

# SPD3303X/3303X-E

## プログラマブル DC 電源



クイックスタート

EN\_02A



SIGLENT TECHNOLOGIES CO.,LTD



## 著作権および声明

### 著作権

SIGLENT TECHNOLOGIES CO.LTD. All rights reserved.

### 商標情報

SIGLENT は SIGLENT TECHNOLOGIES CO., LTD. の登録商標です。

### 免責事項

- SIGLENT 製品は、中華人民共和国国内外の特許法によって保護されています。
- SIGLENT は仕様および価格を変更する権利を留保します。
- 本出版物の情報は、これまでに発行されたすべての関連資料に優先します。
- 本マニュアルの内容は、SIGLENT の許可なく、いかなる形式または手段によっても、複製、抜粋、翻訳することはできません。

## 一般的な安全に関する概要

人身事故や本製品、および本製品に接続された製品の損傷を防ぐため、以下の安全上の注意をよくお読みください。潜在的な危険を防ぐため、本機器は指定通りにご使用ください。

### 適切な電源コードを使用してください

本器用に設計され、現地国で認可された電源コードのみを使用してください。

### 電源

AC 入力電圧 : 100V/110V/220V/230V ±10%、 50/60Hz。

### 適切なヒューズを使用してください

ヒューズの種類 : 100V/110V : T6.3A/250V ; 220V/230V : T3.15A/250V ;

機器の電源を入れる前に、正しいタイプのヒューズを使用していることを確認してください。

ヒューズ交換前に電源コードを接続しないでください。

ヒューズ交換前に、ヒューズが切れた原因を必ず確認してください。

### 機器の接地

本器は電源コードの保護接地導体を介して接地されています。感電を避けるため、接地導体は必ずアースに接続してください。入出力操作前に本器が適切に接地されていることを確認してください。

### すべての端子定格を遵守してください

火災や感電を防ぐため、機器の定格および記号をすべて遵守してください。接続前に定格の詳細については、このガイドをよくお読みください。

### 適切な換気を確保してください

不十分な換気は温度上昇を引き起こし、さらなる損傷の原因となります。機器使用時は適切な換気を確保し、ファンと通気口を定期的に点検してください。

## 動作条件

設置場所：屋内、強い光が当たらない場所、干渉汚染がほとんどない場所

相対湿度：80%未満

高度：2000m 未満

温度：0°C～40°C

## 爆発性雰囲気での使用は禁止

人身事故や機器損傷を防ぐため、爆発性雰囲気下での使用は避けてください。

## 製品の表面を清潔で乾燥した状態に保ってください

空气中のほこりや湿気が機器の性能に影響を与えないよう、製品の表面は清潔で乾燥した状態を保ってください。

## 安全用語と記号

製品に表示される可能性のある用語:

**危険:** 直接的な傷害や危険が発生する可能性があることを示します。

**警告 :** 潜在的な傷害または危険が発生する可能性があることを示します。

**注意:** 機器やその他の財産に生じる可能性のある損傷を示します。

製品には以下の記号が表示される場合があります：



危険  
電圧



保護  
接地



警告  
接地



接地  
接地



電源  
スイッチ

## SPD3303X/3303X-E 概要

SPD3303X/3303X-E プログラマブル DC 電源は、便利で柔軟、かつ多機能です。3 つの独立した出力、2 組の調整可能な電圧値、および 2.5V、3.3V、5V の固定の選択可能な電圧値を備え、同時に output 短絡および過負荷保護も提供します。



### SPD3303X/3303X-E の主な特徴

- 4.3 インチ TFT カラーLCD ディスプレイ (1600 万色表示対応)
- 3 系統の独立出力 (うち 2 系統は可変)、総出力最大 220W ;
- 100V、110V、220V、230V の 4 種類の入力電圧値に対応し、様々な要求を満たします；
- 設定パラメータの保存・呼び出し機能；
- タイマー出力機能；
- 波形表示機能：電圧・電流波形のリアルタイム表示と電圧・電流・電力値のデジタル表示
- 固定間隔 (30 分) ごとの起動時保護手順
- USBTMC および LAN 経由でのリアルタイム制御を実現する完全な PC ソフトウェア。

## 内容

著作権および声明	I
一般的な安全に関する概要	II
安全用語と記号	III
SPD3303X/3303X-E 概要	IV
スタートガイド	1
一般的な点検	2
安全に関する注意事項	3
フロントパネル	4
ユーザーインターフェース	7
背面パネル	8
出力チェック	9
コントロールパネル操作	10
出力概要	11
CH1/CH2 独立出力	12
CH3 独立モード	13
CH1/CH2 並列モード	14
CH1/CH2 並列モード	15
LAN 設定	16
保存と呼び出し	17
波形表示	18
波形表示	20
バージョン情報	21
ファームウェアのアップグレード	22
リモートコントロール	25
構文規則	25
コマンド一覧	26
コマンドの説明	27
トラブルシューティング	34
サービスとサポート	35
概要の維持	35
SIGLENT へのお問い合わせ	36



## スタートガイド

本章では、主に SPD3303X/3303X-E のパネルと表示インターフェース、および新品検査と初回使用時の注意事項について紹介します。本章を読むことで、操作について素早く理解できます。

### 概要：

- 一般的な点検
- 前面パネル
- 背面パネル
- ユーザーインターフェース
- 背面パネル
- 出力チェック

## 一般点検

以下の手順に従って機器を確認してください。

### 1. 輸送用コンテナを点検してください。

輸送中の損傷があった場合は、直ちに **SIGLENT** までご連絡ください。

輸送中に生じた機器の損傷については、荷送人または運送業者が責任を負います。**SIGLENT** は無償のメンテナンスや交換は提供しません。

### 2. 機器の点検

電気的・機械的試験において損傷、欠陥、または故障が確認された機器がある場合は、**SIGLENT** までご連絡ください。

### 3. 付属品を確認してください。

付属品は梱包リストと照合して確認してください。付属品が不足している場合や破損している場合は、**SIGLENT** までご連絡ください。

## 安全に関する注意事項

SPD3303X/3303X-E を正常に動作させるために、ご使用前に必要な点検を行ってください。

### 入力電源要件

SPD3303X/3303X-E は、50Hz/60Hz の周波数、および 100V/120V/220V/230V の 4 段階の AC 電源に対応しています。実際の需要に応じて、背面パネルの「DIP スイッチ」で必要な電源電圧を選択することができます。

	<b>警告</b>
	希望の電源電圧に切り替えるには、まず電源コードを抜き、次に DIP スイッチを切り替えてください。

### 電気的チェック

付属の電源コードを使用し、装置を AC 電源に接続してください。以下の手順で電源を確認してください。

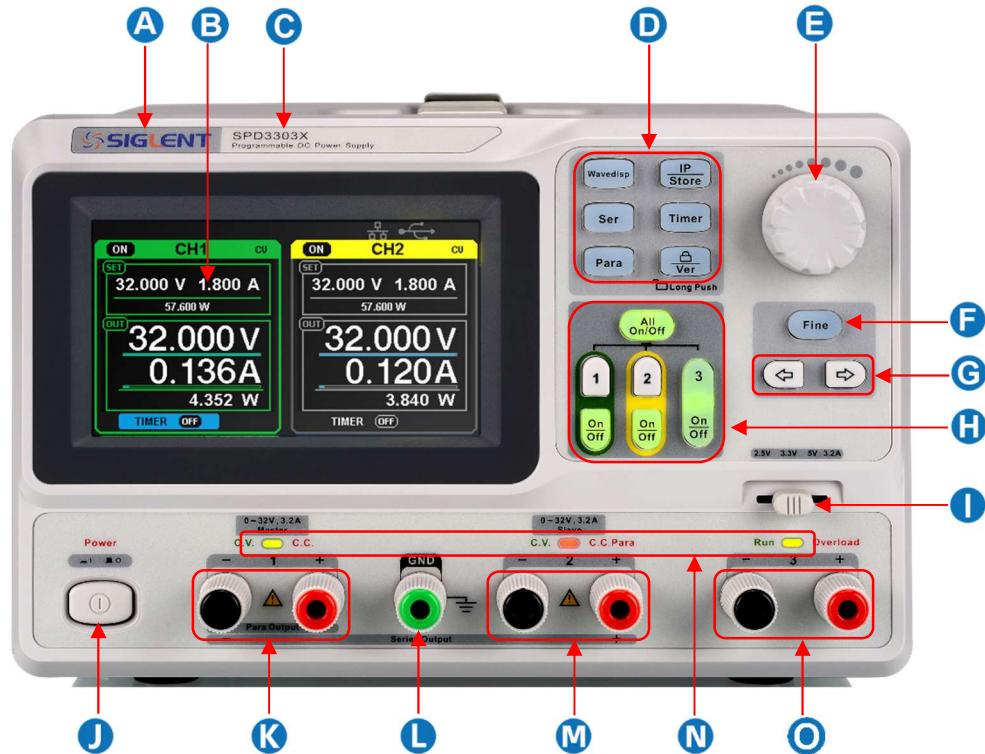
#### 1. 電源の接続

	<b>警告</b>
	感電を防ぐため、本器が正しく接地されていることを確認してください。

#### 2. 電源スイッチをオンにする

**POWER** ボタンを押して起動インターフェースに入り、しばらくするとシステムはデフォルト設定に戻ります。

## フロントパネル



- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| (A) ロゴ             | (I) CH3 DIP スイッチ    |
| (B) 表示エリア          | (J) 電源スイッチ          |
| (C) モデル            | (K) CH1 出力端子        |
| (D) システムパラメータ設定ボタン | (L) 接地端子            |
| (E) マルチファンクションノブ   | (M) CH2 出力端子        |
| (F) 微調整ボタン         | (N) CV/CC インジケータライト |
| (G) 左右方向ボタン        | (O) CH3 出力端子        |
| (H) チャンネルコントロールボタン |                     |

## パラメータ設定ボタン



ボタンを押すと波形表示インターフェースのオン/オフを切り替えられます；



ボタンを押すと CH1/CH2 の直列モードを設定し、同時にロゴ「」が表示されます；



ボタンを押すと CH1/CH2 の並列モードを設定し、同時にロゴ「」が表示されます；



ボタンを押すと LAN 設定および保存機能インターフェースに入ります；



ボタンを押すとタイマー設定インターフェースに入ります；



ボタンを長押しするとキーロック機能のオン/オフを切り替え、短押しでシステム情報インターフェースに切り替わります；

## チャンネル制御用ボタン



ボタンを押して全チャンネルの電源をオン/オフします；



ボタンを押すと CH1 を現在のチャンネルとして選択します；



ボタンを押すと CH2 を現在のチャンネルとして選択します；



ボタンを押すと、現在のチャンネルの出力をオン/オフします；



ボタンを押すと CH3 の出力をオン/オフします；

## 他のボタン



カーソルを移動させて桁位置を選択；



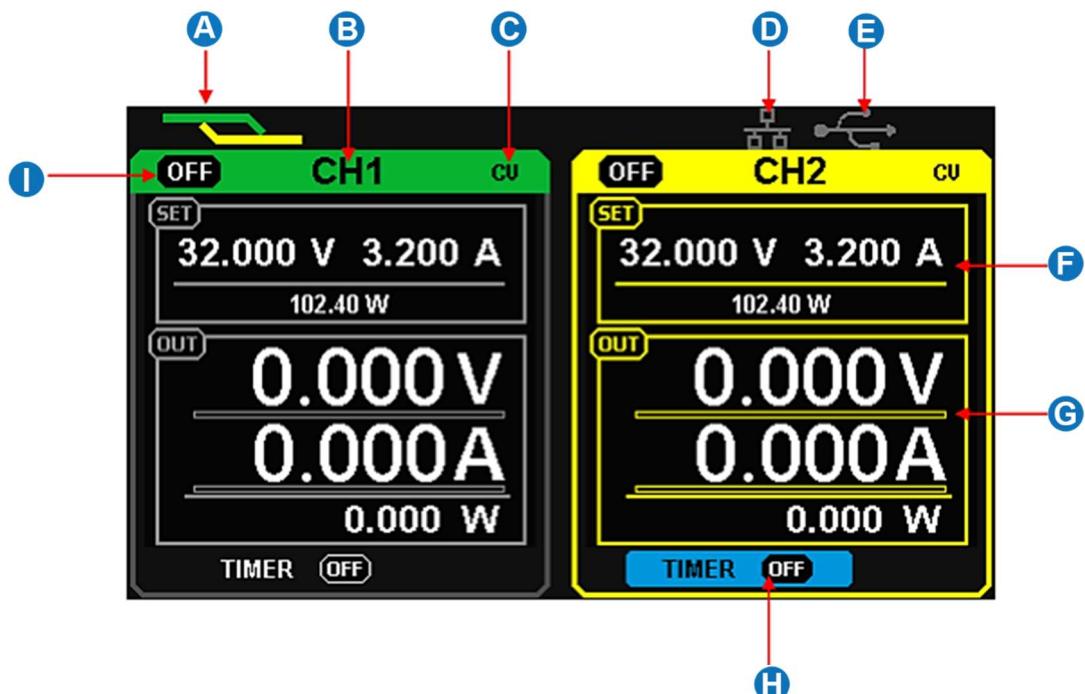
左右方向ボタン。ボタンを押すとカーソルが移動します。右ボタンを長押しすると OCP モードに入ります / 退出します。

## 前面パネルの出力端子

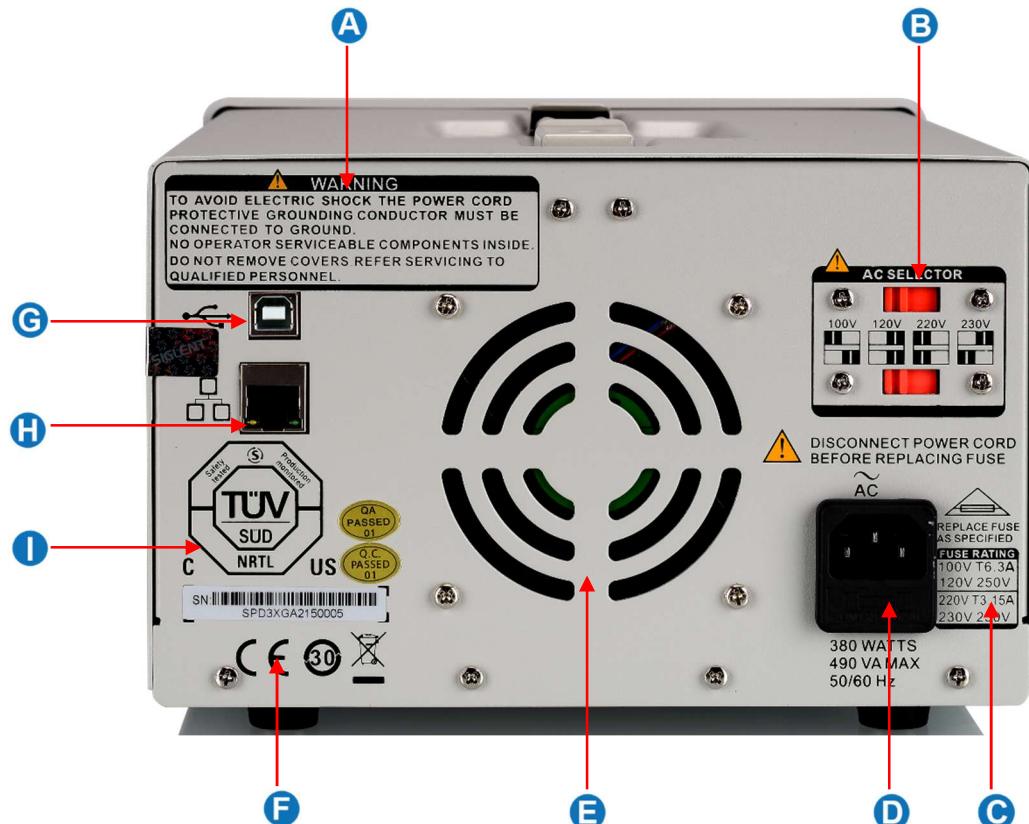


CH1、CH2、CH3 の各出力端子には正極端子と負極端子が含まれ、CH1 と CH2 には共通接地端子が追加されています。各チャンネルには固有のロゴが表示されます。操作の詳細については後述の「操作パネルの操作」で説明します。

## ユーザーインターフェース



## 背面パネル



- A** 警告メッセージ
- B** AC 電源用 DIP スイッチとその識別。
- C** AC 入力電圧の説明
- D** AC 電源ソケット
- E** ファン通気口
- F** CE 認証マーク
- G** USB インターフェースと識別
- H** LAN インターフェースと識別
- I** TÜV 認証マーク

## 出力チェック

出力チェックには、すべてのチャンネルが無負荷の状態での電圧チェックと、短絡状態での電流チェックが含まれ、機器がフロントパネルの操作に正しく反応することを確認します。

### 1. 電圧出力チェック

- (1) 無負荷状態で電源を入れ、全チャンネルの設定電流値がゼロでないことを確認してください。
- (2) CH1/CH2 をオンにし、装置を定電圧モードで動作させます。電圧値が 0V から 32V まで変更可能かどうかを確認します。

### 2. 電流出力チェック

- (1) 電源を入れ、全チャンネルの設定電流値がゼロでないことを確認してください；
- (2) 絶縁された導線で CH1/CH2 のプラス端子とマイナス端子を接続してください；
- (3) CH1/CH2 をオンにすると、機器は定電流モードで動作します。電流値が 0A から 3.2A まで変更できるか確認してください。

## 操作パネルの操作

本章では、SPD3303X/3303X-E 制御パネルの機能と操作について詳細に説明し、包括的な理解を得て作業効率化を図ります。概要：

- 出力概要
- CH1/CH2 独立出力
- CH3 独立出力
- 直列出力
- 並列出力
- LAN 設定
- 保存と呼び出し
- タイマー
- 波形表示
- バージョン情報
- フームウェアのアップグレード
- キーロック

出力概要

SPD3303X/3303X-E には 3 つの独立した出力があり、そのうちの 2 つは電圧値が調整可能で、もう 1 つは 2.5V、3.3V、5.0V から選択可能です。

独立 / 並列 / 直列

SPD3303X/3303X-E には、独立、並列、直列の 3 つの出力モードがあり、フロントパネルのトラックスイッチで選択できます。独立モードでは、出力電流と電圧がそれぞれ制御されます。並列モードでは、電流値は单一チャネルの 2 倍になります。直列モードでは、電圧値は单一チャネルの 2 倍になります。

定電圧／定電流

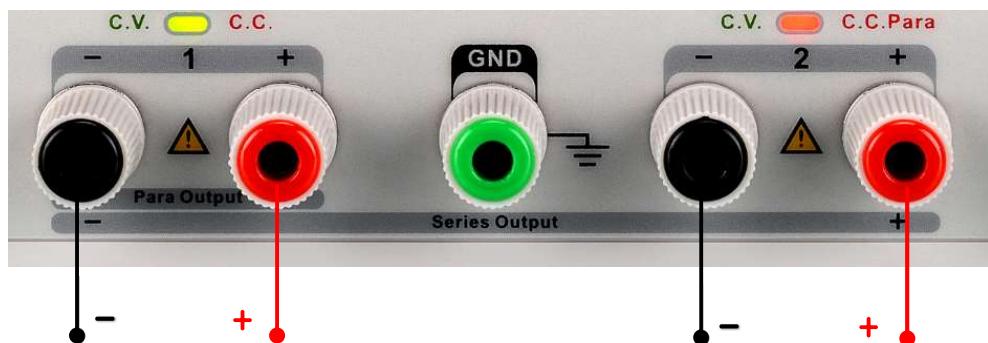
定電流モード（独立モードまたは追従モード）では、電流値は定格値でフロントパネルから制御されます。インジケータランプは赤色点灯し、電圧値は定格値以下となります。電流値が定格値を下回ると定電圧モードに戻ります。

定電圧モードでは、電流値が設定値未満の場合、電圧値はフロントパネルで制御されます。インジケータランプは黄色に点灯し、電流値は設定値で維持されます。電圧値が定格値を下回ると定電流モードに戻ります。

## CH1/CH2 独立出力

### 操作手順

CH1 と CH2 は独立モードで動作し、同時に接地から絶縁されています。




---

出力定格	0~32V/0~3.2A
------	--------------

---

### 操作手順

1. 並列/直列モードがオフであることを確認してください。
2. 負荷を CH1/CH2 のプラス端子とマイナス端子に接続してください。
3. CH1/CH2 の電圧・電流値を設定：
  - a) 「1」 / 「2」 ボタンを押して対象チャンネルを選択
  - b) 方向ボタンでカーソルを移動し、目的のパラメータ（電圧、電流）を選択します。
  - c) 「Fine」 を押して桁位置を選択し、その後マルチファンクションノブを回して対応するパラメータを変更します。
4. 出力のオン：
 

「on/off」 ボタンを押して出力をオンにすると、対応するインジケータランプが直ちに点灯し、現在のインターフェースに「CC」または「CV」が表示されます。

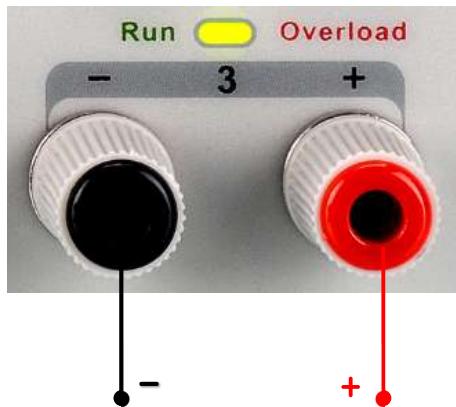
### OCP モードの設定

右ボタンを長押しして OCP モードの入/切を行います。OCP モードでは過電流保護値を設定できます。出力電流が過電流保護値に達すると、当該チャンネルの出力が遮断されます。

## CH3 独立モード

## 説明

CH3 は CH1 および CH2 から独立しており、並列モードでも直列モードでも動作しません。その定格電圧と定格電流はそれぞれ 2.5V、3.3V、5V、3.2A です。



出力定格 2.5V/3.3V/5V、3.2A

## 操作手順:

1. 負荷を前面パネルの CH3 のプラス端子とマイナス端子に接続してください。
  2. CH3 の「DIP スイッチ」を操作して希望の電圧値を選択します。
  3. 出力のオン:

「ON/OFF」ボタンを押して出力をオンになると、対応するインジケータランプが直ちに点灯します。

電流値が 3.2A を超えると、過負荷インジケータが赤色に点灯し、動作モードが CV (電圧制御) から CC (電流制御) に切り替わります。

注：「過負荷」は異常動作を意味しません。

## CH1/CH2 シリーズモード

### 操作手順

直列モードでは、CH1 と CH2 は内部で 1 つのチャネルにリンクされ、CH1 によって制御されます。出力電圧値は、シングルチャネルの場合と比較して 2 倍になります。




---

出力定格	0~60V/0~3.2A
------	--------------

---

### 操作手順：

1. 「Ser」ボタンを押してシリーズモードを開始すると、インジケーターライトが直ちに明るく点灯し、画面上部にロゴ「」が表示されます。
2. 負荷を CH2 のプラス端子と CH1 のマイナス端子に接続してください；
3. 電圧・電流値の設定：
  - a) 「1」ボタンを押してチャンネル 1 を選択
  - b) 方向ボタンでカーソルを移動し、目的のパラメータ（電圧、電流）を選択
  - c) 「Fine」を押して桁位置を選択し、多機能ノブを回して対応するパラメータを変更します。
4. CH1 に対応する「on/off」ボタンを押して出力をオンにする

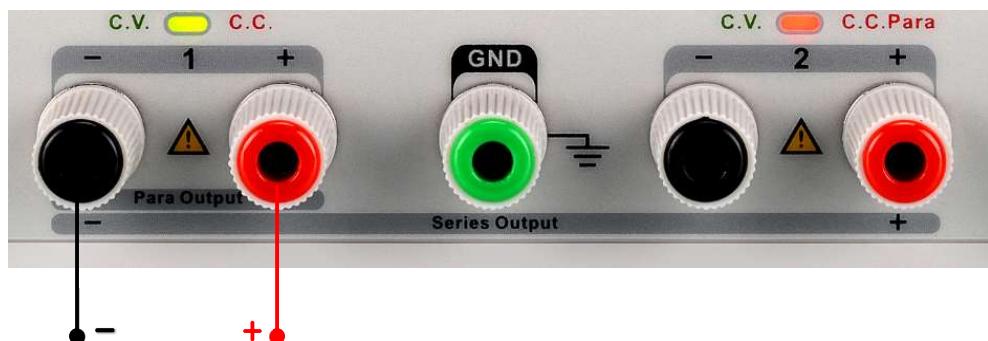
注: CH1/CH2 のインジケータランプ（赤 : CV、黄 : CC）で現在の動作状態「CC」または「CV」を確認できます。

## CH1/CH2 並列モード

## 操作手順

並列モードでは、CH1 と CH2 が内部で 1 つのチャネルに結合され、CH1 によって制御されます。

その出力電流値は単一チャネルの2倍となります。



出力定格 0~32V/0~6.4A

### 操作手順：

1. 「Para」ボタンを押して並列モードを開始すると、インジケーターライトが直ちに明るく点灯し、画面上部に「」のロゴが表示されます。
  2. 負荷を CH1 のプラス端子とマイナス端子に接続します。
  3. 電圧と電流値の設定:
    - a) 「1」ボタンを押してチャンネル 1 を選択
    - b) 方向ボタンでカーソルを移動し、目的のパラメータ（電圧、電流）を選択
    - c) 「Fine」を押して桁位置を選択し、多機能ノブを回して対応するパラメータを変更します。
  4. 対応する CH1 の「on/off」ボタンを押して出力をオンにする

注: CH1/CH2 のインジケータランプ (赤: CV、緑: CC) で動作状態「CC」または「CV」を確認可能。並列モード時、CH2 は CC モードでのみ動作。

## LAN 設定

### 操作手順 :

1. ネットワークケーブルを使用してオシロスコープをローカルエリアネットワークに接続します。
2. 「IP/Store」ボタンを押して LAN 設定画面に入ります。
3. 方向ボタンを押して DHCP 行に移動し、多機能ノブを回して DHCP を ON/OFF します。その後、多機能ノブを押して設定を有効にします。
  - **ON** : 現在のネットワーク内の DHCP サーバーが本器にネットワークパラメータ (IP アドレスなど) を割り当てます。
  - **OFF** : IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイを手動で設定できます。
    - 多機能ノブを回して桁を変更します。
    - 「Fine」を押して桁位置を選択
    - 方向ボタンを押してカーソルを移動
    - 設定を保存するには多機能ノブを押します (ノブを押した時のみ設定が有効になります)
4. 設定完了後、インターフェース左側に現在のネットワーク設定が表示されます。
5. 再度「IP/Store」を押すと現在のインターフェースを終了し、メインインターフェースに戻ります。

## 保存と呼び出し

メモリには 5 つのグループ設定を保存できます。設定ファイルの内容には以下が含まれます：

- 独立/直列/並列モード
- 出力電圧/電流値
- タイマー設定

### 設定の保存

操作手順：

1. 希望の状態を設定する；
2. 「IP/Store」ボタンを短押しし、その後長押しして保存/呼び出し画面に入る；
3. 方向ボタンを押してカーソルを「FILE CHOICE」に移動
4. 多機能ノブを回転させてファイル保存位置（FILE1～FILE5）を選択；
5. 方向ボタンを押してカーソルを「OPER CHOICE」に移動；
6. 多機能ノブを回転させてカーソルを「STORE」に移動し、押して現在の設定を保存します。

### 設定の呼び出し

操作手順：

1. 「IP/Store」ボタンを短押しし、その後長押しして保存/呼び出し画面に入ります；
2. 方向ボタンを押してカーソルを「FILE CHOICE」に移動
3. 多機能ノブを回転させて目的のファイルを選択；
4. 方向ボタンを押してカーソルを「操作選択」に移動；
5. 多機能ノブを回転させてカーソルを「RECALL」に移動し、押して現在の設定を保存します。

注：保存されたファイルを削除したい場合は、上記の手順 3 に進み、「削除」を選択して押してください。

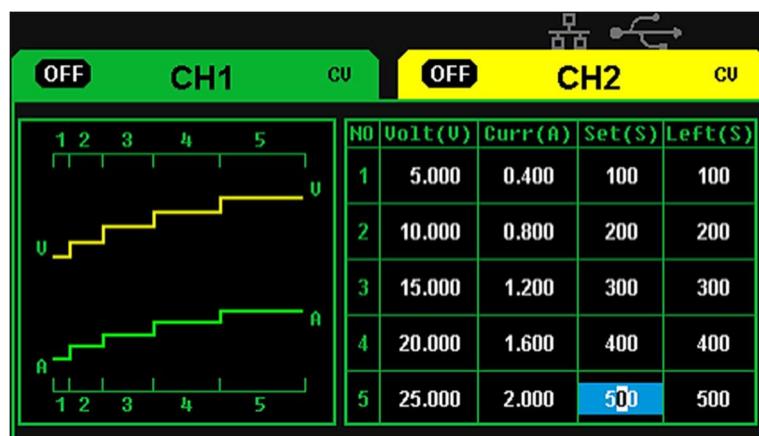
## タイマー

タイマーは独立モードで動作し、互いに独立した 5 つのタイミング設定を保存できます。範囲内で任意の電圧/電流値を設定可能です。連続出力をサポートし、各グループの最長時間は 10000 秒です。

### タイマー設定

操作手順：

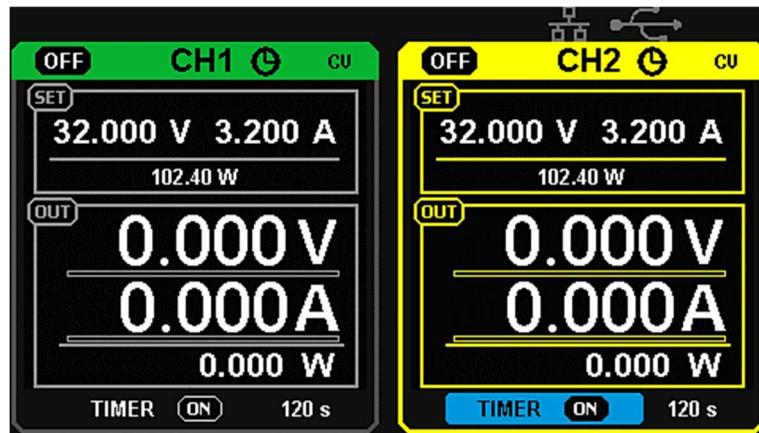
1. 「TIMER」を押してタイマー設定画面に入ると、インジケーターがすぐに明るく点灯します；
2. 「1」 / 「2」ボタンを押して目的のチャンネルを選択；
3. 方向ボタンでカーソルを移動し、目的のパラメータ（電圧/電流/時間）を選択します；
4. 「Fine」ボタンと多機能ノブで対応する値を設定
5. 再度「Timer」を押すと現在の画面を終了します。



### タイマーのオン/オフ

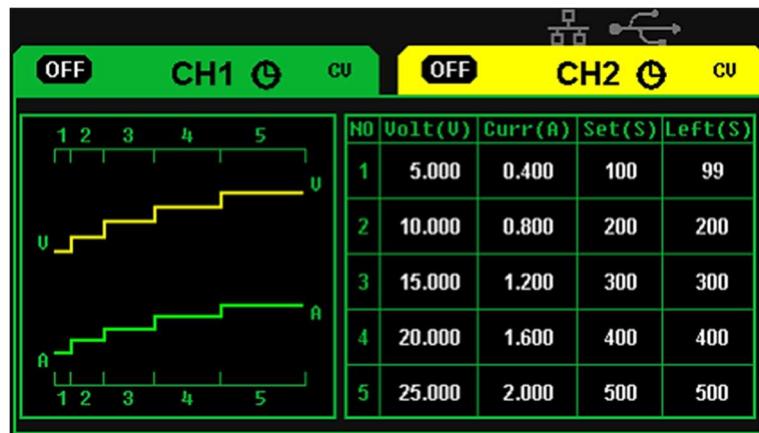
方法 1：

1. メイン画面で「1」 / 「2」ボタンを押して対象チャンネルを選択；
2. 方向ボタンを押してカーソルを「TIMER」メニューに移動；
3. 多機能ノブを回してタイマー状態を「ON」に設定；
4. ノブを押してタイマーを開始します；
5. 多機能ノブを回してタイマー状態を「OFF」にし、ノブを押してタイマーを停止します。



## 方法 2 :

1. 「タイマー」ボタンを押してタイマー画面に入ります；
2. 「1」 / 「2」ボタンを押して目的のチャンネルを選択；
3. 多機能ノブを押してタイマーを開始します；
4. 再度ノブを押すとタイマーが停止します；



タイマー作動中に「電源 ON/OFF」ボタンを押して出力を停止すると、カウントダウンが停止します。チャンネル出力を再度 ON にすると、カウントダウンが再開されます。

タイマーは残り時間が 0 になると自動的に停止します。

注：シリーズモードまたはパラレルモードが有効な場合、タイマー機能は無効となります。

## 波形表示

SPD3303X/3303X-E は、電流電圧と電流の変化をリアルタイムで曲線描画形式で表示できます。

操作手順：

1. CH1/CH2 を選択し、電圧/電流パラメータを設定します。
2. 「Wavedisp」ボタンを押して波形表示インターフェースに入ると、インジケータランプが直ちに明るく点灯します。
3. CH1/CH2 の「on/off」ボタンを押して出力をオンになると、対応するインジケータランプが直ちに明るく点灯し、電流電圧/電流のリアルタイム変化を観察できます。

波形インターフェース：

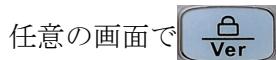
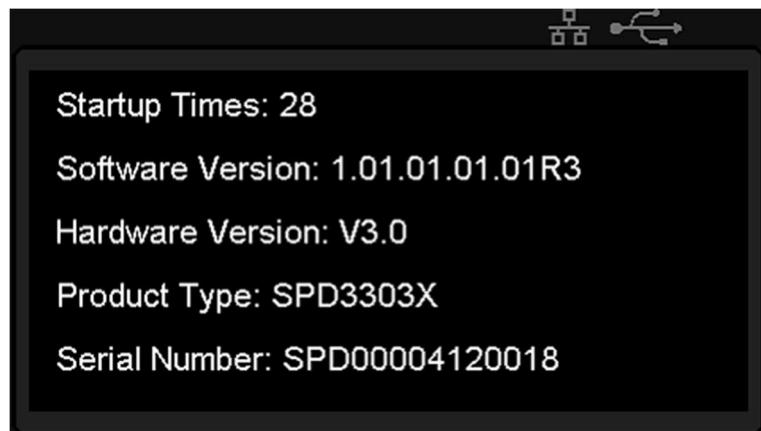


注：黄色線は電圧、緑色線は電流を表し、縦軸は電圧または電流値 (0~32V/0~3.2A) を示します。

## バージョン情報

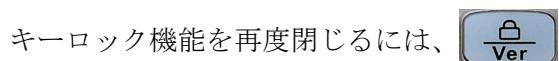


ボタンを短押しするとバージョン情報画面が表示されます（下図参照）：



任意の画面でボタンを長押しするとキーロック機能が起動し、全てのキーが無効化されます。

同時に「ロック」のグラフィックロゴが表示されます。



キーロック機能を再度閉じるには、ボタンを長押ししてください。同時に「ロック」のグ

ラフィックロゴが消えます。

## ファームウェアのアップグレード

本器のソフトウェアは、USB または LAN 経由で PC 管理ソフトウェアを使用し、固定名ファイルによりアップグレードされます。アップグレード方法は以下の通りです：

### 通常インターフェースでのアップグレード

1. USB ケーブルまたはネットワークケーブルを確実に接続後、EasyPower ソフトウェアを起動し、機器がソフトウェアと正常に接続されていることを確認してください。
2. 「バージョン」をクリックし、ドロップダウンメニューから「アップグレード」を選択してファームウェアアップグレードダイアログに入ります。図 1 を参照：

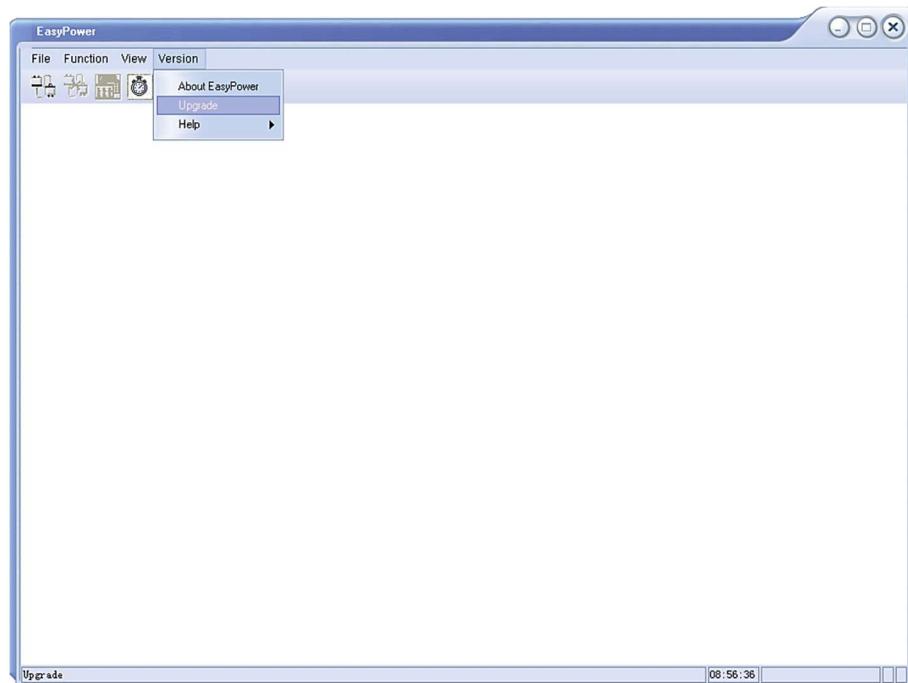
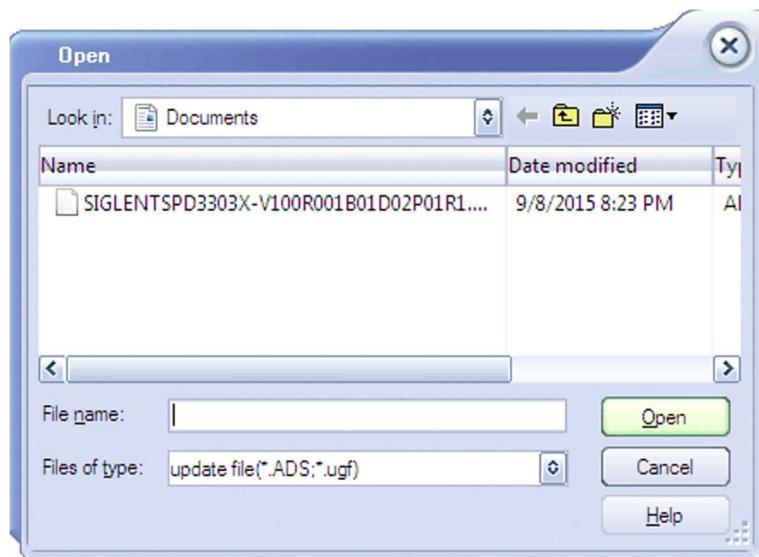


図 1

3. 図 2 はファームウェアアップグレードダイアログを示します。「通常モード」を選択し、ファイル選択アイコン  をクリックすると、図 3 のようなダイアログが表示されます。その後、拡張子が .ADS のアップグレード対象ファイルを選択してください。



义 2



3

4. 図4に示すように「アップグレード」をクリックすると、図5のダイアログが表示されます。アップグレード方法(USB(USBTMC)またはLAN(VXI11))を選択してください。進捗バーが完了するとアップグレードが終了し、機器はアップグレード後のバージョンで動作します。



図 4

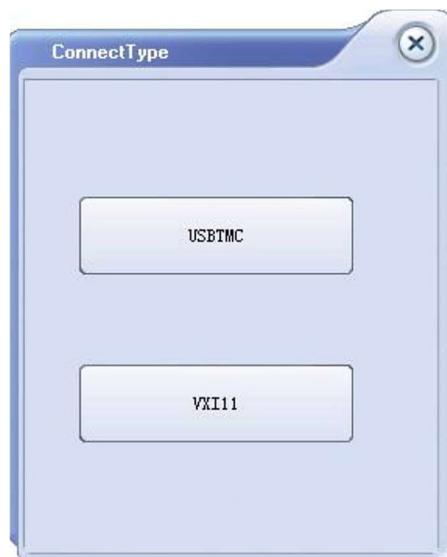


図 5

### ガイド手順によるアップグレード

上記の方法が失敗した場合、ガイド手順によるアップグレードも使用できます。

具体的な手順は以下の通りです：

1. 機器の電源を入れる前にノブを押したままにし、その後機器の電源を入れるとガイド手順モードに入ります。
2. ガイド手順モードに入ると、アップグレード方法は最初の方法とほぼ同じです。ただし、図 2 のようにダイアログが表示されたら、「Fireware Mode」を選択してください。その他の操作手順については方法 1 を参照してください。

## リモートコントロール

SPD3303X/3303X-E は、背面パネルの USB および LAN インターフェースを介したコンピュータとの通信をサポートしています。

SCPI (Standard Commands for Programmable Instruments) は、ASCII ベースのプログラミング言語であり、EasyPower ソフトウェアまたは NI (Measurement & Automation) がインストールされたコンピュータを使用して、電源装置をリモートで制御するために使用できます。

この章では、主に SPD3303X/3303X-E がサポートする SCPI について紹介し、説明します。

### 構文規則

ほとんどのコマンドは大文字と小文字が混在しています。大文字はコマンドの省略形を示し、これによりプログラム行を短くできます。プログラムの可読性を高めるため、完全形を使用してください。例：

[{CH1|CH2}:]VOLTage <電圧値>

キーワード VOLTage については、大文字と小文字を任意に組み合わせて VOLT または VOLTage と入力できます。したがって、VolTaGe、volt、Volt はすべて有効です。VOL や VOLTAG などの他の形式はエラーを生成します。

- パラメータの選択肢は中括弧 ({} ) で囲みます。中括弧はコマンド文字列には送信されません。
- 縦棒 (|) はパラメータ選択肢を区切ります。例えば、上記コマンドの {CH1|CH2} はチャンネルを指定できることを示します。この縦棒はコマンド文字列には送信されません。
- 山括弧 (<>) は、括弧内のパラメータに値を指定する必要があることを示します。例えば、上記の構文記述では<voltage>パラメータが山括弧で囲まれています。このパラメータには値を指定する必要があります (例：「CH1:VOLT 10」)。山括弧はコマンド文字列には送信されません。
- オプションのパラメータは角括弧 ([ ]) で囲まれます。オプションのパラメータに値を指定しない場合、機器はデフォルト値を使用します。例えば、上記コマンドの{CH1|CH2}は省略可能です (例：「VOLT 10」)。この場合、コマンドは現在のチャンネルで動作します。角括弧はコマンド文字列と共に送信されません。

## コマンド一覧

1. \*IDN?
2. \*SAV
3. \*RCL
4. 計測器サブシステム
5. 計測サブシステム
6. 電流サブシステム
7. 電圧サブシステム
8. 出力サブシステム
9. タイマーサブシステム
10. SYSTem サブシステム
11. IP アドレスサブシステム
12. MASKaddr サブシステム
13. ゲートアドレスサブシステム
14. DHCP サブシステム

## コマンドの説明

### 1. \*IDN?

コマンド形式	*IDN?
説明	製造元、製品タイプ、シリアル番号、ソフトウェアバージョン、ハードウェアバージョンを照会する
返される情報	製造元、製品タイプ、シリアル番号、ソフトウェアバージョン、ハードウェアバージョン
典型的な返答	Siglent Technologies, SPD3303X, SPD00001130025, 1.01.01.01.02,V3.0

### 2. \*SAV

コマンド形式	*SAV {1 2 3 4 5}
説明	現在の状態を不揮発性メモリに保存
例	*SAV 1

### 3. \*RCL

コマンド形式	*RCL {1 2 3 4 5}
説明	不揮発性メモリから保存されていた状態を呼び出す。
例	*RCL 1

### 4. INSTRument

コマンド形式	INSTRument {CH1 CH2}
説明	操作するチャンネルを選択します。
例	INSTRument CH1

コマンド形式	INSTRument?
説明	現在の動作チャンネルを問い合わせる
例	INSTRument?
典型的な戻り値	CH1

## 5. 測定

コマンド形式	測定:電流? [{CH1 CH2}]
説明	指定されたチャンネルの現在の値を問い合わせます。指定されたチャンネルがない場合は、現在のチャンネルを問い合わせます
例	MEASure:CURREnt? CH1
典型的な返り値	3.000

コマンド形式	MEASure:VOLTage? [{CH1 CH2}]
説明	指定されたチャンネルの電圧値を問い合わせる。指定されたチャンネルがない場合、現在のチャンネルを問い合わせる
例	MEASure:VOLTage? CH1
典型的な返り値	30.000

コマンド形式	測定:電力? [{CH1 CH2}]
説明	指定されたチャンネルの電力値を問い合わせます。指定されたチャンネルがない場合は、現在のチャンネルを問い合わせます。
例	MEASure:POWER? CH1
典型的な返り値	90.000

## 6. CURRent

コマンド形式	[{CH1 CH2}]:CURREnt <電流値>
説明	選択したチャンネルの電流値を設定します
例	CH1:CURREnt 0.5

コマンド形式	[{CH1 CH2}]:CURREnt?
説明	選択したチャンネルの現在の値を問い合わせます。
例	CH1:CURREnt?

典型的な返り値	0.500
---------	-------

## 7. VOLTage

コマンド形式	[{CH1 CH2}:]電圧 <電圧値>
説明	選択したチャンネルの電圧値を設定します
例	CH1:電圧 25

コマンド形式	[{CH1 CH2}:]電圧?
説明	選択したチャンネルの電圧値を問い合わせます。
例	CH1:電圧?
典型的な返り値	25.000

## 8. OUTPut

コマンド形式	OUTPut {CH1 CH2 CH3},{ON OFF}
説明	指定したチャンネルの出力をオン/オフします。
例	OUTPut CH1,ON

コマンド形式	OUTPut:TRACK {0 1 2}
説明	動作モードを選択します。パラメータ {0 1 2} はそれぞれ独立、直列、並列を意味します
例	OUTPut:TRACK 0

コマンド形式	OUTPut:WAVE {CH1 CH2},{ON OFF}
説明	指定したチャンネルの波形表示機能をオン/オフにする
例	OUTPut:WAVE CH1,ON

## 9. TIMEr

コマンドフォーマ	TIMEr:SET
----------	-----------

コマンド形式	{CH1 CH2},{1 2 3 4 5},<電圧>,<電流>,<時間>
説明	指定したチャンネルのタイミングパラメータを設定します。設定項目にはグループ{1 2 3 4 5}、電圧、電流、時間が含まれます。
例	TIMER:SET CH1,2,3,0.5,2

コマンド形式	TIMER:SET? {CH1 CH2},{1 2 3 4 5};
説明	指定したチャンネルの指定したグループの電圧/電流/時間パラメータを照会する
例	TIMER:SET? CH1,2
典型的な返り値	3,0.5,2

コマンド形式	TIMER {CH1 CH2},{ON OFF};
説明	指定したチャンネルのタイマー機能をオン/オフにする
例	TIMER CH1,ON

## 10. SYSTem

コマンド形式	SYSTem:ERRor?
説明	機器のエラーコードと情報を照会します。
典型的な返り値	0 エラーなし

コマンド形式	SYSTem:VERSion?
説明	機器のソフトウェアバージョンを問い合わせる
典型的な返り値	1.01.01.01.02

コマンド形式	SYSTem:STATus?
説明	機器の現在の動作状態を問い合わせます。
典型的な返り値	0x0224
注記	戻り値の情報は 16 進数形式ですが、実際の状態は 2 進数です。そのため、

戻り値の情報を2進数に変換する必要があります。状態の対応関係は以下の通りです。

ビット番号	対応する状態
0	0: CH1 CV モード; 1: CH1 CC モード
1	0: CH2 CV モード; 1: CH2 CC モード
2,3	01: 独立モード; 10: 並列モード
4	0: CH1 OFF; 1: CH1 ON
5	0: CH2 OFF; 1: CH2 ON
6	0: タイマ1 OFF; 1: タイマ1 ON
7	0: TIMER2 OFF; 1: TIMER2 ON
8	0: CH1 デジタル表示; 1: CH1 波形表示
9	0: CH2 デジタル表示; 1: CH2 波形表示

## 11. IPAddr

コマンド形式	IPAddr <IP アドレス>
説明	静的インターネットプロトコル (IP) アドレスを機器に割り当てる
例	IPAddr 10.11.13.214
注	DHCP の状態がオンの場合、このコマンドは無効です

コマンド形式	IPAddr?
説明	機器の現在の IP アドレスを問い合わせます
典型的な戻り値	10.11.13.214

## 12. MASKaddr

コマンド形式	MASKaddr <NetMasK>
説明	機器にサブネットマスクを割り当てる
例	MASKadd 255.255.255.0

注

DHCP の状態がオンの場合、このコマンドは無効です

コマンド形式	<b>MASKaddr?</b>
説明	機器の現在のサブネットマスクを問い合わせます
典型的な戻り値	255.255.255.0

### 13. GATEaddr

コマンド形式	<b>GATEaddr &lt;ゲートウェイ&gt;</b>
説明	機器のゲートウェイを割り当てる
例	GATEaddr 10.11.13.1
注記	DHCP の状態がオンの場合、このコマンドは無効です

コマンド形式	<b>GATEaddr?</b>
説明	機器の現在のゲートウェイを問い合わせます
典型的な戻り値	10.11.13.1

### 14. DHCP

コマンド形式	<b>DHCP {ON OFF}</b>
説明	機器のネットワークパラメータ (IP アドレスなど) を自動的に割り当てます。
使用例	DHCP ON

コマンド形式	<b>DHCP?</b>
説明	自動ネットワークパラメータ設定機能がオンになっているかどうかを問い合わせる
典型的な返り値	DHCP:ON

## トラブルシューティング

**質問 1:** 出力端子で短絡が発生した場合の対処法

**回答 1:** 電源内部には過電流保護と短絡保護が内蔵されているため、電流は安全範囲内で制御されます。

**質問 2:** CH3 過負荷インジケーターが点灯するのは異常ですか？

**回答 2:** いいえ、これは電流値が 3.2A に達したことを示すだけで、これはその範囲内の最大値です。現在、電源は継続して使用可能ですが、出力負荷を減らすことをお勧めします。

**質問 3:** シリーズモードにおいて、あるチャネルの電圧値が 0V、電流値が 0A でない一方で、別のチャネルの両値が 0 でないのは正常ですか？

**回答 3:** はい、出力負荷電流が制限電流値を超えると、動作モードが電圧制御 (CV) から電流制御 (CC) に切り替わるためです。

**質問 4:** アップグレード失敗時の対処法は？

**回答 4:** アップグレードが失敗した場合、ガイド手順によるアップグレードが利用可能です（「2.11 フームウェアのアップグレード」の詳細を参照）。

**質問 5:** 実測値が設定値（性能基準値）と一致せず、起動時に徐々に変化するのはなぜですか？

**回答 5:** 正常な動作です。起動時には機器内部の部品が安定化する過程にあり、測定値は約 30 分後に安定します。

**質問 6:** 電源投入時に回路エスイッチが自動的にオフになる場合はどうすればよいでですか？

**回答 6:** まず、エスイッチの定格が適切かどうかを確認してください（例：エスイッチ B と C の定格はそれぞれ 16A 以上、10A 以上である必要があります）。それでも故障が解消されない場合は、短絡がないか確認するか、工場に返送して資格のある技術者による修理を受けてください。

## サービスとサポート

### 保守要約

**SIGLENT** は、当社が製造・販売する製品について、正規 **SIGLENT** 販売代理店からの出荷日から 3 年間、材料および製造上の欠陥がないことを保証します。製品または CRT が当該期間内に欠陥と判明した場合、**SIGLENT** は完全な保証書に記載された通り修理または交換を提供します。

サービス手配または完全な保証書面の入手については、最寄りの **SIGLENT** 販売・サービス事務所までお問い合わせください。本要約または適用される保証書面に規定される場合を除き、**SIGLENT** は明示的または默示的ないかなる保証（商品性および特定目的適合性の默示的保証を含むがこれに限定されない）も行いません。いかなる場合においても、**SIGLENT** は間接的損害、特別損害、結果的損害について責任を負いません。

## SIGLENTへのお問い合わせ

本社：

SIGLENT Technologies Co., Ltd

住所：中国深圳市宝安区流仙三路安通達工業区 4 号棟・5 号棟

中国深圳市宝安区流仙三路安東達工業区 4 号・5 号棟

電話: +86 755 3688 7876

FAX: +86 755 3359 1582

メール : [sales@siglent.com](mailto:sales@siglent.com)

ウェブサイト : [int.siglent.com](http://int.siglent.com)

北米：

SIGLENT Technologies America, Inc

6557 Cochran Rd Solon, Ohio 44139

電話: 440-398-5800

フリーダイヤル: 877-515-5551

FAX: 440-399-1211

メール: [info@siglentna.com](mailto:info@siglentna.com)

ウェブサイト : [www.siglentna.com](http://www.siglentna.com)

ヨーロッパ：

SIGLENT Technologies Germany GmbH

住所: Staetzlinger Str. 70

86165 アウクスブルク, ドイツ

電話: +49(0)-821-666 0 111 0

FAX: +49(0)-821-666 0 111 22

Email: [info-eu@siglent.com](mailto:info-eu@siglent.com)

ウェブサイト : [www.siglenteu.com](http://www.siglenteu.com)



## SIGLENTについて

SIGLENTは、電子試験・計測機器の研究開発、販売、生産、サービスに注力する国際的なハイテク企業です。

SIGLENTは2002年にデジタルオシロスコープの独自開発を開始しました。10年以上の継続的な開発を経て、製品ラインをデジタルオシロスコープ、絶縁型ハンドヘルドオシロスコープ、関数/任意波形発生器、RF/MW信号発生器、スペクトラムアナライザ、ベクトルネットワークアナライザ、デジタルマルチメータ、DC電源、電子負荷装置、その他汎用試験機器へと拡大しています。2005年に初のオシロスコープを発売して以来、SIGLENTはデジタルオシロスコープ分野で最も急成長しているメーカーとなりました。当社は、今日の電子計測機器分野においてSIGLENTが最高のコストパフォーマンスを提供していると確信しています。

### 本社:

SIGLENT Technologies Co., Ltd

住所: 中国深圳市宝安区流仙三路安通達工業区

4号棟・5号棟 518101

電話: +86 755 3688 7876

FAX: +86 755 3359 1582

メール: sales@siglent.com

ウェブサイト: int.siglent.com

### 北米:

SIGLENT Technologies America, Inc

6557 Cochran Rd Solon, Ohio 44139

電話: 440-398-5800

フリーダイヤル: 877-515-5551

FAX: 440-399-1211

メール: info@siglentna.com

ウェブサイト: www.siglentna.com

Follow us on  
Facebook: SiglentTech



### ヨーロッパ:

SIGLENT Technologies Germany GmbH

追加: シュテッツリンガー通り 70

86165 アウクスブルク, ドイツ

電話: +49(0)-821-666 0 111 0

Fax: +49(0)-821-666 0 111 22

メール: info-eu@siglent.com

ウェブサイト: www.siglenteu.com

