

6482型

2チャンネル・ ピコアンメータ／電圧源



- 2チャンネル、6.5桁の測定機能
- ±30V電圧源が2つ
- 最大測定電流：20mA
- 最高測定電流分解能：1fA
- 0~10Vのアナログ出力による高分解能測定フィードバック
- 組み立てプロセス、最終テスト、パーツ選別、仕様などをサポート
- チャンネルあたり3000ポイントのバッファ・メモリを装備、テスト完了後のデータ転送が可能
- 選別、スイープ・テスト操作のためのトリガ・リンク
- GPIB、RS-232インタフェース

アプリケーション

- 製造におけるコンポーネント・テスト
- デュアル・ダイオード・テスト
- 半導体コンポーネント・テスト
- マルチピン・コンポーネント・テスト
- イオン・ビームのモニタリング
- 電子顕微鏡

6482型2チャンネル・ピコアンペアメータ／電圧源は、2つの独立したピコアンペアメータ／電圧源・チャンネルを装備しており、2チャンネル測定が必要な広範囲な低レベル測定アプリケーションに最適です。ケースレーの6485シリーズ・5.5桁ピコアンペアメータの実績のある測定機能に加え、6482型ではより高い測定分解能、第2の測定チャンネル、2つの独立した30V電圧源を装備しています。

2チャンネル測定が行えるため、マルチチャンネル・デバイスの解析、材料の複数ポイントにおける電流モニタリング、複数センサの同時データ記録が行える優れた測定ツールです。2つチャンネルは、制御、データ収集が容易に行えます。デュアル・チャンネルであるため、限られたスペースで数多くの計

測器の台数、チャンネル数を確保することができます。

リミット、フィルタのプログラムが可能

ケースレーの多くの製品と同様、6482型は電流、電圧のリミットがプログラムできるため、起動テストなどの重要なポイントにおいてデバイスを保護することができます。アベレージ／メディアン・フィルタも備えているため、バッファ・メモリに保存したデータに適用できます。

比率／デルタ測定

6482型は、完全に絶縁された2つのチャンネル間の比率測定またはデルタ測定が行えます。この機能は、前面パネルから、またはGPIBインタフェースから実行できます。この機能を使用すると、複数のディテクタのテスト構成では、1つのディテクタをターゲット（またはリファレンス）として、別のディテクタのテストが可能になります。

テスト／測定を広げる拡張機能：

- **電圧のアナログ出力：**6482型は、測定結果をDMM、データ・アキュイジション・ボード、オシロスコープ、チャート・レコーダなどに転送可能
- **220V過負荷保護：**強力な過負荷保護機能、堅牢な設計により、危険なオーバフローに耐える
- **ワンタッチ操作の前面パネル設計：**複雑なファンクション・メニューではなく、機能は押しボタンで簡単に設定可能
- **Trigger Linkインタフェースを内蔵：**Trigger Linkインタフェースを使用することで、6482型と他の計測器、電圧源との同期が簡単にとれ、6つの独立したトリガ・ラインを結合して1つのコネクタですべての計測器を直接制御可能
- **RS-232／IEEE-488インタフェース：**6482型を自動テスト／測定システムに簡単に統合可能
- **前面パネルディスプレイのオン／オフ：**フォトダイオードの暗電流測定など、光に敏感なコンポーネント研究のため、前面パネルのディスプレイを消すことができ、不要な光で測定精度が低下することを防ぐことが可能
- **相対／ログ関数：**6482型はベースラインの値に対して相対の読み値、または測定電流の絶対値のログ値を表示可能
- **後部パネルにトライアキシャル入力を装備：**トライアキシャル入力には優れたノイズ保護性能があります。トライアキシャル-BNCアダプタを標準で装備しており、ノイズの影響が少ない場合に、使いやすいBNCケーブルが使用可能

6482型

2チャンネル・ ピコアンメータ／電圧源

ご購入の際は以下の型名を
ご使用ください。

6482/J	2チャンネル・ピコアンメータ／ 電圧源 (電源電圧：100V用)
6482	2チャンネル・ピコアンメータ／ 電圧源 (電源電圧：120V用)
6482/E	2チャンネル・ピコアンメータ／ 電圧源 (電源電圧：220～240V用)

標準付属品

7078-TRX-BNC	トライアキシャル — BNCアダプタ (2個)
--------------	----------------------------

アクセサリ (別売)

ケーブル	
237-ALG-*	低ノイズ・トライアキシャル・ケーブル (ワニ口クリップ付)
4802-10	低ノイズBNC入力ケーブル (3m)
4803	低ノイズ・ケーブル・キット
7007-1	シールド付GPIBケーブル (1m)
7007-2	シールド付GPIBケーブル (2m)
7007-4	シールド付GPIBケーブル (4m)
7078-TRX-*	3スロット、トライアキシャル・ケーブル
7009-5	RS-232ケーブル
7754-3	BNC-ワニ口ケーブル (0.9m)
8607	アナログ入力バナナ・ケーブル・セット
8501-1	Trigger Linkケーブル (Micro-DINコネクタ (Ma-Ma)), 1m
8501-2	Trigger Linkケーブル (Micro-DINコネクタ (Ma-Ma)), 2m
8503	DIN-BNCトリガ・ケーブル

アダプタ

237-TRX-BAR	3ラグ、トライアキシャル・パレル
7078-TRX-BNC	BNCケーブルとトライアキシャル・フィクスチャの 接続用BNC (Fe) — 3スロット・トライアキシャル (Ma)
CS-565	BNC/パレル

ラックマウント・キット

4288-1	ラックマウント・キット (1台用)
4288-2	ラックマウント・キット (2台用)

GPIBインタフェース

KPCI-488LPA	PCIバス用IEEE-488インタフェース/コントローラ
KUSB-488B	IEEE-488 USB-GPIBインタフェース・アダプタ

サービス (別売)

6482-3Y-EW	3年保証期間
6482-5Y-EW	5年保証期間
C/6482-3Y-DATA	KeithleyCare 3年間の校正/データ・プラン
C/6482-5Y-DATA	KeithleyCare 5年間の校正/データ・プラン
C/6482-3Y-ISO	KeithleyCare 3年間のISO 17025校正プラン
C/6482-5Y-ISO	KeithleyCare 5年間のISO 17025校正プラン

6482型

2チャンネル・ ピコアンメータ/電圧源

仕様の条件

このデータシートには、6482型・2チャンネル・ピコアンメータ/電圧源の仕様と補足情報が記載されています。仕様とは、6482型のテストにおける基準です。6482型は、この仕様を満たした状態で工場出荷されます。補足特性、代表値は保証されるものではなく、23°Cにおいて適用され、有用な情報として提供されます。

6482型は、広範囲な測定アプリケーションのための、独立した2つのピコアンメータ/電圧源・チャンネルを装備しています。6482型には、後部パネルに、チャンネルごとのアナログ出力ジャックが備わっています。

電圧源/測定精度は、以下の条件のもと、6482型の端子において規定されます。

1. 23±5°C、相対湿度：70%未満
2. 1時間のウォームアップ後
3. スピード=1NPLC
4. A/Dのオートゼロ有効
5. 正しくゼロに設定
6. 校正期間：1年

測定仕様¹

レンジ	最高分解能	精度 ^{1,2} 23±5°C		温度係数 0~18°C、28~50°C		DC入力インピーダンス ³ (最大値)
		±(読値の%+オフセット)		±(読値の%+オフセット)/°C		
2.000000 nA	1 fA	1.00%+	2 pA	0.01+200 fA	20 kΩ	20 kΩ
20.000000 nA	10 fA	0.40%+	2 pA	0.01+200 fA	20 kΩ	20 kΩ
200.000000 nA	100 fA	0.30%+	200 pA	0.02+20 pA	200 Ω	200 Ω
2.000000 μA	1 pA	0.20%+	200 pA	0.02+20 pA	200 Ω	200 Ω
20.000000 μA	10 pA	0.10%+	20 nA	0.01+2 nA	2.0 Ω	2.0 Ω
200.000000 μA	100 pA	0.10%+	20 nA	0.01+2 nA	2.0 Ω	2.0 Ω
2.000000 mA	1 nA	0.10%+	2 μA	0.02+200 nA	0.2 Ω	0.2 Ω
20.000000 mA	10 nA	0.10%+	2 μA	0.02+200 nA	0.2 Ω	0.2 Ω

電圧源仕様

レンジ	分解能	精度		最大電流	負荷変動 ⁴	温度係数
		23±5°C				
±10 V	400 μV未満	±(設定の0.15%+5mV)		20 mA	0.30%未満 (0~20mA)	150 ppm/°C
±30 V	4 mV未満	±(設定の0.3%+50mV)		20 mA	0.30%未満 (0~20mA)	300 ppm/°C

アナログ出力仕様

出力電圧レンジ (出力は反転)²: 正のフル・スケール入力では-10V出力、負のフル・スケール入力では+10V

出力インピーダンス: 1kΩ (代表値)

レンジ	精度		温度係数		立ち上がり時間 (代表値) (10~90%)
	23±5°C		0~18°C、28~50°C		
±(読値の%+オフセット)		±(読値の%+オフセット)/°C			
2.000000 nA	6.0%+	90 mV	0.30%+	7 mV	6.1 ms
20.000000 nA	3.0%+	9 mV	0.11%+	700 μV	6.1 ms
200.000000 nA	6.0%+	90 mV	0.30%+	4 mV	395 μs
2.000000 μA	3.0%+	9 mV	0.11%+	400 μV	395 μs
20.000000 μA	6.0%+	90 mV	0.30%+	4 mV	135 μs
200.000000 μA	2.5%+	9 mV	0.11%+	400 μV	135 μs
2.000000 mA	6.0%+	90 mV	0.30%+	4 mV	21 μs
20.000000 mA	2.5%+	9 mV	0.11%+	400 μV	21 μs

ノイズ・フロア測定仕様 (代表値)

レンジ	ノイズ・フロア (代表値) 実効値 (1 STDEV)、100サンプリング			
	0.01 NPLC	0.1 NPLC	1.0 NPLC	10 NPLC
2.000000 nA	2.5 pA	1.5 pA	45 fA	15 fA
20.000000 nA	2.5 pA	1.5 pA	45 fA	15 fA
200.000000 nA	200 pA	120 pA	2 pA	500 fA
2.000000 μA	200 pA	120 pA	2 pA	500 fA
20.000000 μA	20 nA	12 nA	200 pA	50 pA
200.000000 μA	20 nA	12 nA	200 pA	50 pA
2.000000 mA	2 μA	1.5 μA	25 nA	5 nA
20.000000 mA	2 μA	1.5 μA	25 nA	5 nA

速度とノイズ除去 (代表値)

桁数	読取/秒			
	GPIB (SCPI)	GPIB (488.1)	NPLC	NMRR
4.5桁	700	900	0.01	—
5.5桁	60	475	0.1	—
6.5桁	58	58	1	60 dB

一般性能

ソース・キャパシタ容量: 10.0nFで安定 (代表値)

入力バイアス電流⁵: 50fA (最大値) @23°C

入力電圧バーデン⁶: 4.0mV (最大値)

電圧源のスルー・レート: 3.0ms/V (代表値)

コモン・モード電圧: 200V DC

コモン・モード絶縁: 10⁹Ω、150nF (代表値)

オーバーレンジ: 測定レンジの105%

メモリ・バッファ: 6,000回 (3,000ポイント・バッファ×2)。
選択された測定値とタイムスタンプを含む。

プログラム: IEEE-488.2、RS-232、5つのユーザ定義パワーアップ・ステート+Factory Default、*RST

出カインネーブル・コネクタ:

出カインネーブル: アクティブ・ロー入力

入カライン: SOT (テストの開始) トリガ入力

電源: 100V、120V、220V、240V (±10%)、50Hzまたは60Hz、50VA (最大)

保証期間: 1年間

EMC: European Union EMC Directiveに適合

振動: MIL-T-28800F Random Class 3

安全性: European Union low voltage directiveに準拠

ウォームアップ: 規定精度までは1時間のウォームアップが必要

寸法:

ラックマウント: 89mm (高さ) × 213mm (幅) × 370mm (奥行)

ベンチ構成 (ハンドルと脚を含む): 104mm (高さ) × 238mm (幅) × 370mm (奥行)

質量: 23.1kg

環境: 室内での使用のみ

高度: 2,000mまで

動作条件: 0~50°C、相対湿度70% (35°Cまで)、1°Cにつき3%の相対湿度が低下 (35~50°C)

非動作時: -25~+65°C

注:

1. 速度=ノーマル (1.0NPLC)、フィルタ: オン
2. 1年
3. フル・スケール (およびゼロ) 入力電流で ΔVin/Δlinとして測定
4. フル・スケール (20mA)、無負荷電流で ΔVin/Δlinとして測定
5. 設定による仕様
6. フル・スケール (20mA) 対ゼロ入力電流で ΔVinとして測定 (入カトライアキシャル・コネクタにおいて)



jp.tek.com

テクトロニクス／ケースレーインストルメンツ

お客様コールセンター：技術的な質問、製品の購入、価格・納期、営業への連絡

TEL: 0120-441-046 ヨク良い オシロ 営業時間／9:00～12:00・13:00～18:00
(土日祝日および当社休日を除く)

サービス・コールセンター：修理・校正の依頼

TEL: 0120-741-046 なんと良い オシロ 営業時間／9:00～12:00・13:00～17:30
(土日祝日および当社休日を除く)

〒108-6106 東京都港区港南2-15-2 品川インターシティB棟6階

記載内容は予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

Copyright © 2017, Tektronix. All rights reserved. TEKTRONIX および TEK は Tektronix, Inc. の登録商標です。
記載された製品名はすべて各社の商標あるいは登録商標です。

2017年8月