



SPE シリーズ 1 チャンネル直流電源

ユーザー・マニュアル

<https://www.owon.co.jp/>

Mar. 2022 edition V1.0.1

© LILLIPUT 社が著作権を保有します。

LILLIPUT の製品は、すでに取得した特許や特許出願中の発明を含め、特許権の保護下にあります。このマニュアルの情報は、公開されているすべての資料に置き換わるものです。

このマニュアルの情報は作成時のものですが、LILLIPUT は引き続き製品を改善し、予告なしにいつでも仕様を変更する権利を保有します。

owon[®] は LILLIPUT 社の登録商標です。

Fujian LILLIPUT Optoelectronics Technology Co., Ltd.

No. 19, Heming Road

Lantian Industrial Zone, Zhangzhou 363005 P.R. China

Tel: +86-596-2130430

Fax: +86-596-2109272

Web: www.owon.com

E-mail: info@owon.com.cn

保証

当社の最初の購入者が製品を購入した日から3年間、製品に材料および製造上の不具合がないことを保証します。プローブ、アダプターなどの付属品の保証期間は12ヶ月です。この保証は最初の購入者にのみ適用され、第三者に譲渡することはできません。

保証期間中に製品に上記の不具合が見つかった場合は、無料で修理するか、不具合製品と引き換えに交換品を提供します。当社が保証サービスに使用する部品、モジュール、交換品は新品または新品同様に再調整されている場合があります。交換した不具合のある部品、モジュール、製品はすべて当社の所有物となります。

この保証サービスを受けるには、保証期間が満了する前に、お客様は上記不具合を当社に通知する必要があります。不具合品の梱包と指定されたサービスセンターへの発送はお客様の責任となります。お客様が購入した際の領収書等のコピーも必要です。

この保証は、不適切な使用やメンテナンスによって引き起こされた欠陥、故障、損傷等の不具合には適用されないものとします。また下記 a) b) c) d) について、当社はこの保証に基づいてサービスを提供する義務を負わないものとします。

- a) 当社の代表者以外の担当者が製品の設置、修理、サービス等を試みた結果として生じた損傷や故障などの不具合。
- b) 互換性のない機器への不適切な使用や接続等に起因する損傷や故障などの不具合。
- c) 当社の供給品以外の使用等によって生じた損傷や故障または誤動作などの不具合。
- d) 当社製品を使用することで生じた、当社製品以外への不具合や損害。

保証サービスについては、当社の代理店や販売店にお問い合わせください。

本文書または保証書に記載されているアフターサービスを除き、本文書に記載されているすべての情報に関して、市場性や特定用途への適合性などの黙示的保証に限らず、一切の明示的あるいは黙示的保証はしません。当社は、間接的な、または結果として生じるいかなる損害についても責任を負いません。

目次

1. 一般的な安全要求.....	1
2. 安全用語とシンボル.....	2
3. クイック・レビュー.....	3
3.1 パネルと画面	3
3.1.1 フロント・パネル	3
3.1.2 リア・パネル.....	5
3.1.3 設定画面.....	6
3.2 一般的な検査	6
3.3 起動検査.....	7
3.4 出力検査.....	7
4. パネル操作	9
4.1 チャンネル出力をオンまたはオフにする	9
4.2 出力電圧/電流を設定する	9
4.3 過電圧保護/過電流保護	9
4.4 設定の編集と読み込み.....	10
4.4.1 設定を読み込む.....	10
4.4.2 設定の編集	11
4.5 リスト波形出力（シーケンス出力）の設定	11
4.5.1 リスト波形編集.....	11
4.5.2 リスト波形出力.....	12
4.6 電源投入時の自動出力の設定	13
4.7 表示	14
5. トラブルシューティング	15
6. Appendix.....	16
6.1 Appendix A : アクセサリ	16
6.2 Appendix B: 保守と清掃	17

1. 一般的な安全要求

使用前に、以下の安全上の注意を読み、怪我や、本製品またはその他の接続製品が損傷しないようにしてください。偶発的な危険を回避するために、この製品が指定された範囲内でのみ使用されるようにしてください。

資格のある技術者のみがメンテナンスを実施できます。

火災や人的障害を避けるために次の事項を遵守してください。

- **適切な電源コードを使用してください。**
製品に同梱されている安全規格に適合した電源コードを使用してください。
- **製品を接地してください。**
本電源は電源コードを介して接地されます。感電を防ぐため、本電源のほかの端子を接続する前に電源コードの接地端子を必ず接地してください。
- **端子の定格を確認してください。**
火災や感電を防ぐために、製品に記されている定格や記号を確認してください。定格の詳細については、測定器を使用する前にユーザー・マニュアルを参照してください。
- **カバーを開けて使用しないでください。**
- **仕様で規定されたタイプと定格のヒューズを使用してください。**
- **回路に触れないでください。**
電源がオンの時は、露出した接合部や部品などに触れないでください。
- **故障があると思われるときは操作しないでください。**
資格のあるサービス担当者に検査を依頼してください。
- **通気の良い場所で使用してください。**
- **濡れた状態で動作させないでください。**
- **爆発性の雰囲気内で動作させないでください。**
- **測定器の表面を清潔かつ乾燥に維持してください。**

2. 安全用語とシンボル

安全用語

この文書での用語 下記の用語がこの文書で使用されています。



警告: 怪我や命を失う可能性のある状態を示します。



注意: 本機あるいはほかの資産に損害をおよぼす可能性のある状態を示します。

製品での用語 下記の用語が製品で使用されています。

Danger: 危険。直ちに怪我や危険が発生するかもしれないことを示します。

Warning: 警告。怪我や危険が発生するかもしれないことを示します。

Caution: 注意。本機器やほかの資産に損害をおよぼす可能性を示しています。

安全シンボル

製品でのシンボル 下記のシンボルが製品で使用されています。



危険電圧



マニュアル参照



保護接地端子



シャシー・グラウンド



一般グラウンド

3. クイック・レビュー

3.1 パネルと画面

3.1.1 フロント・パネル

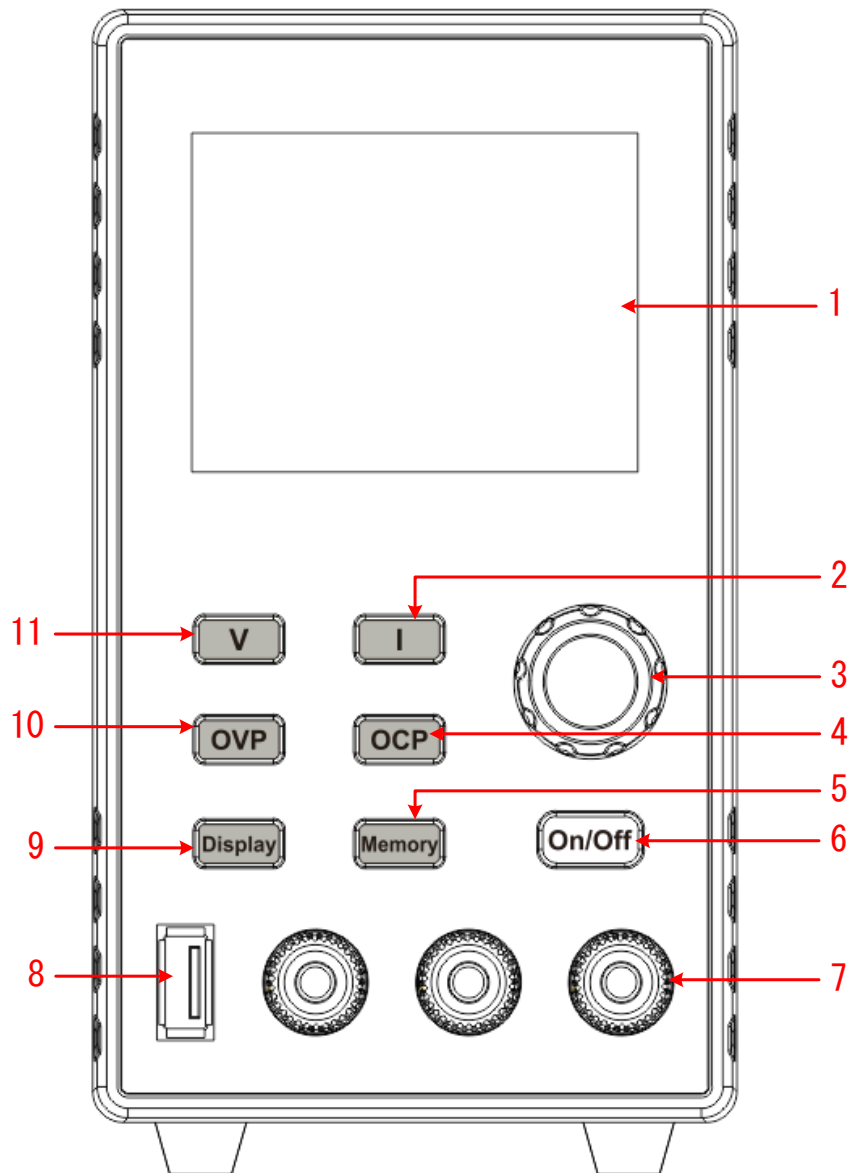


Figure 3-1 フロント・パネル

1	ディスプレイ・エリア	画面を表示します。
2	電流キー	電流パラメータを設定します。パラメータ編集集中に押すとカーソルが移動します。

3.クイック・レビュー

3	ノブ	メニューを選択したり、値を変更したりします。
4	OCP キー	過電流保護を設定します。パラメータ編集集中に押すとカーソルが移動します。
5	メモリ・キー	4 セットの設定ファイルを保存できます。長押しするとリスト波形出力編集メニューに入ります。
6	On/Off キー	出力をオンまたはオフにします。長押しすると電源投入時の自動出力機能をオンまたはオフにします。
7	チャンネル出力端子	本端子から出力します。
8	USB ポート	5V1A USB 電源出力ポート（USB メモリの読み書きなどはできません） U モデルについては、QC2.0, QC3.0, BC1.2, Apple, Huawei FCP, Samsung AFC などの急速充電プロトコルをサポートします。
9	ディスプレイ・キー	数値表示とトレンド表示を切り替えます。
10	OVP キー	過電圧保護を設定します。パラメータ編集集中に押すとカーソルが移動します。
11	電圧キー	電圧パラメータを設定します。パラメータ編集集中に押すとカーソルが移動します。

点灯するボタン

On/Off キー：チャンネル出力がオンのときに点灯します。

3.1.2 リア・パネル

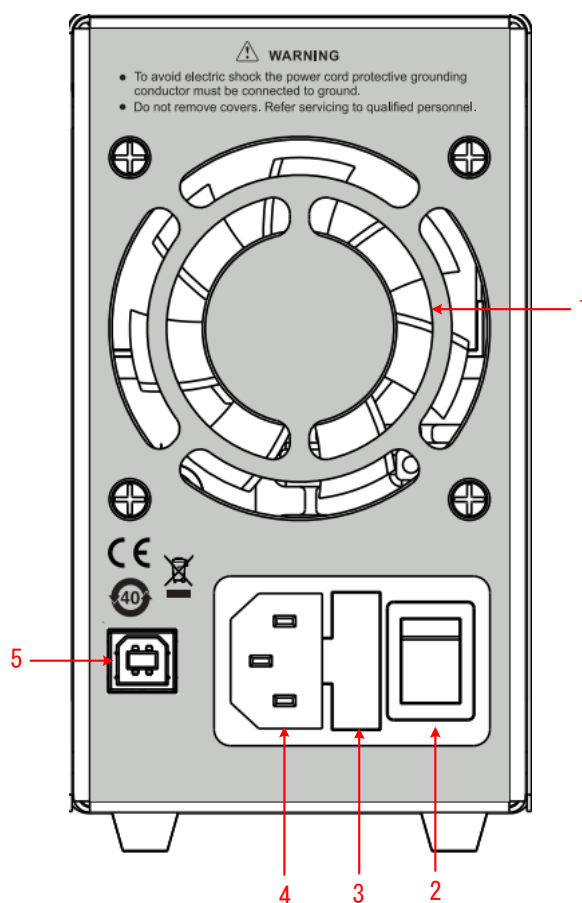


Figure 3-2 リア・パネル

1	通気口	通気口です。
2	電源スイッチ	本機への電源をオンまたはオフにします。
3	ヒューズ	ヒューズです。
4	AC 電源インレット	AC 電源を入力します。
5	USB デバイス・ポート	PC からコントロールしたり、ファームウェアをアップデートしたりする際に使用します。

3.1.3 設定画面

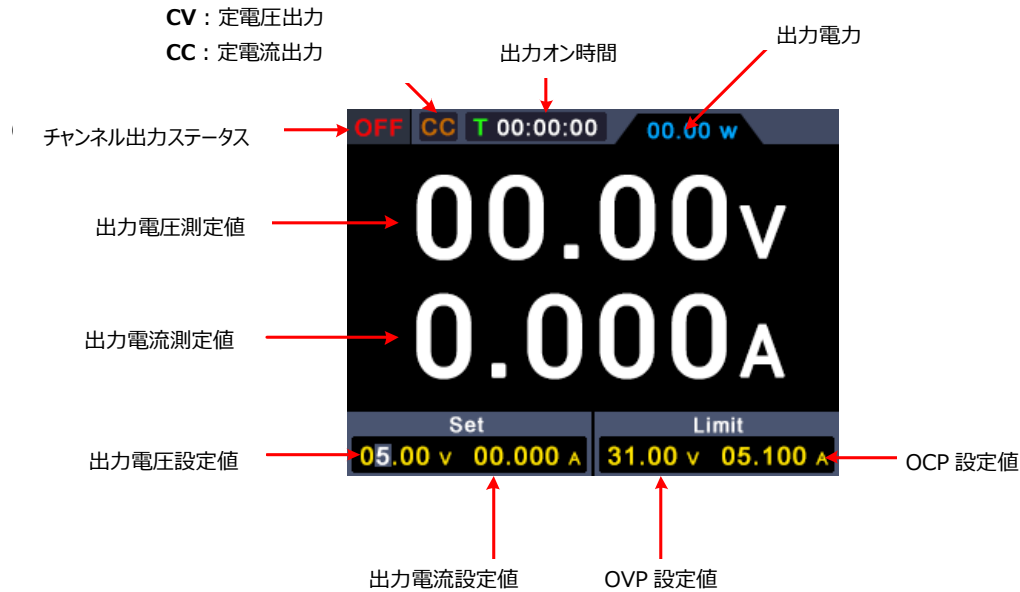


Figure 3-3 設定画面

3.2 一般的な検査

新しい電源を入手したら、下記のステップで検査をしてください。

1. 運送でダメージを受けたかどうかを確認

梱包箱や緩衝材に損傷が見つかった場合には、機器本体やアクセサリが正常であることを確認できるまでは、梱包箱および緩衝材を捨てないでください。

2. アクセサリを確認

付属アクセサリについて本マニュアルの "Appendix A : アクセサリ " に記載されています。記載を参照し、付属アクセサリの員数に不足がないかを確認してください。もし員数不足があった場合は販売店やOWONの現地法人にご連絡ください。

3. 電源本体を確認

外観に損傷がある場合、正常に動作しない場合、性能試験で不合格の場合などは、販売店またはOWON現地法人までご連絡ください。輸送による損傷がある場合は、パッケージを保管してください。この事業を担当する当社の運送部門または販売店にその旨を伝えた上で、修理または交換の手配を行います。

3.3 起動検査

- (1) 付属の電源コードを使用して、本機を AC 電源に接続します。



警告：

感電を防ぐため、本機を適切に接地してください。

- (2) 電源スイッチをオンにすると、起動して初期画面が表示されます。

3.4 出力検査

本機が定格出力できるかどうかを検査し、フロント・パネルから適切に操作できることを確認します。以下の手順については、“チャンネル出力をオンまたはオフにする” および “出力電圧/電流を設定する” も参照することをお勧めします。

3.4.1 電圧出力検査

下記ステップで負荷を接続せずに基本的な電圧出力機能を確認します。

- (1) 負荷を接続していない状態で、チャンネルの出力電流設定がゼロになっていないことを確認してください。
- (2) チャンネル出力をオンにして、CVモードであることを確認します。
- (3) チャンネル電圧をいくつかの異なる値に設定します。表示されている電圧測定値が電圧設定値に近いかどうか、および表示されている電流測定値がほぼゼロであることを確認します。
- (4) 出力電圧がゼロから最大定格まで調整できることを確認します。設定可能な上限に達すると、制限に達したことを示すビープ音が鳴ります。

3.4.2 電流出力検査

下記ステップで出力端子を短絡して基本的な電流出力機能を確認します。

- (1) 出力端子の(+) 端子と(-) 端子を被覆された電線で短絡します。最大電流を許容できるサイズの電線を使用してください。
- (2) 出力電圧を最大定格電圧に設定します。
- (3) チャンネル出力をオンにして、CCモードであることを確認します。

3.クイック・レビュー

- (4) チャンネル電流をいくつかの異なる値に設定します。表示されている電流測定値が電流設定値に近いかどうか、および表示されている電圧測定値がほぼゼロであることを確認します。
- (5) 出力電流がゼロから最大定格まで調整できることを確認します。設定可能な上限に達すると、制限に達したことを示すビープ音が鳴ります。
- (6) チャンネル出力をオフにして、出力端子から電線を外します。

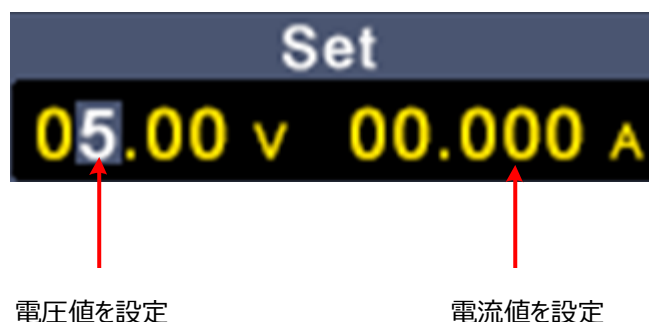
4. パネル操作

4.1 チャンネル出力をオンまたはオフにする

On/Off キーを押してチャンネル出力をオンまたはオフにします。

4.2 出力電圧/電流を設定する

フロント・パネルの **V** または **I** キーを押して、画面の青いカーソルを電圧値または電流値の位置に移動します。**ノブ** を回してカーソル位置の電圧または電流の値を変更します。**ノブ** を押す、あるいは **V** または **I** キーを押してカーソルを移動することができます



4.3 過電圧保護/過電流保護

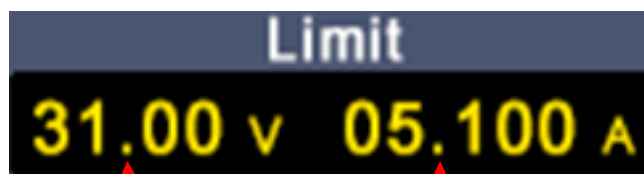
過電圧保護（OVP）および過電流保護（OCP）：出力がオンになった後、電圧または電流がOVPまたはOCPで設定した値に到達すると、本機は出力をオフにし、画面に警告メッセージを表示します。

注記：

保護のために出力がオフになったときは、何らかの調整をすれば通常に出力をオンにすることができます。

この機能により、出力が負荷の定格を超えないようにして、負荷を保護できます。

フロント・パネルの **OVP** または **OCP** キーを押して青いカーソルを電圧値または電流値の位置に移動します。**ノブ** を回してカーソル位置の電圧または電流の値を変更します。**ノブ** を押す、あるいは **OVP** または **OCP** キーを押してカーソルを移動することができます。



OVP 値を設定

OCP 値を設定

4.4 設定の編集と読み込み

フロント・パネルの **Memory** キーを押して、M1, M2, M3, M4 の4つの設定を編集し、読み込むことができます。

4.4.1 設定を読み込む

下記ステップで M1～M4 の設定を読み込むことができます。

- (1) フロント・パネルの **Memory** キーを押してメモリ・メニューを開きます。
- (2) **ノブ** を回すと、行のひとつの背景がグレーになり、その行の設定が選択されています。
ノブ を回すとほかの行を選択することができます。
- (3) 希望の設定を選択し、**ノブ** を長押しすると、本機の設定として読み込みます。

電流設定		OVP 設定		
OFF	CC	T 00:00:00	00.00 w	
	U	I	OVP	OCP
M1	04.94 v	02.000 A	05.50 v	02.100 A
M2	09.00 v	02.000 A	09.50 v	02.500 A
M3	12.00 v	02.500 A	12.50 v	02.600 A
M4	24.00 v	03.000 A	24.50 v	03.500 A
Set		Limit		
05.00 v 0.000 A		05.00 v 0.000 A		

電圧設定

OCP 設定

4.4.2 設定の編集

下記ステップで M1～M4 の設定を編集することができます。

- (1) フロント・パネルの **Memory** キーを押してメモリ・メニューを開きます。
- (2) **ノブ** を回すと、行のひとつの背景がグレーになり、その行の設定が選択されています。
ノブ を回すとほかの行を選択することができます。
- (3) **V** / **I** / **OVP** / **OCP** キーを押すと、青いカーソルが電圧、電流、OVP、OCPの値に移動します。
- (4) **ノブ** を回してカーソル位置の電圧または電流の値を変更します。**ノブ** を押す、あるいは **V** / **I** / **OVP** / **OCP** を押してカーソルを移動することができます。

		電流設定		OVP 設定	
OFF CC T 00:00:00		00.00 w			
電圧設定	U	I	OVP	OCP	OCP 設定
M1	04.94 v	02.000 A	05.50 v	02.100 A	
M2	09.00 v	02.000 A	09.50 v	02.500 A	
M3	12.00 v	02.500 A	12.50 v	02.600 A	
M4	24.00 v	03.000 A	24.50 v	03.500 A	
Set		Limit			
05.00 v 0.000 A		05.00 v 0.000 A			

4.5 リスト波形出力（シーケンス出力）の設定

ユーザーが編集した波形リストを、最大で 10 ステップぶん出力すること（シーケンス出力）ができます。各ステップには、出力電圧、出力電流、持続時間、およびステップが選択されているかどうかの 4 つのパラメータがあります。編集が完了すると、ユーザーが編集した時系列に従って出力することができます。

4.5.1 リスト波形編集

下記ステップでリスト波形を編集することができます。

- (1) フロント・パネルの **Memory** キーを長押しするとリスト波形メニューが開きます。

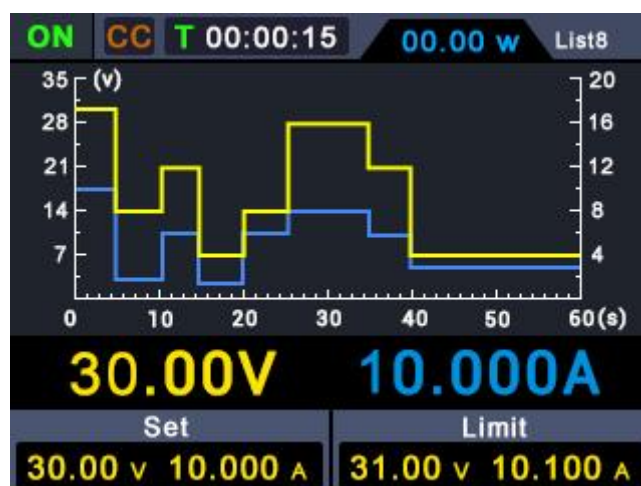
- (2) **↵**を回すと、ステップのひとつの背景がグレーになり、そのステップの設定が選択されています。**↵**を回すとほかのステップを選択することができます。
- (3) **V** / **I** / **OVP**キーを押すと、青いカーソルが、電圧、電流、持続時間の値に移動します。**OCP**キーを押すと、Y/Nを設定することができます。
- (4) **↵**を回してカーソル位置の値を変更します。**↵**を押す、あるいは**V** / **I** / **OVP**を押してカーソルを移動することができます。**Memory**キーを押して（短押し）値設定状態を終了します。
- (5) 値設定状態を終了した後、**↵**を長押しするとリスト波形出力モードになり、メイン・メニューに戻ります。リスト波形出力モードになるとメイン・メニューの右上にLIST1と表示されます。

OFF	CC	T	00:00:00	00.00 w
	U	I	T	Y/N
1	04.94 v	02.000 A	00:00:00	✓
2	09.00 v	02.000 A	00:00:00	✓
3	12.00 v	02.500 A	00:00:00	✓
4	24.00 v	03.000 A	00:00:00	✓
Set		Limit		
05.00 v 0.000 A		05.00 v 0.000 A		

4.5.2 リスト波形出力

下記ステップでリスト波形を出力することができます。

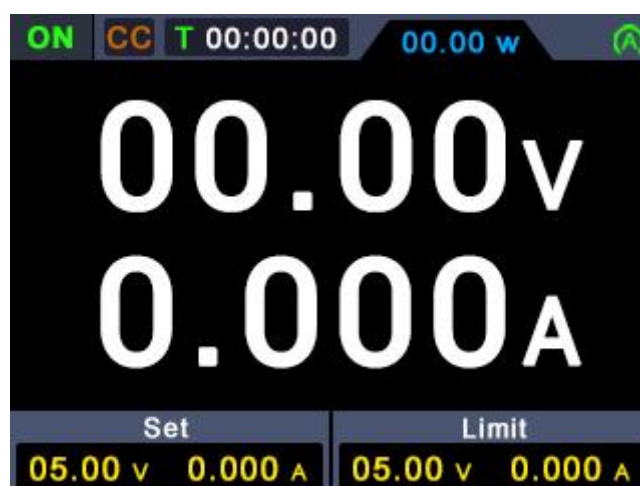
- (1) リスト波形を編集します。**リスト波形編集**を参照してください。
- (2) **リスト波形編集**の(5)でリスト波形出力モードにします。メイン・メニューの右上に最初に出力されるリスト、例えばLIST1と表示されます。
- (3) **On/Off**キーを押します（短押し）。リスト波形が編集されたシーケンスに則って出力されます。現在のリストがメイン・メニュー右上に表示され、メイン・メニュー上側で持続時間がカウント・ダウン表示されます。
- (4) リスト波形出力モードのときに**Memory**キーを長押しすると、永素と波形出力モードを終了して通常モードに戻ります。



4.6 電源投入時の自動出力の設定

On/Off キーを長押しして、“電源投入時の自動出力” 機能をオンまたはオフにすることができます。

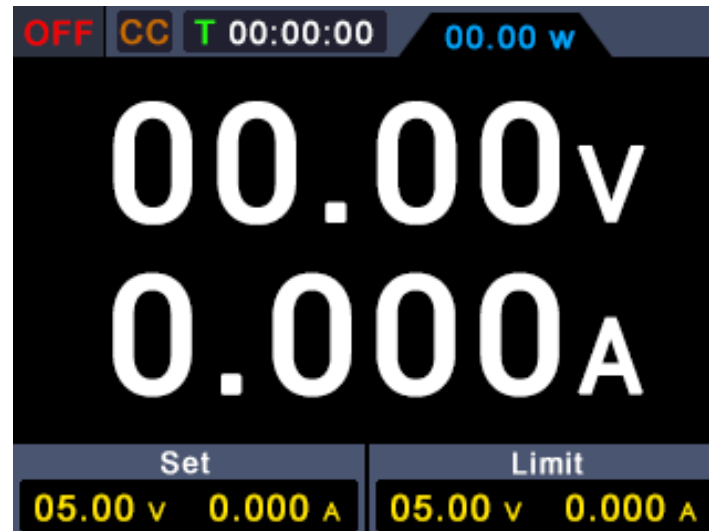
- (1) **On/Off** キーを、メイン・メニュー右上に **A** が表示されるまで長押しすると、“電源投入時の自動出力” 機能がオンになります。電源を投入すると、出力が自動的にオンになります。
- (2) **On/Off** キーを、メイン・メニュー右上に **A** が表示されなくなるまで長押しすると、“電源投入時の自動出力” 機能がオフになります。



4.7 表示

Display キーを押して、数値表示、トレンド表示を選択します。

数値表示



トレンド表示

電源オン時のデフォルト表示モードです。



5. トラブルシューティング

1. 電源をオンにしても何も表示されない

- 電源コードが適切に接続されているか確認してください。
- AC 電源インレットの横にあるヒューズが適切に装着され、良好な状態であることを確認します（カバーはマイナス・ドライバーを使用して開けることができます）。
- 上記を確認後、再起動をしてください。
- まだ問題があるようであれば、OWON または OWON の代理店に連絡してください。

2. 出力が異常

- 電圧設定が 0V になっているときは、0V 以外の値に設定してください。
- 電流設定が 0A になっているときは、0A 以外の値に設定してください。
- プログラムブル出力状態で、電圧・電流値が 0 になっているものがないか確認してください。あればそれ以外の値に設定してください。
- まだ問題があるようであれば、OWON または OWON の代理店に連絡してください。

6. Appendix

6.1 Appendix A : アクセサリ

標準付属アクセサリ:



電源コード



マニュアル



ヒューズ

オプション・アクセサリ :



バナナ・プラグ
ワニ口 テスト・リ
ード

6.2 Appendix B: 保守と清掃

保守

液晶表示部に直射日光が長時間当たる場所での保管・放置は避けてください。

注意: 機器への損傷を避けるため、スプレー、液体、または溶剤にさらさないでください。

清掃

機器をクリーニングする前に、電源を切断してください。

機器の外側をクリーニングするには、次の手順を実行します。

柔らかい布で機器表面のほこりを拭き取ってください。お手入れの際はディスプレイに傷をつけないようご注意ください。

中性洗剤または真水で湿らせた柔らかい布で機器を拭いてください（水が滴らないようにしてください）。

機器への損傷を避けるため、腐食性の化学洗浄剤は使用しないでください。



警告: 電源を再投入する前に、水分による感電や電氣的短絡を避けるために、機器が完全に乾いていることを確認してください。
