

B2900B/B2900BLシリーズ プレジジョン・ソース/ メジャー・ユニット



目次

正確な測定結果をすばやく表示可能.....	3
さまざまなIV測定に最適なSMUソリューション	5
印加機能と測定機能の統合により、面倒な電圧/電流測定作業が簡単になります	6
広い電圧/電流出力範囲により、さまざまなデバイスのテストが可能	7
ベンチトップ型SMUとしては優れた測定性能を実現.....	8
高速スループットによるテストコストの削減	10
SMUの基礎：SMUを使用する利点とは？	11
革新的なGUIと4.3インチのカラーLCDディスプレイにより、簡単で高速なテスト/デバッグ/特性評価がベンチトップで可能.....	12
さまざまなアプリケーション向けに性能を最適化できる各種リモート制御用ツール	13
テストニーズに適した各種アクセサリ	15
モデル別比較表	16
仕様	17
付属品.....	28
オーダー情報.....	29

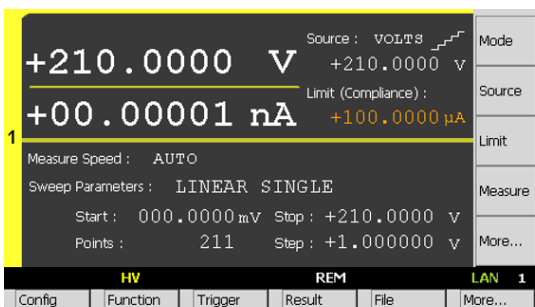
正確な測定結果をすばやく表示可能

Keysight B2900B/BLシリーズ プレシジョン・ソース/メジャー・ユニットは、コンパクトで経済性に優れたベンチトップ型のソース/メジャー・ユニット(SMU)です。これらの機能を備えたB2900B/BLシリーズ SMUは、高い精度と分解能が必要なさまざまなIV（電流対電圧）測定作業に最適です。

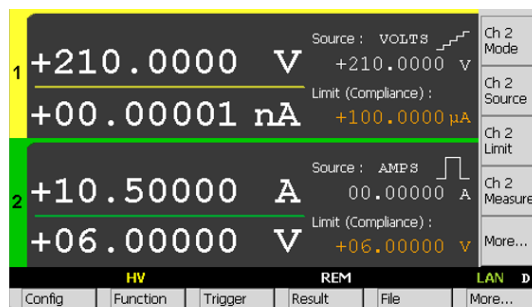
B2900B/BLシリーズ SMUは、最大±210 Vの電圧、最大±3 A DCの電流、±10.5 Aのパルス電流の印加機能を備えています。優れた精度（最小10 fA/100 nVの印加/測定分解能）を備え、カラーLCDグラフィカル・ユーザー・インタフェース(GUI)と複数のタスクベースの表示モードにより、テスト/デバッグ/特性評価の生産性が向上します。

B2900B/BLシリーズ SMUは、測定スループットに優れ、従来のSMU SCPIコマンドのサポートにより、テストコードを容易に移行できます。SMUを製造テスト用システムに統合すれば、これらの機能により、効率の向上と維持コストの削減を実現できます。

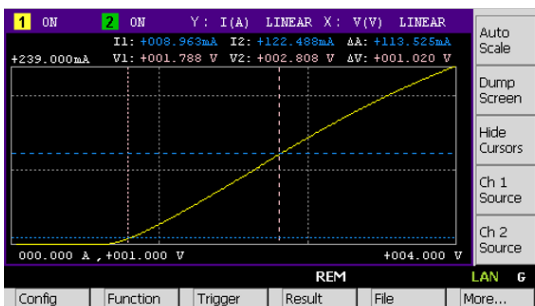
B2900B/BLシリーズ SMUには、B2901BL、B2910BL、B2901B、B2902B、B2911B、B2912Bの6つのモデルがあります。モデル間の違いは、使用可能な機能（出力レンジ、表示桁数、測定分解能、最小タイミング間隔、表示モード、SMUチャンネル数）にあります。このため、テスト要件に応じて、必要な性能と価格のモデルを簡単に選択できます。



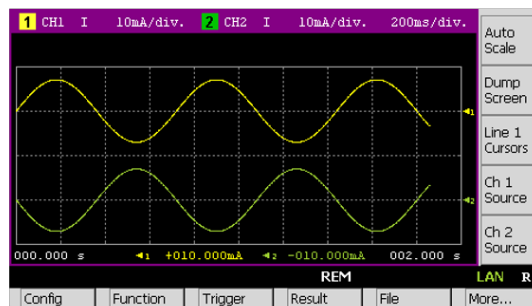
シングル表示



デュアル表示



グラフ表示



ロール表示

機能	利点
4象限動作電源と測定機能を統合	手動で接続を切り換えなくても、1台の測定器で簡単に高精度な電圧/電流測定を行うことができます。
測定レンジ：±210 V、±3 A(DC)、±10.5 A (パルス)	1台のSMUで、高電圧にも大電流にも対応できるので、用途に応じて複数の測定器を揃える必要がありません。測定器の標準化を通じて、サポート・メンテナンス・コストの低減が可能になります。
最小10 fA/100 nVの印加/測定分解能	従来、高価な半導体デバイス・アナライザでのみ可能だった微小レベルの測定が、低価格ベンチトップ型SMUで可能になります。
数値／グラフ表示をサポートする4.3インチのカラーLCDディスプレイと使いやすいフロントパネルGUI	フロントパネル上で、すばやく、簡単に、測定の実行や結果の表示ができるので、インタラクティブなテストや特性評価、デバッグの効率が劇的に向上します。
最小10 μs間隔のデジタイジング測定機能	DC特性評価だけでなく、低周波領域の特性評価にも使用できます。
PCベースの制御ソフトウェア	プログラミングなしで、PCから簡単にリモート測定を実行できます。
コンベンショナルとデフォルトの2種類のSCPIコマンドセットをサポート	コンベンショナル・コマンド・セットは、古いSMUコード(Keithley 2400シリーズなど)と互換性があるので、最小限の作業でコードを変換できます。デフォルト・コマンド・セットは、B2900B/BLシリーズの高度な機能をサポートしています。
コンパクトな筐体に、USB2.0、LAN、GPIB、デジタルI/Oのインタフェースを搭載	ラック・システムに容易に統合できます。

さまざまなIV測定に最適なSMUソリューション

SMUIは、電圧/電流を印加/測定する機能が1台に統合されているため、電圧/電流測定を必要とする分野およびアプリケーションで広く使われている測定器です。B2900B/BLシリーズ SMUIは、優れた測定性能と使い勝手を、抜群のコストパフォーマンスで提供するだけでなく、豊富な機能によって、製造テストとスループットの高速化を実現します。汎用性の高い測定機能を備えているので、半導体テスト、アクティブ/パッシブ・コンポーネント・テスト、各種電子デバイス評価、材料評価などのさまざまな電圧/電流測定を行うのに最適な測定器です。

B2900B/BLシリーズ SMUIは、研究開発/教育から、企業における開発、製造、量産まで、さまざまな用途の幅広いアプリケーション向けに、単体でも、システムでも同様に使用できます。

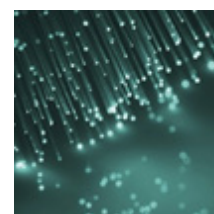
半導体、ディスクリート、パッシブ部品のテスト

- ダイオード、レーザーダイオード、発光ダイオード(LED)
- 光検出器、センサー
- 電界効果トランジスタ(FET)、バイポーラー接合型トランジスタ(BJT)
- 各種IC (アナログIC、RFIC、MMICなど)
- 抵抗、バリスター、サーミスター、スイッチ



精密電子デバイス、グリーン・エネルギー・デバイスのテスト

- 太陽電池
- パワートランジスタ、パワーデバイス
- バッテリー
- 車載
- 医療機器
- 回路テスト用の電源/DCバイアス源



研究 / 教育

- 新材料の研究
- ナノデバイス特性評価 (CNTなど)
- GMR (巨大磁気抵抗)
- 有機デバイス
- 精密電圧/電流の印加/測定

各種アプリケーションノートは、キーサイトのウェブサイトでご利用いただけます。詳細については、次のサイトをご覧ください：www.keysight.co.jp/find/precisionSMU

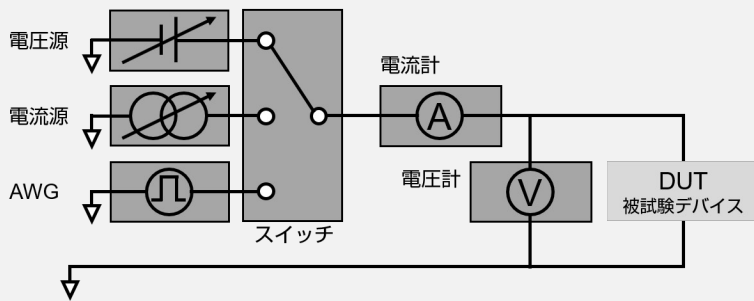
印加機能と測定機能の統合により、面倒な電圧/電流測定作業が簡単になります

B2900B/BLシリーズ SMUによる簡単な測定

電圧源、電流源、任意波形発生器(AWG)、スイッチ、電圧計、電流計などの従来の測定器を使用してIV測定を実行するのは、複雑で面倒です。また、高精度な測定を実現するには、測定手法と測定器の両方に関する深い専門知識が必要です。

B2900B/BLシリーズ SMUは、さまざまな印加/測定機能を1台に統合した、小型のSMUです。シームレスな4象限高精度電圧源/電流源、電子負荷、高精度電圧計/電流計、パルスジェネレーター、AWGとして機能します。汎用性の高い印加/測定機能を一体化しているため、DCから低周波ACまでの幅広い測定が可能です。接続を変更したり、機器を追加したりする必要はありません。さらに、2チャンネルモデルを使えば、1台で3端子までのデバイスの評価も可能です（1端子をコモン回路に接続できる場合）。

SMUを使用する利点の詳細については、このデータシートの後半部分に記載されている「SMUの基礎：SMUを使用する利点とは？」をご覧ください。



ラック・アンド・スタック・ソリューション：
複数の測定器が互いに適切に動作するように複雑な接続を行う必要あり。

SMUを使用した同じ測定



SMUソリューション：
統合された4象限の電圧/電流ソース
および測定（AWG機能を含む）。

広い電圧/電流出力範囲により、さまざまなデバイスのテストが可能

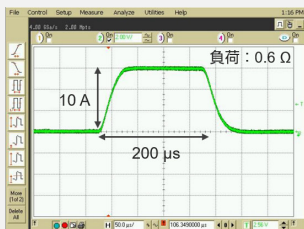
1台で、最大210 V、3 A(DC)、10.5 A (パルスド) のテストが可能

B2900B SMUは、±210 V、±3 A(DC)、±10.5 A (パルス) までの電流の印加/測定が可能です。このように汎用性が高いので、1台のSMUモデルでテスト環境を標準化してメンテナンスコストを最小化できます。シングル・チャンネル・モデルとデュアル・チャンネル・モデルの両方が、この印加/測定機能を備えています。2チャンネルモデルの場合、両方のチャンネルが独立して動作します。

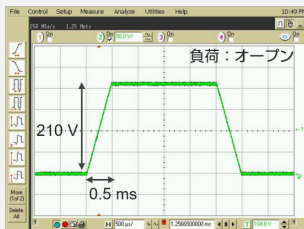
掃引測定、任意波形出力機能を内蔵

B2900B/BLシリーズ SMUの測定機能は、単なるDC測定やパルス測定ではありません。B2900B/BLシリーズ SMUは、リニア/ログ掃引、シングル/ダブル掃引、CW/パルス掃引など、標準的なすべての掃引パラメータをサポートする掃引機能を内蔵しています。B2900B/BLシリーズ SMUのGUIが掃引測定機能をフルサポートしているので、フロントパネル上ですばやく測定の実行と結果の表示を行うことができます。もちろん、SCPIコマンドでB2900B/BLシリーズ SMUをリモート制御して同じ掃引測定を効率的に実行することもできます。この内蔵掃引測定機能により、測定効率が向上し、セットアップ時間が短縮できます。

B2900B/BLシリーズ SMUは、任意波形発生(AWG)機能とリスト掃引機能を備えています。B2901BL SMUのステップ数は最大10,000ですが、AWG機能とリスト掃引機能を用いることにより、最大100,000のステップ数で非常に柔軟に波形を作成できます。任意波形の形状は、一般的なスプレッドシートのデータ入力フォーマットを利用して定義できます。AWG機能とリスト掃引機能は、印加電圧/電流によって応答が変化するデバイスの特性を評価する場合に特に有用です。これで、目的の領域に柔軟にフォーカスできるようになりました。

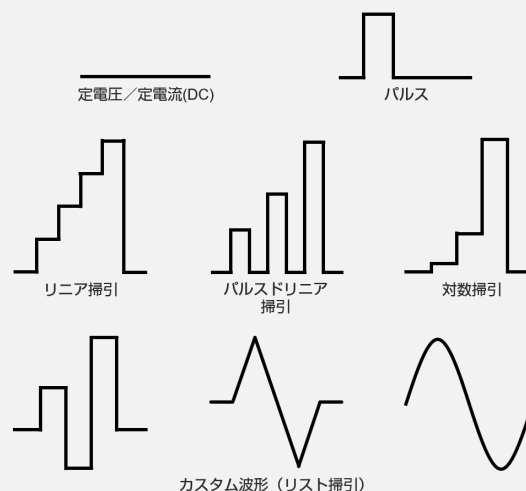


最大10.5 Aまでの電流パルスの生成が可能で、デバイスの自己加熱の影響を最小化するのに役立ちます。



0.5ミリ秒で200 Vまでランプアップが可能で、高出力のコンポーネントの評価に役立ちます。

内蔵機能により柔軟な波形出力が可能です。



ベンチトップ型SMUとしては優れた測定性能を実現

印加/測定分解能 - 10 fA/100 nV

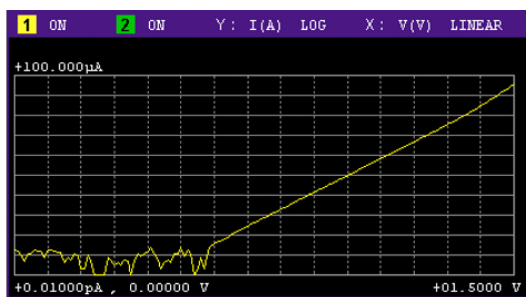
B2900Bシリーズ SMUには4つのモデルがあります。その違いは、チャンネル数と、測定/印加分解能です。B2901B (1チャンネル) とB2902B (2チャンネル) SMUでは、測定分解能は最高100 fA/100 nV、印加分解能は最高1 pA/1 μ Vとなります。B2911B (1チャンネル) とB2912B (2チャンネル) SMUでは、印加、測定共に、最高10 fA/100 nVの分解能となります。

B2900BLシリーズ SMUには2つのモデルがあります。B2901BL SMUでは、測定分解能は最高1 pA/100 nV、印加分解能は最高10 pA/1 μ Vとなります。B2910BL SMUでは、測定分解能は最高10 fA/100 nV、印加分解能は最高100 fA/1 μ Vとなります。

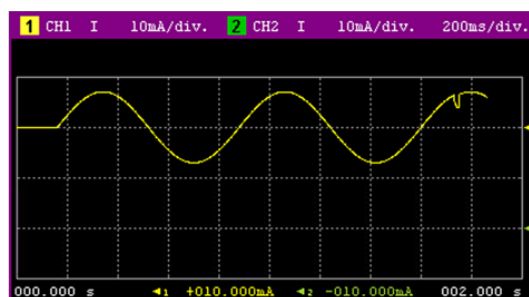
B2900B/BLシリーズ SMUは、一般的なバナナ端子入力をサポートしているため、コストパフォーマンスに優れた柔軟な接続が可能です。1 nA以下の低電流を測定する場合は、バナナ端子をトライアキシャルに変換するアダプターを使用できます。

過渡現象を容易に捕捉

B2900B/BLシリーズ SMUは、低周波領域における過渡現象を捕捉/表示できる高速サンプリング測定機能を備えています。B2901BL/B2910BL SMUでは最高200 μ s (5,000ポイント/s) および最高50 μ s (20,000ポイント/s) のサンプリングレートで測定を行うことができます。B2901B/B2902B SMUでは最高20 μ s (50,000ポイント/s)、B2911B/B2912B SMUでは最高10 μ s (100,000ポイント/s) のサンプリングレートで測定を行うことができます。実際の最高サンプリングレートは、信号レベル、環境ノイズ、必要な分解能など、さまざまな要素によって異なります。



B2900B/BLフロントパネル上で低電流の正確な測定/表示を行うことができます。



ロール表示モードによって、低周波の過渡現象を捕捉することができます。

4端子測定機能による高精度な低抵抗測定

小さな抵抗値を測定する場合には、測定系のケーブルの残留抵抗による誤差が無視できなくなります。この誤差を回避するために、B2900B/BLシリーズ SMUは4端子測定機能（リモートセンシング、ケルビン接続と呼ぶこともあります）をサポートしています。4端子法では、2つのコネクタで電流を印加し、別の2つのコネクタで電圧を測定します。電圧を測定するコネクタにはまったく電流が流れないので、正確にDUTの実際の電圧を測定することができます。

発振を抑えて容量性負荷を測定可能

負荷が容量性の場合、SMUが発振することがあります。この問題を軽減するため、B2900B/BLシリーズ SMUはハイ・キャパシタンス・モードをサポートしています。ハイ・キャパシタンス・モードを使用すれば、大きな負荷容量をもつデバイスを測定する場合でも、SMUが発振する恐れがなくなります。

高速スループットによるテストコストの削減

クラス最高水準の測定スループット

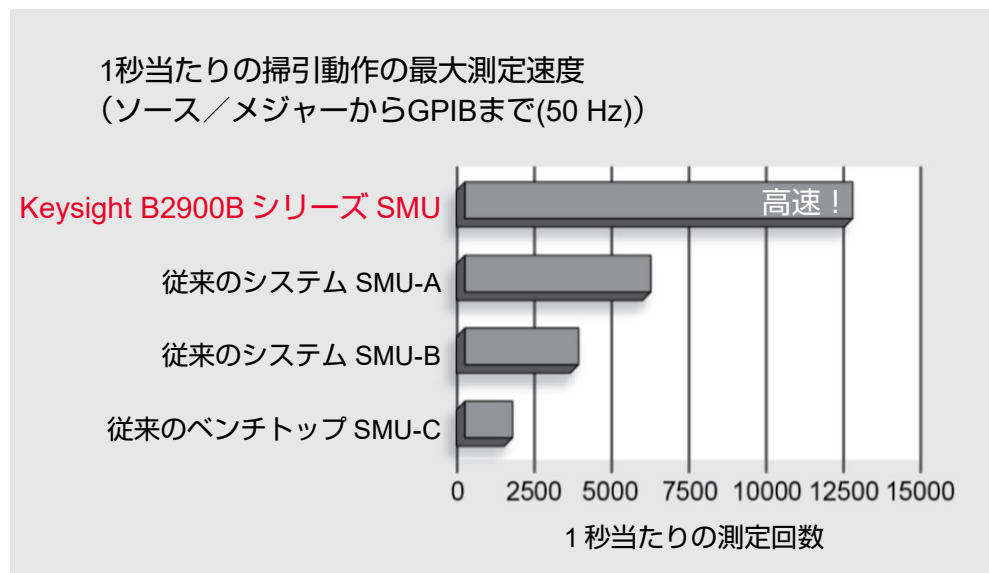
B2900B/BLシリーズ SMUは、研究開発のみならず、製造テスト向けにも最適なツールです。短い積分時間でも優れた確度と再現性を実現できます。B2900B/BLシリーズ SMUは、同クラスのSMUの中で最高の測定速度を実現しています。

プログラムメモリとトレースバッファによるスループットの向上

B2900B/BLシリーズ SMUは、バスのコマンド通信時間を短縮するためのプログラムメモリを搭載しています。このプログラムメモリに長い文字列の複数のSCPIコマンドを保存できます。このコードシーケンスは通信バスから1つのコマンドを送信するだけで実行できるので、コマンド文字列を頻繁に実行する場合のスループットが向上します。B2900B/BLシリーズ SMUは最大100,000ポイントのデータを保存できるトレースバッファを備えており、B2901BLは10,000ポイントのデータを保存します。複数の測定の結果を一度にダウンロードできるので、データの転送時間が短縮されると同時に、全体のスループットが向上します。

SCPIコマンドによる互換性と汎用性の実現

SCPI(Standard Commands for Programmable Instruments)は、業界で一般的なわかりやすい測定制御プロトコルです。B2900B/BLシリーズ SMUでは、コンベンショナル・コマンド・セットとデフォルト・コマンド・セットの2つのSCPIコマンドセットをサポートして、互換性と柔軟性を実現しています。コンベンショナル・コマンド・セットには、古いSMU (Keithley 2400など) のSCPIコマンドと互換の多数のコマンドセットがあり、これにより、最小限の作業でコードを変換できます。デフォルト・コマンド・セットは、B2900B/BLシリーズ SMUの高度な機能と性能をフルに活用するためのコマンドセットです。



SMUの基礎：SMUを使用する利点とは？

リソースの統合により測定誤差を低減

SMUは、電流源、電圧源、電流計、電圧計の機能を1台に統合した測定器で、これらの機能を簡単に切り替えることができます。電源回路と測定回路が緊密に統合されているので、複数の各種測定器を使用して同じ測定を実行する場合よりも測定誤差の少ない優れた測定性能を実現できます。

フィードバック機構による安定した電圧/電流の印加

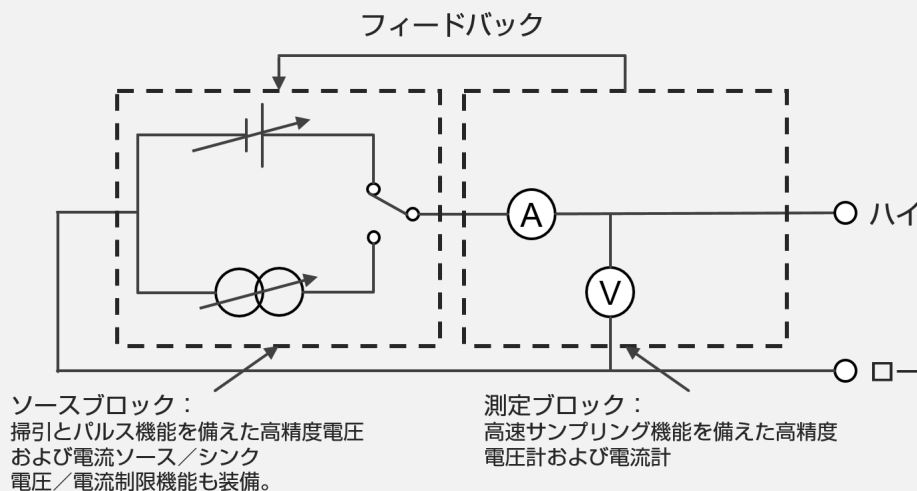
SMUは自身が出力する電圧や電流の出力を正確に測定できるので、従来の電源よりも優れている点が多くあります。すべてのSMUにフィードバックループが内蔵され、検出した電圧/電流を印加回路に瞬時にフィードバックされます。これにより、負荷条件に想定外の変動が生じても正確かつ安定したSMU出力を維持できます。

リミット（コンプライアンス）機能によるデバイスの損傷防止

SMUは、電圧/電流リミット（コンプライアンス）機能も備えているので、リミット値を設定して過電圧や過電流によるデバイスの損傷を防ぐことができます。通常、SMUは、指定したリミット値に到達しても、リミット状態の動作点で出力を維持しますが、一般的な電源の過電流保護(OCP: over current protection)や過電圧保護(OVP: over voltage protection)と同様に、出力をオフするような設定も可能です。

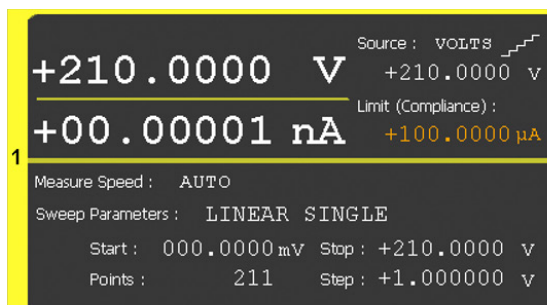
印加/測定リソースの正確なタイミング制御

SMUでは印加リソースと測定リソースが統合されているので、個別の測定器を使用する場合よりも緊密なトリガ同期が可能です。さらに、B2900B/BLシリーズ SMUは、非常に柔軟なトリガオプションを備えており、印加する電流波形または電圧波形と関係なく、測定ポイントを定義できます。2チャンネルモデルでは、両方のチャンネルを同期または個別に設定できます。リモート制御をしている場合は、グループトリガ信号を使用して複数のユニットに同時にトリガをかけることができます。



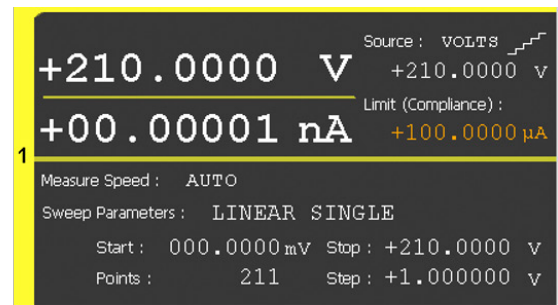
革新的なGUIと4.3インチのカラーLCDディスプレイにより、簡単で高速なテスト/デバッグ/特性評価がベンチトップで可能

B2900B/BLシリーズ SMUのフロントパネルには、測定をすばやく簡単に行えるさまざまな工夫がされています。例えば、4.3インチのカラーLCDディスプレイ、USB2.0メモリインタフェース、アシストキー、英数字キー、ロータリーノブなどです。4.3インチのカラーLCDディスプレイは、グラフ表示と数値表示の両方をサポートしていて、テストのセットアップと結果の確認をすばやく行えます。USB2.0メモリインタフェースにより、容易にデータを保存してPCに移動できます。シングル表示、デュアル表示、グラフ表示、ロール表示、ズームといった各種表示モードを備えた革新的なグラフィカル・ユーザー・インタフェースにより、ベンチ上のテスト、デバッグ、特性評価の使いやすさと生産性が大幅に向上します。



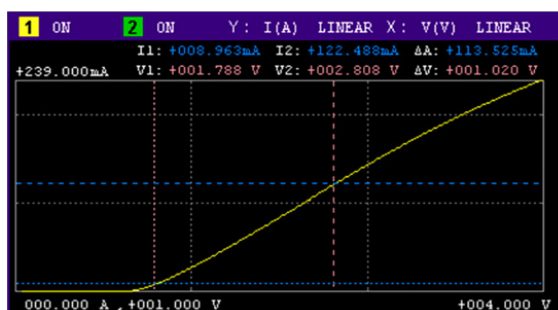
シングル表示：

シングル表示は、測定器のフロントパネルで選択したチャンネルの基本設定および高度な設定と表示機能を提供します。追加のコントローラーまたはソフトウェアは必要ありません。



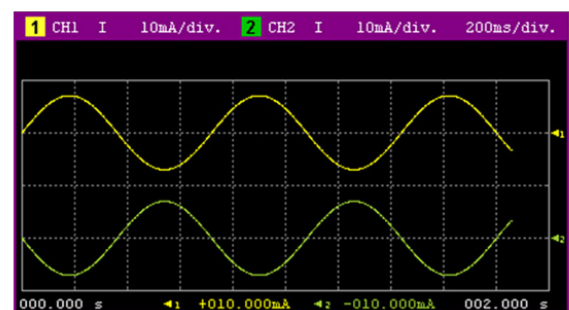
デュアル表示：

デュアル表示は、チャンネル1と2の基本設定および表示機能を提供します。最大6桁まで表示可能です。このモードはB2902B/B2912Bでのみ利用可能です。



グラフ表示：

グラフ表示は、最大2チャンネルまでの測定結果をXYグラフ (I-VおよびI-t/V-t曲線) に表示します。これは特に掃引測定から得たデバイス特性を迅速に評価するのに役立ちます。



ロール表示：

ロール表示は、ストリップ・チャート・レコーダーが作成した曲線に似たI-tまたはV-t曲線を作成、表示します。測定実行中でも、最大1000件までの収集したデータポイントの表示/更新が可能です。ロール表示の継続測定機能は、低周波現象のモニタリングに特に役立ちます。B2911B/B2912Bでのみ利用可能です。

さまざまなアプリケーション向けに性能を最適化できる各種リモート制御用ツール

B2900B/BLシリーズ SMUには測定器をリモート制御するさまざまな方法があり、費用は無償もしくは安価です。使用できるソリューションは、BenchVue、B2900B/BLグラフィカル・ウェブ・インタフェース、B2900クイックIV測定ソフトウェア、EasyEXPERT group+があります。このようにさまざまなソフトウェア制御オプションが用意されているので、各アプリケーションに最適なソリューションを選択できます。

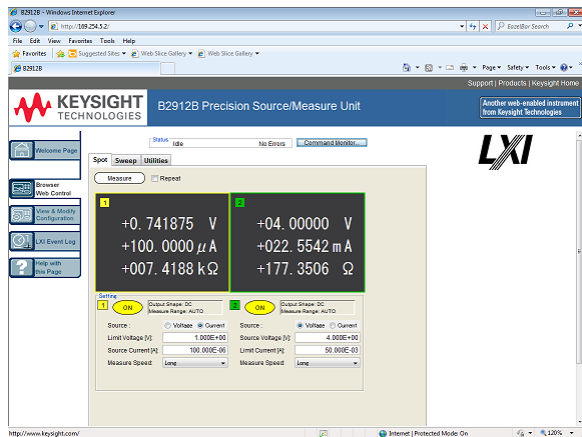
BenchVue

BenchVueを使用すれば、プログラミングを行わなくても、B2900B/BLシリーズ SMUを電圧源/電流源としてPCから制御できます。さらに、BenchVueはさまざまなキーサイトの測定器（オシロスコープ、メータなど）をサポートしているので、さまざまなベンチトップ型の測定器を組み合わせる必要がある場合に最適です。



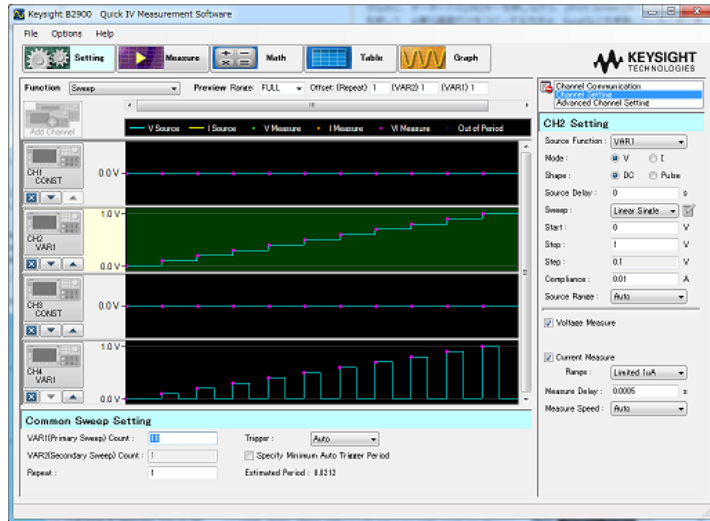
グラフィカル・ウェブ・インタフェース

キーサイトB2900B/BLシリーズ SMUはLXI準拠のウェブサーバーを内蔵しているため、Java対応ウェブブラウザ（Internet Explorerなど）からLAN経由で制御できます。グラフィカル・ウェブ・インタフェースは、スポット測定、掃引測定、パルス印加測定などのすべての基本測定機能をサポートしています。専用のソフトウェアは必要ないので、オンザフライですぐに測定を実行したいときに便利です。



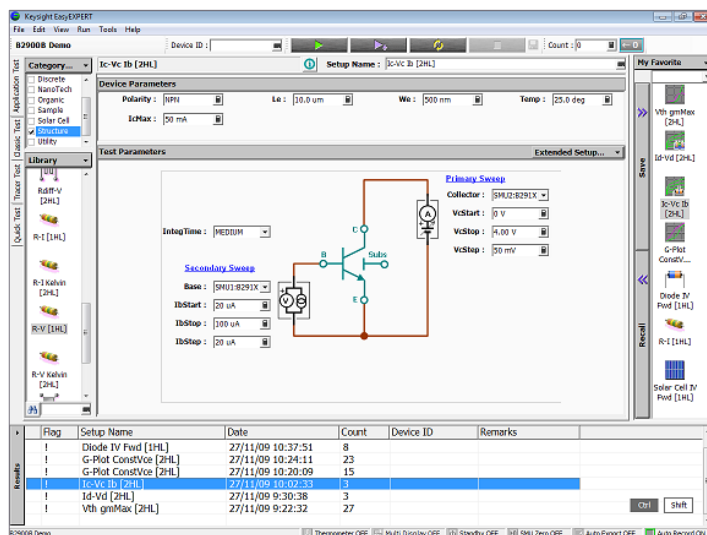
クイックIV測定ソフトウェア

Keysight B2900クイックIV測定ソフトウェアを使用すれば、WindowsベースのPCで簡単に測定をセットアップ/実行できます。わかりやすいGUIを備え、B2900B/BLシリーズSMUのすべてのインタフェース（LAN、USB、GPIB）で使用できます。シングルチャンネル/デュアルチャンネルのユニットを自由に組み合わせて最大4個のチャンネルを制御できます。



EasyEXPERTgroup+

Keysight EasyEXPERT group+は、さまざまなデバイスや材料に使用できる高度なIVパラメトリック特性評価ソリューションです。マウス/キーボードで操作できるわかりやすいグラフィカル・ユーザー・インタフェースを備え、テストのセットアップ/実行、データ解析、データ管理/保護などの一般的な評価作業が簡単に行えます。さらに、最大8チャンネル（4台の2チャンネルSMUユニット）を使用できるので、複数端子のデバイスを容易に特性評価できます。



テストニーズに適した各種アクセサリ

各種アクセサリによって簡単に接続できるバナナ端子

B2900B/BLシリーズ SMUは、汎用性の高い低価格のバナナ端子を備えています。バナナ端子は、市販されている各種ケーブル、アダプター、アクセサリに接続できます。

低電流測定用のバナナートライアキシャル変換アダプター

バナナ端子は低電流測定（1 nA以下の測定）には対応できないので、高性能トライアキシャルケーブルを使用できるようにバナナートライアキシャル変換アダプターが用意されています。これにより、トライアキシャルコネクタを備えたテストフィクスチャやウエハープローバーと容易に接続できます。2端子接続用と4端子接続用のトライアキシャルアダプターが用意されています。

パッケージ・デバイス・テスト用のテストフィクスチャ

Keysight N1295A デバイス/コンポーネント・テスト・フィクスチャは低価格のテストフィクスチャです。パッケージデバイス/コンポーネントを簡単にテストできます。4つのトライアキシャル入力を備え、最大42 V/1 Aの電圧/電流測定をサポートしています。

より高度なパッケージテストには、Keysight 16442B テストフィクスチャが豊富な機能を提供します。ピン数が多いデバイス、より柔軟性の高い接続、42 V以上の電圧を安全に印加できるインターロック機能をサポートしています。B2900B/BLシリーズ SMUのデジタル出力で16442B インターロックを使用するための専用アダプターが、キーサイトから提供されています。



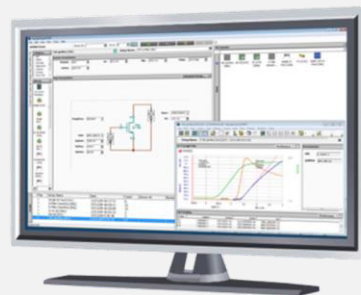
バナナジャック- トライアキシャルアダプターは、2線式および4線式両方が利用可能です。



Keysight N1295A デバイス/コンポーネント・テスト・フィクスチャは、パッケージデバイスおよびコンポーネントを迅速かつ簡単にテストするための低価格なソリューションを提供します。



利用可能なアクセサリと付属のソフトウェアを使用して、低価格なPCベースコンポーネントのテストソリューションを作成できます。



モデル別比較表

モデル番号		B2901BL	B2910BL	B2901B/ B2902B	B2911B/ B2912B
チャンネル数		1	1	1または2	1または2
出力範囲	最大電圧	21 V	210 V	210 V	210 V
	最大電流(DC)	1.5 A	1.5 A	3.03 A	3.03 A
	最大電流 (パルス)	無	無	10.5 A	10.5 A
電源分解能	桁数	5.5桁	5.5桁	5.5桁	6.5桁
	最小電圧	1 μ V	1 μ V	1 μ V	100 nV
	最小電流	10 pA	100 fA	1 pA	10 fA
最小電流レンジ		1 μ A	10 nA	100 nA	10 nA
測定分解能	桁数	6.5桁	6.5桁	6.5桁	6.5桁
	最小電圧	100 nV	100 nV	100 nV	100 nV
	最小電流	1 pA	10 fA	100 fA	10 fA
最小トリガ間隔		200 μ s	50 μ s	20 μ s	10 μ s
最大トリガカウント		10,000	100,000	無限	無限
最大データ・バッファ・サイズ		10,000	100,000	100,000	100,000
リミットテスト		無	有	有	有
高速過渡モード		無	無	有	有
容易なファイルアクセス		無	無	有	有
表示モード	シングル表示	有	有	有	有
	デュアル表示	無	無	有(B2902B)	有(B2912B)
	グラフ表示	有	有	有	有
	ロール表示	無	無	無	有

仕様

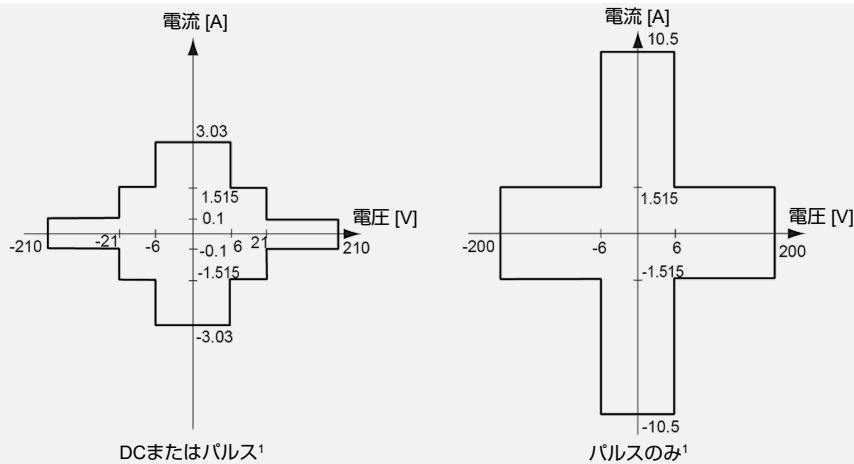
仕様条件

温度	23 °C ± 5 °C
湿度	30~80 %の相対湿度
ウォームアップ時間：最低60分	自己校正実行後の周囲温度の変化は±3 °C未満です。
校正周期	1年間
測定速度	1 PLC (電源ラインサイクル)

最大電圧/電流

	最大電圧	最大電流
DCまたはパルス ¹	210 V	0.105 A
	21 V	1.515 A ²
	6 V	3.03 A ²
パルスのみ ¹	200 V	1.515 A
	6 V	10.5 A

1. 利用可能な最大電圧/電流については、パルス出力参考データ、最大パルス幅とデューティサイクルの項をご覧ください。B2901BL/B2910BL SMUでは、パルスモードは使用できません。
2. 最大電流制限：2チャンネル同時使用時、21 V/1.515 Aおよび6 V/3.03 Aレンジでは、以下の表に示すように、合計電流の最大値が制限されます。1チャンネルのみ使用時には、電流制限はありません。



最大電流制限

チャンネル1電圧	チャンネル2電圧	チャンネル1とチャンネル2の最大合計電流の制限
± (0 V < V ≤ 6 V)	± (0 V < V ≤ 6 V)	チャンネル1電流 + チャンネル2電流 ≤ 4 A
± (0 V < V ≤ 6 V)	± (6 V < V ≤ 21 V)	チャンネル1電流 + チャンネル2電流 × 1.6 ≤ 4 A
± (6 V < V ≤ 21 V)	± (0 V < V ≤ 6 V)	チャンネル1電流 + チャンネル2電流 × 0.625 ≤ 2.5 A
± (6 V < V ≤ 21 V)	± (6 V < V ≤ 21 V)	チャンネル1電流 + チャンネル2電流 ≤ 2.5 A

電圧源仕様

レンジ	プログラミング分解能				確度 (読み値%+ オフセット)	ノイズ (ピーク ツーピーク) 0.1 Hz~10 Hz ¹	最大電圧 (オーバー レンジ)
	B2901BL	B2910BL	B2901B/ B2902B	B2911B/ B2912B			
±200 mV	1 μV	1 μV	1 μV	100 nV	± (0.015%+225 μV)	≤10 μV	±210 mV
±2 V	10 μV	10 μV	10 μV	1 μV	± (0.02%+350 μV)	≤20 μV	±2.1 V
±20 V	100 μV	100 μV	100 μV	10 μV	± (0.015%+5 mV)	≤200 μV	±21 V
±200 V ²	—	1 mV	1 mV	100 μV	± (0.015%+50 mV)	≤2 mV	±210 V

1. 補足特性。
2. B2901BLでは200 Vレンジは使用できません。

電流源仕様

レンジ	プログラミング分解能				確度 (読み値%+ オフセット)	ノイズ (ピーク ツーピーク) 0.1 Hz~10 Hz ¹	最大電圧 (オーバー レンジ)
	B2901BL	B2910BL	B2901B/ B2902B	B2911B/ B2912B			
±10 nA ²	—	100 fA	—	10 fA	± (0.10%+50 pA)	≤1 pA	±10.5 nA
±100 nA ³	—	1 pA	1 pA	100 fA	± (0.06%+100 pA)	≤2 pA	±105 nA
±1 μA	10 pA	10 pA	10 pA	1 pA	± (0.025%+500 pA)	≤25 pA	±1.05 μA
±10 μA	100 pA	100 pA	100 pA	10 pA	± (0.025%+1.5 nA)	≤60 pA	±10.5 μA
±100 μA	1 nA	1 nA	1 nA	100 pA	± (0.02%+25 nA)	≤2 nA	±105 μA
±1 mA	10 nA	10 nA	10 nA	1 nA	± (0.02%+200 nA)	≤6 nA	±1.05 mA
±10 mA	100 nA	100 nA	100 nA	10 nA	± (0.02%+2.5 μA)	≤200 nA	±10.5 mA
±100 mA	1 μA	1 μA	1 μA	100 nA	± (0.02%+20 μA)	≤600 nA	±105 mA
±1 A	10 μA	10 μA	10 μA	1 μA	± (0.03%+1.5 mA)	≤70 μA	±1.05 A
±1.5 A	10 μA	10 μA	10 μA	1 μA	± (0.05%+3.5 mA)	≤100 μA	±1.515 A
±3 A ⁴	—	—	100 μA	10 μA	± (0.4%+7 mA)	≤120 μA	±3.03 A
±10 A ^{4, 5}	—	—	100 μA	10 μA	± (0.4%+25 mA) ⁶		±10.5 A

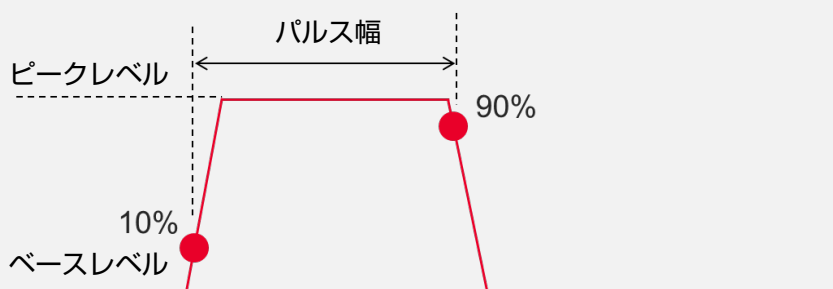
1. 補足特性。
2. B2901BL/B2901B/B2902Bでは10 nAレンジは使用できません。
3. B2901BLでは100 nAレンジは使用できません。
4. B2901BL/B2910BLでは3 A、10 Aレンジは使用できません。
5. 10 Aレンジはパルスモードのみで使用でき、DCモードでは使用できません。
6. 測定スピード：0.01 PLC。

出力の補足特性

温度係数 (0~18℃および28~50℃)	± (0.1×確度) /℃	
最大電力とソース/ シンクリミット	B2901BL	31.8 W ±6 V (±1.515 A)、±21 V (±1.515 A)、4象限ソース/シンク動作
	B2910BL	31.8 W ±6 V (±1.515 A)、±21 V (±1.515 A)、±210 V (±105 mA)、4象限ソース/シンク動作
	その他の モデル	31.8 W ±6 V (±3.03 A)、±21 V (±1.515 A)、±210 V (±105 mA)、4象限ソース/シンク動作
電流リミット/コンプライアンス	確度：電流出力と同じ。最小値：レンジの1%、10 nAレンジでは1 nA	
電圧リミット/コンプライアンス	確度：電圧出力と同じ。最小値：レンジの1%、200 mVレンジでは20 mV	
オーバーレンジ	出力レンジの101% (1.5 A、3 Aレンジ)、105% (それ以外のレンジ)。105 mA (パルスのみ) を超える200 Vレンジではオーバーレンジなし。	
過熱保護	内部で過熱状態が検出されると、出力がオフになりリセットされます	
電圧出力セトリング時間	最終値の0.1% (3 Aレンジの場合は0.3%) 以内に到達するまでの時間。ショート状態。ステップは10%~90%レンジ	
	10 nA、100 nAレンジ	< 10 ms
	1 μAレンジ	< 500 μs
	10 μA、100 μAレンジ	< 250 μs
	1 mA~3 Aレンジ	< 80 μs
ノイズ (10 Hz~20 MHz、電圧源)	3 mVrms、20 Vレンジ	
電圧出力オーバーシュート	< ± (0.1% + 10 mV)。ステップは10%~90%レンジ、抵抗負荷	
電流源オーバーシュート	< ±0.1% (3 Aレンジの場合は< ±0.3%)。ステップは10%~90%レンジ、抵抗負荷	
電圧源レンジ変更時の オーバーシュート	≤250 mV。100 kΩ負荷、バンド幅20 MHz	
電流源レンジ変更時の オーバーシュート	≤250 mV/R負荷、バンド幅20 MHz	

パルスソースの補足特性

最小設定パルス幅	50 μ s
パルス幅の設定分解能	1 μ s
パルス幅の定義	立ち上がり開始後（ピーク値の10%出力）から立ち下がり開始後（ピーク値の90%出力）までの時間



	パルス					DC	
	最大電圧	最大ピーク電流	最大ベース電流	パルス幅	最大デューティサイクル	最大電圧	最大電流
DCまたはパルス	210 V	0.105 A	0.105 A	50 μ s~99999.9 s	99.9999 %	210 V	0.105 A
	21 V	1.515 A ¹	1.515 A ¹	50 μ s~99999.9 s	99.9999 %	21 V	1.515 A ¹
	6 V	3.03 A ¹	3.03 A ¹	50 μ s~99999.9 s	99.9999 %	6 V	3.03 A ¹
パルスのみ	200 V	1.515 A	50 mA	50 μ s~2.5 ms	2.5 %		
	180 V	1.05 A	50 mA	50 μ s~10 ms	2.5 %		
	6 V	5.25 A	0.1 A	50 μ s~3 ms	3.0 %		
	6 V	10.5 A	0.5 A	50 μ s~1 ms	2.5 %		

1. 最大電流制限：2チャンネル同時使用時、21 V/1.515 Aおよび6 V/3.03 Aレンジでは、13ページの表に示すように、合計電流の最大値が制限されます。1チャンネルのみ使用時には、電流制限はありません。

最小パルス幅（対指定電圧、電流、セトリング時間）

出力値	リミット値	ロード	出力セトリング（レンジの%）	最小パルス幅
200 V	1.5 A	200 Ω	0.1 %	1 ms
6 V	10.5 A	0.6 Ω	0.1 %	0.2 ms
1.5 A	200 V	65 Ω	0.1 %	2.5 ms
10.5 A	6 V	0.5 Ω	0.1 %	0.2 ms
10.5 A ¹	6 V ¹	0.1 Ω ¹	0.1 % ¹	0.1 ms ¹

1. 過渡速度モードは高速に設定されています。

電圧測定の仕様

レンジ	測定分解能				確度 (読み値の%+オフセット)
	B2901BL	B2910BL	B2901B/ B2902B	B2911B/ B2912B	
±200 mV	100 nV	100 nV	100 nV	100 nV	± (0.015 % + 225 μV)
±2 V	1 μV	1 μV	1 μV	1 μV	± (0.02 % + 350 μV)
±20 V	10 μV	10 μV	10 μV	10 μV	± (0.015 % + 5 mV)
±200 V ¹	—	100 μV	100 μV	100 μV	± (0.015 % + 50 mV)

1. B2901BLでは200 Vレンジは使用できません。

電流測定の仕様

レンジ	測定分解能				確度 (読み値の%+オフセット)
	B2901BL	B2910BL	B2901B/ B2902B	B2911B/ B2912B	
±10 nA ¹	—	10 fA	—	10 fA	± (0.10 % + 50 pA)
±100 nA ²	—	100 fA	100 fA	100 fA	± (0.06 % + 100 pA)
±1 μA	1 pA	1 pA	1 pA	1 pA	± (0.025 % + 500 pA)
±10 μA	10 pA	10 pA	10 pA	10 pA	± (0.025 % + 1.5 nA)
±100 μA	100 pA	100 pA	100 pA	100 pA	± (0.02 % + 25 nA)
±1 mA	1 nA	1 nA	1 nA	1 nA	± (0.02 % + 200 nA)
±10 mA	10 nA	10 nA	10 nA	10 nA	± (0.02 % + 2.5 μA)
±100 mA	100 nA	100 nA	100 nA	100 nA	± (0.02 % + 20 μA)
±1 A	1 μA	1 μA	1 μA	1 μA	± (0.03 % + 1.5 mA)
±1.5 A	1 μA	1 μA	1 μA	1 μA	± (0.05 % + 3.5 mA)
±3 A ³	—	—	10 μA	10 μA	± (0.4 % + 7 mA)
±10 A ^{3, 4}	—	—	10 μA	10 μA	± (0.4 % + 25 mA) ⁵

1. B2901BL/B2901B/B2902Bでは10 nAレンジは使用できません。
2. B2901BLでは100 nAレンジは使用できません。
3. B2901BL/B2910BLでは3 A、10 Aレンジは使用できません。
4. 10 Aレンジはパルスモードのみで使用でき、DCモードでは使用できません。
5. 測定スピード：0.01 PLC。

測定の参考データ

温度係数 (0~18 °Cおよび28~50 °C)	± (0.1×確度) / °C
オーバーレンジ	測定レンジの102 % (1.5 A/3 Aレンジ)
	測定レンジの106 % (それ以外のレンジ)
電圧測定レンジ変更時のオーバーシュート	< 250 mV 100 kΩ負荷、バンド幅20 MHz
電流測定レンジ変更時のオーバーシュート	< 250 mV/R負荷、バンド幅20 MHz
測定速度<1 PLCでの確度のディレーティング	PLC<1で測定する場合は、以下の表を使用してレンジの%を追加してください。

測定スピード<1PLCにおける測定確度の追加誤差

	電圧レンジ			電流レンジ		
	0.2 V	2 V~200 V	10 nA	100 nA	1 μA~100 mA	1 A~3 A
0.1 PLC	0.01 %	0.01 %	0.1 %	0.01 %	0.01 %	0.01 %
0.01 PLC	0.05 %	0.02 %	1 %	0.1 %	0.05 %	0.02 %
0.001 PLC	0.5 %	0.2 %	5 %	1 %	0.5 %	0.2 %

タイマー/トリガの仕様

タイマー	タイムスタンプ	タイマー値は、各測定のトリガ時に自動的に保存されます
	トリガタイミング分解能	1 μs~100 ms
	確度	± 50 ppm
	アーム/トリガ遅延	0 μs~100,000 s
	アーム/トリガ間隔	B2901BL : 200 μs~100,000 s
		B2910BL : 50 μs~100,000 s
		B2901B/B2902B : 20 μs~100,000 s
B2911B/B2912B : 10 μs~100,000 s		
アーム/トリガイベント	B2901BL : 1~10,000	
	その他のモデル : 1~100,000	
トリガ ¹	デジタルI/Oトリガ入カートリガ出力	≤ 5 μs
	デジタルI/Oトリガ入カー出力変更	≤ 5 μs
	LXIトリガ入カー出力変更	100 μs (最小値)、200 μs (代表値)、未知 (最大値)
	LXIトリガ入カー測定	100 μs (最小値)、200 μs (代表値)、未知 (最大値)
	内部イベントー外部LXIトリガ出力	100 μs (最小値)、200 μs (代表値)、未知 (最大値)
	LXIイベントの送受信遅延	未知
	最小トリガ間隔	10 μs

1. 補足特性。

その他の参考データ

出力特性	
センシングモード	2端子または4端子（リモートセンシング）接続
Low端子の接続	シャーシグラウンドまたはフローティング
出力コネクタ	バナナジャック。1 nA未満の微小電流出力・測定にはトライアキシャル接続が推奨される。微小電流測定にはバナナトライアキシャルアダプターを使用できます。
出力の位置	フロントにチャンネル1、リアにチャンネル2
最大負荷	ノーマルモード：0.01 μ F ハイ・キャパシタンス・モード：50 μ F
DCフローティング電圧	最大 \pm 250 Vdc（Low Force—シャーシグラウンド）
ガードオフセット電圧（電圧源）	<4 mV
リモートセンス動作範囲	最大電圧（High Force—High Sense）=3 V 最大電圧（Low Force—Low Sense）=3 V
コモン・モード・アイソレーション	>1 G Ω 、<4,500 pF
センス負荷の最大抵抗値	定格精度を満たすためには1 k Ω
センス入力インピーダンス	>10 G Ω

ハイ・キャパシタンス・モード		
0.01 μ F（ノーマルモードでの上限値）から50 μ Fまでの負荷容量を持つデバイスの測定に有効。		
電圧出力セトリング時間	最終値の0.1 %以内に到達するまでの時間（4.7 μ F容量負荷、固定レンジ、指定された電流レンジ、リミット値）	
	200 mV、2 Vレンジ	600 μ s（リミット値：1 A）
	20 Vレンジ	1.5 ms（リミット値：1 A）
	200 Vレンジ	20 ms（リミット値：100 mA）
電流測定セトリング時間	出力電圧が固定レンジで安定してから最終値の0.1 %以内に到達するまでの時間。特記なき場合、出力電圧5 V。	
	1 μ Aレンジ	230 ms
	10 μ A、100 μ Aレンジ	23 ms
	1 mA、10 mAレンジ	0.23 ms
	100 mA～3 Aレンジ	100 μ s
モード変更遅延	ハイ・キャパシタンス・モードへの変更時	1 μ Aレンジ 230 ms 10 μ A、100 μ Aレンジ 23 ms 1 mA～3 Aレンジ 1 ms
	ハイ・キャパシタンス・モードからの変更時	全レンジ 10 ms
ノイズ（10 Hz～20 MHz、20 Vレンジ）	4.5 mVrms	
電圧源レンジ変更時のオーバーシュート（20 V以下のレンジ）	<250 mV、バンド幅20 MHz	
ハイ・キャパシタンス・モードの使用条件	電圧/電流モード	電圧出力モードのみ。
	レンジ	電流測定、固定レンジのみ。10 nAおよび100 nAレンジは使用不可。

ハイ・キャパシタンス・モード	
電流リミット	$\geq 1 \mu\text{A}$
抵抗測定	
オート（電流出力/電圧測定による抵抗測定）またはマニュアル測定モードを選択可能。オート測定による測定誤差は下記の表をご参照ください。マニュアル測定による測定誤差は電圧/電流確度から算出可能（下記計算例をご参照ください）。	
電流印加モード、マニュアル抵抗測定（4端子）	全誤差 = 電圧測定値/電流出力 = 抵抗測定値 × (電圧レンジの利得誤差% + 電流レンジの利得誤差% + 電流レンジのオフセット誤差/電流出力値%) + (電圧レンジのオフセット誤差/電流出力値)
電圧印加モード、マニュアル抵抗測定（4端子）	全誤差 = 電圧出力/電流測定値 = $1/[1/\text{抵抗測定値} \times (\text{電流レンジの利得誤差}\% + \text{電圧レンジの利得誤差}\% + \text{電圧レンジのオフセット誤差}/\text{電圧出力値}\%) + (\text{電流レンジのオフセット誤差}/\text{電圧出力値})]$
測定速度	1 PLC
温度条件	23 °C ± 5 °C
測定誤差計算例	電流出力値 = 1 mA (1 mAレンジ)
	電圧測定レンジ = 2 Vレンジ
	全誤差 (読み値の% + オフセット) = (0.02 % + 0.02 % + 200 nA/1 mA) + (350 μV /1 mA) = 0.06 % + 0.35 Ω

オート抵抗測定の参考データ、4端子抵抗測定、2 Vレンジ

レンジ	分解能	出力電流	電流レンジ	全誤差 (読み値の% + オフセット)
2 Ω	1 $\mu\Omega$	1 A	1 A	0.2 % + 0.00035 Ω
20 Ω	10 $\mu\Omega$	100 mA	100 mA	0.06 % + 0.0035 Ω
200 Ω	100 $\mu\Omega$	10 mA	10 mA	0.065 % + 0.035 Ω
2 k Ω	1 m Ω	1 mA	1 mA	0.06 % + 0.35 Ω
20 k Ω	10 m Ω	100 μA	100 μA	0.065 % + 3.5 Ω
200 k Ω	100 m Ω	10 μA	10 μA	0.06 % + 35 Ω
2 M Ω	1 Ω	1 μA	1 μA	0.095 % + 350 Ω
20 M Ω ¹	10 Ω	100 nA	100 nA	0.18 % + 3.5 k Ω
200 M Ω ¹	100 Ω	10 nA	100 nA	1.08 % + 35 k Ω

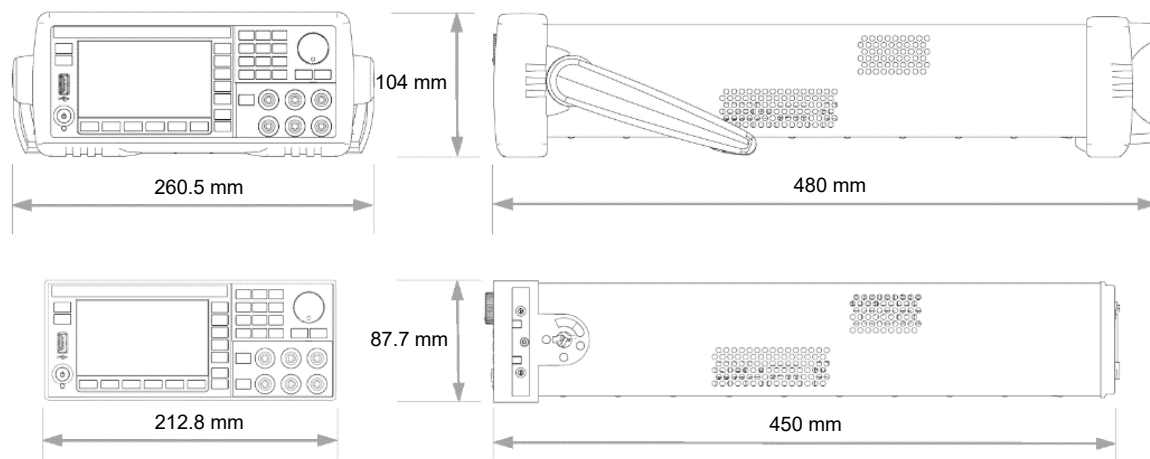
1. B2901BLでは20 M Ω 、200 M Ω レンジは使用できません。

システム速度：50 Hz時の最大掃引動作読み取り速度（読み取り数/秒）				
測定スピード	測定・メモリ転送	測定・GPIB転送	印加測定・メモリ転送	印加測定・GPIB転送
<0.001 PLC	20000	12500	19500	12500
0.01 PLC	4500	3950	4500	3950
0.1 PLC	500	490	500	490
1 PLC	49	49	49	49

読み取り速度は掃引ステップ数によって変動します。掃引ステップ数は仕様化されています。

環境仕様

環境		室内使用専用
動作時		0 °C～+55 °C、30 %～80 % (非結露)
保管時		-30 °C～+70 °C、10 %～90 % (非結露)
高度		動作時：0 m～2,000 m、保管時：0 m～4,600 m
電源		90 V～264 V、47 Hz～63 Hz、最大250 VA
過電圧カテゴリー		II
汚染度		2
EMC		IEC61326-1/EN61326-1、AS/NZS CISPR 11、KC:RRA Notification amending Radio Waves Act Article 58-2
安全規格		IEC61010-1/EN61010-1、CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1、C/US
認証		CE、cCSAus、RCM、KC
ウォームアップ		1時間
寸法	筐体	88 mm(2U)×213 mm(1/2W)×450 mm
	ベンチ構成	180 mm×260 mm×480 mm (ハンドルと脚付き)
重量	正味	6.0 kg(B2901BL/B2910BL/B2901B/B2911B)、7.4 kg(B2902B/B2912B)
	出荷時	9.5 kg(B2901BL/B2910BL/B2901B/B2911B)、11.0 kg(B2902B/B2912B)



フロントパネル操作	
フロント・パネル・インタフェース	4.3インチTFTカラーディスプレイ (480×272、LEDバックライト付き)、キー、ロータリーノブ
表示モード	シングル表示、デュアル表示、グラフ表示、ロール表示
ハードキー	シングルトリガ/自動トリガの制御、10個のキー、ロータリーノブ、カーソル、チャンネルのオン/オフ、表示、キャンセル/ローカル
ソフトキー	ファンクション、システム、入力支援のキー
インジケータ	チャンネル (測定) ステータス、システムステータス

出力/測定機能

掃引測定	
ステップ数	B2901BL : 1~10,000
	その他のモデル : 1~100,000
掃引モード	リニア、対数 (ログ)、リスト
掃引方向	シングル、ダブル
タイプ	DC、パルス
リスト掃引波形形成の最小設定値	B2901BL : 最小200 μ s、1 μ s分解能
	B2910BL : 最小50 μ s、1 μ s分解能
	B2901B/B2902B : 最小20 μ s、1 μ s分解能
	B2911B/B2912B : 最小10 μ s、1 μ s分解能

デジタイジング/サンプリング測定	
最小トリガ間隔 (最高測定速度)	B2901BL : 200 μ s (5,000ポイント/s)
	B2910BL : 50 μ s (20,000ポイント/s)
	B2901B/B2902B : 20 μ s (50,000ポイント/s)
	B2911B/B2912B : 10 μ s (100,000ポイント/s)

データバッファ	
最大バッファサイズ	B2901BL : 10,000ポイント/チャンネル
	その他のモデル : 100,000ポイント/チャンネル

入力/出力インタフェース		
GP-IB		IEEE-488.2
イーサネット		100BASE-T/10BASE-T
USB		USB 2.0ホストコントローラー (フロント) USB 2.0デバイスインタフェース (リア)
デジタルI/O	コネクタタイプ	25ピンD-sub (メス)
	入力/出力ピン	14ピン、オープンドレインI/Oビット
	絶対最大入力電圧	5.25 V
	絶対最小入力電圧	-0.25 V
	論理ロー最大入力電圧	0.8 V
	論理ハイ最小入力電圧	2.0 V
	最大ソース電流	1 mA (Vout=0 V)
	最大シンク電流	50 mA (Vout=5 V)
	5 V電源ピン	上限500 mA、半導体ヒューズ保護
セーフティー・インターロック・ピン	アクティブハイ1ピン、アクティブロー1ピン。両方のピンのアクティベーションによって42 Vを超える電圧出力が可能	
同時にトリガされるユニットの最大数 (デジタルI/Oを使用) ¹		8

1. 補足特性。



プログラム、ソフトウェア、ドライバー	
プログラミング	SCPI
プログラムメモリ	100 kB (2500行 (代表値))
LXI規格	LXI Core 2011
使用可能なソフトウェア	EasyEXPERT group+, クイックI/V測定ソフトウェア、グラフィカル・ウェブ・インタフェース、BenchVue
使用可能なドライバー	IVI-C、IVI-COMドライバー、LabVIEWドライバー

ソフトウェア要件		
EasyEXPERTgroup+	オペレーティングシステム	Microsoft Windows 8.1 Professional以降 (32ビット/64ビット)、Microsoft Windows 10 Pro以降 (32ビット/64ビット)
	サポート言語	英語 (米国)
	.NET Framework	Microsoft .NET、Framework 3.5 SP1
	IOライブラリ	Keysight IOライブラリスイート17.1のアップデート1以降 (オンライン実行モードの場合)
	メモリ	2 GBメモリ
	ディスプレイ	XGA 1024×768 (SXGA 1280×1024を推奨)
	HDD	インストール用：1 GBのCドライブ空き容量。テストセットアップ/結果データの保存用：30 GB以上の空き容量を推奨
	推奨するGPIO I/F	Keysight 82350B/C(PCI) ¹ 、82351B(PCIe) ¹ 82357A(USB) ^{2、3} 、82357B(USB) ^{2、3} National Instrument：GPIO-USB-HS(USB) ^{1、2}
クイックIV	オペレーティングシステム	Windows 8 (32ビット/64ビット)、Windows 8.1 (32ビット/64ビット)、Windows 10 (32ビット/64ビット)
	サポート言語	英語 (米国)
	.NET Framework	Microsoft .NET、Framework 4.5.2
	IOライブラリ	17.0以降
	インタフェース	USB、GPIO、LAN
BenchVue	オペレーティングシステム	Windows 10 32ビットおよび64ビット (Professional、Enterprise、Education、Home) Windows 8 32ビットおよび64ビット (Professional、Enterprise、Core)
	HDD	プロセッサ：1 GHz以上 (2 GHz以上を推奨) RAM：1 GB (32ビット) または2 GB (64ビット) (3 GB以上を推奨)
	ディスプレイの分解能	シングル測定器表示の場合で最小1024×768 (マルチ測定器表示の場合は、さらに高い分解能を推奨)
	インタフェース	USB、GPIO、LAN、RS-232C

1. 安定性とスピードの観点から、PCIまたはPCIeカードの使用を強くお勧めします。
2. USB GPIOインタフェースでは、固有の通信スキームの違いにより、シリアルボールエラーが断続的に発生する可能性があります。偶数のGPIOアドレスを使用すると、エラーの可能性が大幅に減少する場合もあることが報告されています。安定性ではNI GPIO-USB-HSをお勧めし、スピードではキーサイトの82357xをお勧めします。
3. 上記の問題を回避するために、EasyEXPERTソフトウェアでは奇数のGPIOの設定を禁止しています。

付属品

電源ケーブル、USBケーブル、クイックリファレンス (英語)

オーダー情報

モデル番号	
B2901BL	プレシジョン・ソース/メジャー・ユニット、1チャンネル、1 pA解像度、21 V、1.5 A
B2910BL	プレシジョン・ソース/メジャー・ユニット、1チャンネル、10 fA解像度、210 V、1.5 A
B2901B	プレシジョン・ソース/メジャー・ユニット、1チャンネル、100 fA、210 V、3 ADC/10.5 Aパルス
B2902B	プレシジョン・ソース/メジャー・ユニット、2チャンネル、100 fA、210 V、3 ADC/10.5 Aパルス
B2911B	プレシジョン・ソース/メジャー・ユニット、1チャンネル、10 fA、210 V、3 ADC/10.5 Aパルス
B2912B	プレシジョン・ソース/メジャー・ユニット、2チャンネル、10 fA、210 V、3 ADC/10.5 Aパルス

オプション	
1A7	校正+不確かさ+ガードバンド（認定されていない）
A6J	ANSI Z540-1-1994校正
UK6	試験成績書付き校正証明書

アクセサリ	
N1297A	2端子（非ケルビン）接続用のバナナ-トライアキシャルアダプター
N1297B	4端子（ケルビン）接続用のバナナ-トライアキシャルアダプター
N1294A-011	インターロックケーブル、16442B用、1.5 m
N1294A-012	インターロックケーブル、16442B用、3.0 m
N1294A-031	GPIO-BNCトリガアダプター
N1294A-032	複数ユニット制御用のデジタルI/Oトリガケーブル
16494A-001	低リーケージ・トライアキシャル・ケーブル(1.5 m)
16494A-002	低リーケージ・トライアキシャル・ケーブル(3.0 m)
16494A-005	低リーケージ・トライアキシャル・ケーブル(4.0 m)
1CM124A	ラック・マウント・フランジ・キット

アップグレードキット	
B2901BLU	B2901BL ソフトウェア・アップグレード・パッケージ、サポート/保守契約の延長
B2910BLU	B2910BL ソフトウェア・アップグレード・パッケージ、サポート/保守契約の延長
B2901BU	B2901B ソフトウェア・アップグレード・パッケージ、サポート/保守契約の延長
B2902BU	B2902B ソフトウェア・アップグレード・パッケージ、サポート/保守契約の延長
B2911BU	B2911B ソフトウェア・アップグレード・パッケージ、サポート/保守契約の延長
B2912BU	B2912B ソフトウェア・アップグレード・パッケージ、サポート/保守契約の延長

詳細情報：www.keysight.co.jp

キーサイト・テクノロジー株式会社

本社 〒192-8550 東京都八王子市高倉町 9-1

計測お客様窓口

受付時間 9:00-12:00 / 13:00-18:00（土・日・祭日を除く）

TEL：0120-421-345 (042-656-7832) | Email：contact_japan@keysight.com

