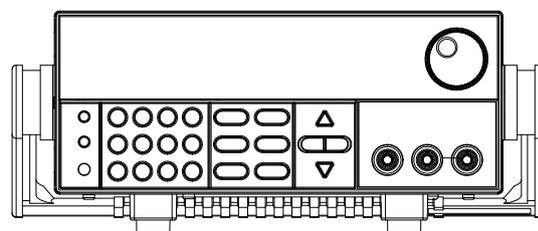


高電圧直流安定化電源

IT6700 シリーズ 簡易操作マニュアル



型式: IT6722/IT6722A/IT6723/IT6723B/
IT6723C/IT6723G/IT6723H/IT6724/
IT6724B/IT6724C/IT6724G/IT6724H/
IT6726B/IT6726C/IT6726G/IT6726H/
IT6724V/IT6726V

バージョン番号: V3.5

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

IT6500C-402498

Version

第3版、2017年05月10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

IT6700 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

IT6700 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 ¹²³

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

認証と品質保証	
アフタサービス	
保証限度	
安全記号	
ご使用上の注意	
環境条件	
法規マーク	
廃棄電子電器機器指令 (WEEE)	
COMPLIANCE INFORMATION	
第一章 梱包確認と取付	1
1.1 梱包確認と取付.....	1
1.2 本体サイズ紹介.....	2
1.3 電源コード接続.....	11
1.4 ラックキット取付.....	12
1.5 テストケーブル接続(オプション).....	12
第二章 クイックスタート	14
2.1 製品概要.....	14
2.2 フロント・パネル紹介.....	15
2.3 キーボード紹介.....	16
2.4 VFD ディスプレー表示説明.....	17
2.5 リア・パネル紹介.....	17
2.6 セルフ・テスト.....	19
第三章 機能と特性	22
3.1 ローカル/リモート制御切替.....	22
3.2 出力電圧設定.....	22
3.3 出力電流設定.....	22
3.4 出力 ON/OFF 操作.....	23
3.5 設定値と実際出力値の表示切替.....	23
3.6 出力電圧、電流、電力調整.....	23
3.7 メモリ機能(保存/呼出).....	23
3.8 トリガー操作.....	24
3.9 システム・メニュー設定(シーケンス設定等).....	24
3.10 保護機能.....	34
3.11 リモートセンシング機能.....	35
3.12 キーボードロック機能.....	36
3.13 外部信号制御機能(IT6724V モデルのみ).....	36
第四章 通信インターフェース紹介	37
第五章 詳細仕様	37
5.1 詳細仕様.....	37
5.2 補充特性.....	37

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	IT6700シリーズ	本シリーズのラインナップ IT6722/IT6722A/IT6723/IT6723B/ IT6723C/IT6723G/IT6723H/IT6724/ IT6724B/IT6724C/IT6724G/IT6724H/ IT6726B/IT6726C/IT6726G/IT6726H/ IT6724V/IT6726V
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
CD	1枚	-	英文マニュアルと通信コマンド等の資料
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物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。

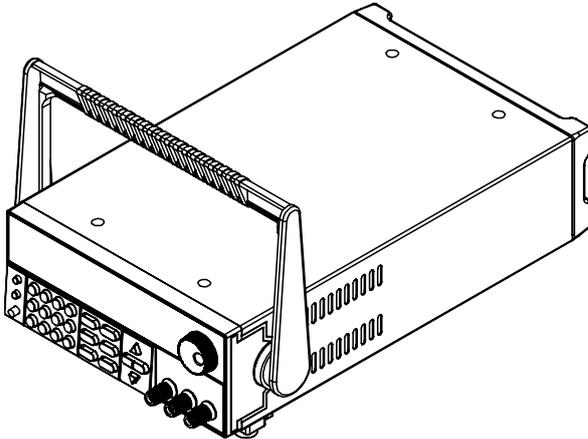
本シリーズ直流電子負荷装置は以下のオプションを提供します。

部品名	型式	説明
ラックキット	IT-E151/ IT-E151A	ラックマウント取付用。
テストケーブル	-	-

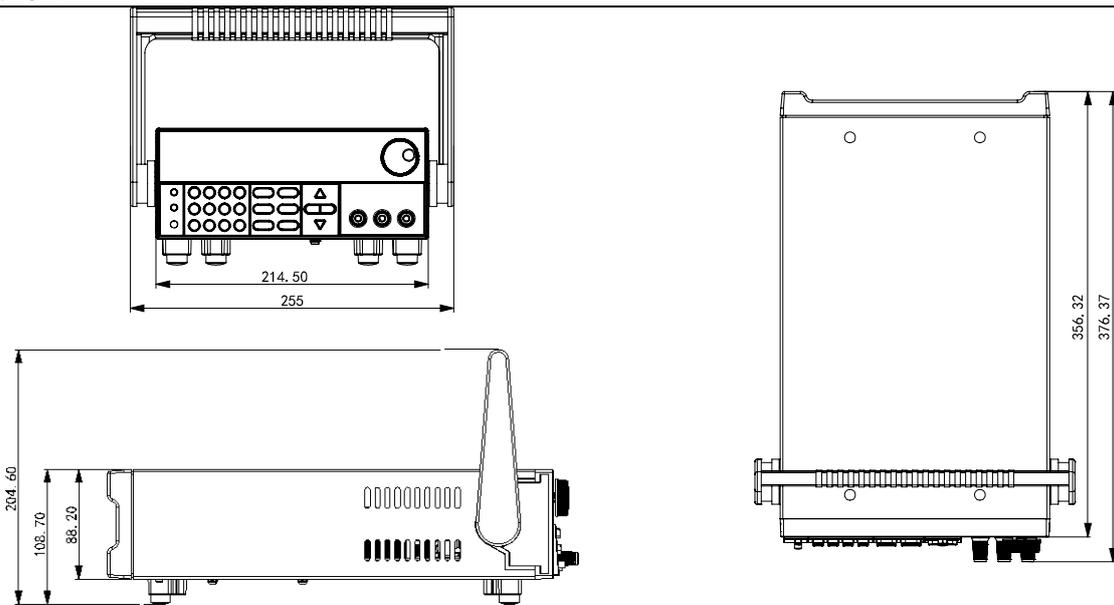
*IT6726 はラックキット不要です。

1.2 本体サイズ紹介

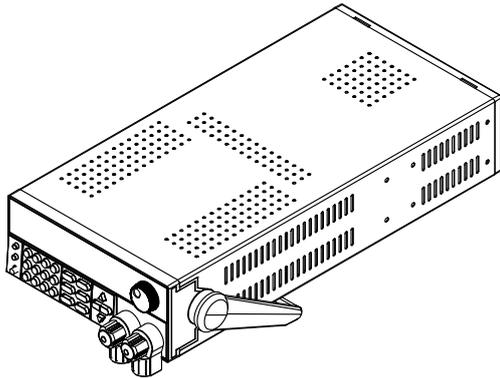
IT6722/IT6722A モデル



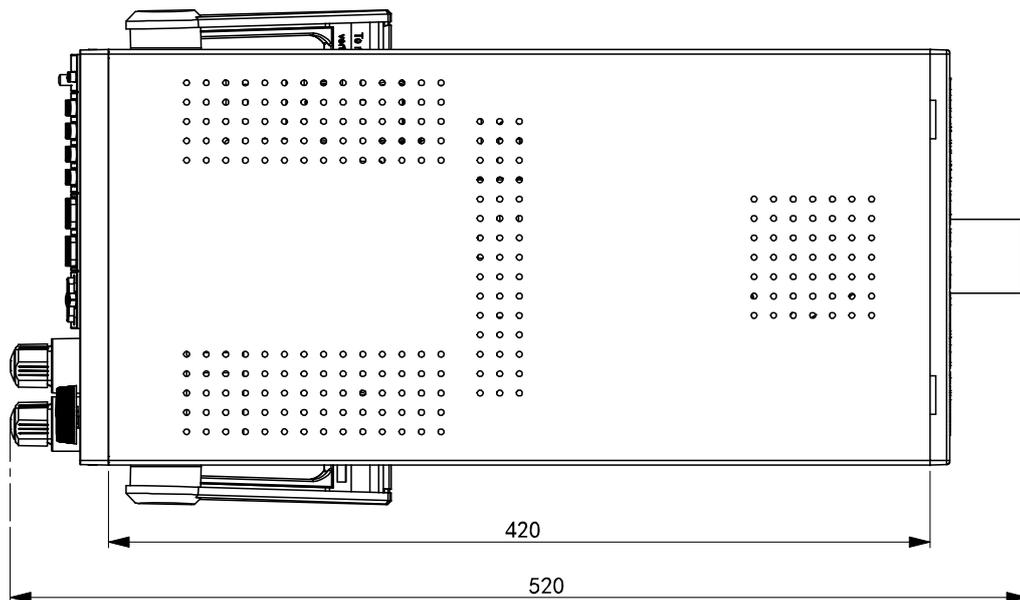
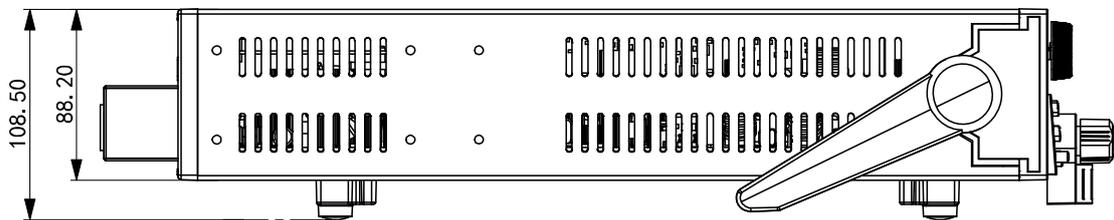
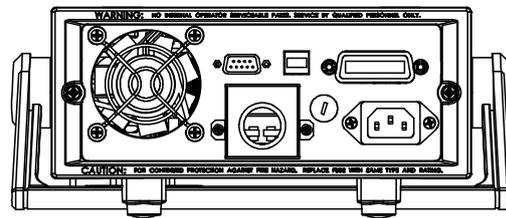
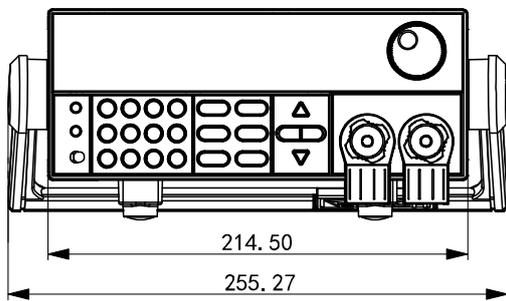
詳細サイズ



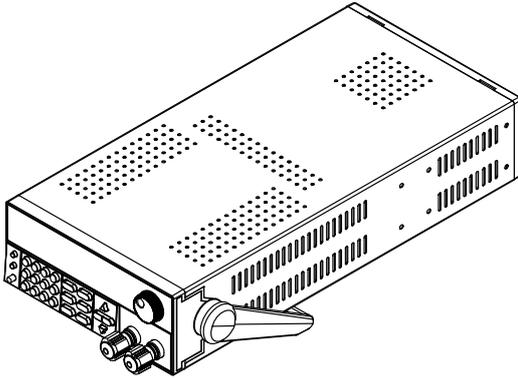
IT6723/IT6723B/IT6724 モデル



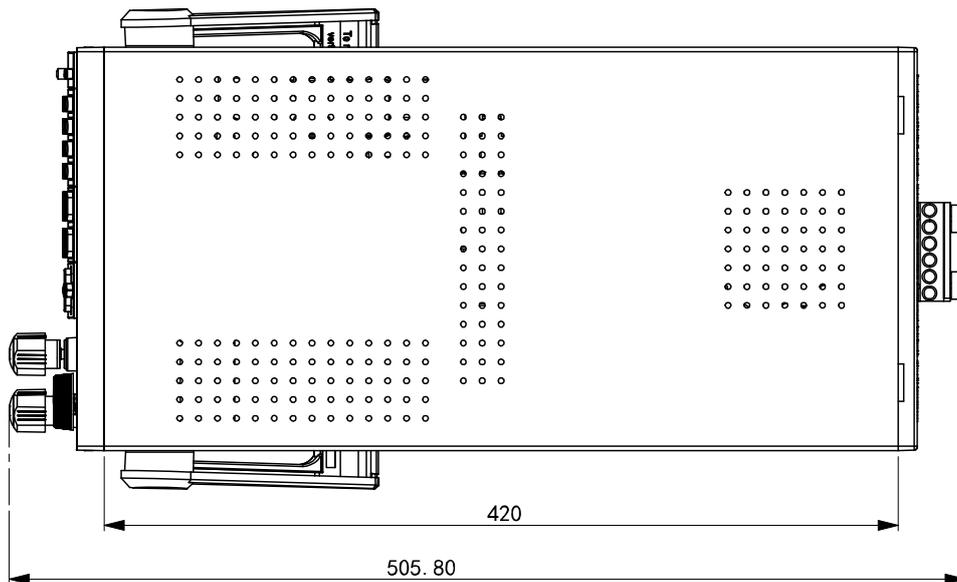
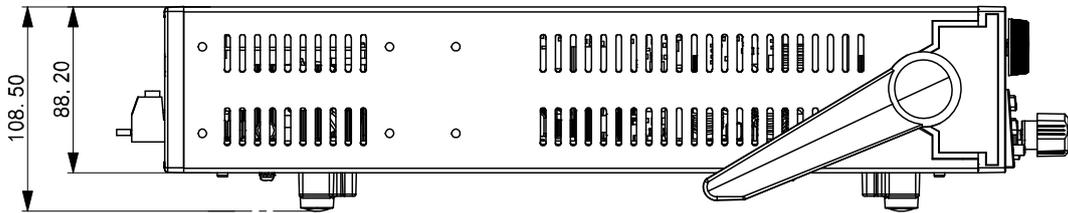
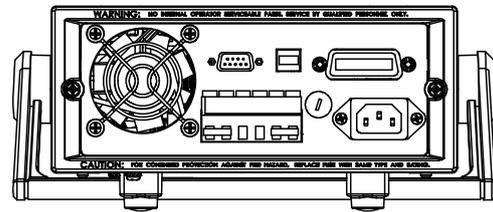
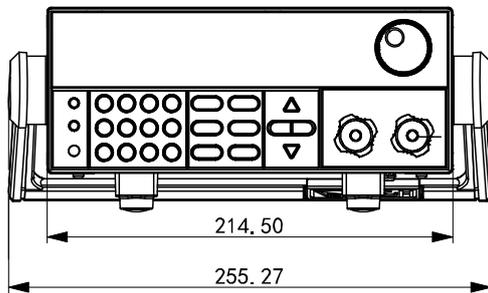
詳細サイズ



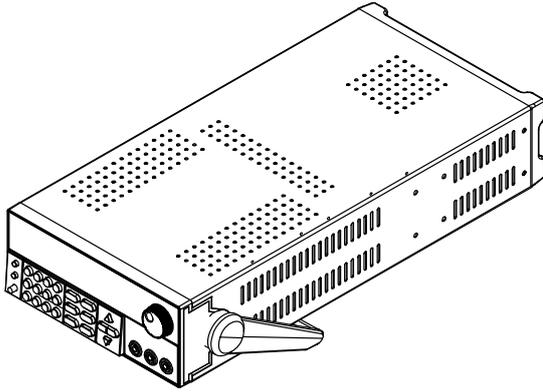
IT6723C/IT6724C モデル



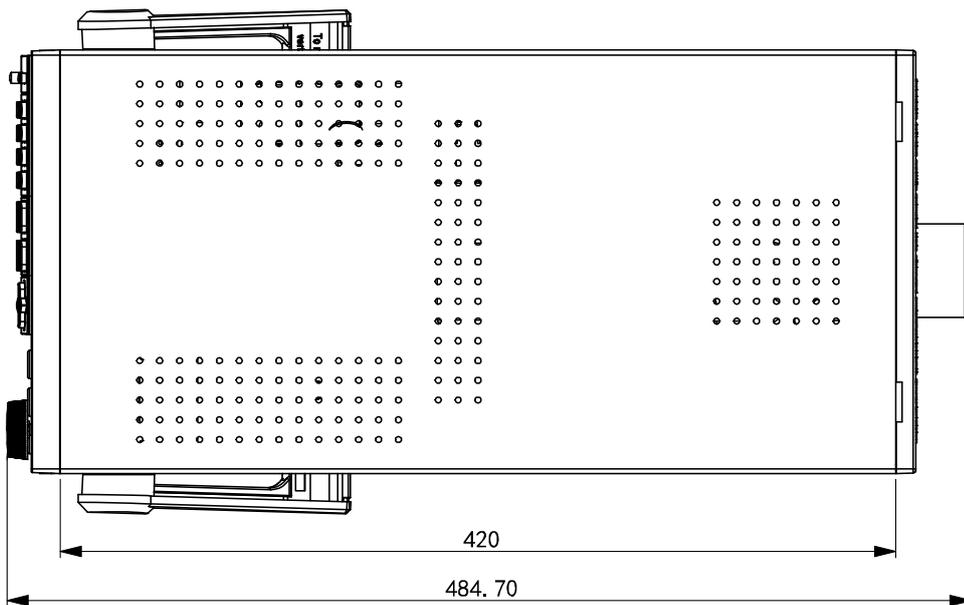
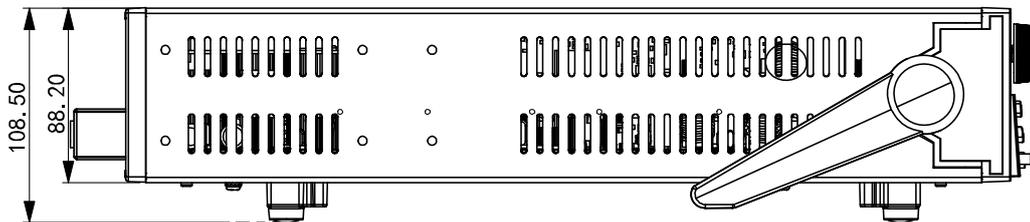
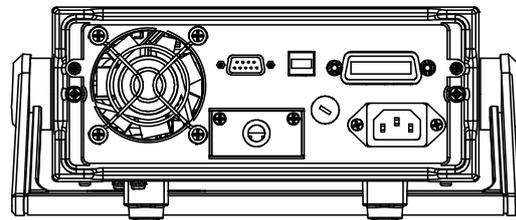
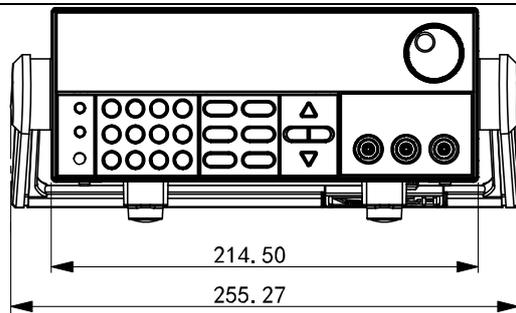
詳細サイズ



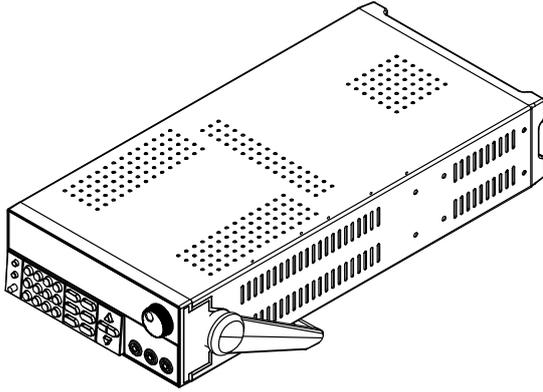
IT6723H モデル



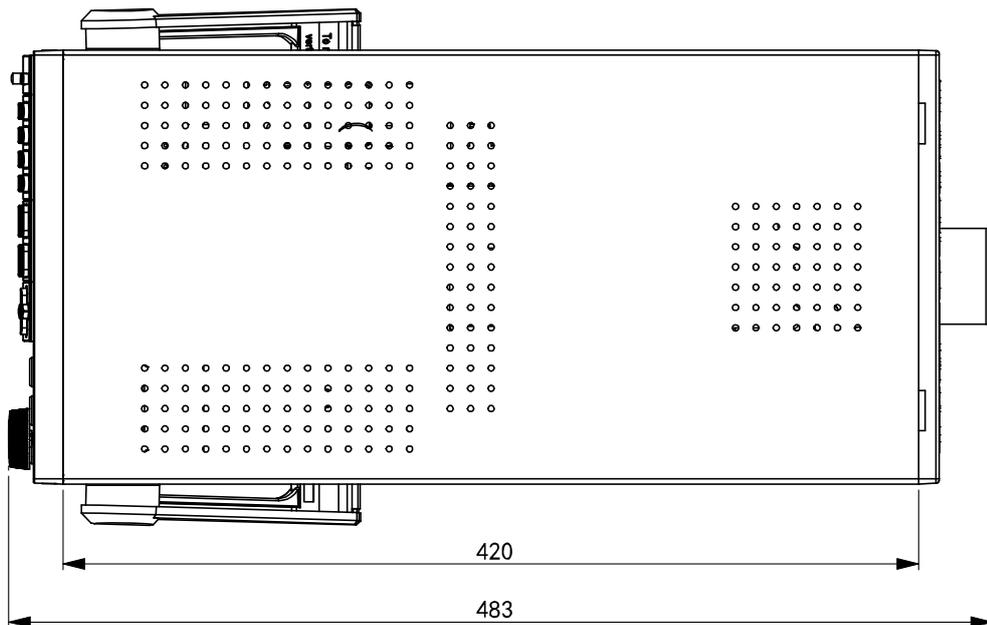
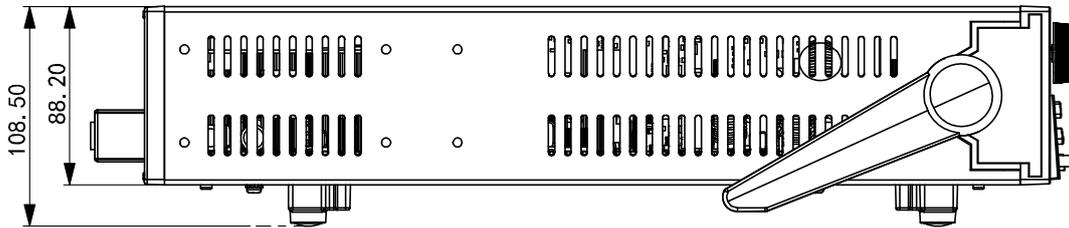
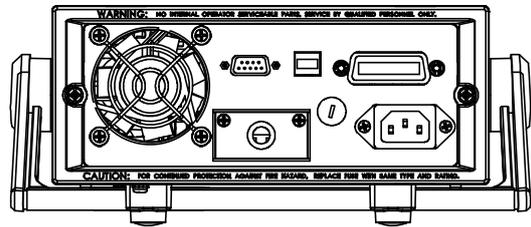
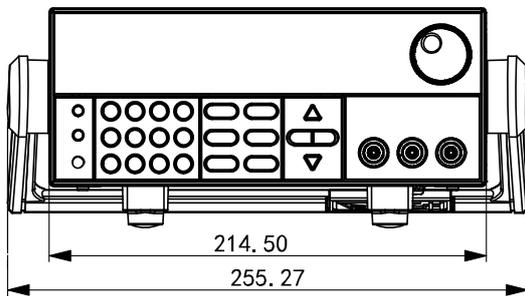
詳細サイズ



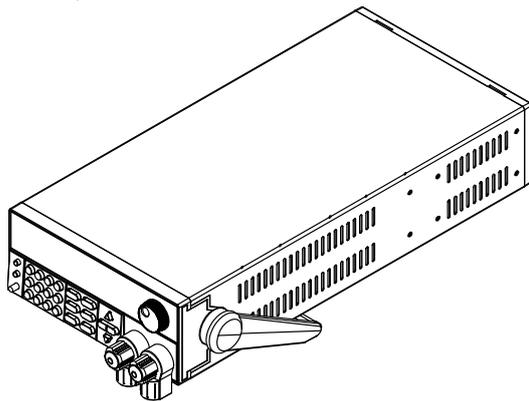
IT6723G/IT6724G/IT6724H モデル



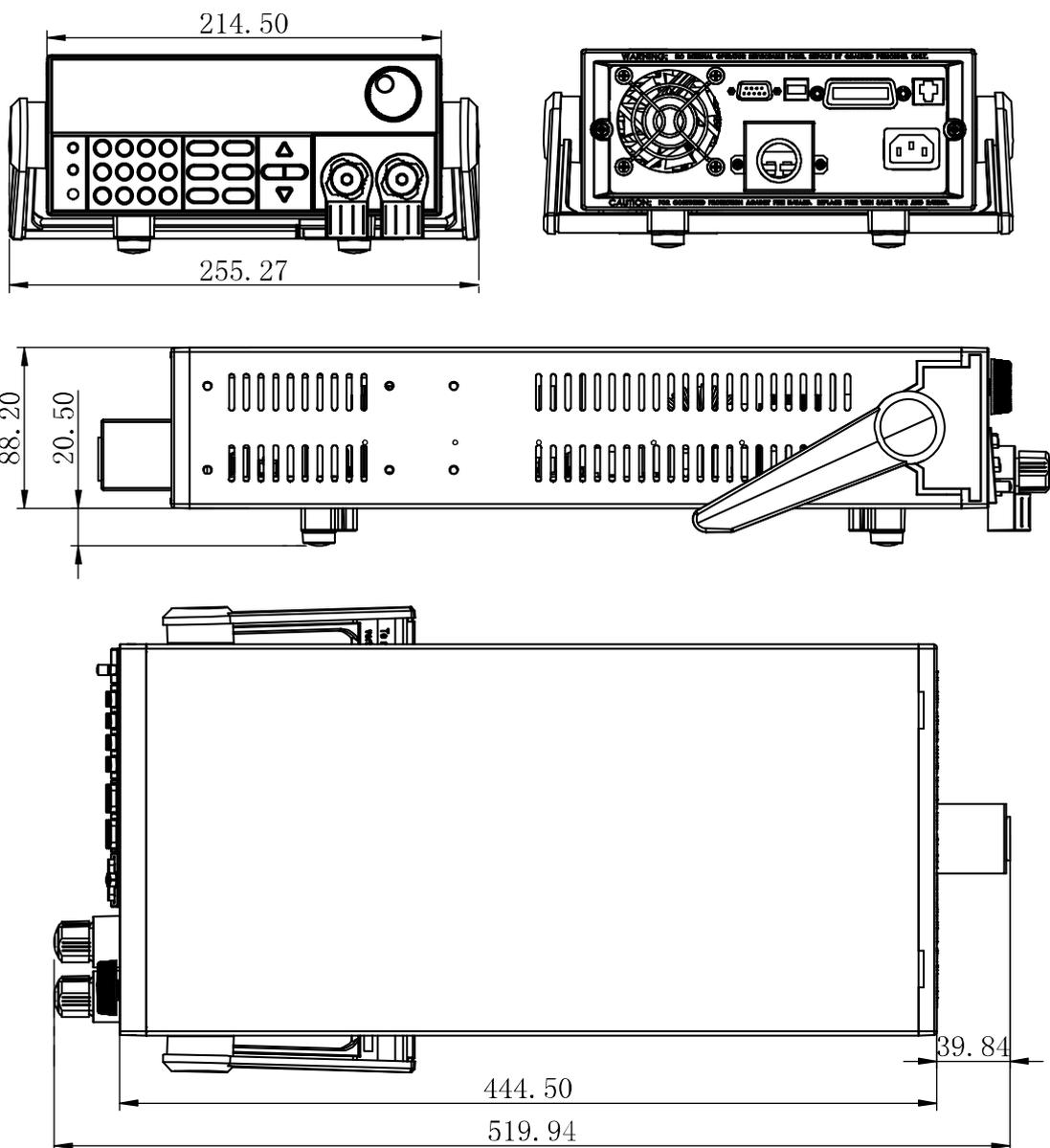
詳細サイズ



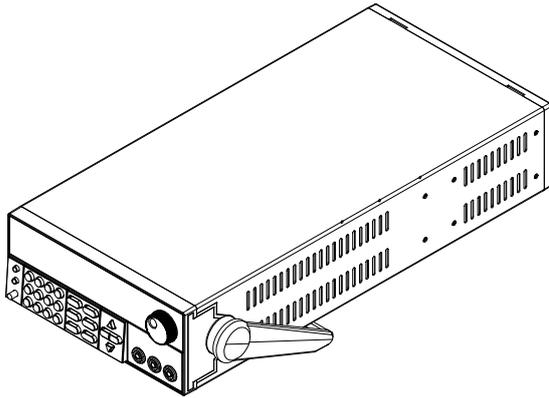
IT6724B モデル



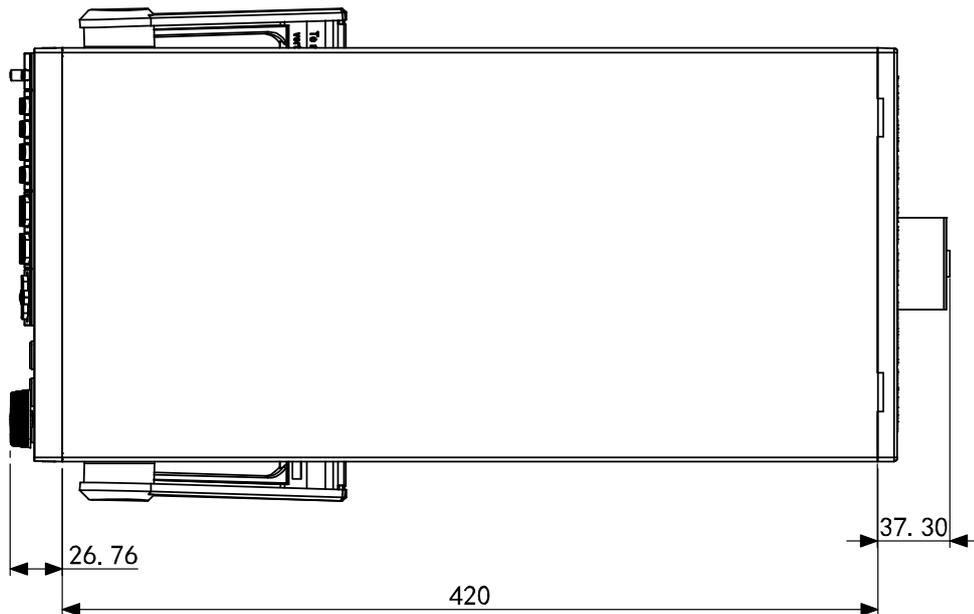
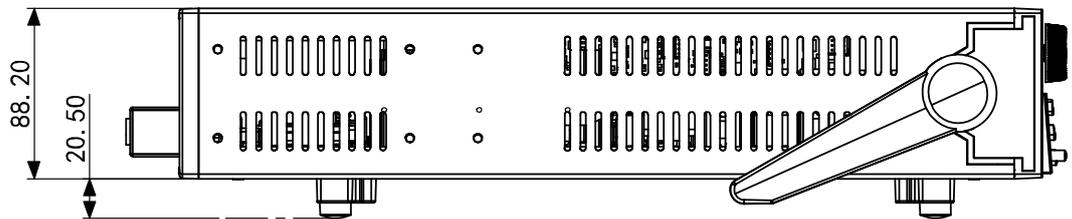
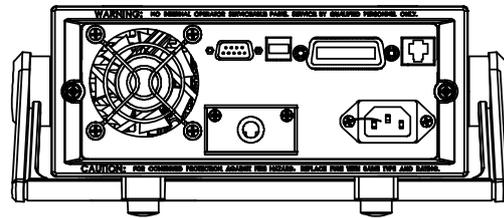
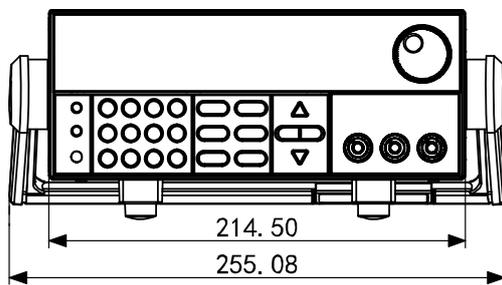
詳細サイズ



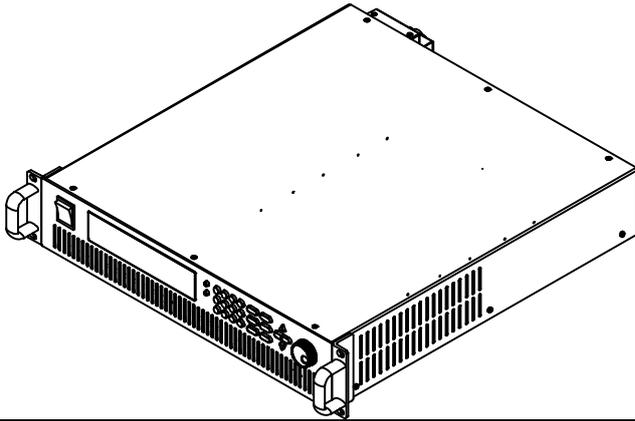
IT6724V モデル



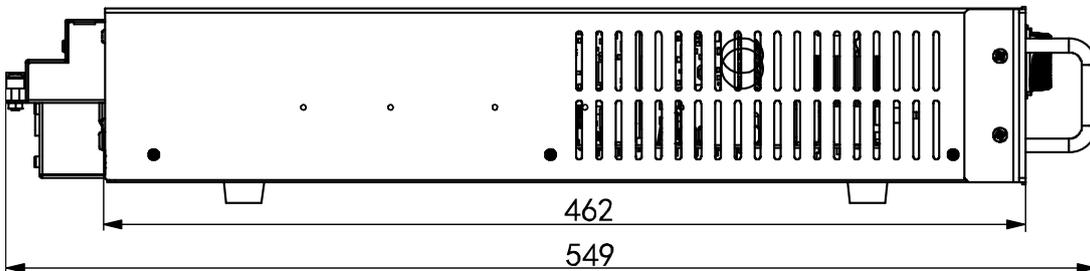
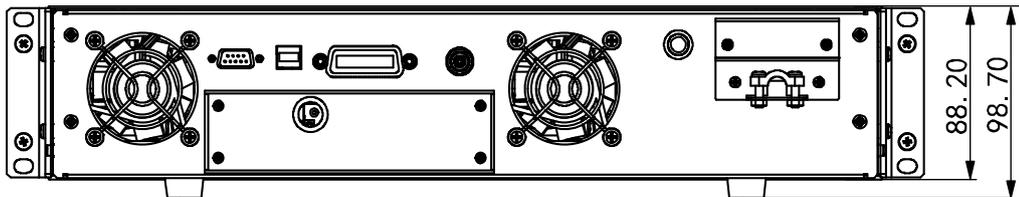
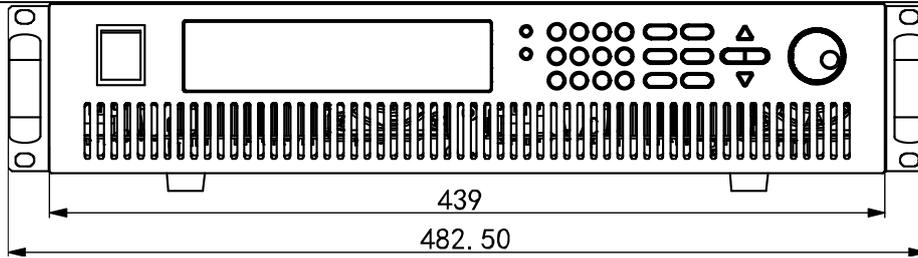
詳細サイズ



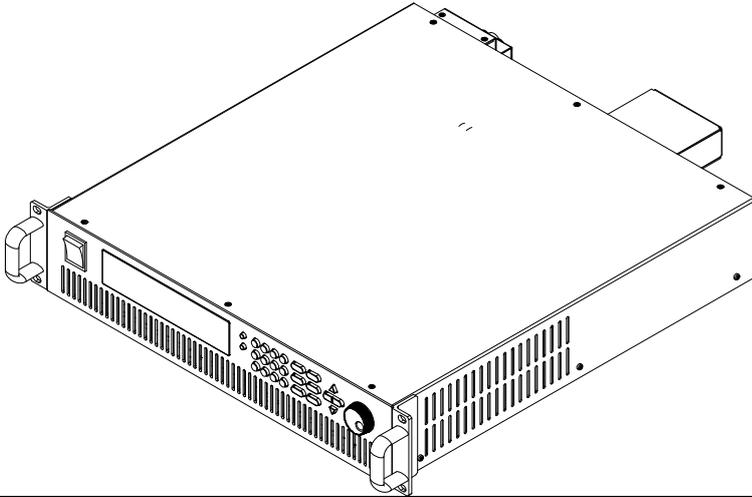
IT6726B/IT6726G/IT6726H/IT6726V モデル



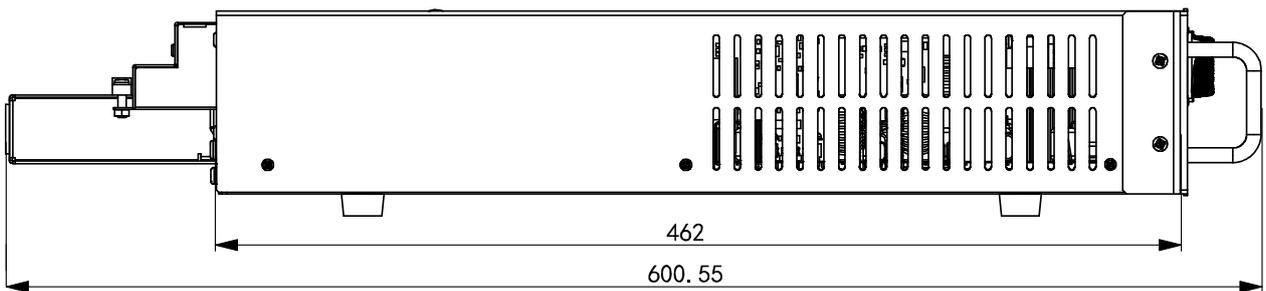
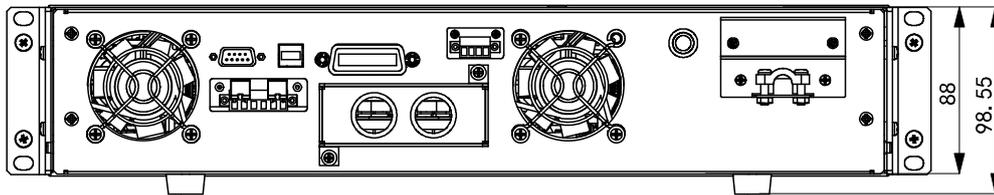
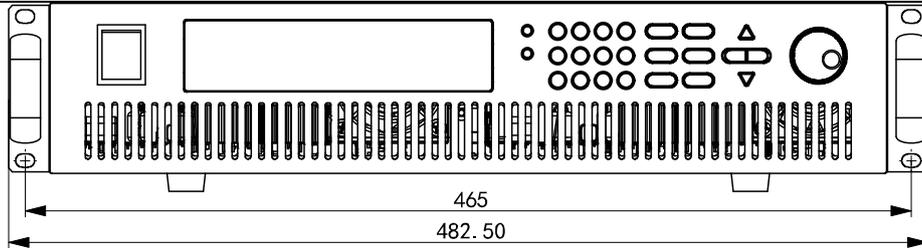
詳細サイズ



IT6726C 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

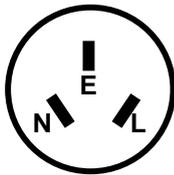
IT6723/IT6723B/IT6723C/IT6723G/IT6723H は 100V と 200V の 2 種類の AC 入力方式があります。IT6722/IT6722A/IT6724/IT6724B/IT6724C/IT6724H/IT6726H/IT6724G/IT6724V/IT6726G/IT6726V/IT6726B/IT6726C は 200V のみの AC 入力方式があります。

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。



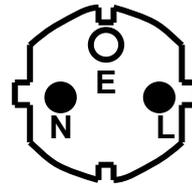
中国

IT-E171



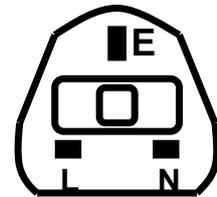
日本、カナダ、アメリカ

IT-E172



ヨーロッパ

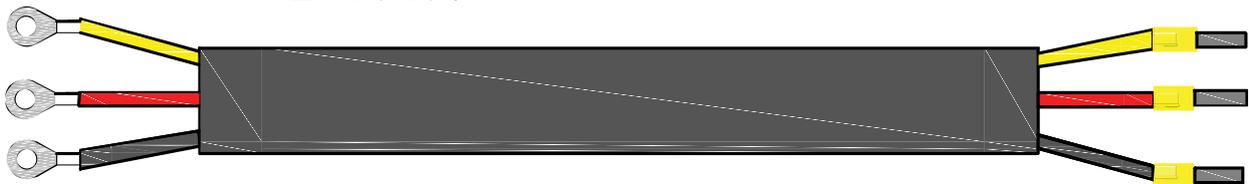
IT-E173



イギリス

IT-E174

- IT6726H/IT6726G/IT6726V/IT6726B/IT6726C の付属 AC 入力用ケーブルは下図のようです。

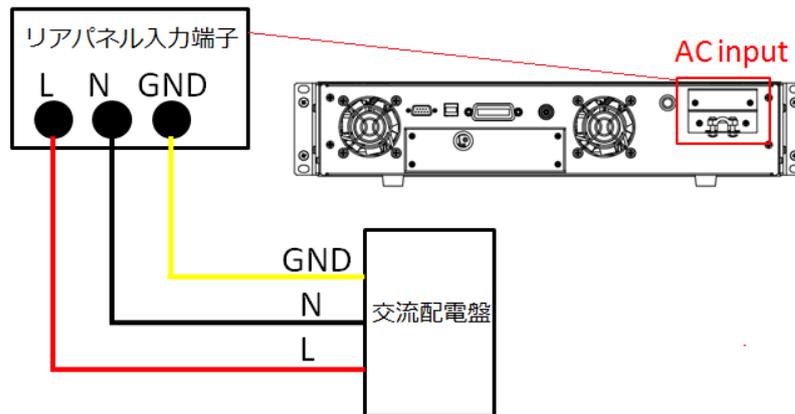


小心

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

- IT6722/IT6722A/IT6723/IT6723B/IT6723C/IT6723G/IT6723H/IT6724/IT6724C/IT6724G/IT6724H/IT6724V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。
- IT6726H/IT6726G/IT6726V/IT6726B/IT6726C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.L3 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。

IT6726H/IT6726G/IT6726V/IT6726B/IT6726C 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 ディスプレイ表示機能を確保し、「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

本シリーズ直流安定化電源は、高性能、ワイドレンジの単一出力直流大電力スイッチの電源装置です。最大出力電力は 3000W、最大出力電圧は 0~1200V、最大出力電流は 0~220A です。本装置はシーケンス機能を提供し、通信インターフェース RS232/USB/GPIB/RS485/LAN も標準装備します。

- 高可視真空蛍光ディスプレイ-(VFD)
- ON/OFF スイッチで出力制御
- 高分解能と高精度
- スマートファン
- 通信インターフェース RS232/USB/GPIB 標準装備
- SCPI コマンドをサポート
- リモートセンシング機能
- シーケンス機能

IT6700 シリーズラインナップ:

型式	電圧	電流	電力
IT6722	80V	20A	400W
IT6722A	80V	20A	400W
IT6723	80V	40A	850W
IT6723B	150V	20A	850W
IT6723C	32V	110A	850W
IT6723G	600V	5A	850W
IT6723H	300V	10A	850W
IT6724	80V	40A	1500W
IT6724B	150V	20A	1500W
IT6724C	32V	110A	1500W
IT6724G	600V	5A	1500W
IT6724H	300V	10A	1500W
IT6724V	1200V	2.5A	1500W
IT6726B	160V	40A	3KW
IT6726C	32V	220A	3KW
IT6726G	600V	10A	3KW
IT6726H	300V	20A	3KW
IT6726V	1200V	5A	3KW

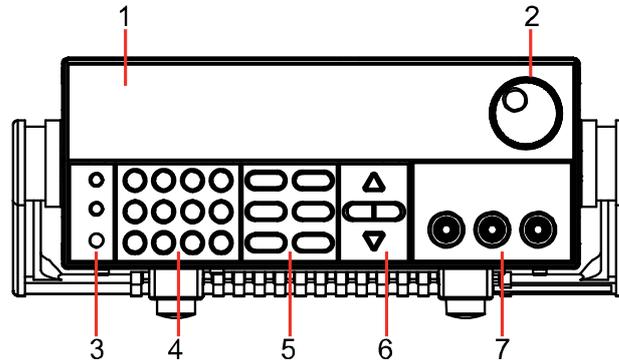


注意
本シリーズ電源は型式によって、標準装備の通信インターフェースも異なります。

2.2 フロント・パネル紹介

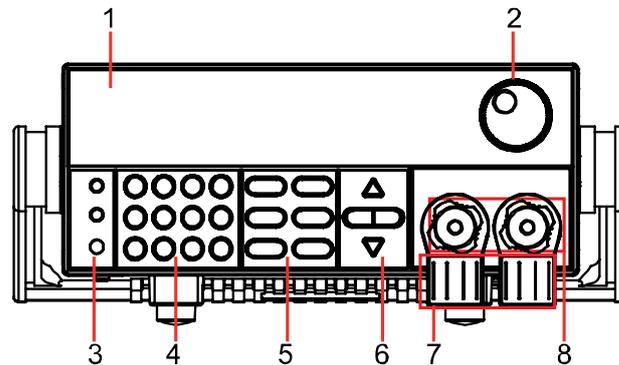
本シリーズ電源は型式によって、フロントパネルのデザインも異なります。

- IT6722/IT6722A/IT6723H/IT6723G/IT6724H/IT6724V モデル



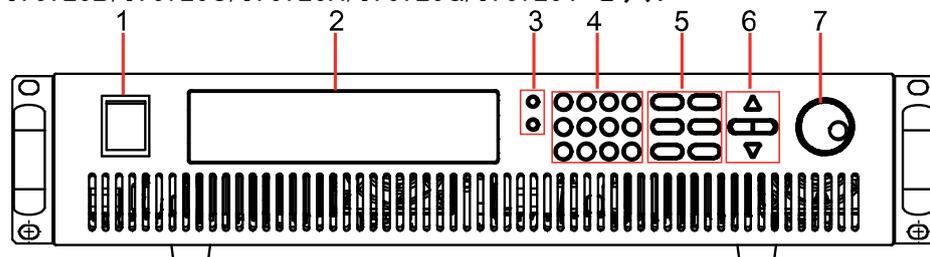
1. VFD ディスプレー
2. 回転ダイヤル
3. 複合キー、電源パワースイッチ、ローカル制御切替キー
4. 数字キー、ESC キー
5. 各機能キー
6. 上、下、左、右キー
7. 出力端子

- IT6723/IT6723B/IT6723C/IT6724/IT6724B/IT6724C/IT6724G 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. 端子保護カバー
8. 出力端子

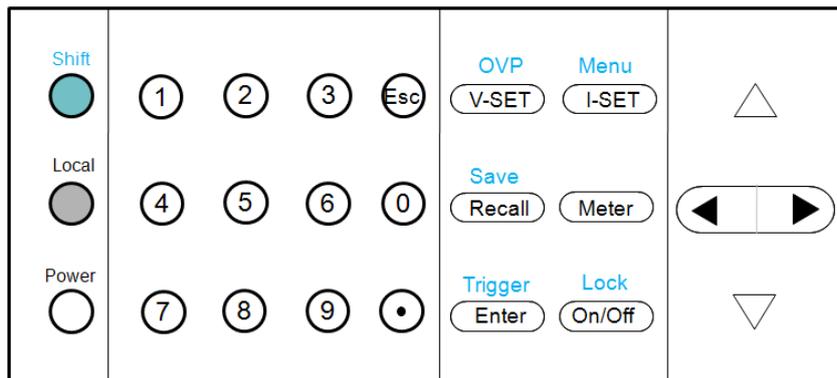
- IT6726B/IT6726C/IT6726H/IT6726G/IT6726V モデル



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

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
	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

2.4 VFD ディスプレイ表示説明

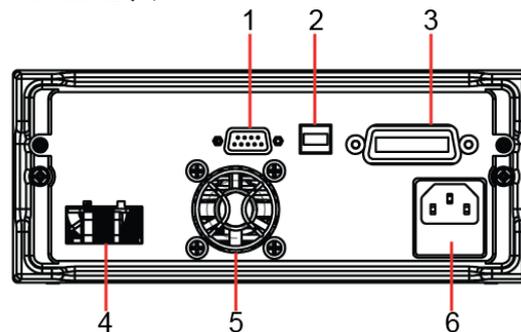


Flag	機能説明	Flag	機能説明
OFF	電源出力 OFF 状態	Timer	出力タイマー機能 ON 状態
CV	CV モード出力状態	Sense	無し
CC	CC モード出力状態	Ext	電源外部制御信号状態(この機能は IT6724V のみです。)
Meter	“Meter” キー ON (実際出力値表示) 状態	Adrs	(USB/ GPIB) アドレスが適用時点灯(RS232) コマンドを受け取る時点灯
*	無し	Rmt	リモート制御状態
Shift	Shift キーが押された	Error	電源故障発生
OVP	OVP 機能 ON 状態	Prot	OVP/OTP/OCP/SRV 保護状態
OCP	OCP 機能 ON 状態	Lock	キーボードロック状態

2.5 リア・パネル紹介

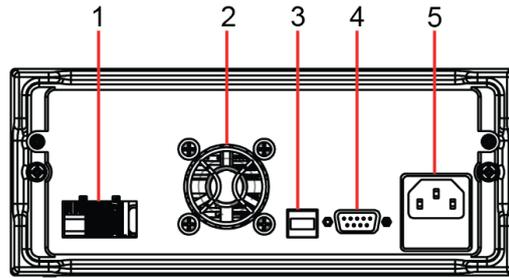
本シリーズ電源のリアパネルは型式によって、異なります。

- IT6722 モデル



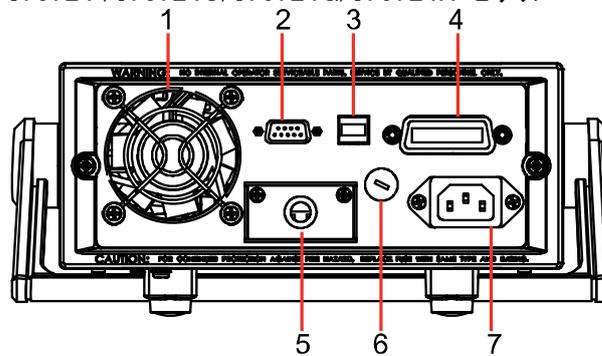
1. RS232 通信インターフェース
2. USB 通信インターフェース
3. GPIB 通信インターフェース
4. リモートセンシングと出力端子
5. ファン
6. AC 電源入力

- IT6722A モデル



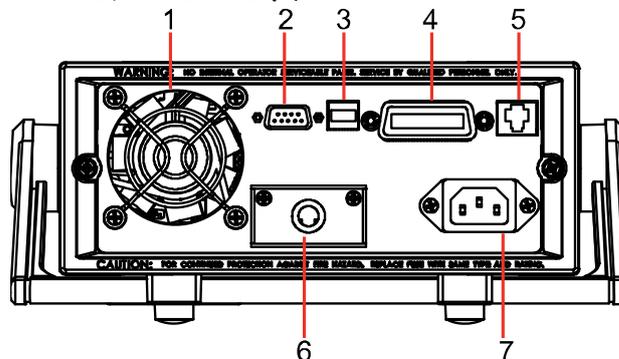
1. リモートセンシングと出力端子
2. ファン
3. USB 通信インターフェース
4. RS232 通信インターフェース
5. AC 電源入力

- IT6723/IT6723B/IT6723C/IT6723G/IT6723H/
IT6724 /IT6724C/IT6724G/IT6724H モデル



1. ファン
2. RS232 通信インターフェース
3. USB 通信インターフェース
4. GPIB 通信インターフェース
5. リモートセンシングと出力端子
6. ヒューズ
7. AC 電源入力

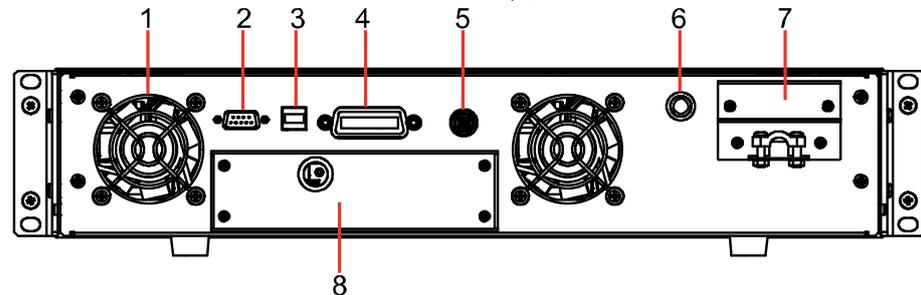
- IT6724B/IT6724V モデル



1. ファン
2. 外部信号制御端子
3. USB 通信インターフェース
4. GPIB 通信インターフェース

5. LAN 通信インターフェース
6. リモートセンシングと出力端子
7. AC 電源入力

● IT6726B/IT6726H/IT6726G/IT6726V モデル

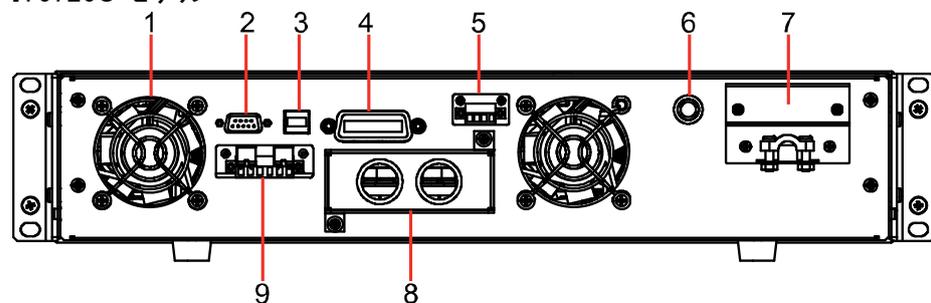


1. ファン
2. RS232 通信インターフェース
3. USB 通信インターフェース
4. GPIB 通信インターフェース
5. 使用不可(工場用)
6. ヒューズ
7. AC 電源入力
8. リモートセンシングと出力端子

 説明

IT6726B/IT6726H/IT6726G/IT6726V リアパネルに工場用端子があります。ユーザーの使用は不可となります。

● IT6726C モデル



1. ファン
2. RS232 通信インターフェース
3. USB 通信インターフェース
4. GPIB 通信インターフェース
5. RS485 通信インターフェース
6. ヒューズ
7. AC 電源入力
8. 出力端子
9. 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。

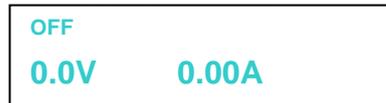
警告

- 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。

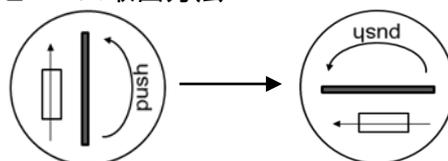
- EEPROM が損傷した場合、“EEPROM FAIL”が表示されます。
- 前回の電源状態が紛失した場合、“SYST LOST”が表示されます。
- 校正データが紛失した場合、“CAL LOST”が表示されます。
- 出荷時の校正データが紛失した場合、“FACT LOST”が表示されます。

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。

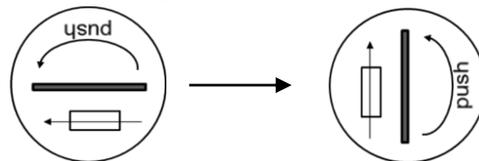
1. 電源コードが正しく接続されるかを検査してください。
電源コード接続が正しい => 2
電源接続が正しくない => 電源コードを再接続し、異常が排除されたかを確認してください。
2. 電源がオンになっているか。電源スイッチが「」電源オン状態です。
はい => 3
いいえ => 電圧スイッチを押して電源をオンにして、異常がなくなったかを確認してください。
3. 電源ヒューズが焼損していないか確認してください。
ヒューズが焼損した場合にヒューズを交換してください。

- 1) ヒューズ取出方法



- 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



 説明

IT6726B/IT6726C/IT6726G/IT6726H/IT6726V の電源ヒューズは手でネジを緩めて交換できます。

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
- 保護機能
- キーボードロック
- リモートセンシング機能
- 外部信号制御(IT6724V のみ)

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 0V 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 出力電圧、電流、電力調整

本装置はワイドレンジ直流安定化電源です。出力電圧と出力電流値は定格出力電力の制限で、オートレンジで出力します。IT6723H(300V/10A/850W)例として、説明します。出力電圧を 100V 設定する場合、定格出力電力 850W の制限で、最大出力電流設定値は 8.5A(定格出力電流 10A)までとなります。出力電圧を 200V 設定する場合、最大出力電流設定値は 4.25A(定格出力電流 10A)までとなります。

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** キーを押すと、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

9×8 組は 8 個メモリグループで、毎メモリグループに最大 9 組パラメータを保存できます。9 組 9 組 9 組。メモリグループはシステムメニューから選択してください。詳細設定は 3.9 システムメニュー設定をご参照ください。

IT6726G/IT6726H は最大 9×7 組まで保存できます。

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。

手動トリガーを例として説明します。トリガー機能を利用する前に、システムメニューに手動トリガーを設定してください。設定詳細は 3.9 システムメニュー設定をご参照ください。

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。

IT6722/IT6723/IT6723B/IT6723C/IT6723G/IT6723H/IT6724/IT6724B/IT6724C/IT6724G/IT6724H/IT6726B/IT6726G/IT6726H/IT6726V のシステムメニューは以下のようです。

MAX VOLT	最大出力電圧値設定			
OCP SET	OFF	過電流保護機能 OFF		
	ON	過電流保護機能 ON		
SYST SET	P-MEM (RESET)	Reset	「Power」スイッチ ON 時のパラメータ値設定は出荷設定値	
		Keep	「Power」スイッチ ON 時のパラメータ値設定は前回シャットダウン時のパラメータと同じ	
	P-OUT (OFF)	OFF	「Power」スイッチを ON してから、出力 OFF	
		Keep	「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	
	COMM (GPIB)	GPIB	ADDR	アドレス設定範囲: 0~30
			RS232	BAUD
		9600		
		19200		
		38400		
		57600		
		NONE 8BIT	NONE 8BIT	
			EVEN 8BIT	
			ODD 8BIT	
		MODE	SIGNAL	
MUX	ADDR アドレス 0~30 設定可			
USB	USB 通信インタフェース			
BEEP (ON)	OFF	キータッチ音 OFF		
	ON	キータッチ音 ON		
KNOB (ON)	LOCK	回転ダイヤルをロックする		
	ON	回転ダイヤル機能 ON		
TRIG (MANUAL)	MANU	手動トリガー		

		BUS	コマンドトリガー		
	MEM (GROUP1)	GRP1-8	メモリグループ		
	TIMER SET	OFF	出力タイマーOFF		
		ON	出力タイマーON 設定時間範囲:0.1~99999S		
	RESET	NO	システムメニュー設定は既存設定を保持する		
		YES	システムメニュー設定は工場出荷時設定値に戻す		
	EXIT	システムメニューから EXIT			
LIST SET	LIST STATE	OFF	シーケンス機能 OFF		
		ON	シーケンス機能 ON		
	LIST LOAD	保存したシーケンスファイル番号を呼出す (FILE0~FILE9)			
	LIST EDIT	TIME (SEC)	SEC	秒	
			MIN	分	
		VSET	単ステップ電圧		
		ISET	単ステップ電流		
		SEC	単ステップ時間(設定範囲:0.1~9999.9)		
		NEXT (YES)	YES	次のステップを編集する	
			NO	ステップ編集を終了する	
		REPET	1-65535	サイクル数	
SAVE	NO	編集したシーケンスファイルを保存しない			
	FILE0-FILE9	編集したシーケンスファイルを指定場所に保存する			
EXIT	シーケンスメニューから EXIT				
POWER INFO	MODEL ITXXXX	本装置の型式			
	VER X.XX	本装置ソフトウェア・バージョン			
	SN-1 XXXXXX	本装置シリアル番号の最初 6 桁			
	SN-2 XXXXXX	本装置シリアル番号の真ん中 6 桁			
	SN-3 XXXXXX	本装置シリアル番号の最後 6 桁			
	EXIT	システム情報メニューから EXIT			
EXIT MENU	メニュー設定画面から EXIT				

IT6722A のシステムメニューは以下のようです。

MAX VOLT	最大出力電圧値設定			
SYST SET	P-MEM (RESET)	Reset	「Power」スイッチ ON 時のパラメータ値設定は出荷設定値	
		Keep	「Power」スイッチ ON 時のパラメータ値設定は前回シャットダウン時のパラメータと同じ	
	P-OUT (OFF)	OFF	「Power」スイッチを ON してから、出力 OFF	
		Keep	「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	
	COMM (GPIB)	RS232	BAUD	4800
				9600
				19200
				38400
				57600
				115.2K
NONE 8BIT			NONE 8BIT	
			EVEN 8BIT	

			ODD 8BIT	
		USB	USB 通信インタフェース	
BEEP (ON)	OFF	キータッチ音 OFF		
	ON	キータッチ音 ON		
KNOB (ON)	LOCK	回転ダイヤルをロックする		
	ON	回転ダイヤル機能 ON		
TRIG (MANUAL)	MANU	手動トリガー		
	BUS	コマンドトリガー		
MEM (GROUP1)	GRP1-8	メモリグループ		
TIMER SET	OFF	出力タイマーOFF		
	ON	出力タイマーON 設定時間範囲:0.1~99999S		
RESET	NO	システムメニュー設定は既存設定を保持する		
	YES	システムメニュー設定は工場出荷時設定値に戻す		
EXIT	システムメニューから EXIT			
LIST SET	LIST STATE	OFF	シーケンス機能 OFF	
		ON	シーケンス機能 ON	
LIST LOAD	保存したシーケンスファイル番号を呼出す (FILE0~FILE9)			
LIST EDIT	TIME (SEC)	SEC	秒	
		MIN	分	
	VSET	設定単歩電圧		
	ISET	設定単歩電流		
	SEC	設定単歩延時(0.1-9999.9)		
	NEXT (YES)	YES	次のステップを編集する	
		NO	ステップ編集を終了する	
	REPET	1-65535	サイクル数	
	SAVE	NO	編集したシーケンスファイルを保存しない	
		FILE0-FILE9	編集したシーケンスファイルを指定場所に保存する	
EXIT	シーケンスメニューから EXIT			
POWER INFO	MODEL ITXXXX	本装置の型式		
	VER X.XX	本装置ソフトウェア・バージョン		
	SN-1 XXXXXX	本装置シリアル番号の最初 6 桁		
	SN-2 XXXXXX	本装置シリアル番号の真ん中 6 桁		
	SN-3 XXXXXX	本装置シリアル番号の最後 6 桁		
	EXIT	システム情報メニューから EXIT		
EXIT MENU	退出主菜单			

IT6724V のシステムメニューは以下のようです。

MAX VOLT	最大出力電圧値設定		
OCP SET	OFF	過電流保護機能 OFF	
	ON	過電流保護機能 ON	
PRIOR(CURR)	CURR	ISLOP/VSLOP	ISLOPE/VSLOPE: 電圧或は電流のスルーレート値設定: 電圧優先モードを選択する場合に電圧スルーレート値を設定する。電流優先モードを選択する場合に電
	VOLT		

			流スルーレート値を設定する。設定単位:ms	
SYST SET	P-MEM (RESET)	Reset	「Power」スイッチ ON 時のパラメータ値設定は出荷設定値	
		Keep	「Power」スイッチ ON 時のパラメータ値設定は前回シャット・ダウン時のパラメータと同じ	
	P-OUT (OFF)	OFF	「Power」スイッチを ON してから、出力 OFF	
		Keep	「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	
	COMM (GPIB)	GPIB	ADDR	アドレス設定範囲:0~30
		LAN	LAN 通信インタフェース	
			IP	
			GATEWY	
			MASK	
			PORT	
		USB	USB 通信インタフェース	
	BEEP (ON)	OFF	キータッチ音 OFF	
		ON	キータッチ音 ON	
	KNOB (ON)	LOCK	回転ダイヤルをロックする	
		ON	回転ダイヤル機能 ON	
	TRIG (MANUAL)	MANU	手動トリガー	
		BUS	コマンドトリガー	
	ADC SET	RATE	HIGH	ADC サンプルングスピード設定
			MEDIUM	
			LOW	
		DEPTH	1	ADC サンプルング値設定
			2	
			4	
			8	
			16	
			32	
			64	
128				
MEM (GROUP1)	GRP1-8	メモリグループ		
TIMER SET	OFF	出力タイマーOFF		
	ON	出力タイマーON 設定時間範囲:0.1~99999S		
SRV	OFF	Sense 逆接保護 OFF		
	ON	Sense 逆接保護 ON		
RESET	NO	システムメニュー設定は既存設定を保持する		
	YES	システムメニュー設定は工場出荷時設定値に戻す		
EXIT	システムメニューから EXIT			
LIST SET	LIST STATE	OFF	シーケンス機能 OFF	
		ON	シーケンス機能 ON	
	LIST LOAD	保存したシーケンスファイル番号を呼出す (FILE0~FILE9)		
	LIST EDIT	TIME (SEC)	SEC	秒
			MIN	分
VSET	単ステップ電圧			

		ISET	単ステップ電流		
		SEC	単ステップ時間(設定範囲:0.1~9999.9)		
		NEXT (YES)	YES	次のステップを編集する	
			NO	ステップ編集を終了する	
		REPET	1-65535	サイクル数	
		SAVE	NO	編集したシーケンスファイルを保存しない	
FILE0-FILE6	編集したシーケンスファイルを指定場所に保存する				
	EXIT	シーケンスメニューから EXIT			
EXT-C SET	OFF	外部信号制御 OFF			
	DIGIT	外部信号制御 ON			
	ANALOG	VOLT	外部アナログ信号で電圧を制御する		
		CURR	外部アナログ信号で電流を制御する		
ALL		外部アナログ信号で電流/電圧を制御する			
POWER INFO	MODEL ITXXXX	本装置の型式			
	V X.XX- V X.XX	本装置ソフトウェア・バージョン			
	SN-1 XXXXXX	本装置シリアル番号の最初 6 桁			
	SN-2 XXXXXX	本装置シリアル番号の真ん中 6 桁			
	SN-3 XXXXXX	本装置シリアル番号の最後 6 桁			
	EXIT	システム情報メニューから EXIT			
EXIT MENU	メニュー設定画面から EXIT				

IT6726C のシステムメニューは以下のようです

MAX VOLT	最大出力電圧値設定				
OCP SET	OFF	過電流保護機能 OFF			
	ON	過電流保護機能 ON			
CHANG	MODE	ON	充電モード ON		
		OFF	充電モード OFF		
SYST SET	P-MEM (RESET)	Reset	「Power」スイッチ ON 時のパラメータ値設定は出荷設定値		
		Keep	「Power」スイッチ ON 時のパラメータ値設定は前回シャット・ダウン時のパラメータと同じ		
	P-OUT (OFF)	OFF	「Power」スイッチを ON してから、出力 OFF		
		Keep	「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		
	COMM (GPIB)	RS232	GPIB	ADDR	アドレス設定範囲:0~30
			BAUD	4800	
				9600	
				19200	
				38400	
				57600	
NONE 8BIT			115.2K		
			NONE 8BIT		
			EVEN 8BIT		
MODE			ODD 8BIT		
	SIGNAL				
MUX	ADDR アドレス 0~30 設定可				

	USB	USB 通信インタフェース		
		RS485	BAUD	4800
				9600
				19200
				38400
				57600
				115.2K
		NONE 8BIT	NONE 8BIT	
			EVEN 8BIT	
			ODD 8BIT	
		MODE	SIGNAL	
			MUX ADDR アドレス 0~30 設定可	
		BEEP (ON)	OFF	キータッチ音 OFF
	ON		キータッチ音 ON	
	KNOB (ON)	LOCK	回転ダイヤルをロックする	
		ON	回転ダイヤル機能 ON	
	TRIG (MANUAL)	MANU	手動トリガー	
		BUS	コマンドトリガー	
	MEM (GROUP1)	GRP1-8	メモリグループ	
	TIMER SET	OFF	出力タイマーOFF	
		ON	出力タイマーON 設定時間範囲:0.1~99999S	
	RESET	NO	システムメニュー設定は既存設定を保持する	
		YES	システムメニュー設定は工場出荷時設定値に戻す	
	EXIT	システムメニューから EXIT		
LIST SET	LIST STATE	OFF	シーケンス機能 OFF	
		ON	シーケンス機能 ON	
	LIST LOAD	シーケンスファイル呼び出し(FILE0-FILE9)		
	LIST EDIT	TIME (SEC)	SEC	秒
			MIN	分
		VSET	単ステップ電圧	
		ISET	単ステップ電流	
		SEC	単ステップ時間(設定範囲:0.1~9999.9)	
		NEXT (YES)	YES	次のステップを編集する
			NO	ステップ編集を終了する
		REPET	1-65535	サイクル数
		SAVE	NO	編集したシーケンスファイルを保存しない
			FILE0-FILE9	編集したシーケンスファイルを指定場所に保存する
	EXIT	シーケンスメニューから EXIT		
	POWER INFO	MODEL ITXXXX	本装置の型式	
VER X.XX		本装置ソフトウェア・バージョン		
SN-1 XXXXXX		本装置シリアル番号の最初 6 桁		
SN-2 XXXXXX		本装置シリアル番号の真ん中 6 桁		

	SN-3 XXXXXX	本装置シリアル番号の最後 6 桁
	EXIT	システム情報メニューから EXIT
EXIT MENU	退出主菜单	



複合キー[Shift]+[P-set](Menu)を押し、メニューオプションを開いた後、[Esc]を押し、メニュー操作を終了します。機能ボタン操作を行う時、[Esc]を押すと、機能操作状態を終了できます。

最大出力電圧設定 (MAX VOLT)

最大出力電圧範囲は 0V から定格出力電圧値まで設定できます。 (Shift)+  (Menu)キーを押し、システムメニュー設定画面にはいります。とキーを利用し、MAX VOLTを選択し、キーを押します。数字キーで最大出力電圧値を設定できます。設定してから、出力電圧値は0Vから設定した最大出力電圧値まで出力します。工場出荷時の設定は定格電圧値です。

電圧/電流スルーレート設定 (ISLOP/VSL0P) (IT6724V モデルのみ)

この機能は IT6724V モデルのみ使用できます。CURR は電流優先モードで、電流スルーレート値を設定できます。VOLT は電圧優先モードで、電圧スルーレート値を設定できます。工場出荷時の設定値は CURR です。

充電モード設定 (CHANG) (IT6726C モデルのみ)

この機能は IT6726C モデルのみ使用できます。用途はバッテリー充電するときに使用します。ON を選択する場合、バッテリー充電を終了してから、電源の出力を OFF し、逆電流は電源装置に入れません。工場出荷時の設定は OFF です。



バッテリー充電以外の用途は OFF を設定してください。On を設定すると、電源の立ち下がり時間は長くなります。

「Power」スイッチ ON 時のパラメータ設定値 (P-MEM)

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、設定は 0V、10A (IT6724V の設定値は 0V、2.6A) です。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。

「Power」スイッチ ON 時の電源出力状態 (P-OUT)

この機能は電源「Power」スイッチを ON してから、電源出力状態を設定できます。KEEP を選択する場合に、前回シャットダウン時の出力状態と同じです。Off を選択する場合に、電源出力 OFF です。工場出荷時の設定は OFF 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。

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 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

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。

- **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**: 設定したパラメータを 10~18 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。この際、数字キー「1」は、「電源パラメータを位置 10 に保存し、又は位置 10 の電源パラメータを呼出す」を示します。数字キー「2」は、「電源パラメータを位置 11 に保存し、又は位置 11 の電源パラメータを呼出す」を示します。これによって類推します。
- GRP3-GRP8 について、これによって類推します。

 説明

IT6726G/IT6726H モデルのメモリは 9×7 組です。

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。

外部信号制御 (Ext-C) (IT6724V モデルのみ)

この機能は IT6724 V 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。

ADC サンプルングスピード設定 (ADC SET) (IT6724V モデルのみ)

この機能は IT6724 V モデルのみ使用できます。ADC サンプルングスピードと深度は電源の測定表示スピードです。AD サンプルングスピードは LOW (低速)、MEDIUM (中速)、HIGH (高速) を設定できます。サンプルング深度は 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 を設定できます。。

 説明

ADC サンプルングスピードは中速と高速を設定すると、電源の測定精度は低くなります。仕様書の精度に満足できません。低速を設定すると、仕様書の精度を満足できます。

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。
- 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 ディスプレイに【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 ディスプレイに【LIST EDIT】を表示します。【SAVE > FILE0】を選択すると、VFD ディスプレイに【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 ディスプレイに【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 ディスプレイに【LIST STATE】を表示し、**Enter** キーを押します。
4. VFD ディスプレイに【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 ディスプレイに【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 ディスプレイに【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 ディスプレイに【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 ディスプレイに【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 ディスプレイに【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。

操作手順如下:

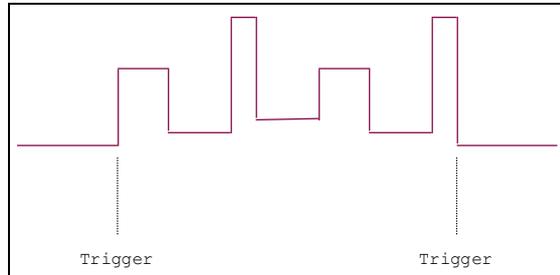
1. 以上のシーケンス・ファイル編集、シーケンスモード ON 設定、保存したシーケンスファイルの呼出を設定してから、シーケンス運転開始前の設定が終了します。。
2. 次に、**On/Off** キーを押し、点灯します。
3. **●** (Shift)+ **Enter** (Trigger) キーを押すと、シーケンスファイルを運転開始します。
4. シーケンスファイル運転を終了してから、VFD ディスプレイに【LIST COMPLE】を表示し、1 秒間後 VFD ディスプレイにシーケンスファイルの最後ステップ出力値を表示します。**Enter** キーはまた点灯し、次のトリガー待ち状態になります。

- 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。



3.10 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)+ (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ろいろあります。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。

過電流保護 (OCP)

過電流保護 (OCP) 機能を有効にし、システムメニューで OCP 値を設定すると、出力電流が設定した OCP 値を超えた場合に OCP 機能がトリガーされます。

電源が過電流保護されると、出力を停止します。VFD ディスプレイに“Prot”が点灯し、【OCP】と表示され、同時にブザーが鳴ります

OCP 設定方法:

1. (Shift) + (Menu) キーを押し、システムメニュー設定画面に入ります。
2. と キーで【OCP SET】を選択し、 キーを押します。
3. と キーで【ON】を選択し、OCP 機能有効にし、 キーを押します。
4. 数字キーで OCP 値を設定し、 キーを押します。 を何回押し、通常操作画面に戻ります。



IT6722A モデルは OCP 設定機能がありません。

過温度保護(OTP)

電源の内部装置が約 85°Cを超えると、過温度保護されます。この時に、電源出力は自動的に OFF になり、VFD ディスプレイに【OTP】を表示されます。

Sense 逆接保護 (SRV) (IT6724V モデルのみ)

この機能はIT6724V モデルのみ使用できます。リモートセンシング逆接を発生すると、出力は自動的に OFF になり、VFD ディスプレイに【SRV】を表示されます。原因を解除した場合は、[On/Off]キーを押し、出力できます。

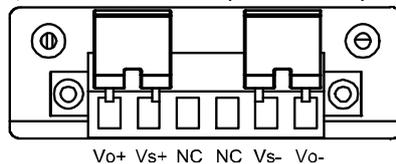
Sense 逆接保護設定:

1. (Shift) + (Menu) キーを押し、システムメニュー設定画面に入ります。
2. と キーで【SYST SET】を選択し、 キーを押します。
3. と キーで【SRV】を選択し、 キーを押します。
4. と キーで【ON】を選択し、Sense 保護機能を有効にし、 キーを押します。

3.11 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。

リアパネルの V_{s+} , V_{s-} と V_{o+} , V_{o-} 接続図:



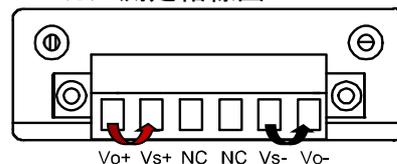
- V_{o+} , V_{o-} : 出力端子、フロントパネルの出力と同じ
- V_{s+} , V_{s-} : リモートセンシング端子
- NC, NC: 空き、未使用

測定物接続(ローカル測定):

ローカル測定は線間電圧降下を補償しません。

1. 出荷時付属の短絡クランプ或は、 V_{o+} と V_{s+} 及び V_{o-} と V_{s-} の間にケーブルで接続します。
2. フロントパネルの出力端子或は、 V_{o+} と V_{o-} 端子で測定物と接続します。

ローカル測定結線図:

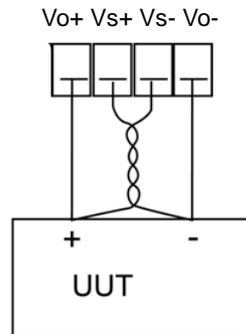


測定物接続(リモートセンシング使用):

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:



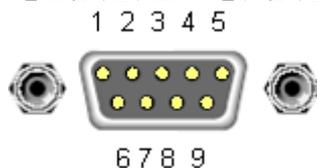
説明
配線する時に、正負の極性に注意してください。逆接すると、機器が破損する恐れがあります。リモートセンシング端子を使用しない場合に、必ず付属の短絡クランプで接続してください。

3.12 キーボードロック機能

フロントパネルの (Shift)+ **On/Off** (Lock) キーを押すと、キーボードをロックします。VFD ディスプレーに 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)+ **On/Off** (Lock) キーを押すと、キーボードロックを解除します。

3.13 外部信号制御機能 (IT6724V モデルのみ)

この機能は IT6724V モデルのみ使用できます。外部 0~10V のアナログ信号で出力電圧設定、出力電流設定、出力 ON/OFF を制御します。



外部信号制御を利用する前にシステムメニューの【EXT-C SET】→【ANALOG】を選択してください。【DIGIT】を選択する場合、外部デジタル信号で制御します。

外部アナログ制御端子の REF_10V Vs/D0 Is/D1 D2 ON/OFF Vm Im Om GND は参考電圧、電圧制御/デジタル D0、電流制御/デジタル D0、デジタル D2、出力 ON と出力 OFF、電圧モニター、電流モニター、出力状態モニター、アースです。

● 外部アナログ信号制御の設定方法:

3チャンネルの0~10Vアナログ信号を利用し、出力電圧/出力電流/出力ON/OFFを別々で制御できます。そして、2チャンネルの0~10Vアナログ信号を利用し、出力電圧と電流を監視します(電圧/電流モニター機能)。

详细端子说明如下表:

ピン番号	名前	説明
1	REF_10V	本装置から 10V 電圧を出力します。可変抵抗と接続すると、0~10V のアナログ信号として使用できます。

2	Vs(電圧設定)/D ₀	アナログ信号で出力電圧制御/デジタル D ₀ 入力端子 外部 0~10V アナログ信号で出力電圧 0~定格電圧を制御 します。例えば、IT6724V に 5V 電圧信号を印加すると、 IT6724V の出力電圧は 600V となります。
3	Is(電流設定)/D ₁	アナログ信号で出力電流制御/デジタル D ₁ 入力端子 外部 0~10V アナログ信号で出力電流~定格電流を制御し ます。例えば、IT6724V に 1V 電圧信号を印加すると、 IT6724V の出力電流は 0.25A となります。。
4	D ₂	デジタル入力 D ₂ 、入力 0V(デジタル 0) 或は 10V(デジタル 1)。 D ₂ D ₁ D ₀ 組み合わせ使用の場合に、デジタル入力 0~7 で す。デジタル 0 は無効入力で、デジタル入力 1~7 は Group の 1~7 に保存したパラメータを呼出します。
5	ON/OFF	出力 ON/OFF 制御: 0V アナログ信号を印加すると、出力 OFF になります。 10V アナログ信号を印加すると、出力 ON になります。
6	Vm (電圧モニター)	電圧モニター: 電圧モニター端子から 0~10V アナログ信号を出力します。
7	Im (電流モニター)	電流モニター: 電流モニター端子から 0~10V アナログ信号を出力します。
8	Om (出力状態モニター)	出力状態モニター: 0V アナログ信号を出力する場合に、出力 OFF 状態にな ります。10V アナログ信号を出力する場合に、出力 ON 状 態になります。
9	GND	入力/出力のアナログ信号とデジタル信号の共通 GND

第四章 通信インターフェース紹介

添付 CD の英文マニュアルをご参照ください。

第五章 詳細仕様

5.1 詳細仕様

添付 CD の英文マニュアルをご参照ください。

5.2 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