

USB
標準装備

RS-232C
標準装備

LabVIEW
ドライバ

アナログ制御
標準装備



APS-1102A

プログラマブルDC/AC電源

APS-1102A ¥350,000

特長

- 5.7インチ 大型LCD画面
- 出力容量: 750VA(AC100V入力) / 1kVA(AC200V入力)
- 出力モード: AC/AC+DCの2モード, 4つの信号源と組み合わせで計8パターン
- 信号源: 内部(INT)/外部(EXT)/内部+外部(INT+EXT)/外部同期(SYNC)
- 任意波形出力
- 外部信号増幅機能
- 測定機能: 電圧/電流/電力/周波数/負荷力率/負荷クレストファクタ/高調波電流(40次まで)
- コンデンサ入力負荷に対応(クレストファクタ4まで)
- シーケンス機能によるパターン出力を供給
- 出力リミッタ機能(上限/下限設定)
- 設定保存/呼び出し30セット
- 出力オン/オフスイッチ
- 外部制御端子標準装備
- USB(USBTMC)、RS-232インタフェース標準装備

APS-1102Aは、電源装置やデバイス、電子部品などの特性解析、試験機能を備えた高精度のDC/AC電源です。

プログラミングにより様々な電源出力をシミュレートすることができます。

シーケンス機能は、電圧や周波数をスイープさせ、任意の波形を作成することができます。

出力モードは、2つの動作モード：交流(AC)/直流(AC+DC)と、4つの信号源モード：内部(INT)/外部(EXT)/内部+外部(INT+EXT)/外部同期(SYNC)の組み合わせによる8つから選択できます。

測定機能は、電圧/電流/電力/周波数/負荷力率/負荷波高率/高調波電流出力を備え、また、コンデンサ等の容量性負荷の突入電流を容易に測定することができます。

すべての測定値は、5.7インチの液晶画面に一括表示され、同時モニタリングが可能です。

コントロールソフトウェアを用意しており、パネル操作のリモート制御やシーケンスプログラムの作成、および任意波形の編集に使用できます。

出力ターミナルはリアパネルに端子台タイプと、フロントパネルにユニバーサルタイプを装備しており、様々な電源プラグを接続することができます。

A. 出力モード

APS-1102Aの出力は、交流(AC)、直流(AC+DC)の2つのメインモードがあり、各モードは、外部、内部、内部+外部、外部同期の4つ信号源の1つと組み合わせ、様々な電源異常を生成するツールとして機能します。

●任意波形の出力

任意波形は、コントロールソフトウェアを使用してPC上で編集し、USBインタフェースを介して任意波形メモリに転送することができます。

任意波形のメモリとして16セットを波形作成/保存に使用できます。

●外部信号の増幅器

外部信号源モード(AC-EXT、またはAC+DC-EXT)を選択することにより、リアパネルの外部信号入力端子からの入力の増幅器として使用することができます。

外部信号の波形に応じて電力を出力します。

●外部信号と電源出力の同期

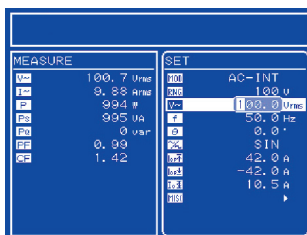
出力周波数を外部同期TTL信号の周波数(40Hz~500Hz)に同期させることができます。

B. 測定機能

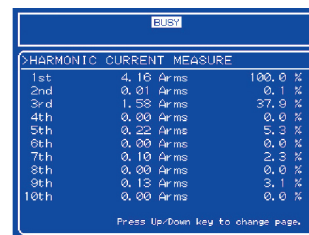
APS-1102Aは、以下の測定機能を備えています。

- 電圧(実効値、直流平均値、ピーク値)
- 電流(実効値、直流平均値、ピーク値、ピーク値ホールド)
- 電力(有効、無効、皮相)
- 周波数(外部同期周波数のみ)
- 負荷力率
- 負荷クレストファクタ
- 高調波電流(基本波50/60Hz、40次まで)

注：本計測はIEC規格等に適合していません。



設定と測定値の表示例



高調波計測の表示例

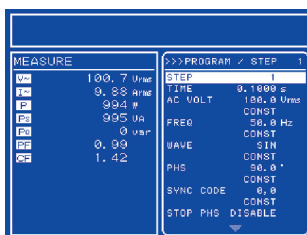
C. シーケンス

シーケンス動作には、APS-1102A内蔵の直流(DC)、正弦波、方形波と、USBを介して取り込んだ任意波(16種)を使用することができます。

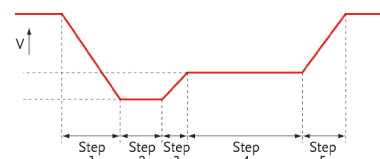
設定は最大255ステップ(1ステップ最小0.1ms)で、各ステップごとに波形、レベル、持続時間や一定/保持/スイープの選択ができます。

また、シーケンス動作中に、指定されたステップへ移るブランチ(分岐)動作や、開始、停止、ホールド動作などの機能がも装備しています。

シーケンスメモリへの保存は自動的に行われます。



シーケンス設定画面の表示例



電圧変動テストパターンの例

D. 応用分野

- 各種小容量組み込み電源の研究・開発、試験
- 各種小容量家電の研究・開発・試験
- バッテリー用電装品の試験

- リレー、スイッチの特性試験用電源
- 各種部品の検査ラインにおける試験用電源
- LCDやバッテリー製造における電源

E. その他の特長

・突入電流測定、および突入電流リミッタ

電源入力部にコンデンサインプット型整流回路を使用している機器は、電源投入直後に定格電流に比べて大きな突入電流が流れます。APS-1102Aはピーク電流保持機能を使用して、この短時間の突入電流を測定することができます。一方で大きな突入電流が電圧降下を引き起こす可能性があり、あらゆる電子デバイスはこの現象を制限することが求められます。APS-1102Aは、この試験をサポートするために最大電流の4倍のピーク電流を供給することができます。

APS-1102Aは、電流リミッタ機能を使用して、出力電流を制限することができます。この機能は突入電流を押さえることに利用でき、試作評価時の異常電流による機器の損傷の防止に役立ちます。

・高調波電流測定機能

家庭用、産業用機器にはスイッチング電源が多く使用されています。その入力部に使われるコンデンサインプット型整流回路は、入力電流がひずみ、高調波を含みます。この電流が電源ラインを介して流れると、電圧のひずみを生じて他の機器の誤動作やトランスの過熱につながり、場合によっては危険な事故につながるなどの問題が生じます。APS-1102Aは、高調波電流を測定する機能を備えています(AC-INTモード、パネルの周波数設定が50Hz、または60Hzのときのみ)。40次(50Hzの場合は2kHz)までの高調波電流を、実効値および基本波に対する比率で表示します。

F. 応用例

・DC/DCコンバータの検証：一般的な環境では、DC/DCコンバータの入力ソースは完全なDCではありません。これは、コンシューマ製品に使用される簡単な整流器とフィルタ回路による直流電源はACリップルを含んでいるためです。APS-1102AのAC+DC重畳出力は、DC-DCコンバータの特性検証用に、ACノイズを含んだDC電力環境のシミュレーションに使用できます。

・トランスの検証：変圧器を通る電圧は、純粋な交流が理想的ですが、一般的な交流環境はDC成分を含むことがあります。トランスはDC成分により磁気飽和を引き起こす可能性があり、効率の低下につながります。APS-1102AのAC+DC重畳出力は、DCオフセットを含んだAC電力環境のシミュレーションに使用できます。

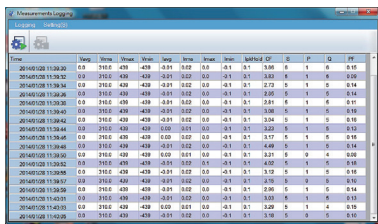
・コンデンサの検証：コンデンサの主な機能は、DC電圧を遮断し回路へAC電圧を供給することです。コンデンサに印加されるDC電圧は、余分な熱を発生し、徐々にコンデンサの機能を低下させます。APS-1102AのAC+DC重畳出力は、コンデンサの耐久性および信頼性をテストに使用することができます。

・LCDの形成：LCD製造におけるパネル形成工程は、液晶セル極性配置のための重要プロセスです。APS-1102AのAC,AC+DC出力は、パネル形成に適した様々な電力レベルを供給します。

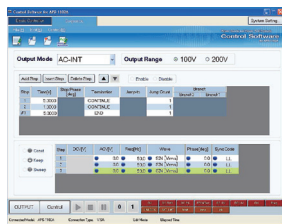
G. コントロールソフトウェア

APS-1102Aは、パネル操作、シーケンスの編集・実行のリモートコントロール、任意波形編集、転送、およびデータロギングが可能なコントロールソフトウェアが標準で用意されています。コントロールソフトウェアは、USBまたはRS-232インターフェースを介して、次の機能が実行できます。

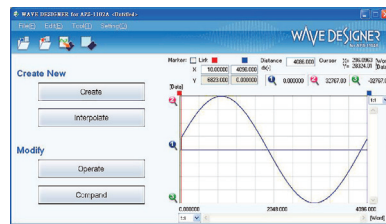
A.データロガー B.シーケンス編集と実行 C.任意波形の編集と転送 D.パネル操作のリモートコントロール



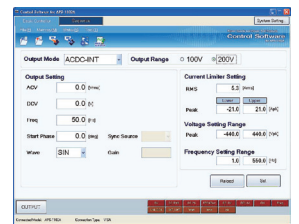
A.測定ログの表示例



B.シーケンス編集画面

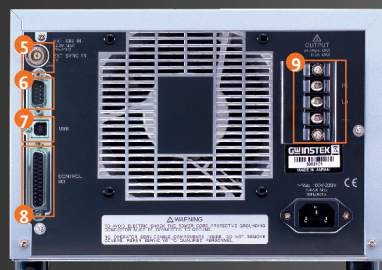


C.任意波形作成画面



D.リモートコントロール画面

パネル説明



- 1.ファンクションキー
- 2.Modifyダイヤル
- 3.DIGITキー
- 4.ショートカットキー
- 5.外部信号入力/外部同期信号入力コネクタ
- 6.RS-232コネクタ
- 7.USBコネクタ
- 8.外部制御入出力コネクタ
- 9.出力端子

定格表

■ AC/DC モード、信号源

| | |
|-----------|---------------------------------------|
| AC/DC モード | AC(交流)、AC+DC(直流) |
| 信号源 | INT(内部)、EXT(外部)、ADD(内部+外部)、SYNC(外部同期) |

■ 出力

| | | |
|------------|---|--|
| 交流出力 | 最大出力電力 | 1000VA(AC180V ~ 250V 入力時、以下入力 200V 系) ※ AC100V ~ 180V 入力時 (以下入力 100V 系)、750VA に制限 |
| | 定格出力電圧 | 100Vrms/200Vrms |
| | 出力レンジ | 100V レンジ / 200V レンジ |
| | 電圧設定範囲 | 0.0 ~ 155.0Vrms/0.0 ~ 310.0Vrms (分解能 0.1Vrms) |
| | 電圧精度 | ± (0.5% of set + 0.6V/1.2Vrms) |
| | 最大電流 | 10Arms/5Arms |
| | 最大ピーク電流 | 40Apk/20Apk |
| | 周波数設定範囲 | 1.0Hz ~ 550.0Hz(分解能 0.1Vrms) |
| | 周波数精度 | ± 0.01% of set (1.0Hz ~ 550.0Hz, 23 ± 5°C) |
| | 出力波形 | 正弦波、方形波、任意波 (16 種類) |
| 出力オン位相 | 0.0° ~ 359.9° (設定分解能 0.1°) | |
| DC オフセット | ± 50mV / ± 100mV (typ. 微調整可能、AC モード、23 ± 5°C) | |
| 小振幅周波数特性 | AC モード: 1%(40Hz ~ 550Hz) AC+DC モード: 1%(DC ~ 550Hz) | |
| 直流出力 | 最大出力電力 | 1000W(入力 200V 系) ※入力 100V 系では 750W に制限されます。 |
| | 定格出力電圧 | 100V/200V |
| | 電圧設定範囲 | -220.0V ~ +220.0V/-440.0V ~ +440.0V(分解能 0.1V) |
| | 電圧精度 | ± (0.5% of set +0.6V/1.2V) |
| | 最大電流 | 10A/5A |
| 最大ピーク電流 | 40Apk/20Apk | |
| 出力電圧安定度 | 出力電圧変動 入力電圧変動 | 45 ~ 65Hz: ± 0.15% 以内、DC、40 ~ 550Hz: ± 0.5% 以内 ± 0.2% 以内 (電源入力電圧 100V/120V/230V、無負荷、定格出力) |
| 出力電圧波形ひずみ率 | 0.5% 以下 (50Hz/60Hz、定格出力電圧の 50% 以上) | |
| 出力端子 | M4 ねじ端子台 (リアパネル) AC アウトレット (ユニバーサルタイプ、フロントパネル) | |

■ 電源入力

| | |
|-----------|--|
| 電圧 | AC100V ~ 230V ± 10% (ただし 250V 以下)、過電圧カテゴリ II |
| 周波数 | 50Hz/60Hz ± 2Hz (単相) |
| 力率 (typ.) | 0.95 以上 (AC100V 入力時、定格出力電圧、最大電流となる抵抗負荷) 0.90 以上 (AC200V 入力時、定格出力電圧、最大電流となる抵抗負荷) |
| 最大消費電力 | 1.4kVA 以下 |

■ 計測機能

| | | |
|------------|--------------------------|---|
| 電圧 | 実効値 (AC+DC:rms) | FS: 250.0V/500.0V、分解能: 0.1V |
| | 平均値 (AC+DC:avg) | FS: ± 250.0V / ± 500.0V、分解能: 0.1V |
| | ピーク値 (min/max 電圧個別表示:pk) | FS: ± 250.0V / ± 500.0V、分解能: 1V |
| 電流 | 実効値 (AC+DC:rms) | FS: 15.00A、分解能: 0.01A |
| | 平均値 (AC+DC:avg) | FS: ± 15.00A、分解能: 0.01A |
| | ピーク値 (min/max 電圧個別表示:pk) | FS: ± 45.0A、分解能: 0.1A ホールド: max 電流 および min 電流 の最大値 |
| 電力 | 有効電力 (W) | FS: 1200W、分解能: 1W |
| | 皮相電力 (VA) | (電圧実効値 × 電流実効値より算出) FS: 1400VA、分解能: 1VA |
| | 無効電力 | (有効電力と皮相電力より算出) FS: 1400var、分解能: 1var |
| 負荷力率 | (有効電力と皮相電力より算出) | 計測範囲: 0.00 ~ 1.00、分解能: 0.01 |
| 負荷クレストファクタ | | 計測範囲: 1.00 ~ 50.00、分解能: 0.01 |
| 外部同期周波数 | (SYNC モードのみ) | 計測範囲: 38 ~ 525.0Hz、分解能: 0.1Hz |
| 出力高調波電流 | | 計測範囲: 基本波の 40 次まで、FS: 15Arms 及び 100% |

■ 電流リミッタ

| | | |
|------|---------|--|
| ピーク値 | 正電流設定範囲 | +10.0A ~ 42.0A/+5.0 ~ +21.0A(分解能 0.1A) |
| | 負電流設定範囲 | -42.0A ~ -10.0A/-21.0 ~ -5.0A(分解能 0.1A) |
| 実効値 | 動作 | リミット動作時出力電圧をクリップ |
| | 設定範囲 | 1.0A ~ 10.5A(初期値 10.5A)/1.0A ~ 5.3A(初期値 5.3A)、分解能 0.1A |
| 動作 | | リミット動作時出力電圧を抑制 |

■ シーケンス

| | |
|------------|-------------------------------------|
| メモリ数 | 動作モード (AC/AC+DC) かつ出力レンジ各々に 1 シーケンス |
| ステップ数 | 最大 255(1 シーケンス内) |
| ステップ設定時間範囲 | 0.1ms ~ 999.9999s(分解能 0.1ms) |
| ステップ内動作 | 一定、保持、リニアスイープ |
| パラメタ | 直流電圧、交流電圧、周波数、波形、ステップ同期出力 2bit |
| ジャンプ回数 | 1 ~ 999 又は連続 |
| シーケンス制御 | 開始、停止、ホールド、ブランチ |

■ 各種機能

| | | |
|--------------|--------------------------------------|--|
| 設定範囲 制限機能 | 電圧 | 正電圧設定範囲: +0.1V ~ +220.0V/+0.1V ~ +440.0V(分解能 0.1V) 負電圧設定範囲: -0.1V ~ -220.0V/-0.1V ~ -440.0V(分解能 0.1V) |
| | 周波数 (下限 ≤ 上限) | 上限設定範囲: 1.0Hz ~ 550.0Hz(分解能 0.1Hz) 下限設定範囲: 1.0Hz ~ 550.0Hz(分解能 0.1Hz) |
| 任意波 | メモリ数 | 16(不揮発性) |
| | 波形長 | 4096 ワード |
| 外部信号入力 | 外部信号入力 (EXT.ADD モード) | 利得設定範囲: 0.0 ~ 220.0 倍 / 0.0 ~ 440.0 倍 (分解能 0.1) 周波数範囲: DC ~ 550Hz(正弦波) |
| | 外部同期信号入力 (SYNC モード) | 同期信号源: 外部同期信号 (EXT) または電源入力 (LINE) 同期周波数範囲: 40Hz ~ 500Hz |
| | メモリ機能 | 各種設定を保存、読み出し 基本設定 (30 通り) |
| 保護機能 | 出力異常、電源部異常、内部制御異常、内部温度異常に対して保護動作 | |
| 外部制御入出力 | 外部信号を用いて本器をコントロール可能。制御入力、状態出力 | |
| 外部インタフェース | USB インタフェース (USBTMC)、RS-232C インタフェース | |
| LCD 表示 | 白基調、または青基調 | |
| その他機能 | ビープ音、キーロック、電源投入時出力設定、リセット機能、自己診断機能 | |

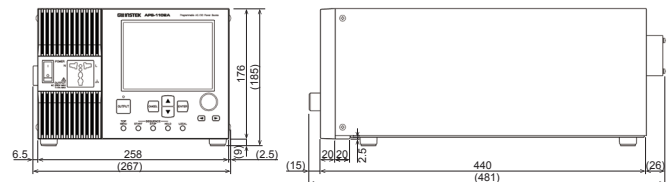
■ コントロールソフトウェア

| | | |
|---------|-------------|--|
| 機能 | リモートコントロール | 各パラメタの設定、保存、読み出し、ステータスマニタ |
| | ロギング | 計測値の読み取り、保存 |
| | 任意波形データ作成 | 波形生成、波形編集、転送、表示、ファイル操作 |
| | シーケンス編集 | シーケンスデータの作成、編集、保存、転送、実行制御 |
| 動作環境 | CPU | 300MHz(ただし、対応 OS の必要とする CPU クロック以上) |
| | メモリ | 128MB 以上 |
| | ハードディスク空き容量 | 64MB 以上 |
| | OS | Microsoft Windows7 以降 (32bit/64bit 日本語版 / 英語版) |
| | ディスクドライブ | CD-ROM ドライブ |
| インタフェース | USB1.1 以上 | |

■ 一般事項

| | |
|------------|---|
| 耐電圧および絶縁抵抗 | AC1500V、絶縁抵抗 30MΩ 以上 (DC500V) |
| 動作温度・湿度範囲 | 0°C ~ +40°C / 5% ~ 85%RH(ただし絶対湿度は 1 ~ 25g/m³、結露なきこと) |
| 外形寸法 (mm) | 258(W) × 176(H) × 440(D)(突起物を除く) |
| 質量 | 約 9.7kg |
| 付属品 | 取扱説明書、コントロールソフトウェア、 電源コードセット 1(15A/125V)、電源コードセット 2(10A/250V、プラグ無) |

寸法図



[TEXIO HOME PAGE] <http://www.texio.co.jp/>



注意

- 正しく安全にお使いいただくため、ご使用の前に必ず「取扱説明書」と「安全上のご注意」をよくお読みください。
- 「水、湿気、湯気、ほこり、油煙」等の多い場所に設置しないでください。「火災、感電、故障」などの原因となることがあります。

● 定格、意匠は改善のため予告なく変更することがあります。● このカタログに掲載した製品写真は撮影上および印刷上の条件により、実際の色と異なる場合があります。

TEXIO

株式会社 テクシオ・テクノロジー
TEXIO TECHNOLOGY CORPORATION

本 社 〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-18-13 藤和不動産新横浜ビル 7F

お問い合わせは各営業所へどうぞ。

- 東日本営業所 〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-18-13 TEL.045-620-2305 FAX.045-534-7181
 - 中日本営業所 〒464-0075 名古屋市中千種区内山 3-31-20 TEL.052-753-5853 FAX.052-753-5855
 - 西日本営業所 〒567-0032 大阪府茨木市西駅前町 14-19 TEL.072-631-8055 FAX.072-631-8056
- アフターサービスに関しては下記サービスセンターへ。
● サービスセンター 〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-18-13 TEL.045-620-2786 FAX.045-534-7183

● お問い合わせは信用ある当店へ