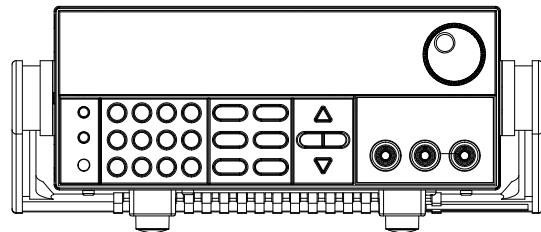


# 直流安定化電源

## IT6100B シリーズ 簡易操作マニュアル



---

型式

IT6121B/IT6122B/IT6123B/

IT6132B/IT6133B/IT6162B/IT6164B

バージョン番号:V1.1

## 声明

© Itech Electronic, Co., Ltd. 2017  
 国際著作権法に従い、Itech Electronic, Co., Ltd. の事前許可と書面同意を得ていない限り、いかなる形式(電子記憶と検索、または他の国や地域の言語への翻訳を含む)で本マニュアルの内容をコピーしてはなりません。

マニュアル部品番号

IT6100B-40298

Version

第1版、2017年01月16日発表

Itech Electronic, Co., Ltd.

商標声明

Pentiumは米国におけるIntel Corporationの登録商標です。

Microsoft、Visual Studio、Windows とMS Windowsは、米国及び/又は他の国/地域におけるMicrosoft Corporation商標です。

## 保証

本文書に含まれる材料は「現状通り」提供されます。将来バージョンに通知なしに変更することがあります。また、適用法律で許可された最大範囲内に、ITECH は、「本マニュアル及び含まれる情報に関する明示的/暗示的な保証(特定用途に適用する暗示的保証を含む。ただし、限定されない)」を承諾しません。ITECHは、「本文書及び含まれる情報の提供、使用や応用に伴う誤り、偶発的/間接的損失」に責任を負いません。ITECH とユーザーとの間に他の書面契約には、本文書の条項と食い違う保証条項があれば、他の書面契約の条項に準じます。

技術許可

本文書に記載されたハードウェア及び/又はソフトウェアは、許可された場合のみ提供され、許可により使用/コピーされます。

制限的権限の声明

米国政府の制限的権限。米国政府に使用授権したソフトウェアと技術データ権限は、エンドユーザーに提供したカスタマイズ権限のみです。ITECH はソフトウェアと技術データで、このカスタマイズされた商業許可を提供する時、FAR 12.211(技術データ)、12.212(コンピュータソフトウェア)及び国防用のDFARS 252.227-7015(技術データ-商業製品)及び DFARS 227.7202-3(商業コンピュータソフトウェア又はコンピュータソフトウェア文書の権限)に従います。

## 安全声明

### 注意

「注意」マークは、「危険あり」を示します。操作手順を実施する時、注意しなければなりません。正しく実施しない、又は操作手順を遵守しない場合、製品損傷や重要データ紛失を引き起こすおそれがあります。指定された条件を理解していない、且つこれらの条件を満たしていない場合、「注意」マークで指示した不適切な操作を続行しないでください。

### 警告

「警告」マークは、「危険あり」を示します。操作手順を実施する時、注意しなければなりません。正しく実施しない、又は操作手順を遵守しない場合、人身死傷を引き起こすおそれがあります。指定された条件を理解していない、且つこれらの条件を満たしていない場合、「警告」マークで指示した不適切な操作を続行しないでください。



説明

「説明」マークは、ヒントを示します。操作手順を実施する時に参考し、操作者にヒント又は補足情報を提供します

## 認証と品質保証

IT6100 シリーズ電源は、本マニュアル上での技術的な仕様をすべて満たしています。

## アフターサービス

ITECH は製品の材質や製造に対して出荷日を起算として、1 年保証を提供します。アフターサービスを受ける際、対象製品は指定のメンテナンス部門に返送するものとしします。
















その際、輸送費は片道分をお客様負担するものとししますするものとしします。ITECH はお客様への返送時の輸送費を負担致します。海外からの返送の場合は、お客様は往復の輸送費、関税、その他税金を支払うものとしします。

## 保証限度

この保証は下記条件においては適用されません：

- 妥当でない、または、適切でないメンテナンスがなされた場合。
- お客様独自のソフトウェアやインターフェースを使用した場合。
- 承認の無い変更や誤った使用方法による場合。
- 定められた環境以外での動作や、間違った場所での動作。
- 利用者が独自に組み込んだ回路に起因する損傷や、誤った利用方法による不具合。
- 筐体の製品名やシリアル番号が手を加えられていたり、消されたり、或いは表示部分が取り外されている、または判読不可能な場合。
- 以下のような事故による損傷。雷、水害、火事、誤った利用方法、不注意(ただし、これに限定されません)。

## 安全記号

	直流電		オン(電源)を示します
	交流電		オフ(電源)を示します
	直流電も交流電もあります		電源オン状態
	安全接地端子を示します		電源オフ状態
	接地端子		基準端子
	危険マーク		正端子
	危険.警告.注意(本製品上にこのマークが表示されている場所には、本取扱説明書の該当箇所をご参照ください)		負端子
	シャシ(フレーム)端子を示す	-	-

## ご使用上の注意

本機器の操作の各段階には、以下の一般安全予防措置を遵守しなければなりません。これらの予防措置又は本マニュアルでの他の特定警告を遵守しない場合、機器の設計、製造と用途の安全基準に違反します。ユーザーがこれらの予防措置を遵守しない場合、ITECH 社は責任を負いません。

### 警告

- 損傷した機器を使用しないでください。使用前に、機器のハウジングを検査し、亀裂の有無を検査してください。爆発性ガス、蒸気や粉塵の環境で本機器を操作しないでください。
- 電源出荷時、電源コードが添付されています。電源供給器は、三芯の配線ボックスに接続されます。電源装置を操作する前に、まず電源装置の接地を確認してください！
- 提供されたケーブル接続線を常に使用してください。
- 機器接続前に、機器上の全てのマークを確認してください。
- 接続時、マニュアル説明を参照してください。
- 適当な定格負荷を持つ電線を使用します。全ての負荷電線の容量は、過熱にならずに電源の最大短絡出力電流に耐える必要があります。複数の負荷があれば、各ペアの負荷電線は、電源の全負荷定格短絡出力電流を安全に負荷する必要があります。
- 火災および感電のリスクを低減するために、「商用電源の電圧変動が動作電圧レンジの 10%以下である」と確保してください。
- 電源で電池を充電する場合、配線時に電池の正負極性に注意してください。でなければ、電源が焼損するおそれがあります！
- 機器で自ら代替部品を取り付けたり、無許可の変更をしないでください。
- 取り外し可能なカバーが取り外された、又は緩めた場合、本機器を使用しないでください。
- 意外傷害を避けるために、メーカーの提供した電源アダプタのみを使用してください。
- 本製品使用時に生じる直接的/間接的経済損失について、弊社は責任を負いません。
- 本機器は工業用途に用いられます。IT 電源システムに適用されません。
- 本機器を生命維持システム又は安全要求ありの機器に使用しないでください。


### 注意

- 機器使用時、メーカーの指定した方式に従わない場合、本機器の提供した保護に影響を及ぼします。
- 乾いた布で機器ハウジングを拭いてください。機器内部を拭かないでください。
- 機器の通気孔をふさがないでください。

## 環境条件




IT6100 シリーズ電源は、屋内及び低凝縮区域のみで使用されます。下表は、本機器の一般環境要求です。

環境条件	要求
動作温度	0° C ~ 40° C

動作湿度	20%～80%(結露なし)
保存温度	-10° C～70° C
標高	最大 2000 メートル
汚染度	汚染度 2
設置種別	II
 説明	

測定精度を保証するために、ウォームアップ 30 分後に操作した方がいいです。

## 法規マーク

	CE マークは、「製品が全ての関連欧州法律規定(年度を持つ場合、承認年度を示す)に準拠している」と示します。
	本機器は WEEE 指令(2002/96/EC)マーク要求を満たします。この付加製品ラベルは、「この電器/電子製品を家庭ゴミに捨ててはならない」と示します。
	この記号は、「規定された時間帯に、危険/有毒物質が正常使用時に漏洩しない、損害を引き起こさない」と示します。本製品の使用寿命が十年間です。環境保護使用期間内に安心して使用できます。環境保護使用期間後、リサイクルシステムに入ります。

## 廃棄電子電器機器指令(WEEE)



廃棄電子電器機器指令(WEEE), 2002/96/EC

本製品は WEEE 指令(2002/96/EC)のマーク要求を満たします。この標識は、「この電子機器を一般家庭廃棄物として処理してはならない」と示します。

製品種別

WEEE 指令附属書 I の機器種類により、本機器は「監視類」製品です。

機器を返却する場合、最寄りの ITECH 販売店に連絡してください。

## Compliance Information

Complies with the essential requirements of the following applicable European Directives, and carries the CE marking accordingly:

- Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU
- Low-Voltage Directive (Safety) 2014/35/EU

Conforms with the following product standards:

### EMC Standard

IEC 61326-1:2012/ EN 61326-1:2013 <sup>123</sup>

#### Reference Standards

CISPR 11:2009+A1:2010/ EN 55011:2009+A1:2010 (Group 1, Class A)

IEC 61000-4-2:2008/ EN 61000-4-2:2009

IEC 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010/ EN 61000-4-3:2006+A1:2008+A2:2010

IEC 61000-4-4:2004+A1:2010/ EN 61000-4-4:2004+A1:2010

IEC 61000-4-5:2005/ EN 61000-4-5:2006

IEC 61000-4-6:2008/ EN 61000-4-6:2009

IEC 61000-4-11:2004/ EN 61000-4-11:2004

1. The product is intended for use in non-residential/non-domestic environments. Use of the product in residential/domestic environments may cause electromagnetic interference.
2. Connection of the instrument to a test object may produce radiations beyond the specified limit.
3. Use high-performance shielded interface cable to ensure conformity with the EMC standards listed above.

### Safety Standard

IEC 61010-1:2010/ EN 61010-1:2010

## 目次

<b>第一章 梱包確認と取付</b> .....	<b>1</b>
1.1 梱包確認と取付.....	1
1.2 本体サイズ紹介.....	1
1.3 電源コード接続.....	4
1.4 ラックキット取付.....	5
1.5 テストケーブル接続(オプション).....	5
<b>第二章 クイックスタート</b> .....	<b>7</b>
2.1 製品概要.....	7
2.2 フロント・パネル紹介.....	8
2.3 キーボード紹介.....	9
2.4 VFD ディスプレー表示説明.....	10
2.5 リア・パネル紹介.....	10
2.6 セルフ・テスト.....	11
<b>第三章 機能と特性</b> .....	<b>14</b>
3.1 ローカル/リモート制御切替.....	14
3.2 出力電圧設定.....	14
3.3 出力電流設定.....	14
3.4 出力 ON/OFF 操作.....	15
3.5 設定値と実際出力値の表示切替.....	15
3.6 電圧 CV、電流 CC.....	15
3.7 メモリ機能(保存/呼出).....	15
3.8 トリガー操作.....	15
3.9 システム・メニュー設定(シーケンス設定等).....	16
3.10 OVP保護機能.....	22
3.11 キーボードロック機能.....	22
3.12 保護機能.....	25
3.13 リアパネル端子機能.....	25

## 第一章 梱包確認と取付

### 1.1 梱包確認と取付

ご開梱時には、電源本体と下記付属品を同時に確認してください。また、外観に傷、凹み等があるかどうかをご確認ください。

梱包内容:

部品名	数量	型式	説明
直流電源	1台	IT6100B シリーズ	本シリーズのラインナップ IT6121B/IT6122B/IT6123B/IT6132B/IT 6133B/IT6162B/IT6164B
電源コード	1本	IT-E171/ IT-E172/ IT-E173/ IT-E174	型式によって、電源コードが異なる
USBケーブル	1本	-	PC通信用USBケーブル
合格書	1枚	-	
		-	-

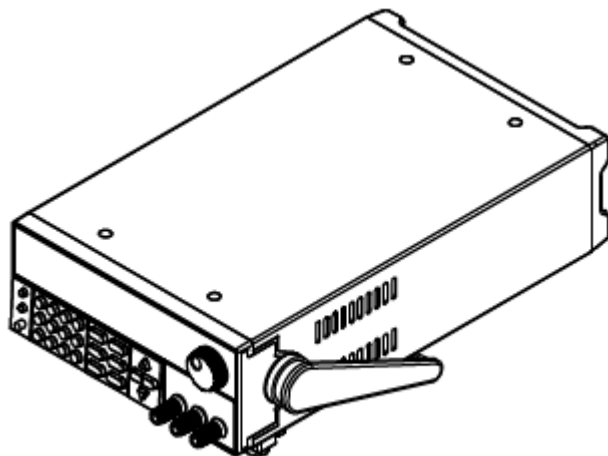


説明

包装内容の一致性を確認したら、問題なしの場合、適切に包装箱及び関連内容を保管してください。機器返却サービスの場合、箱詰め要求を満たす必要があります。

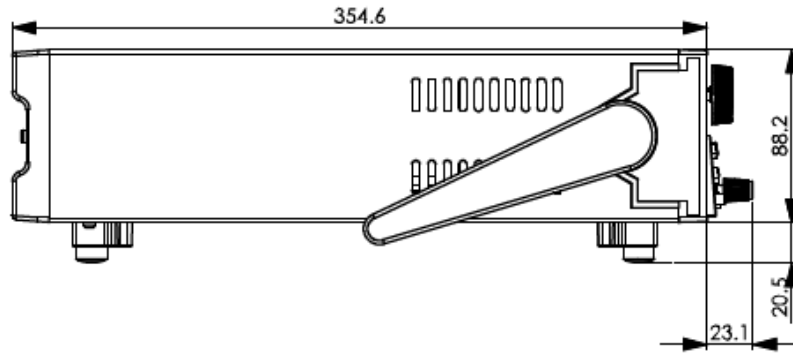
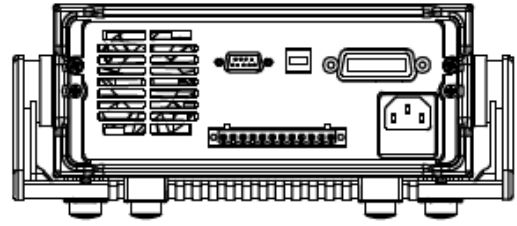
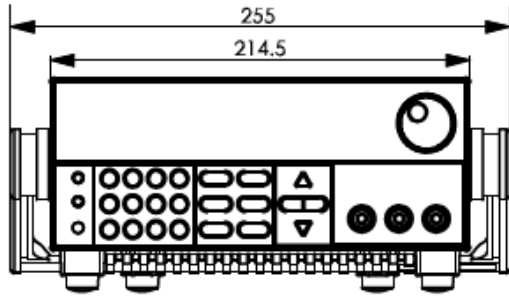
### 1.2 本体サイズ紹介

IT6121B/IT6122B/IT6123B/IT6132B/IT6133B モデル

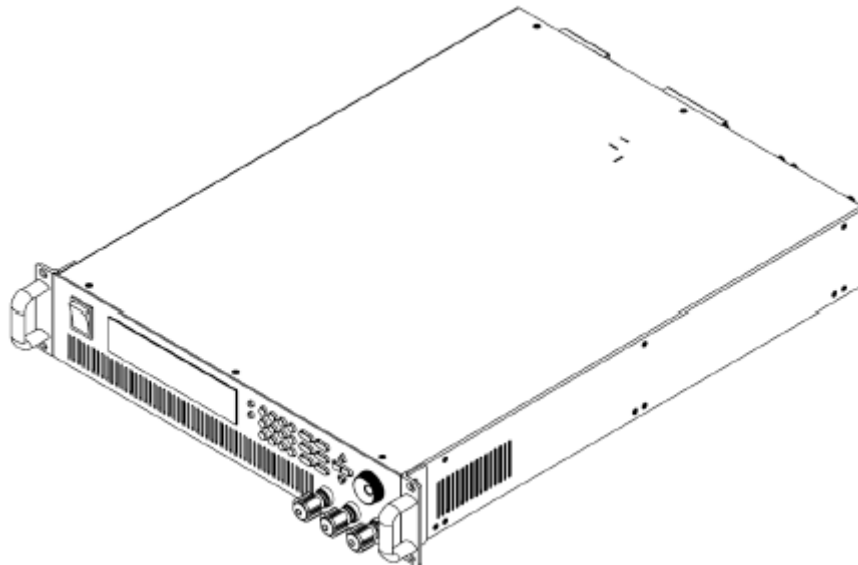


詳細サイズ

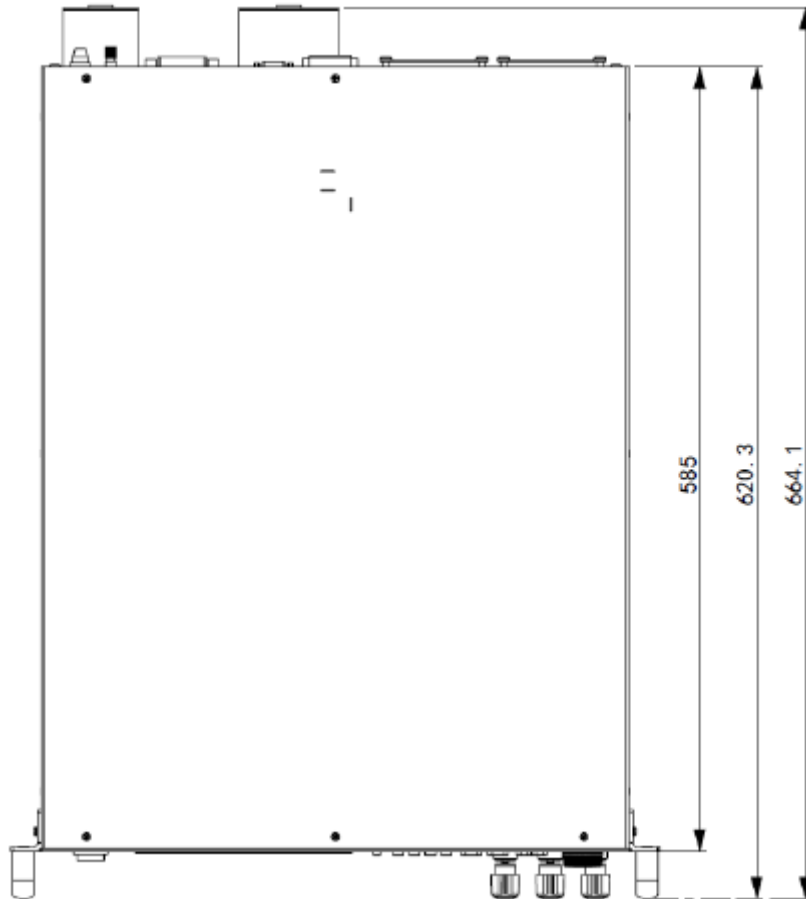
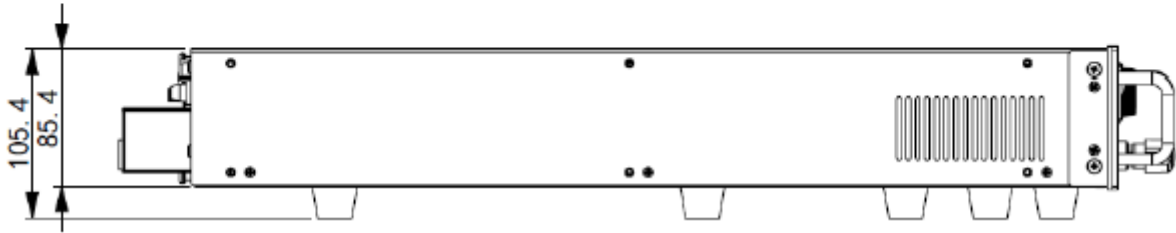
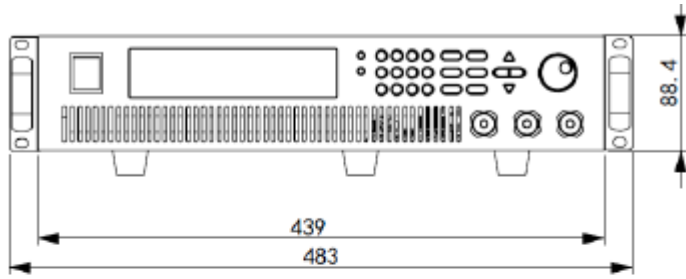




**IT6162B/IT6164B モデル**



**詳細サイズ**



## 1.3 電源コード接続

本装置の付属の電源コードを使用してください。

### AC 入力要求

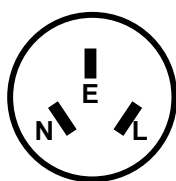
IT6121B/IT6122B/IT6123B/IT6132B/IT6133B は 100V と 200V の 2 種類の AC 入力方式があります。IT6164B は 200V のみの AC 入力方式があります。

AC 入力等級:

- Option Opt.01: 220VAC  $\pm$  10%, 47 to 63 Hz
- Option Opt.02: 110 VAC  $\pm$  10%, 47 to 63 Hz

### 電源コード種類

- 電源コードは購入時の地域電圧を満たしていない場合、現地代理店にお問い合わせください。



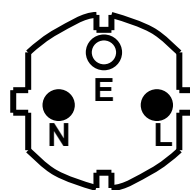
中国

IT-E171



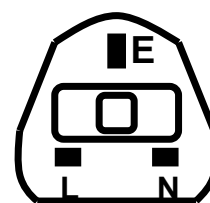
日本、カナダ、アメリカ

IT-E172



ヨーロッパ

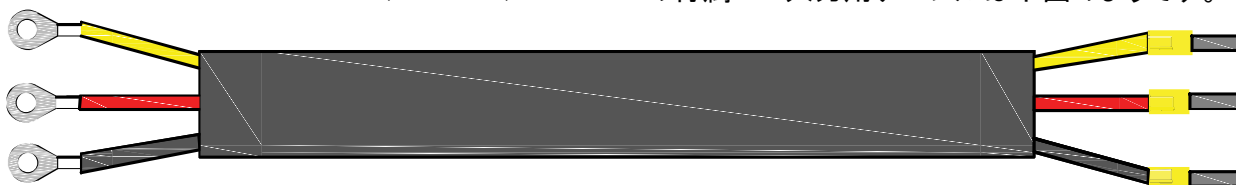
IT-E173



イギリス

IT-E174

- IT6162B/IT6726G/IT61164B の付属 AC 入力用ケーブルは下図のようです。



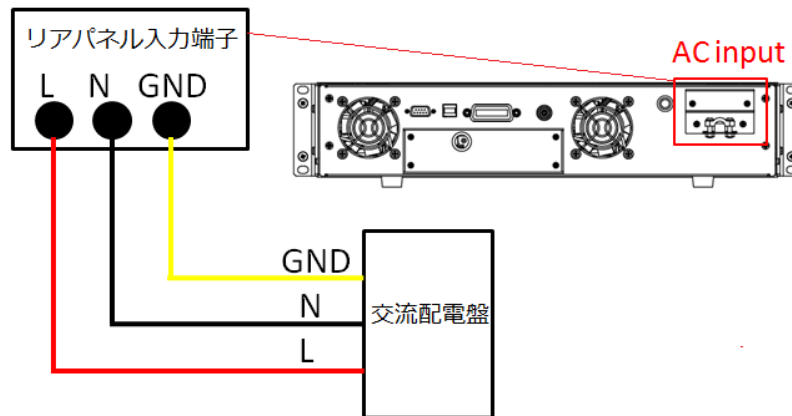
注意

本製品に付属している電源コードは安全認証されました。電源コードを交換し、又はケーブルを延長する場合、本製品の定格電力に合うことを確認してください。誤用した場合、本製品は品質保証対象外とします。

### AC 入力ケーブル取付

IT6121B/IT6122B/IT6123B/IT6132B/IT6133Bは付属の電源コードと本装置の電源入力部と直接接続してください。

- IT6162B/IT6726G/IT61164Bは下図の方法で接続してください。



上図の通りに交流電源コードの一端を本電源のリアパネルの交流入力端子に接続します。接続時に L 線、N 線、アース線をそれぞれ機器上の対応端子に接続します。挿入する前に、ネジを緩め、挿入後にネジを締め付けます。ネジで端子台に L1.L2.GND のケーブルを締めます。

電源コードの他端を交流配電盤パネルに接続します。赤色端子を L 線に接続し、黒色端子を N 線に接続し、黄色端子をアース線(G)に接続します。

## 1.4 ラックキット取付

本装置は標準の 19 インチラックマウトに取り付けます。ラックキットはオプションで提供します。

IT6162B/IT6726G/IT61164B はラックキット不要です。

## 1.5 テストケーブル接続(オプション)

テスト出力線は本機器の標準部品ではありません。最大電流値により、別途販売のオプション部品の赤黒テスト線を購入してください。テスト線と最大電流値の規格は「付録」の「赤黒テスト線規格」を参照してください。

### 警告

- テスト線に接続する前に、機器をオフにしてください。Power スイッチを Off 状態にします。でなければ、接触後、パネル出力端子は感電リスクがあります。
- 感電を防ぐために、測定前に、テスト線の定格値が電源装置の定格以上であることを確認してください。全てのテスト線の容量は、過熱にならず、電源の最大短絡出力電流に耐える必要があります。
- 複数の負荷がある場合、各ペアの負荷電線は、電源の全負荷定格短絡出力電流に安全に耐える必要があります。
- 弊社の提供したテスト線を常に使用して機器に接続してください。他のメーカーのテスト線を使用する場合、テスト線の最大許容電流を確認してください。
- 接続時、テスト線の極性に注意を払い、しっかりと接触してください。正極が接続している時に負極を切断しないでください。

以下はローカル測定を例としてテスト線接続方法を記載します。ローカル測定及びリモート測定の詳細内容は「リモートセンシング機能」をご参照ください。

1. テスト線接続前に、本機器の Power スイッチが Off であることを確認してください。

2. Sense 端子の短絡クランプが正しく取り付けられるかを確認してください。
3. 出力端子のネジを緩め、赤黒テスト線を出力端子に接続してから、ネジを締め付けます。  
テスト線の最大許容電流が定格電流未満である場合、複数の赤黒テスト線を使用してください。例えば、最大電流が 1200A である場合、ユーザーは、4 本の 360A 規格の赤黒テスト線を使用し、同時に装置の配線端子に接続します。
4. 赤黒テスト線の他端を直接に被測定物の配線端子に接続します。配線時、正負極を正しく接続し、しっかりと接続してください。

## 第二章 クイックスタート

本章はフロントパネル、リアパネル、キーボード機能及び VFD ディスプレー表示機能を確保し、「電源操作前に迅速に電源の外観、構造とキーの使用機能を了解し、より良く本シリーズの電源を使用すること」を案内します。

### 2.1 製品概要

IT6100B シリーズの電源は、高分解能及び高速プログラマブルです。

通信インタフェース RS232 / USB / GPIB が標準装備しています。

シーケンス機能は、フロントパネルで操作できます。同時に、サプライヤーは、設備試験のために電圧計と抵抗計機能を備えています。このシリーズは、一般的な実験室とワークショップの要件に柔軟なソリューションを提供します。この先進レベル、特殊機能を備えています。

次のような特徴

- 高可視真空蛍光ディスプレイ-(VFD)
- ノブまたは数字キーパッドを介した便利なデータ入力
- 高分解能と高精度 0.1mV/0.1mA
- メモリー機能は電源オフ中にも保持します。
- シーケンス機能
- 電圧上昇速度 (<20mS)
- メモリ容量: 100 グループ
- 時間出力機能 時間範囲 0.01 ~ 60000S
- リモートセンシング機能
- 外部 ON/OFF コントロール
- 通信インタフェース RS232/USB/GPIB 標準装備
- SCPI コマンドをサポート
- 5 1/2 マルチメータと抵抗計
- 低リップルとノイズ
- スマートファン制御
- 標準寸法、IT-E151 を使用して標準キャビネットに設置可能
- 強力な機能を備えた無料のリモートコントロールソフトウェアを提供します。

IT6100B シリーズラインナップ:

型式	電圧	電流	電力
IT6121B	20V	5A	100W
IT6122B	32V	3A	96W
IT6123B	72V	1.2A	86.4W
IT6132B	30V	5A	150W
IT6133B	60V	2.5A	150W
IT6162B	20V	50A	1000W
IT6164B	30V/60V	40A/20A	1200W



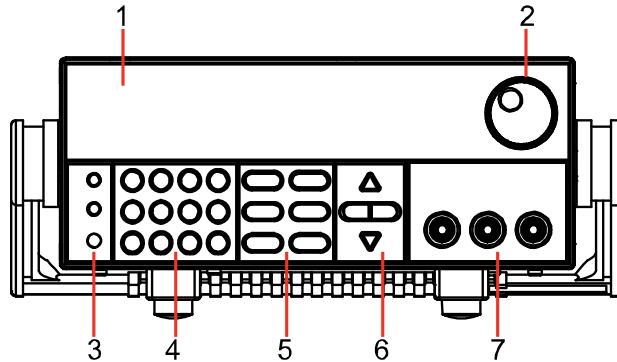
注意

本シリーズ電源は型式によって、標準装備の通信インタフェースも異なります。

## 2.2 フロント・パネル紹介

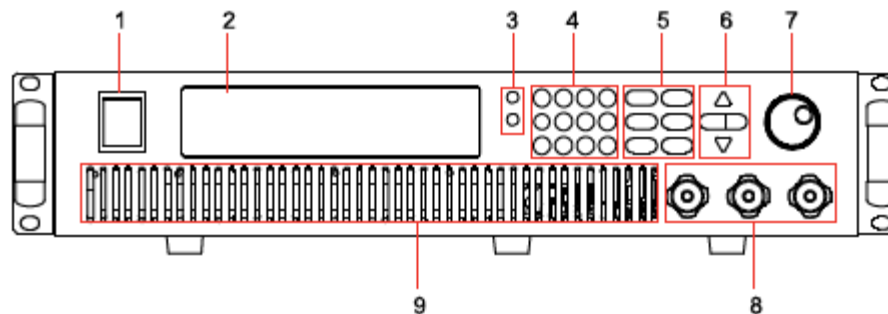
本シリーズ電源は型式によって、フロントパネルのデザインも異なります。

- IT6121B/IT6122B/IT6123B/IT6132B/IT6133B.モデル



1. VFD ディスプレー
2. 回転ダイヤル
3. 複合キー、電源パワースイッチ、ローカル制御切替キー
4. 数字キー、ESC キー
5. 各機能キー
6. 上、下、左、右キー
7. 出力端子

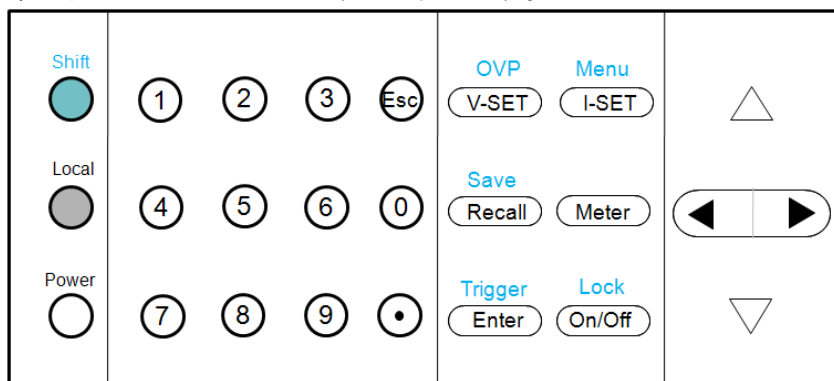
- IIT6162B/IT6164B.モデル






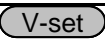
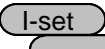
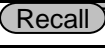
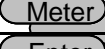
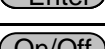
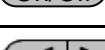



1. 電源パワースイッチ
2. VFD ディスプレー
3. 複合キー、ローカル制御切替キー
4. 数字キー、ESC キー
5. 各機能キー
6. 上、下、左、右キー
7. 回転ダイヤル
8. 出力端子
9. 風冷穴

## 2.3 キーボード紹介



本シリーズのキーボードはすべて同じです。



### 各キー説明

名前	機能紹介
 (Shift)	[Shift]複合主キー (各キーと組み合わせて使用すると各キー下の機能を使用できる)
 (Local)	リモート制御からローカル制御の切替
 (Power)	電源パワースイッチ
0-9	0~9 数字キー
 /OVP	出力電圧設定キー/OVP 保護設定キー
 /Menu	出力電流設定キー/システムメニューキー
 /Save	メモリ機能キー: 呼出し/保存
 /Meter	設定値と実際出力値の表示切替
 /Trigger	確定キー、入力数字と操作の確定/トリガー・キー
 /Lock	出力 ON/OFF キー/キーボード・ロック・キー
	左/右移動キー、カーソル位置調整
	上/下キー、メニューを操作する時に上/下移動、出力電圧/電流値の増減
	ESC キー

Numerical keys/Secondary Shift Functions:

 (0.1W)	Set the range of the mΩ Meter to 0.1W
 (1W)	Set the range of the mΩ Meter to 1W



③ (10W)	Set the range of the mΩ Meter to 10W
④ (List)	Generate programs in List Mode
⑤ (Info)	Check the information of the power supply

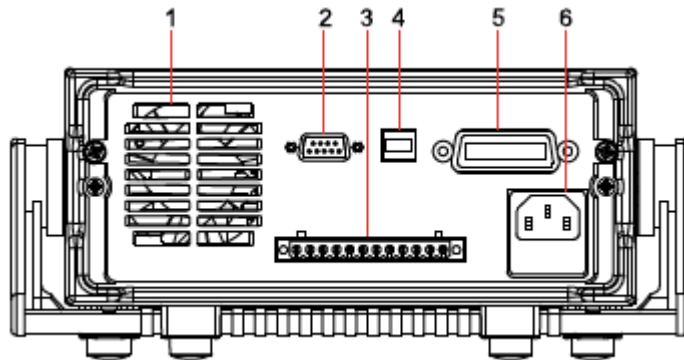
## 2.4 VFD ディスプレー表示説明

Chart	説明	Chart	説明
OFF	電源出力	Rmt	リモート制御モード
CV	CV モード	Error	エラー発生
CC	CC モード	Prot	OVP 機能 ON
Shift	Shift キーを押した	Lock	キーボードロック
Addr	Matching address when communicate by GPIB	Srq	Power supply is in GPIB serial polling request mode
Trig	トリガー待ち	-	-

## 2.5 リア・パネル紹介

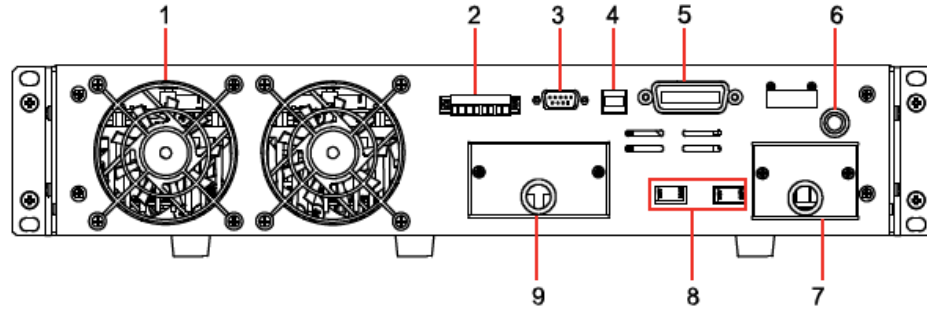
本シリーズ電源のリアパネルは型式によって、異なります。

- IT6121B/IT6122B/IT6123B/IT6132B/IT6133B.モデル



1. ファン
2. RS232 通信インタフェース
3. 出力端子、リモートセンシング端子、DVM 端子、外部制御端子
4. USB 通信インタフェース
5. GPIB 通信インタフェース
6. AC 電源入力

- IT6162B, IT6164B モデル



1. ファン
2. DVM 端子と外部コントロール
3. RS232 通信インターフェース
4. USB 通信インターフェース
5. GPIB 通信インターフェース
6. ヒューズ
7. AC 電源入力
8. AC 電源変更スイッチ (IT6164B 無)
9. 電源出力端子、リモートセンシング端子

## 2.6 セルフ・テスト

成功なセルフテストは、「ユーザーの購入した製品が工場出荷時の基準を満たし、ユーザーが正常に使用できる」と示します。

電源操作前に、安全注意事項を理解したことを確認してください。

### 警告

- 電源起動前に、「電源電圧が電力供給電圧と一致している」と確認してください。でなければ、電源が焼損することがあります。
- 主電源プラグを保護接地付きの電源コンセントに挿入してください。保護接地なしの配線板を使用しないでください。電源操作前に、まず「電源が正しく接地しているか」を確認してください。
- 電源配線前に、正負極標識に注意してください。でなければ、電源が焼損することがあります。

### セルフテスト手順

電源の正常なセルフテスト過程は次の通り:

1. 電源コードを正しく接続し、電源スイッチを押して通電します。  
電源セルフテストを行います。
2. 電源セルフテスト完了、電源が正常な場合、VFD は出力電圧と出力電流の状態を以下の様に表示します。




## エラーメッセージ

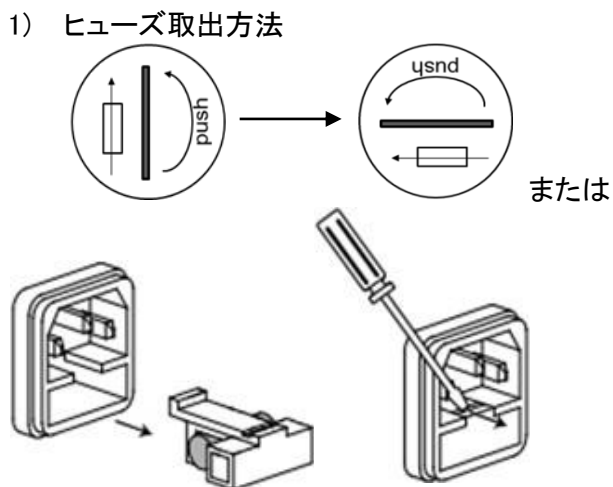
電源セルフテスト過程にエラーが発生した場合、以下のエラーメッセージが表示します。

- EEPROM が損傷した場合、“EEPROM FAIL”が表示されます。
- 前回の電源状態が紛失した場合、“SYST LOST”が表示されます。
- 校正データが紛失した場合、“CAL LOST”が表示されます。
- 出荷時の校正データが紛失した場合、“FACT LOST”が表示されます。

## 異常処理

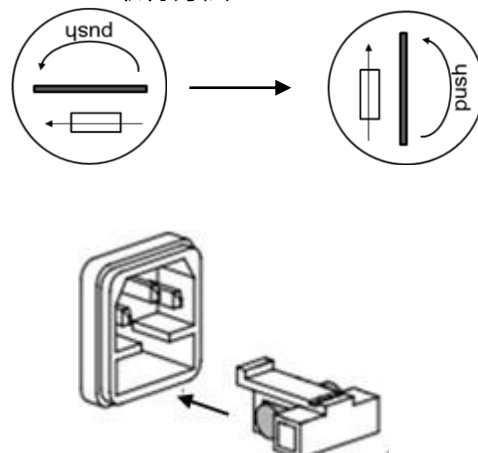
電源起動時、電源が正常に起動できない場合、下記手順を参照して検査・処理してください。

1. 電源コードが正しく接続されるかを確認してください。  
 電源コード接続が正しい => 2  
 電源接続が正しくない => 電源コードを再接続し、異常が排除されたかを確認してください。
2. 電源がオンになっているか。電源スイッチが「」電源オン状態です。  
 はい => 3  
 いいえ => 電圧スイッチを押して電源をオンにして、異常がなくなったかを確認してください。
3. 電源ヒューズが焼損していないか確認してください。  
 ヒューズが焼損した場合にヒューズを交換してください。



- 2) 電源シューズ焼損の場合、目で確認できます。型式によってヒューズ仕様も異なります。

- 3) ヒューズ取付方法





IT6162B/IT6164B の電源ヒューズは手でネジを緩めて交換できます。

マシンのモデルに基づいて同じ仕様のヒューズを変更してください。ヒューズとマシン表を参照してください。  
交換後はヒューズボックスを元の位置に戻します。

Products	Specification (110VAC)	Specification (220VAC)
IT6121B	T 5A	T2.5A
IT6122B	T 5A	T2.5A
IT6123B	T 5A	T2.5A
IT6132B	T 5A	T2.5A
IT6133B	T 5A	T2.5A
IT6162B	20AT	10AT
IT6164B	Does not support 110VAC input	15AT

## 第三章 機能と特性

本章では、本装置のフロントパネルを利用し、各機能の操作方法について詳しく説明します。

- ローカル／リモート制御切替
- 出力電圧設定
- 出力電流設定
- 出力 ON/OFF 操作
- 設定値/実際出力値の表示切替
- 出力電圧、電流、電力調整
- メモリ機能
- トリガー操作
- システム・メニュー設定
- 過電圧保護機能
- キーボードロック
- リアパネル端子機能

### 3.1 ローカル/リモート制御切替

本装置は、ローカル制御とリモート制御を提供します。通信コマンドによって、2 種類の制御を切り替えることができます。出荷時にローカル制御を設定しました。

- ローカル制御: 直流電源のフロントパネルの各キーを使用して操作します。
- リモート制御: 直流電源を PC と接続し、設定出力値等の操作はすべて PC から入力します。リモート制御時に、Meter と Local キーのみ操作でき、その他のキーは利用できません。Local キーを押すと、ローカル制御に切り替えます。制御方法を切り替えると、電源の出力パラメータに影響がありません。

### 3.2 出力電圧設定

出力電圧設定範囲は 0V から最大出力電圧値までです。V-set キーを押すと、点灯します。この時に電圧値を設定できます。電圧設定は以下の三つの方法があります。

- V-set キーを押し、◀▶ キーを利用し、▲と▼ キーで電圧を調整します。
- V-set キーを押し、◀▶ キーを利用し、回転ダイヤルで電圧を調整します。
- V-set キーを押し、0 ~ 9 数字キーで電圧を設定してから、Enter キーを押します。

### 3.3 出力電流設定

出力電流設定範囲は 0 から最大出力電流値までです。I-set キーを押すと、点灯します。この時に電流値を設定できます。電圧設定は以下の三つの方法があります。

- I-set キーを押し、◀▶ キーを利用し、▲と▼ キーで電流を調整します。
- I-set キーを押し、◀▶ キーを利用し、回転ダイヤルで電流を調整します。
- I-set キーを押し、0 ~ 9 数字キーで電流を値設定してから、Enter キーを押します。

## 3.4 出力 ON/OFF 操作

フロントパネルの **On/Off** キーを利用し、電源出力 ON と OFF を制御できます。  
**On/Off** キーが点灯すると、電源出力 ON になります。**On/Off** キーを消灯すると、電源出力 OFF になります。電源出力 ON の場合に VFD ディスプレイに CC/CV いずれかの指示灯を点灯します。

 説明

**On/Off** キーを押す前に、直流電源と測定物が接続されていることを確認してください。

## 3.5 設定値と実際出力値の表示切替


フロントパネルの **Meter** キーと押すと、設定値と実際出力値の表示切替ができます。  
**Meter** キーが点灯すると、VFD ディスプレイの表示値が実際の出力値で、**Meter** キーが消灯する VFD ディスプレイの表示値が設定値です。実際出力値を表示する時に、VFD ディスプレイに”Meter”を表示します。

## 3.6 電圧CV、電流CC

本装置は電源には、定電圧/定電流の自動変換機能があります。CV モードでは、電源が負荷の変化とともに一定の電圧を提供し、電流が電流設定まで増加すると、CC モードになります。電源は定電流を供給します。


CV インジケータは現在 CV モードであることを表し、CC インジケータは現在 CC モードであることを意味します。

## 3.7 メモリ機能(保存/呼出)

頻繁に使用されるパラメータを最大 9×8 組まで保存でき、保存したパラメータを快速に呼び出せます。保存と呼出はフロントパネルの  (Shift)キー、**Recall** (Save) キーで実現できます。

メモリ保存内容: 出力電圧設定値、出力電流設定値、OVP 設定値、OCP 設定値

保存設定:

 (Shift)+ **Recall** (Save) キーを押し、この時に **Recall** ちらちら点滅します。次に数字キー0~9(一つのキー)を押し、**Enter** キーを押しすと、プリセット値を指定されたメモリ領域に保存します。

呼出設定:

**Recall** キーを押し、この時に **Recall** キーが点灯します。次に数字キー0~9(一つのキー)を押し、**Enter** キーキーを押しと、指定したメモリ領域から保存されたパラメータが呼び出されます。




 説明

## 3.8 トリガー操作





本装置のトリガー機能は手動トリガー(MANU)とコマンドトリガー(BUS)があります。手動トリガーはフロントパネルのトリガーキーを利用します。コマンドトリガーは通信インタフェースでコマンドを書き込みします。

この機能を使用する前に、メニューからトリガーモードを選択する必要があります。詳細は、システムメニューの TRIG 項目を参照してください。

トリガーソースが「手動」に選択されている場合、リストファイルを編集した後、を押します

シーケンス機能を利用するときに、 (Shift)+  (Trigger) キーでトリガーします (シーケンス運転開始)。シーケンス運転時に  (Trigger) キーが点灯します。

### 3.9 システム・メニュー設定

 (Shift)+  (Menu) キーを押し、システムメニュー設定画面に入ります。メニュー各項目を設定する時に、上/下キー、回転ダイヤル、 キー、 キーを利用します。

システムメニューは以下のようです。

MENU			
Config	CONFIG MENU		
	Initialize	Reset config?	設定メニューをリセットするかどうかを選択します
		No	
		Yes	
	Memory	Memory GROUP SET	保存/呼び出し用に設定されたメモリグループファンクション
		group=0(0~9)	
	Out_Recal	OUT RECALL	電源投入後に電源オン/オフ状態を設定します。
		On	「Power」スイッチをONしてから、前回シャットダウン時の出力状態と同じ
		Off(default)	「Power」スイッチをONしてから、出力OFF
	Set_Recall	SET RECALL	電源投入後に電源の設定パラメータを設定
		On(default)	電源をオフにする前に、電源の動作パラメータ(電圧、電流設定など)を「記憶」して復元します。
		Off	この機能を無効にします。パラメータは、電源投入時に設定されるデフォルトです
	Buzzer	KEY BUZZER	キータッチ音設定
		On	キータッチ音ON
		Off(default)	キータッチ音OFF
	Knob	KNOB LOCK	回転ノブを有効/無効にします。
		On	回転ノブをONする。
		Off(default)	回転ノブをロックする
	Comm	COMMUNICATION	通信インタフェース選択
		RS232(def)	
		USBTMC	
		GPIB	
	Port	PORT FUNCTION	デジタルポートのモードを選択
		Trigger	
		RI/DFI	
		Digital	
	Trig	TRIGGER SOURCE	トリガーソース選択
		Manual	フロントパネルのキーでトリガー

		External	トリガー信号は、背面パネルのデジタルポートに適用されます。
		Bus	コマンドトリガーモード
		Immediat	IMMコマンドによるトリガー
	RI	RI MODE	RIモード
		Off	機能無効
		Latching	TTL低レベル時に出力ON
		Live	TTL高レベル時に出力ON
	DFI	DFI SOURCE	DFIモード
		Off	機能無効
		QUES	Question bit
		OPER	Operation bit
		ESB	Event State bit
		RQS	Require bit
System	SYSTEM MENU	システムメニュー	
	Limit_volt	LIMIT VOLTAGE SET	電圧リミット設定
		Limit=30.10V	
	On_Timer	ON TIMER STATE	出力タイマー機能の状態
		On	ON タイマー設定
			timer = 60.000(0.01~60000.0S)
		Off(default)	出力タイマー機能OFF
	DVM	DVM RANGE	DVM機能設定
		Auto	Autoレンジ
		Low	Low レンジ
		High	High レンジ
	OutMode	OUTPUT MODE...	出力モード
		Volt-Wave Prio	電圧優先
		Curr-Wave Prio	電流優先
Range	RANGE MENU	出力レンジ設定	
		Low_Range	Low レンジ
		High_Range	High レンジ
Edit_List	RECALL LIST FILE	シーケンスファイルを呼び出し	
	Recall 1		

**NOTE**

Only IT6162B/IT6164B Power contain OutMode function.

**メモリグループ設定 (MEM GROUP)**

本装置は頻繁に使用されるパラメータを最大10×10組まで保存でき、保存したパラメータを快速に呼び出せます  
メモリ設定方法は 3.7 メモリ機能設定をご参照ください。

- **GRP0**:これは、メモリー位置 0-9 に電源パラメーターを保存することを示します。
- **GRP1**:設定したパラメータを1~9位置に保存(呼出)されます。(Shift)+ Recall (Save)キーを押し、数字キー1~9(一つのキー)を押します。( Recall キーを押し、数字キー1~9(一つのキー)を押します)。
- GRP2-GRP9 について、これによって類推します



## Output Recall (Out\_Recall)

この機能は、電源がオンになったときに出力状態を設定するのに役立ちます。[オン]を選択すると、電源はオフになったときの状態を保持します。[オフ]を選択すると、この機能は無効になります。デフォルトはオンです。この機能は「Power」スイッチ ON 時のパラメータ設定値を設定できます。RESET は工場出荷時の設定パラメータです。電源パワーを ON してから。

Keep を選択する場合に前回シャット・ダウン時のパラメータと同じです。工場出荷時の設定は RESET です。

## Set\_Recall

このアイテムは、パラメータの電源オン状態を設定できます。OFF アイテムを選択すると、すべてのパラメーターが工場出荷時設定に初期化されます。出力電圧と電流は常に 1V / 0.1A です。それ以外の場合、出力値は最後の電源オフ状態と同じになります。デフォルト設定はオンです。

## キー操作音設定 (BEEP)

この機能はキー操作音を設定できます。ON を選択する場合に、キー操作時に音が鳴ります。工場出荷時の設定は ON です。

## 回転ダイヤル状態設定 (KNOB)

この機能はフロントパネルの回転ダイヤルを利用するかどうかを設定できます。ON を選択する場合に、回転ダイヤルを使用します。LOCK を選択する場合に、回転ダイヤルを利用できません。工場出荷時の設定は ON です。

## Communication (COMM)

IT6100B 電源は、RS232 / USB / GPIB の 3 つの標準通信インターフェースをサポートします。必要に応じて通信インターフェースを選択できます。

GPIB アドレスの範囲は 0~30 です。

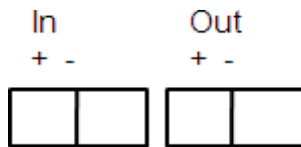
RS232 との通信時にボーレートを選択できます-4800、9600、19200、38400、57600、115.2K。データビットは 8、チェックディジットには 3 つの選択肢があります : NONE、ODD、EVEN。

通信を実行する前に、ユニットの構成が PC 構成と一致していることを確認してください。詳細については、第 6 章を参照してください。

## PORT mode

背面パネルの 4 ピンコネクタは、デジタル入出力信号用に提供されています。

このデジタルポートは、障害/禁止、外部トリガー、またはデジタル I / O 機能は提供するように構成できます。信号レベルは TTL です。



メニューで1つのモードを選択します。

**Trigger:**ポートモードをトリガーとして選択し、In(+)機能を TRIG ピンとして、In(-)機能を GND として選択

**RI / DFI:** 入力禁止ピンを使用して、電源の出力状態を制御できます(RI 機能)。障害出力ピン(DFI 機能)は、電源の内部障害を示すために使用できます。

**Digital:** デジタル I / O ポート、利用可能な 2 つのピンの出力および入力状態の読み取りと制御。

The default set is Trigger

Pin	Mode	Trigger	RI/DFI	Digital I/O
In +		Trigger in	Inhibit Input	Digital Input
In -		GND	GND	GND
Out +		No Use	Fault Output	Digital Output
Out -		No Use	GND	GND

## Trigger source (TRIG)

電源は、シーケンステスト用に 4 つの異なるトリガーモードをサポートしています。手動、外部、バスおよび即時。トリガー操作を実行する前に、トリガーソースの 1 つを設定します。

**Manual:** この機能を有効にすると、即時トリガーを生成できます

pulse by  (Shift)+  (Trigger)

**External:** 外部トリガー信号(TTL)、同時にメニューで PORT をトリガーとして設定する必要があります。この機能を有効にすると、背面の端子コネクタのピン In +および In - (短い In +および In -)に低い TTL パルスを印加して電源をトリガーできます。TTL のパルス幅は少なくとも 5 ミリ秒である必要があります。

**Bus:** この機能を有効にすると、TRIGGER コマンドを電源に送信して電源できます

**Immediat: :** 現在のメニューで選択されたトリガーソースに関係なく、コマンド TRIG:IMM を送信することにより、電源をトリガーできます。

The default set is Manual

## Remote Inhibit (RI)

電源の出力をオフにするために使用します。複数の電源を同時にオフにするために使用 できます。

入力端子はIn +およびIn-です。

RI入力にはラッチング、ライブ、オフの3つのモードがあります。

**OFF:** RIポートに印加される信号は、電源の出力状態には影響しません。

**Latching:** In +とIn -が短絡すると、出力はオフになり、VFDは「RI」を同時に表示します。In +

とIn -を切断すると、出力はオフのままになります。

**Live:** In +とIn -が短絡すると、電圧が0Vに変わります (inMETERモードとON状態を確認します)、VFDは同時に「RI」を表示します; In +とIn -を切断すると、電源は 電圧設定。VFDの「RI」が消えます。

LIVE電源の出力状態は、RIポートに適用される信号レベルに応じて変化します。

レベルがTTL高の場合、電源出力はオンです。RIポートのレベルがTTL Lowの場合、電源の出力はオフです。



注: RI機能を使用する場合、メニューのPORT項目をRI / DFIに選択する必要があります。

## Discrete Fault Indicator (DFI)

DFI の出力レベル(Out +および Out -)は、レジスタビットの状態を反映します。

DFI 機能は、QUES、OPER、ESB、RQS ビットの状態変更によってアクティブにできます。

**OFF:** DFI ポートの出力レベルは高いままです。

**QUES:** DFI の出力レベルは、QUES ビットの状態を反映しています。QUES ビットが 1 の場合、DFI 出力は高レベルになります。




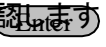

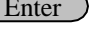



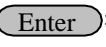

**OPER:** DFI の出力レベルは、OPER ビットの状態を反映しています。

**ESB:** DFI の出力レベルは、ESB ビットの状態を反映しています。

**RQS:** DFI の出力レベルは、RQS ビットの状態を反映しています。

DFI 機能を使用する場合、メニューの PORT 項目を RI / DFI に設定する必要があります。

**The operation:**

1. (Shift)  +  を押してメニューを表示し、 を押してConfigを選択し  を押して確認します。
  2.  を押してポートを選択し、 を押して確認します。
  3. VFDディスプレイでRI / DFIデジタルをトリガーし、 押してRI / DFIを選択し、 押して確認します。
  4. VFDがComm Port Trig RI DFIに戻り、 を押してDFIを選択し、 を押して確認します。
  5. DFIソース(OPERなど)を選択し、 を押して確認します。
- 動作レジスタの値が変わると、Out +とOut -のTTLレベルが同時に変わります。

## The default set of config menu

Memory	group 0
Out_Recal	Off
Set_Recall	On
Buzzer	Off
Knob	Off
Comm	RS232
Port	Trigger
Trig	Mauual
RI	Off
DFI	Off


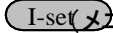



## Limit voltage (Limit\_Volt)

制限電圧範囲は 0V~Vmax です。

制限電圧は、テスト中の特定のデバイスの電圧設定を制限するために使用されます。

たとえば、電圧を 12V に設定し、電圧を 15V (12V 以上) に設定すると、電圧は自動的に 12V に調整されます。

電圧制限を設定する操作:

1.  (Shift)+  を押してメニューを表示します
2.  を押してシステムメニューに移動し、 を押します
3. 確認するために System メニューで Limit\_Volt を選択し、 を押します

Limit\_volt のデフォルトセットは、最大定格電圧です。

## 出力タイマー設定 (>TIMER SET)

この機能は電源出力の時間を設定できます。ON を選択する場合に、出力タイマー機能 ON になり、VFD ディスプレーに“Timer”を点灯します。電源出力は設定した時間になると、出力が自動的に OFF になります。OFF を選択する場合に、この機能を利用できません。  
**工場出荷時の設定は OFF です**

## リセット (>RESET)

この機能はシステムメニュー初期化を設定します。YES を選択する場合に、各メニュー設定値は工場出荷時の設定値になります。NO を選択する場合に、現在設定した内容を保持します。

出荷時の設定パラメータは以下のようです。

P-MEM=KEEP

P-OUT=OFF

COMM=RS232

CMD=SCPI

BEEP= ON



KNOB=ON

TRIG=MANU

MEM=GROUP1

TIMER=OFF

## 3.10 過電圧保護機能(OVP)





本装置の OVP 値設定はフロントパネルの  (Shift)+  (OVP) キーを押し、数字キーで過電圧値を設定します。OVP を設定してから、ディスプレイに“OVP”を点灯すると、OVP 機能 ON 状態を示します。

OVP を発生する理由はいくつかあります。例えば、設定した出力電圧値は OVP 値より高いとか、誤操作とか、外部から OVP 値より高い電圧を入力するとかがあります


電源が過電圧保護されると、出力を停止します。VFD ディスプレイに【OVP】を表示します。定格値の 120%以上の外部電圧を入力しないでください。機器が破損する恐れがあります。

電源が OVP 状態になる時は、その原因を確認する必要があります。原因を解除した場合は、[On/Off] キーを押し、出力できます。リモートコントロール・モードでは、OVP 状態をクリアしてから、OUTP ON コマンドで出力することができます。

## 3.11 キーボードロック機能




フロントパネルの  (Shift)+  (Lock) キーを押すと、キーボードをロックします。VFD ディスプレイに Lock を点灯します。この時に、ON/OFF キー、Meter キー、Shift キー以外のキーはすべて利用できません。再度  (Shift)+  (Lock) キーを押すと、キーボードロックを解除します。

### トリガー設定 (TRIG)

この機能は編集/保存したシーケンスファイルの運転開始の方法を選択できます。MANU を選択する場合に、 (Shift)+  (Trigger) キーでトリガーします。BUS を選択する場合に、コマンドでトリガーします。**工場出荷時の設定は MANU です。**

### メモリグループ設定 (MEM GROUP)

本装置は頻繁に使用されるパラメータを最大 10×10 組まで保存でき、保存したパラメータを快速に呼び出せます  
メモリ設定方法は 3.7 メモリ機能設定をご参照ください。

- **GRP0:**これは、メモリー位置 0-9 に電源パラメーターを保存することを示します。
- **GRP1:**設定したパラメータを 1~9 位置に保存(呼出)されます。 (Shift)+  (Save) キーを押し、数字キー 1~9 (一つのキー) を押します。(  キーを押し、数字キー 1~9 (一つのキー) を押します)。
- GRP2-GRP9 について、これによって類推します

### 出力タイマー設定 (TIMER SET)

この機能は電源出力の時間(範囲: 0.1~99999S)を設定できます。ON を選択する場合に、出力タイマー機能 ON になり、VFD ディスプレイに“Timer”を点灯します。電源出力は設定した時間になると、出力が自動的に OFF になります。OFF を選択する場合に、この機能を利用できません。**工場出荷時の設定は OFF です。**

### 外部信号制御 (Ext-C)

この機能は特定モデルのみ使用できます。OFF を選択する場合に、この機能を使用しま

せん。ANALOG(analog control)を選択する場合に、外部アナログ信号制御機能が有効になります。DIGIT(digitcontrol)を選択する場合に、外部デジタル信号制御が有効になります。工場出荷時の設定は OFF です。

## リセット(RESET)

この機能はシステムメニュー初期化を設定します。YES を選択する場合に、各メニュー設定値は工場出荷時の設定値になります。NO を選択する場合に、現在設定した内容を保持します。

## シーケンス操作(List Set)

本装置のシーケンス機能は最大 150 ステップまで出力できます。メモリ機能は最大 9 組のシーケンスファイルを保存/呼出できます。

フロントパネルにシーケンスを編集する時に、MANUAL(手動トリガー)を設定してください。

● (Shift)+ I-set (Menu) キーを押し、システムメニュー設定画面に入ります。上/下キーで SYST SET を選択し、Enter キーを押します。次の画面に上/下キーで TRIG MANUAL を選択し、Enter キーを押します。

シーケンスの設定パラメータは時間単位、単ステップ電圧、単ステップ電流、単ステップ時間、サイクル数、次のステップがあるかどうか、編集したシーケンスファイルの保存を設定します。

シーケンスファイルを編集してから、一回のトリガー信号を受け取ると、運転開始します。

📖 説明

IT6724V のシーケンスは最大 80 ステップまで出力できます。メモリは最大 7 組を保存/呼出できます。

以下の設定例は 5 ステップのシーケンスファイルを編集します。

### ● シーケンス・ファイル編集:

- (Shift)+ I-set (Menu) キーを押し、システムメニュー設定画面に入ります。
- VFD ディスプレーに【MAX VOLT】を表示します。▽ キーを利用し、【LIST SET】を選択し、Enter キーを押します。
- VFD ディスプレーに【LIST STATE】を表示します。▽ キーを利用し、【LIST EDIT】を選択し、Enter キーを押します。
- VFD ディスプレーに【TIME >SEC】を表示します。Enter キーを押します。▽ キーで【TIME >MIN】か【TIME >SEC】か(時間単位)を選択し、Enter キーを押します。
- VFD ディスプレーに【VSET 0.0】を表示します。0 ~ 9 数字キーでステップ 1 の出力電圧値を設定し、Enter キーを押します。
- VFD ディスプレーに【ISET 0.00】を表示します。0 ~ 9 数字キーでステップ 1 の出力電流を設定し、Enter キーを押します。
- VFD ディスプレーに【SEC 0.100】を表示します。0 ~ 9 数字キーでステップ 1 の延長時間(設定範囲:0.1~9999.9)を設定し、Enter キーを押します。(以上の 4 のところに【TIME >MIN】を選択すると、ここに【MIN 0.100】を表示し、時間設定範囲は 0.1~9999.9 です。)
- VFD ディスプレーに【NEXT >YES】を表示し、Enter キーを押します。
- ステップ 2 からステップ 5 までの設定方法は以上 5~8 の設定方法で設定してか

ら、VFD ディスプレーに【NEXT >YES】を表示する時に、▽ キーを押し、【NEXT >NO】を表示し、Enter キーを押します。

10. VFD ディスプレーに【REPET 1】を表示し、0 ~ 9 数字キーで編集したシーケンスのサイクル数を設定し、Enter キーを押します。
11. VFD ディスプレーに【SAVE >NO】を表示し、▽ キーで【SAVE > FILE0】を選択し、0 ~ 9 数字キーでシーケンスファイル保存番号を設定し、Enter キーを押します。(【SAVE >NO】を選択すると、シーケンスファイルを保存しません)
12. 【SAVE >NO】を選択すると、VFD ディスプレーに【LIST EDIT】を表示します。【SAVE > FILE0】を選択すると、VFD ディスプレーに【SAVE DONE】を表示し、3 秒間後、【LIST EDIT】を表示します。Esc キーを何回押し、通常操作画面に戻ります。

#### ● シーケンスモード ON 設定:

1. (Shift)+ I-set (Menu) キーを押し、システムメニュー設定画面に入ります。
2. VFD ディスプレーに【MAX VOLT】を表示し、▽ キーで【LIST SET】を選択し、Enter キーを押します。
3. VFD ディスプレーに【LIST STATE】を表示し、Enter キーを押します。
4. VFD ディスプレーに【LIST >OFF】を表示し、▽ キーで【LIST >ON】を選択し、Enter キーを押すと点灯し、シーケンスモード ON になります。
5. VFD ディスプレーに【LIST STATE】を表示し、Esc キーを 2 回押し、通常操作画面に戻ります。

#### ● 保存したシーケンスファイルの呼出方法:

保存したシーケンスファイルを快速に呼出せます。

1. (Shift)+ I-set (Menu) を押し、システムメニュー設定画面に入ります。
2. VFD ディスプレーに【MAX VOLT】を表示し、▽ キーで【LIST SET】を選択し、Enter キーを押します。
3. VFD ディスプレーに【LIST STATE】を表示し、▽ キーで【LIST LOAD】を選択し、Enter キーを押します。
4. VFD ディスプレーに【LIST >FILE0】を表示し、▽ キーで保存したシーケンスファイル番号を選択し、Enter キーを押します。
5. VFD ディスプレーに【LIST LOAD】を表示し、Esc を 2 回押し、通常操作画面に戻ります。

#### ● シーケンス運転開始の設定方法:

編集したシーケンスファイルは一回トリガー信号を受け取ると、運転開始します。

操作方法は以下:

1. 以上のシーケンス・ファイル編集、シーケンスモード ON 設定、保存したシーケンスファイルの呼出を設定してから、シーケンス運転開始前の設定が終了します。。
2. 次に、On/Off キーを押し、点灯します。
3. (Shift)+ Enter (Trigger) キーを押すと、シーケンスファイルを運転開始します。
4. シーケンスファイル運転を終了してから、VFD ディスプレーに【LIST COMPLE】

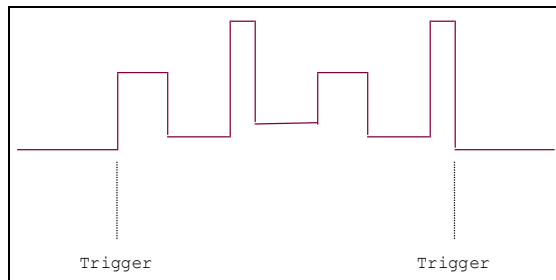


を表示し、1 秒間後 VFD ディスプレーにシーケンスファイルの最後ステップ出力値を表示します。**Enter** キーはまた点灯し、次のトリガー待ち状態になります。

- **シーケンスモード終了設定:**  
シーケンスモードに電圧設定キーと電流設定キーを使用できます。システムメニュー設定画面に【LIST STATE】→【LIST >OFF】に設定すると、シーケンスモードを終了します。




シーケンス出力波形は下図のようです。



## 3.12 保護機能

本装置は過電圧保護 (OVP)、過電流保護 (OCP)、過温度保護 (OTP) と Sense 逆接保護機能があります。

### 過電圧保護 (OVP)

本装置の OVP 値設定はフロントパネルの  (Shift)+ **V-set** (OVP) キーを押し、数字キーで過電圧値を設定します。OVP を設定してから、ディスプレイに“OVP”を点灯すると、OVP 機能 ON 状態を示します。

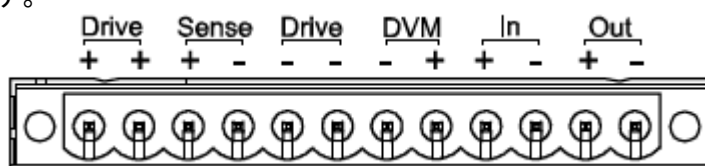
OVP を発生する理由はいくつかあります。例えば、設定した出力電圧値は OVP 値より高いとか、誤操作とか、外部から OVP 値より高い電圧を入力するとかがあります。電源が過電圧保護されると、出力を停止します。VFD ディスプレーに【OVP】を表示します。定格値の 120% 以上の外部電圧を入力しないでください。機器が破損する恐れがあります。

電源が OVP 状態になる時は、その原因を確認する必要があります。原因を解除した場合は、[On/Off] キーを押し、出力できます。リモートコントロール・モードでは、OVP 状態をクリアしてから、OUTP ON コマンドで出力することができます。

## 3.13 リアパネル端子機能

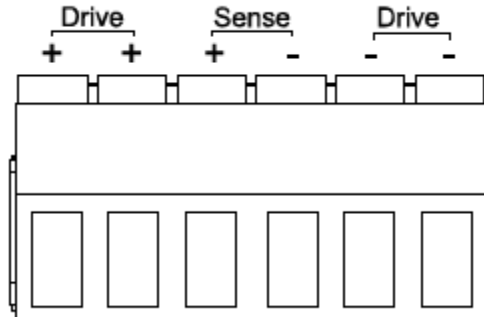
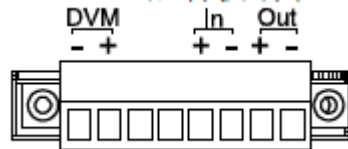
IT6100B 電源のリアパネル端子には、リモートセンシング端子、DVM 端子、複合機能端子があります。

IT6121B/IT6122B/IT6123B/IT6132B/IT6133B のリアパネル端子は下図のようです。





IT6160B のリアパネル端子は下図のようです。

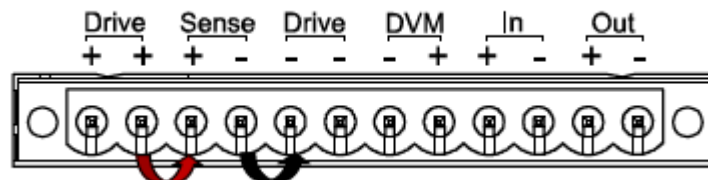


- Drive+, Drive-: 出力端子、フロントパネルの出力端子と同じ
- Sense+, Sense-: リモートセンシング端子
- DVM+, DVM-: DVM端子
- In+, In-, Out+, Out-: I/O端子、複合機能、

### 3.13.1 リモートセンシング機能

リモートセンシング機能は電源と負荷をつないだリード線（配線）の線間電圧降下を補償します。

IT6121B/IT6122B/IT6123B/IT6132B/IT6133B リアパネルの Vs+,Vs-と Vo+,Vo-接続図:



- Vo+,Vo-: 出力端子、フロントパネルの出力と同じ
- Vs+,Vs-: リモートセンシング端子
- NC,NC: 空き、未使用

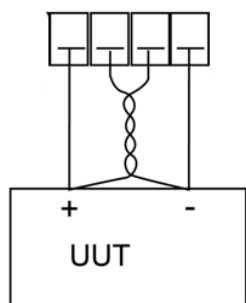
測定物接続(リモートセンシング使用):

リモートセンシング機能を利用すると、線間電圧降下を補償します。

1. Vo+ と Vs+ 及び Vo- と Vs- の付属の短絡クランプを外します。
2. Vs+, Vs-から測定物までセンシング線で接続します。
3. フロントパネルの出力端子或は、Vo+ と Vo- 端子で測定物と接続します。

リモートセンシング接続図:

Vo+ Vs+ Vs- Vo-



説明

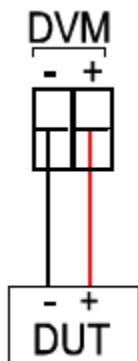
配線する時に、正負の極性に注意してください。逆接すると、機器が破損する恐れがあります。リモートセンシング端子を使用しない場合に、必ず付属の短絡クランプで接続してください。

### 3.13.2 DVM 機能

IT6100B 電源の DVM 測定レンジは 0~40V です。

操作方法:

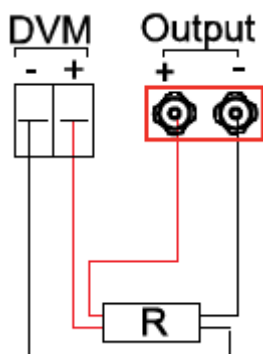
- 1、(Shift)+ I-set (Menu)キーを押し、システムメニュー設定画面に入ります。
- 2、左/右キーを利用し、System を選択し、Enter キーを押します。
- 3、左/右キーを利用し、DVM を選択し、Enter キーを押します
- 4、Auto Low High を選択します。



### 3.13.3 ミリオームメータ機能

IT6100B 電源は 4 線式の抵抗測定方法を提供します。微小抵抗も測定できます。最大測定レンジは 1k $\Omega$ です。抵抗を測定する前に測定物の電力範囲を設定する必要があります。

電力範囲は 0.1W、1W、10W の三つのレンジを設定できます。



DVM 機能からミリオームメータ機能に変更操作方法:

(Shift)+ Meter (DVM/DRM) キーを押し、この時に画面の左下の表示は V から  $\Omega$  に変更します。下図のようです。



ミリオームメータのレンジ切替方法:

上図画面に入ってから、(Shift)+1 キーを押すと、0.1W レンジを設定します。

(Shift)+2 キーを押すと、1W レンジを設定します。

(Shift)+3 キーを押すと、10W レンジを設定します。

## 詳細仕様

---

### 詳細仕様

ITECH 公式サイトでご参照ください。

### 補充特性

メモリ容量:100 組。冷却方式:ファン。校正推薦:1 次/年