  - Switch Test (スイッチテスト)
  - Leak Test (リークテスト)
  - Relief Valve (レリーフバルブ)

IDOS モジュールの設定メニューには次のオプションがあります。

- 単位
- プロセス (風袋、アラーム、フィルタ、フロー、スケーリング)。
- ゼロ。手順は IDOS モジュールまたは内部圧力センサーの場合と同じです。使用前にゲージセンサーをゼロにします。
- 解像度。表示する桁数を選択します。



### 3. データロギング

ダッシュボードで  DATA LOGGING (データロギング) オプションを選択します。データロギング機能は、計器の読み値を記録して、あとで確認、分析することができます。

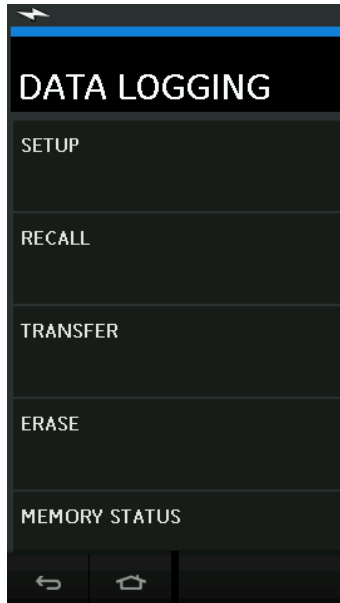


図 3-1: データロギング

データファイルは次の方法で確認できます。

- RECALL (呼び出し)  
データファイルは次の方法で外部処理できます。
- TRANSFER (転送)
  - a. USB フラッシュドライブに転送します。
  - b. シリアルポート経由でコンピュータに転送します。

この章では、データロギング機能でデータをファイルに記録する方法について説明します。

データロギングモードでは、すべてのアクティブチャンネルからのディスプレイデータが各データポイントで保存されます。


データは次の方法で保存できます。

- a. 定期的に
- b. キーを押して

データはデータロギングを停止するまで内部メモリーか、装置に接続されている USB フラッシュドライブに保存されます。

### 3.1 設定

始める前に、すべてのチャンネルを適切な機能に設定します (第2章 参照)。データロギング機能を次の手順で表示します。

DASHBOARD (ダッシュボード) >>  DATA LOGGING (データロギング) >> SETUP (設定)

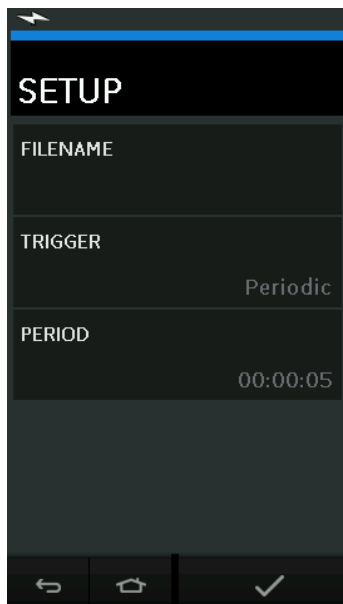





図 3-2: データロギング設定


- FILENAME (ファイル名)  
ファイル名を入力します (最大 10 文字)。
- TRIGGER (トリガー)  
次のいずれかを選択します。
  - a. Key Press (キーを押す) (ボタンを押すたびに 1 つのデータポイントを記録します)。
  - b. Periodic (定期的) (設定した間隔で 1 つのデータポイントを記録します)。
- Period (期間)  
このオプションで定期的なデータロギングの間隔を設定します。  
データロギングモードの開始方法：
  1. 適切なオプションを選択し、データログファイルのファイル名を入力します。  
**注記:** ファイル名を入力する際、最初に記録先 (INTERNAL (内部) または USB FLASH DRIVE (USB フラッシュドライブ)) を選択する必要があります。
  2.  ボタンを選択します。




## 3.2 操作


定期モードの場合、データロギングを始めるには、「Start logging (ロギング開始)」 ボタンをタップします。

キーを押すモードの場合、ログボタン  をタップするたびにデータポイントが記録されます。




データロギングを停止するには、 を選択します。

読み取り値が記録されているとき、データロギングのインジケータ  が点滅します。

## 3.3 ファイルレビュー

DASHBOARD (ダッシュボード) >>  DATA LOGGING (データロギング) >> RECALL (呼び出し)

ポイント別にデータファイルを表示するには、次のように操作します。

1. ファイル名ボタンをタップし、データファイルの一覧を表示します。
2. 表示するファイルを選択します。
3.  をタップし、データを表示します。
4. 次のデータポイントを表示するには、Next Log (次のログ) ボタン  をタップします。  
**注記:** データポイントの連番は右上隅に表示されます (例: 4/100)。
5. 前のデータポイントに戻るには、Previous Log (前のログ) ボタン  をタップします。
6. 画面を終了します。

## 3.4 ファイル管理

データログのファイル管理には次のようなオプションがあります。

- TRANSFER (転送)  
データのログファイルを別のコンピュータにアップロードします。
- ERASE (消去)  
データログファイルを削除します。
- MEMORY STATUS (メモリーステータス)  
メモリーの空き容量を表示します。

### 3.4.1 転送

データは次の方法で転送できます。

- USB フラッシュドライブ: 選択したファイルが USB フラッシュドライブのルートフォルダに書き込まれます。

## 第3章．データロギング

- USB シリアルポート：データをテキストファイルとしてコンピュータに転送します。通信プログラムでデータを受信できます (Microsoft® Hyper Terminal など)。シリアル設定は次のようになります。

パラメータ	値
Baud rate (通信速度)：	19,200 ビット / 秒
Data bits (データビット)：	8
Parity (パリティ)：	None (なし)
Stop bits (ストップビット)：	1

### 3.4.2 消去

Erase (消去) オプションは次のようになります。

- ERASE ONE FILE (1 つのファイルを消去)  
ファイルを選択し、画面下のチェックマークをタップして消去します。
- CLEAR INTERNAL (内部消去)  
すべての内部ファイルを消去します。

### 3.4.3 メモリーステータス

MEMORY STATUS (メモリーステータス) には次の領域の空き容量が表示されます。

- 内部
- USB フラッシュドライブ (接続されている場合)

### 3.4.4 データ形式

データファイルは CSV (カンマ区切り) 形式で作成されます (図 3-3 参照)。この形式により、データを Microsoft® Excel のような表計算ソフトにインポートできます。データファイルの最初のセクションは次のようになります。

フィールド	説明
FILENAME (ファイル名)	データファイル名。
COLUMNS (カラム)	内部用の情報。
START (スタート)	データログの開始時刻。
VERSION (バージョン)	データ形式のバージョン。
CHANNEL (チャンネル)	各アクティブチャンネルの機能設定。

データファイルの 2 つ目のセクションは次のようになります。

- 個別ヘディング

- データポイントデータ

```

FILENAME,P080821A
COLUMNS,3,9
START,10 Aug 2021, 10:00:00
CHANNEL 001, Current (24V),In,mA,55
CHANNEL 005, HART,In,,0
DATA,START
ID,Date,Time,Main Reading,Secondary Reading,
0, 10 Aug 2021, 10:00:00,8.7525,24V,4,0,False
1, 10 Aug 2021, 10:00:15,8.5711,24V,4,0,False
2, 10 Aug 2021, 10:00:30,8.4080,24V,4,0,False
3, 10 Aug 2021, 10:00:45,8.2475,24V,4,0,False
4, 10 Aug 2021, 10:01:00,8.0733,24V,4,0,False
5, 10 Aug 2021, 10:01:15,7.9288,24V,4,0,False
    
```

図 3-3: .csv データログファイルの例



## 4. 文書化

この章では、Druck DPI611 校正器の次のような文書化機能について説明します。

- 分析
- 実行手順

### 4.1 分析

分析機能は 2 つ以上の DPI611 チャンネルから読み取り値を取得し、試験対象となる機器の転送特性を校正します。チャンネルの 1 つは参照チャンネルであり、次のように使用されます。

- 機器に入ってくる信号を測定します。
- 機器が圧力伝送器の場合、参照チャンネルは圧力になり、機器に入ってくる圧力を測定します。



もう 1 つのチャンネルは入力チャンネルであり、次のように使用されます。

- 機器から出る信号を計測します。
- プロセス伝送器を校正する場合、たとえば、電流測定モードの電流チャンネルになります。

参照として定義されていないアクティブチャンネルは既定で入力となります。


分析機能を正しく設定するには、1 つの参照チャンネルと 1 つ以上の入力チャンネルを定義する必要があります。

各値で、分析機能は理想的な転送特性に対する各入力チャンネルの差異を計算し、それと許容限度を比較します。

- 偏差は %Span または %Rdg で表示されます。
- 許容範囲試験の結果として Pass  (合格) または Fail  (不合格) アイコンが表示されます。

### 4.2 設定

1. Calibrator (校正器) 機能で Druck DPI611 チャンネルを設定します (セクション 2.1.1 参照)。
2. 試験対象の機器に校正器を接続します。
3. Documenting (文書化) 機能に入ります。

DASHBOARD (ダッシュボード) >>  DOCUMENTING (文書化)

4. ANALYSIS (分析) ボタンをタップします。

### 4.2.1 参照チャンネルを定義する

1. 分析の参照チャンネルとして使用するチャンネルボタンをタップします。



図 4-1: 参照チャンネルの選択

2. チャンネルタイプを Reference ( 参照 ) に設定します。
3. そのチャンネルのその他すべてのチャンネル設定がキャンセルされます。その他すべてのアクティブチャンネルは Input ( 入力 ) に設定されます。

#### 4.2.2 各入力チャンネルを定義する

各入力チャンネルボタンをタップし、入力オプションを設定します。

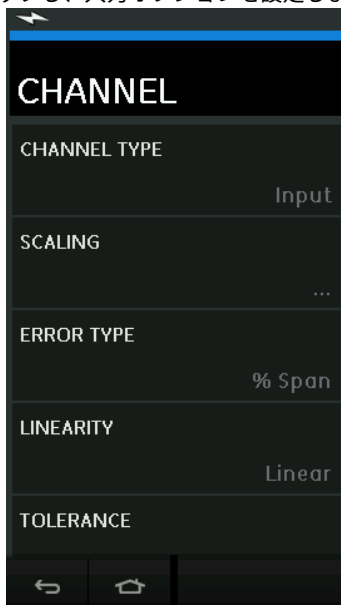


図 4-2: 入力オプションの選択

- SCALING (スケーリング)  
スケーリング値は理想的な伝達特性を定義する 2 組の値です。  
参照信号の最大値と最小値 (Reference High と Reference Low) および対応する入力信号の最大値と最小値 (Input High と Input Low) です。
- ERROR TYPE (誤差タイプ)  
理想的な転送特性からの偏差の表示方法を選択します。これは次のいずれかになります。  
% Span - 入力信号スパンの割合。  
% Rdg - 入力信号読み取りの割合。
- LINEARITY (直線性)  
参照から入力信号への転送特性。これは次のいずれかになります。  
Linear (線形) - 比例応答。  
Square Root (平方根) - フローセンサーでよく見られる。
- TOLERANCE (公差)  
転送特性からの偏差の試験限度。


### 4.3 分析機能


入力チャンネルパラメータを設定し (セクション 4.2 参照)、CHANNEL SETUP (チャンネル設定) 画面に戻ります。

開始ボタン  を選択します。


分析ウィンドウには次の項目が表示されます。

- 入力チャンネル別に確認される、理想的な転送特性からの偏差。
- 許容限度試験のアイコン：

合格  (テスト許容限度内)

不合格  (テスト許容限度外)

機器の全範囲を確認するには、次のように操作します。

1. 信号の基準値をその範囲の終わりまで1つずつ表示します。
2. 各ステップで分析ウィンドウを確認します。
3. 参照のソースが校正器の場合、チャンネルウィンドウに移動し、基準値を変更します。
4. 分析ウィンドウに戻ります。
5. 分析が完了したら、終了  を選択してウィンドウを閉じます。

### 4.4 実行手順

実行手順の目的は、4Sight2™ ソフトウェアからダウンロードしている校正手順を実行することです。4Sight2™ 校正手順には、テストポイント、ランプタイムなど、試験対象の機器を校正するためのすべての値が含まれます。

同じ校正手順を試験対象となるすべての該当機器に使用できます。Run Procedure (実行手順) 機能を実行するには、次の品目が必要です。

- 4Sight2™ Calibration Software のコピー。
- 標準 USB ケーブル (付属のもの)。
- Druck DPI611 校正器ドライバ (Web サイト <https://druck.com/software> からダウンロード可能)。

#### 4.4.1 ファイルのアップロードとダウンロードの手順

表 4-1: ファイルのアップロードとダウンロードの手順

ステップ	手順
1	USB ケーブル (セクション 1.10 参照) を Druck DPI611 校正器に接続します。
2	校正器マネージャをインストールしたコンピュータの USB ポートにケーブルを接続します。
3	4 Sight を使用して手順を設定し、機器の作業命令を作成します。手順には、校正のパラメータ、テストポイントの数、関係、許容誤差の合格 / 不合格が含まれます。
4	校正器マネージャのダウンロードボタンを使用して、ファイルを Druck DPI611 校正器にダウンロードします。通信シンボルが画面の下に表示されます。



表 4-1: ファイルのアップロードとダウンロードの手順 ( 続き )

ステップ	手順
5	次の順に選択します。DASHBOARD ( ダッシュボード ) >> DOCUMENTING ( 文書化 ) >> RUN PROCEDURE ( 実行手順 )
6	Results ( 結果 ) ウィンドウで、校正器マネージャに指定されているファイル名を選択します。
7	ユーザー ID と DUT シリアル番号を入力します。
8	開始 ● ボタンをタップします。この手順により、mA やボルトなど、チャンネルの必要なオプションが設定されます。
9	手順で指定される各ポイントで Take Reading ( 測定値の取得 ) ボタンを使用します。ポイントごとにプロンプトが表示されます。
10	すべての読み取りが完了したら、終了 ⊗ ボタンをタップします。ディスプレイの結果を確認します ( 調整前 / 調整後 ) 。
11	プロセスを完了するには、校正器マネージャを使用し、ファイルを 4Sight2™ データベースにアップロードします。



## 5. 校正

### 5.1 全般

本計器は校正証明書付きで製造元から供給されます。校正は 12 か月ごとに行うことをお勧めします。実際の校正間隔は、使用頻度や特定のアプリケーションに許容される総測定の不確かさによって異なります。

DPI611 は非常に精密な測定計器および試験機器であるため、テストの条件が作業のタイプに適している必要があります。校正チェックおよび校正調整は校正技術者により制御環境において実行されなくてはなりません。

**注記:** 本装置の校正作業を実行する技術責任者は、必要な知識、文書、特殊試験装置およびツールを備えている必要があります。

**注記:** Druck は国際標準に準じた校正サービスを実施できます。

**注記:** Druck は校正のために本計器をメーカー、または認定サービス代理店に返送することをお勧めします。別の校正施設を使用する場合は、以下の基準を使用していることを確認してください。

### 5.2 校正チェック

計器測定値は選択された校正間隔で公知の圧力標準と比較される必要があります。

推奨される方法では、0 で起動し、20% ステップで 100% フルスケールに増加させ、次いで 20% ステップで 0 に減少させます。

計器と圧力標準間のいかなる偏差もノートに取り、トレーサビリティをご検討ください (国内標準に対する精度)。

校正チェック後、結果が仕様 (または他の適切な性能標準) の許容範囲を超える場合は校正調整を実行してください。

### 5.3 校正調整

計器が適正に操作している場合にはゼロおよびフルスケール校正のみが変化します。いかなる場合も過剰な非線形効果または温度効果は不具合を指摘している可能性がありますので、計器は認定サービス代理店に返品する必要があります。

### 5.4 始める前に

製造元提供の純正部品のみをご利用ください。正確な校正を行うためには、以下が必要です。

- 表 5-1 に指定された校正機器。
- 安定した温度環境:  $21 \pm 1^{\circ}\text{C}$  ( $70 \pm 2^{\circ}\text{F}$ )。

## 第5章 . 校正



校正手順を始める前に、最低2時間は機器を校正環境に置き、ならしておくことが推奨されま  
す。

表 5-1: 校正機器

関数	校正機器
電流	電流 (mA) 校正器。 精度 - 電流の測定 / 供給。 表 5-2 と表 5-3 を参照してください。
電圧	電圧校正器。 精度 - 電圧の測定 / 供給。 表 5-5 または表 5-6 を参照してください。
ミリボルト	mV 校正器。精度 - ミリボルトの測定 / 供給。 表 5-4 を参照してください。
圧力 (P1)	読み取り値の総合的な不確かさが 0.025% 以下の全範囲。
IDOS	UPM のみ。IDOS UPM については、ユーザーマニュアルを参照してください。

校正を始める前に、計器の時間と日付が正しいことを確認してください。

測定または供給機能について校正を行うには、詳細メニューオプションを使用します。

1. 次の順に選択します。DASHBOARD (ダッシュボード) >>  SETTINGS (設定) >> ADVANCED (詳細)
2. 校正 PIN4321 を入力します。
3.  ボタンを選択します。
4. PERFORM CALIBRATION (校正実行) を選択します。

次に、機能を選択し、校正を開始します。

1. チャンネルを選択します。
2. 機能を選択します。
3. 範囲を選択します (該当する場合)。
4. 画面の指示に従います。

校正が終了したら、次の校正日付を設定します。

### 5.5 手順：電流 (測定)

次のように操作を進めます。

1. 校正装置を接続します (表 5-1 参照)。
2. 計器の温度が安定するまで待ちます (最低条件：最後に電源を入れてから 5 分)。
3. 校正メニュー (セクション 5.4 参照) を使用し、各範囲に対して 3 点校正 (-FS、ゼロ、+FS) を実行します。20 mA と 55 mA。
4. 校正が正しいことを確認します。
  - a. 電流 (計測) 機能を選択します。

- b. 次の値を適用します。  
 mA : -55、-25、-20、-10、-5、0 ( 開回路 )  
 mA : 0、5、10、20、25、55
- c. 誤差が指定された範囲内か確認してください ( 表 5-2 参照 )。

表 5-2: 電流 ( 計測 ) 誤差限界

適用 mA	校正器不確かさ (mA)	許可 DPI611 誤差 (mA)
± 55	0.0030	0.0057
± 25	0.0025	0.0043
± 20	0.00063	0.0022
± 10	0.00036	0.0016
± 5	0.00025	0.0013
0 ( 開回路 )	0.0002	0.0010

## 5.6 手順：電流 ( 供給 )

この範囲の測定機能と供給機能を再校正するとき、供給機能の前に測定機能を調整する必要があります。

次のように操作を進めます。

- 校正装置を接続します ( 表 5-1 参照 )。
  - CH1 (24 mA 範囲) : ( 表 5-3 参照 )
- 計器の温度が安定するまで待ちます ( 最低条件 : 最後に電源を入れてから 5 分 )。
- 校正メニューを使用し ( セクション 5.4 参照 )、2 点校正を実行します (0.2 mA と FS)。
  - CH1 : 24 mA。
- 校正が正しいことを確認します。
  - 電流 ( 供給 ) 機能を選択します。
  - 次の値を適用します。  
 mA : 0.2、6、12、18、24
  - 誤差が限界内か確認してください ( 表 5-3 参照 )

表 5-3: 電流 ( 供給 ) 誤差限界

適用 mA	校正器不確かさ (mA)	許可 DPI611 誤差 (mA)
0.2	0.00008	0.0013
6	0.00023	0.0017
12	0.00044	0.0020
18	0.0065	0.0024
24	0.0012	0.0028

## 5.7 手順 : DC mV/ ボルト ( 計測 )

次のように操作を進めます。

1. 校正装置を接続します ( 表 5-1 参照 )。
2. 計器の温度が安定するまで待ちます ( 最低条件 : 最後に電源を入れてから 5 分 )。
3. 校正メニューを使用し ( セクション 5.4 参照 )、3 点校正を実行します。 (-FS、ゼロ、+FS) を該当する範囲のセットに対して設定します。

mV ( 測定 ) 範囲	ボルト ( 測定 ) 範囲
200 mV	20 V
2,000 mV	30 V

4. 校正が正しいことを確認します。
  - a. ミリボルトまたは電圧 ( 計測 ) 機能を選択します。
  - b. 校正に利用可能な入力値を適用します。  
 mV : -2000、-1000、-200、-100、0 ( 短絡 )  
 mV : 0、100、200、1000、2000  
 ボルト ( V ) : -30、-21、-20、-10、-5、0 ( 短絡 )  
 ボルト ( V ) : 0、5、10、20、21、30
  - c. 誤差が限界内か確認してください ( 表 5-4 と 表 5-5 を参照 )。

表 5-4: ミリボルト ( 計測 ) 誤差限界

適用 mV	校正器不確かさ (mV)	許可 DPI611 誤差 (mV)
± 2000	0.051	0.1280
± 1000	0.040	0.0940
± 200	0.051	0.0148
± 100	0.0040	0.0110
0 ( 短絡 )	0.0036	0.0070

表 5-5: 電圧 ( 計測 ) 誤差限界

適用 V	校正器不確かさ (V)	許可 DPI611 誤差 (V)
± 30	0.00052	0.00180
± 21	0.00040	0.00154
± 20	0.00031	0.00118
± 10	0.00016	0.00089
± 5	0.00008	0.00075
0	0.000024	0.00060

## 5.8 手順：DC 電圧 (供給)

次のように操作を進めます。

1. 校正装置を接続します (表 5-1 参照)。
2. 計器の温度が安定するまで待ちます (最低条件：最後に電源を入れてから 5 分)。
3. 校正メニューを使用し (セクション 5.4 参照)、該当範囲で 2 点校正を実行します。

ボルト (供給) 範囲
10 V
24 V

4. 校正が正しいことを確認します。
  - a. 電圧 (10V) または電流 (24V) (計測) 機能を選択します (セクション 5.7 参照)。
    - 10V
    - 24V
  - b. 誤差が限界内か確認してください (表 5-6 参照)。

表 5-6: 電圧 (供給) 誤差限界

供給 V	校正器不確かさ (V)	許可 DPI611 誤差 (V)
10	0.0001	0.0015
24	0.0004	0.0036

## 5.9 手順：圧カインジケータ

次のように操作を進めます。

1. 計器を圧力標準に接続します。
2. 計器の温度が安定するまで待ちます (最低条件：最後に電源を入れてから 60 分)。
3. 校正メニューを使用し (セクション 5.4 参照)、2 点校正を実行します。
  - ゲージセンサーのゼロと +FS。
4. 校正が正しいことを確認します。
  - a. 圧力機能を選択します。
  - b. 次の圧力値を適用します。
    - 0、20、40、60、80、100、80、60、40、20 (%FS)。
  - c. 次の圧力値を適用します。
    - 200、-400、-600、-800、-600、-400、-200、0 mbar
  - d. 誤差が限界内か確認してください。データシートから、精度列の値を使用します。

## 5.10 手順：IDOS UPM

(参照：ユーザーマニュアル IDOS UPM)。

校正が完了すると、計器は自動的に次の校正期日を UPM に設定します。





## 6. 付属品の取り扱い

### 6.1 オイル / 水分 / 粉塵取り用トラップ 20 bar (P/N IO620-IDT621)



#### 6.1.1 仕様

##### 仕様

最大作動圧力：	20 bar/300 psi 空気圧。
方向性：	垂直位置でのみ使用。

#### 6.1.2 圧力接続

##### 圧力接続

下部：	DPI611 テストポートに接続。
上部：	「クイックフィット」コネクタ (全 DPI611 アダプタセットでの使用)
素材：	316L と 303 のステンレス鋼、アクリル、ニトリルシール、PTFE。

#### 6.1.3 操作



**情報** この装置は、DPI611 圧校正器での使用を想定して設計されています。

1. オイル / 水分 / 粉塵取り用トラップを DPI611 のテストステーションに取り付けます。
2. 使用中、透明のチャンバー内に水分またはほこりが見られる場合、トラップを取り外し、清掃してください。(セクション 6.1.4 参照。)

### 6.1.4 清掃



**注意** 洗剤は使用しないでください。アクリルのチャンバーとシールに損傷を与えます。

1. 上部のセクションのねじを緩め、透明のチャンバーを外します。
2. 構成部品を清掃します。
3. 柔らかい布かティッシュペーパーで拭きます。
4. 組み立て、元に戻します。すべてのシールが正しい位置にあることを確認してください。

## 7. リークテストの手順

このセクションでは、以下の DPI611 圧カレンジのリークテストの手順について説明します。

DPI611 圧カレンジ
20 bar (300 psi / 2 MPa)
10 bar (150 psi / 1 MPa)
7 bar (100 psi / 700 kPa)
2 bar (30 psi / 200 kPa)
1 bar (15 psi / 100 kPa)

### 7.1 圧力

1. 外部電源を接続し、スイッチをオンにします。
2. メニューから圧力表示 (単位は bar) を選択します。
3. テストステーションの接続をブランキングプラグ (P/N 111M7272-1) で切断します。
4. ポリリュームアジャスタをほぼ中央の範囲に設定します。
5. 圧力リリースバルブをしっかりと閉じます。
6. ポンプを圧力 (+) に設定し、次のおおよその圧力を発生させます。

DPI611 圧カレンジ	テスト圧力
20 bar (300 psi / 2 MPa)	18 bar
10 bar (150 psi / 1 MPa)	8 bar
7 bar (100 psi / 700 kPa)	5 bar
2 bar (30 psi / 200 kPa)	1 bar
1 bar (15 psi / 100 kPa)	0.5 bar

7. ポリリュームアジャスタを使用して、圧力を次の値まで上げます。

DPI611 圧カレンジ	テスト圧力
20 bar (300 psi / 2 MPa)	20 bar
10 bar (150 psi / 1 MPa)	10 bar
7 bar (100 psi / 700 kPa)	7 bar
2 bar (30 psi / 200 kPa)	2 bar
1 bar (15 psi / 100 kPa)	1 bar

8. メニューから 「Leak Test (リークテスト)」 を選択します。単位は bar、時間は 1 分です。
9. 圧力を 1 分間安定させます。

## 第7章．リークテストの手順

---

10. リークテストを開始します。1分後のリークレートに注意します。

DPI611 圧カレンジ	許容リークレート
20 bar (300 psi / 2 MPa)	0.010 bar/ 分
10 bar (150 psi / 1 MPa)	0.010 bar/ 分
7 bar (100 psi / 700 kPa)	0.010 bar/ 分
2 bar (30 psi / 200 kPa)	0.005 bar/ 分
1 bar (15 psi / 100 kPa)	0.005 bar/ 分

### 7.2 真空

1. 圧力リリースバルブを開いて、圧力を開放します。
2. ボリュームアジャスタをしっかりと締めます。
3. リリースバルブをしっかりと閉じます。
4. ポンプを真空 (-) に設定し、ポンプを使用した場合の最大真空となるようにします。
5. ボリュームアジャスタの取り付けを緩め、-0.950 mbar となるようにします。
6. 真空を 1 分間安定させます。
7. リークテストを開始します。テスト完了後に表示されるリークレートに注意します。
8. 1 分間のリークレートは 0.005 bar/ 分を超えてはいけません。

## 8. 一般仕様

Druck DPI611 校正器とその付属品の仕様については、関連製品のデータシートをご覧ください。

DPI611 は屋内使用に適しており、以下の環境要件があります。環境要件が満たされる場合、携帯計器として DPI611 を屋外で使用できます。

パラメータ	値
ディスプレイ	サイズ：対角 110 mm (4.3 インチ)。480 x 272 ピクセル。 LCD：タッチスクリーン式カラーディスプレイ
言語	英語 (既定)、中国語、オランダ語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、日本語、韓国語、ポルトガル語、ロシア語、スペイン語
動作温度	-10 °C ~ 50 °C (14°F ~ 122°F)、0 °C ~ 40 °C (32°F ~ 104°F) (オプション電源アダプタ IO620-PSU から電源供給した場合)。
保管温度	-20°C ~ 70°C (-4°F ~ 158°F)
侵入保護	IP54。あらゆる方向からのほこりや水しぶきから保護します。
湿度	0 ~ 90% RH 結露なきこと。Def Stan 66-31, 8.6 cat III。
衝撃 / 振動	BS EN 61010-1:2010 / MIL-PRF-28800F Class 2
高度	最大 2000 m
EMC	BS EN 61326-1:2013
電気系統の安全性	BS EN 61010-1:2010
圧力の安全性	圧力設備指令 - クラスサウンドエンジニアリング方式 (SEP)
ケース材質	ポリカーボネート、ポリアミド、ポリプロピレン、アクリル、綿
承認済み	CE マーク取得
寸法 (全長:幅:全高)	270 x 130 x 120 mm (10.6 x 5.1 x 4.7 インチ)
重量	1.96 kg (4.3 lb) バッテリー込み
電源	単 3 アルカリ電池 x 8 本 オプションのリチウムイオン充電電池パック。 オプションの電源アダプタ P/N IO620-PSU 100-260V ± 10%、50/60 Hz AC、出力 = 5 Vdc、1.6 A
バッテリー寿命	18 ~ 26 時間 (機能によって異なります)。
接続性	USB タイプ A、USB タイプミニ B

**注記：** DPI611 は欧州 IEC 60529 基準に従って IP54 侵入保護等級として評価されていますが、これはあくまで信頼性を目的としたものであり、安全上の理由によるものではありません。

**注記：** EN 61326-1:2013 の附属書 A のイミュニティ要件を満たすため、産業環境で使用する場合は、測定仕様を保証するために本装置をバッテリー給電にする必要があります。

**注記：** DPI611 のケースは、長時間紫外線にさらせるように作られていません。

**注記：** DPI611 は屋外環境で固定設置できるように作られていません。



## 9. トラブルシューティング

### 9.1 圧力生成

故障の症状	考えられる原因	確認
装置の内蔵ポンプで圧力が生成されない。	モードセレクトが間違っ設定されている。	モードセレクトが「+」位置になっている。
	出力ポートが接続されていない。	出力ポートが DUT に接続されているか、適切なブランキングプラグで取り付けられている。
	リリースバルブが閉じられていない。	リリースバルブがしっかり閉じられている。
装置の内蔵ポンプで真空が生成されない。	モードセレクトが間違っ設定されている。	モードセレクトが「-」位置になっている。
	出力ポートが接続されていない。	出力ポートが DUT に接続されているか、適切なブランキングプラグで取り付けられている。
	リリースバルブが閉じられていない。	リリースバルブがしっかり閉じられている。
リークレートが過度に高い ( 圧力または真空 )。	測定系の接続が間違っている (DPI611 から DUT)。	接続用の付属品が取扱説明どおりに取り付けられていること、適切なシーリング方法が使用されていることを確認する。
	DUT に漏れがある。	DUT を DPI611 から分離し、DPI611 と DUT のリークを個別にチェックする。
	出力ポートの圧力シールが摩耗している ( 「O 型」 リングとバックアップリング )。	摩耗の兆候がないか圧力ポートのシールを点検し、必要に応じて交換する。
	リリースバルブが閉じられていない。	リリースバルブがしっかり閉じられている。

### 9.2 全般

故障の症状	考えられる原因	確認
装置が USB メモリーステックに接続されない / 書き込めない。	容量が 1 GB の USB フラッシュドライブは完全に接続されるまで数秒かかることがある。	容量の小さい USB メモリーで試す。
装置が校正管理ソフトウェアに接続されない。	通信モードが保管に設定されている。	DASHBOARD (ダッシュボード) から SETTINGS (設定) を選択し、次に DEVICES (機器) を選択する。USB クライアントポートを Communications (通信) に設定する必要がある。
装置のスイッチがオンにならない	バッテリー不良 / バッテリー上がり	外部電源を使って試してみる。 バッテリーを取り外し、交換する。
ユニットが応答しない	プロセッサがロックアップ状態になっている	電源スイッチを長押しする。 バッテリー / 電源装置を取り外し、交換する。





## オフィス所在地



<https://druck.com/contact>

## サービスおよびサポート拠点



<https://druck.com/service>