大功率可编程交流电源

IT7800系列 用户手册



Model: IT7800系列
Version: V3.0/07,2026

声明

© Itech Electronic, Co., Ltd. 2026
根据国际版权法，未经 Itech Electronic, Co., Ltd. 事先允许和书面同意，不得以任何形式（包括电子存储和检索或翻译为其他国家或地区语言）复制本手册中的任何内容。

手册部件号



商标声明

Pentium是Intel Corporation在美国的注册商标。
Microsoft、Visual Studio、Windows 和 MS Windows是Microsoft Corporation 在美国和 /或其他国家 /地区的商标。

担保

本文档中包含的材料“按现状”提供，在将来版本中如有更改，恕不另行通知。此外，在适用法律允许的最大范围内，ITECH 不承诺与本手册及其包含的任何信息相关的任何明示或暗含的保证，包括但不限于对适销和适用于某种特定用途的暗含保证。ITECH 对提供、使用或应用本文档及其包含的任何信息所引起的错误或偶发或间接损失概不负责。如ITECH与用户之间存在其他书面协议含有与本文档材料中所包含条款冲突的保证条款，以其他书面协议中的条款为准。

技术许可

本文档中描述的硬件和 / 或软件仅在得到许可的情况下提供并且只能根据许可进行使用或复制。

限制性权限声明

美国政府限制性权限。授权美国政府使用的软件和技术数据权限仅包括那些定制提供给最终用户的权限。ITECH 在软件和技术数据中提供本定制商业许可时遵循 FAR 12.211（技术数据）和 12.212（计算机软件）以及 DFARS252.227-7015（技术数据 - 商业制品）和 DFARS 227.7202-3（商业计算机软件或计算机软件文档中的权限）。

安全声明

小心

“小心”标志表示有危险。它要求在执行操作步骤时必须加以注意，如果不正确地执行或不遵守操作步骤，则可能导致产品损坏或重要数据丢失。在没有完全理解指定的条件且不满足这些条件的情况下，请勿继续执行小心标志所指示的任何不当操作。

警告

“警告”标志表示有危险。它要求在执行操作步骤时必须加以注意，如果不正确地执行操作或不遵守操作步骤，则可能导致人身伤亡。在没有完全理解指定的条件且不满足这些条件的情况下，请勿继续执行“警告”标志所指示的任何不当操作。

说明

“说明”标志表示有提示，它要求在执行操作步骤时需要参考，给操作员提供窍门或信息补充。

认证与质量保证

本系列仪器完全达到手册中所标称的各项技术指标。

保固服务

ITECH公司对本产品的材料及制造，自出货日期起提供一年的质量保固服务（保固服务除以下保固限制内容）。

本产品若需保固服务或修理，请将产品送回ITECH公司指定的维修单位。

- 若需要送回ITECH公司作保固服务的产品，顾客须预付寄送到ITECH维修部的单程运费，ITECH公司将负责支付回程运费。
- 若从其它国家送回ITECH公司做保固服务，则所有运费、关税及其它税赋均须由顾客负担。

保证限制

保固服务不适用于因以下情况所造成的损坏：

- 顾客自行安装的电路造成的损坏，或顾客使用自己的产品造成的瑕疵；
- 顾客自行修改或维修过的产品；
- 顾客自行安装的电路造成的损坏或在指定的环境外操作本产品造成的损坏；
- 产品型号或机身序列号被改动、删除、移除或无法辨认；
- 由于事故造成的损坏，包括但不限于雷击、进水、火灾、滥用或疏忽。

安全标志

⎓	直流电	|	ON（电源合）
~	交流电	○	OFF(电源断)
≂	既有直流也有交流电	⏑	电源合闸状态
⏚	保护性接地端子	⏓	电源断开状态

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	接地端子		参考端子
	危险标志		正接线柱
	警告标志（请参阅本手册了解具体的“警告”或“小心”信息）		负接线柱
	地线连接端标识	-	-

安全注意事项

在此仪器操作的各个阶段中，必须遵循以下一般安全预防措施。如果未遵循这些预防措施或本手册其他部分说明的特定警告，则会违反有关仪器的设计、制造和用途方面的安全标准。艾德克斯公司对用户不遵守这些预防措施的行为不承担任何责任。

WARNING

- 请勿使用已损坏的设备。在使用设备之前，请先检查其外壳。检查是否存在裂缝。请勿在含有易爆气体、蒸汽或粉尘的环境中操作本设备。
- 设备出厂时提供了电源线，您的设备应该被连接到带有保护接地的插座、接线盒或三相配电箱。在操作设备之前，请先确定设备接地良好！
- 请始终使用所提供的电缆连接设备。
- 在连接设备之前，请观察设备上的所有标记。
- 为减少起火和电击风险，请确保市电电源的电压波动不超过工作电压范围的**10%**。
- 请勿自行在仪器上安装替代零件，或执行任何未经授权的修改。
- 请勿在可拆卸的封盖被拆除或松动的情况下使用本设备。
- 请仅使用制造商提供的电源适配器以避免发生意外伤害。
- 我们对于使用本产品时可能发生的直接或间接财务损失，不承担责任。
- 本设备用于工业用途，不适用于**IT**电源系统。
- 严禁将本设备使用于生命维持系统或其他任何有安全要求的设备上。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

WARNING

- 电击危险、请将仪器接地。本产品带有保护性接地端子。要尽量减小电击的危险，必须通过接地电源线将仪器连接到交流电源，将接地导线牢固地连接到电源插座或者交流配电箱的接地（安全接地）端。中断保护（接地）导线或断开接地保护端子的连接将导致潜在电击危险，从而可能造成人身伤害或死亡。
- 接通电源前，确认已采取了所有的安全预防措施。所有连接必须在关闭设备电源的情况下进行，并且所有连接必须由熟悉相关危险的合格人员执行。操作不正确可能会造成致命伤害和设备损坏。
- 电击危险、致命电压。本产品能输出输入导致人身伤害的危险电压，操作人员必须始终受到电击保护。请确保使用提供的保护罩对输出输入电极周围采取绝缘或盖板防护措施，以避免意外接触致命的电压。
- 关闭设备后，正负电极上可能仍存在危险电压，千万不要立即触摸电缆或电极。确保在触摸电极或感测端子之前，它们不存在危险电压。
- 设备使用结束后，请先**OFF**设备电源开关再拔掉电源线插头或者拆卸接线端子，千万不要立即触摸电缆或接线端子处。根据型号的不同，在设备关闭后插头或接线端子处的危险电压会保持**10**秒。确保在触摸它们之前，不存在危险电压。

CAUTION

- 若未按照制造商指定的方式使用设备，则可能会破坏该设备提供的保护。
- 请始终使用干布清洁设备外壳。请勿清洁仪器内部。
- 切勿堵塞设备的通风孔。

环境条件

本系列仪器仅允许在室内以及低凝结区域使用，下表显示了本仪器的一般环境要求。

环境条件	要求
操作温度	0℃～40℃
操作湿度	20%～80%（非冷凝）
存放温度	-20℃～70℃
海拔高度	操作海拔最高2000米

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

环境条件	要求
污染度	污染度2
安装类别	II

Note

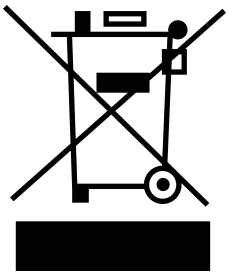
为了保证测量精度，建议温机半小时后开始操作。

法规标记

CE	CE标记表示产品符合所有相关的欧洲法律规定（如果带有年份，则表示批准此设计的年份）。
UKCA	UKCA标记表示产品符合所有相关的英国法律规定（如果带有年份，则表示批准此设计的年份）。
	此仪器符合WEEE指令（2002/96/EC）标记要求，此附加产品标签说明不得将此电器/电子产品丢弃在家庭垃圾中。
10	此符号表示在所示的时间段内，危险或有毒物质不会在正常使用中泄漏或造成损害，该产品的使用寿命为十年。在环保使用期限内可以放心使用，超过环保使用期限之后则应进入回收循环系统。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

废弃电子电器设备指令（WEEE）



废弃电子电器设备指令（WEEE），2002/96/EC

本产品符合WEEE指令（2002/96/EC）的标记要求。此标识表示不能将此电子设备当作一般家庭废弃物处理。

产品类别

按照WEEE指令附件I中的设备分类，本仪器属于“监测类”产品。

要返回不需要的仪器，请与您最近的ITECH销售处联系。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

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 [1][2][3]

Reference Standards

CISPR 11:2015+A1:2016 Ed 6.1

IEC 61000-3-2: 2018 RLV

IEC 61000-3-3: 2013+A1:2017

IEC 61000-4-2:2008

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

IEC 61000-4-4:2012

IEC 61000-4-5:2014+A1:2017

IEC 61000-4-6:2013+cor1:2015

IEC 61000-4-11:2004+A1:2017

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

EN 61010-1:2010/A1:2019

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

Content

认证与质量保证 I
保固服务 I
保证限制 I
安全标志 I
安全注意事项 II
环境条件 III
法规标记 IV
废弃电子电器设备指令（WEEE） V
Compliance Information VI
1 产品概览 1
1.1 产品介绍 1
1.2 选型表参考 2
1.3 可选配件 3
1.4 仪器尺寸 4
2 仪器介绍 11
2.1 开箱与搬运 11
2.2 确认包装内容 12
2.3 前面板概览 13
2.4 前面板按键介绍 14
2.5 旋钮介绍 16
2.6 后面板概览 16
3 安装仪器 21
3.1 连接电源线 21
3.2 连接测试线 25
3.3 安装光纤线（IT7830-350-180机型适用） 29
3.4 安装机柜连接件 30
4 入门操作 32
4.1 开启设备 32
4.2 主界面概览 33
4.3 触摸屏介绍 36
4.4 设置参数 37
4.5 使用On/Off按键 37
5 操作与应用 38
5.1 选择仪器操作模式 38
5.2 输出特性 38
5.3 选择电压源运行模式 38
5.4 选择输出模式 39
5.4.1 AC输出模式 39
5.4.2 DC输出模式 40
5.4.3 AC+DC输出模式 40
5.4.4 DC+AC输出模式 40
5.5 限电流/限功率模式 41
5.6 保护功能 41
5.6.1 RMS过电流保护 44
5.6.2 过电流peak保护 44
5.6.3 限定电压值/电流值范围/功率值范围 45
5.6.4 过温度保护 45
5.6.5 过功率保护 45
5.7 波形选择 46
5.8 自动选择量程功能 47
5.9 输出阻抗设置 48
5.10 扫描功能 48
5.11 多相功能 50
5.11.1 连接输出 50
5.11.2 光纤连接方式 51

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

5.11.3 数字IO连接方式 53
5.12 标准法规测试 55
5.13 List操作功能 58
5.13.1 新建List 文件 58
5.13.2 调用/运行List 文件 61
5.13.3 导入/导出List 文件 61
5.14 突波/陷波配置 62
5.15 自定义波形 64
5.15.1 Thd波形 64
5.15.2 User-defined波形 67
5.16 电压信号采集 69
5.17 电压信号仿真 71
5.18 间谐波功能 72
6 电流源功能介绍 75
6.1 选择电流源模式 75
6.2 选择输出模式 75
6.2.1 AC输出模式 76
6.2.2 AC+DC输出模式 76
7 系统功能 77
7.1 系统菜单概览 77
7.1.1 常规功能设置 90
7.1.2 选择通讯方式 91
7.1.3 系统信息查询 92
7.2 配置菜单概览 92
7.2.1 设置三相电压模式 94
7.2.2 设置三相不平衡 95
7.2.3 相位调光（Source模式） 95
7.3 键盘锁功能 96
7.4 切换本地/远程操作 96
7.5 存取操作 96
7.6 截屏功能 97
7.7 系统日志查询功能 97
7.8 电量统计功能 98
7.9 触发功能 98
7.10 设置并联模式 98
7.11 远端量测功能 103
7.12 数字I/O接口功能 103
7.13 外部模拟量测试功能（选配） 106
8 测量功能 110
8.1 常规Meter模式 110
8.2 示波模式 111
8.3 谐波测量 114
8.3.1 谐波测量 114
8.3.2 谐波分析 116
8.4 数据记录功能 119
9 技术规格 120
9.1 补充特性 120
9.2 主要技术参数 120
9.2.1 IT7802-350-10U 120
9.2.2 IT7802-350-10U-ATE 123
9.2.3 IT7802-350-30 126
9.2.4 IT7802-350-30-ATE 129
9.2.5 IT7803J-350-30 133
9.2.6 IT7803-350-30 137
9.2.7 IT7803-350-30-ATE 140
9.2.8 IT7803-350-30U 144
9.2.9 IT7804-350-20U 147
9.2.10 IT7804-350-20U-ATE 150

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

9.2.11 IT7805-350-30U 153
9.2.12 IT7806-350-30 156
9.2.13 IT7806-350-30-ATE 160
9.2.14 IT7806-350-90 163
9.2.15 IT7809-350-90 167
9.2.16 IT7812-350-90 171
9.2.17 IT7815-350-90 174
9.2.18 IT7830-350-180 178
9.2.19 IT7845-350-270 182
9.2.20 IT7860-350-360 185
9.2.21 IT7875-350-450 189
9.2.22 IT7890-350-540 193
9.2.23 IT78105-350-630 196
9.2.24 IT78120-350-720 200
9.2.25 IT78135-350-810 204
9.2.26 IT78150-350-900 207
9.2.27 IT78165-350-990 211
10 远程操作 215
10.1 USB接口 215
10.2 LAN接口 215
10.3 CAN接口 218
10.4 GPIB接口（选配） 219
10.5 RS232接口（选配） 219
10.6 EtherCAT接口（选配） 221
10.7 常用指令概览 221
10.8 Demo软件介绍 222

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

1 产品概览

1.1 产品介绍

IT7800系列产品作为大功率可编程交流电源，采用高功率密度设计，IT7800在3U的体积内最大可达15kVA的功率输出。最高电压可达350V。通过主从并联，还可以提供更大容量的交直流输出。LCD触摸屏设计，配合直观简便的UI界面让用户可以快速的试用操作。

本系列产品内置全方位的功率表和任意波型产生器，可模拟谐波及各种任意波形输出， 单三相切换可模拟三相电压跌落及三相电压不平衡状态、可编程输出阻抗，全方位的测量功能使本产品广泛应用于新能源、电力电子、科研院校等多个领域的研发、生产、质检等多个阶段。



系统功能特性：

- 高功率密度，2U可达6kVA，3U可达15 kVA
- 电压可达350VL-N
- 主从均流，并机可达960kVA*1，性能不下降
- 内建丰富的波形数据库
- 支持单相/三相/反相/多通道，反相模式下电压可扩展至200%额定电压
- 支持NORMAL/LIST/SWEEP，任意一种模式均可以叠加Surge&Sag功能
- 触摸屏设计，简洁的UI界面
- 相位角0-360°可设
- 高达50次的谐波模拟和分析功能，内置IEC61000-3-2/3-12等测试法规*2
- 可模拟任意波形输出，支持CSV文件导入波形
- 内置USB/CAN/LAN/数字IO，选配GPIB/模拟量&RS232接口
- 多种保护功能，包括自动清保护、瞬时过电压保护POVP、软件看门狗等

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

电源功能特性：

- 输出频率：16~2400Hz
- 功率放大器，适用于功率硬件在环（PHiL）测试
- 可实现AC/DC/AC+DC/DC+AC四种输出模式
- 多通道功能，单机可同时测试1~3个待测物 *4
- 可编程输出阻抗，模拟电力线路阻抗
- 谐波/间谐波波形合成
- 锁频和锁相功能，实现6相/12相电源输出
- 满足低电压穿越，相位跳变，频率变动、谐波注入等并网法规测试
- 内置IEC61000-4-11/4-13/4-14/4-17/4-27/4-28/4-29等法规波形测试
- 提供丰富的触发配置，同步捕获待测物电压波形，实现数据的采集与仿真功能
- *1 3U机型最多可并64台
- *2 电压谐波分析，基波≤60Hz
- *4 单相机型不具备多通道功能
- *5 开启整流功能后，相移的设置范围受峰值因数的约束

1.2 选型表参考

型号	相电压	线电压	电流	功率	相位	高度
IT7802-350-10U	350VL-N	-	10A(1Φ)	2kVA	1Φ	2U
IT7802-350-10U-ATE	350VL-N	-	10A(1Φ)	2kVA	1Φ	1U
IT7802-350-30	350VL-N	606V L-L	30A/10A	2kVA	1Φ or 3Φ	2U
IT7802-350-30-ATE	350VL-N	606V L-L	30A/10A	2kVA	1Φ or 3Φ	1U
IT7803-350-30U(3U)	350VL-N	-	30A(1Φ)	3kVA	1Φ	3U
IT7803J-350-30U(3U)	350VL-N	-	30A(1Φ)	3kVA	1Φ	3U
IT7803-350-30(2U)	350VL-N	606V L-L	30A/10A	3kVA	1Φ or 3Φ	2U
IT7803-350-30-ATE	350VL-N	606V L-L	30A/10A	3kVA	1Φ or 3Φ	1U
IT7803J-350-30(2U)	350VL-N	606V L-L	30A/10A	3kVA	1Φ or 3Φ	2U
IT7804-350-20U	350VL-N	-	20A(1Φ)	4kVA	1Φ	2U
IT7804-350-20U-ATE	350VL-N	-	20A(1Φ)	4kVA	1Φ	1U
IT7805-350-30U	350VL-N	-	30A(1Φ)	5kVA	1Φ	3U

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

型号	相电压	线电压	电流	功率	相位	高度
IT7806-350-30	350VL-N	606V L-L	30A/10A	6kVA	1Φ or 3Φ	2U
IT7806-350-30-ATE	350VL-N	606V L-L	30A/10A	6kVA	1Φ or 3Φ	1U
IT7806-350-90	350VL-N	606VL-L	90A/30A	6kVA	1Φ or 3Φ	3U
IT7809-350-90	350VL-N	606VL-L	90A/30A	9kVA	1Φ or 3Φ	3U
IT7812-350-90	350VL-N	606VL-L	90A/30A	12kVA	1Φ or 3Φ	3U
IT7815-350-90	350VL-N	606VL-L	90A/30A	15kVA	1Φ or 3Φ	3U
IT7830-350-180	350VL-N	606VL-L	180A/60A	30kVA	1Φ or 3Φ	6U
IT7845-350-270	350VL-N	606VL-L	270A/90A	45kVA	1Φ or 3Φ	15U
IT7860-350-360	350VL-N	606VL-L	360A/120A	60kVA	1Φ or 3Φ	27U
IT7875-350-450	350VL-N	606VL-L	450A/150A	75kVA	1Φ or 3Φ	27U
IT7890-350-540	350VL-N	606VL-L	540A/180A	90kVA	1Φ or 3Φ	27U
IT78105-350-630	350VL-N	606VL-L	630A/210A	105kVA	1Φ or 3Φ	27U
IT78120-350-720	350VL-N	606VL-L	720A/240	120kVA	1Φ or 3Φ	37U
IT78135-350-810	350VL-N	606VL-L	810A/270A	135kVA	1Φ or 3Φ	37U
IT78150-350-900	350VL-N	606VL-L	900A/300A	150kVA	1Φ or 3Φ	37U
IT78165-350-990	350VL-N	606VL-L	990A/330A	165kVA	1Φ or 3Φ	37U

该系列型号命名规则如下：IT7XXXX-YYY-ZZZ，其中XXX表示额定功率、YYY表示额定电压、ZZZ表示额定电流。如IT7815-350-90型号，输出功率最大额定值为15kVA，额定电压是350V，额定电流是90A。*ATE表示该机型为无操作面板的系统机型。

1.3 可选配件

本系列仪器支持以下可选配件（需要您单独购买），详细介绍如下：

本系列仪器后面板提供的接口扩展槽可供用户根据需求进行灵活扩展，可选配不同的接口卡来实现不同的功能。

本公司提供的如下可选配件是单独销售的附件，需要用户根据需要单独购买。

设备名	型号	说明
GPIB接口卡	IT-E176	当用户需要使用GPIB通讯方式时，可选择购买此配件。
RS232+Analog	IT-E177	包含了RS–232通讯接口、外部模拟量功能的接口卡。当用户需要使用RS232

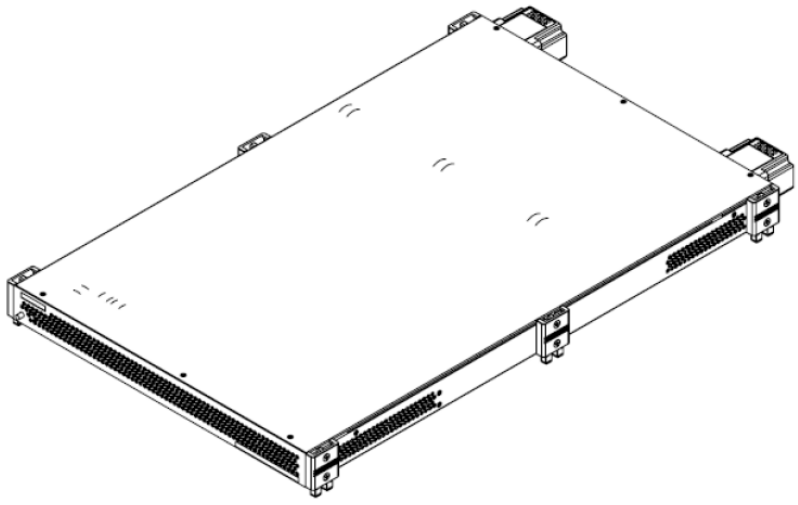
Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

设备名	型号	说明
		通讯方式或模拟量接口时，可选择购买此配件。
EtherCAT接口卡	IT-E1601	用于EtherCAT通讯的接口卡。当用户需要使用 EtherCAT通讯方式时，可选择购买此配件。
光纤模块及光纤线缆	IT-E168	用于机柜内的并联，包含一个光模块和两根长度分别为1.5米和0.3米的光纤线缆。光模块和光纤线缆为并机专属的配件，不同并机数量所需的模块、线束的数量不同。
光纤模块及光纤线缆	IT-E169	用于机柜之间的并联，包含一个光模块和一根2.5m长的光纤线缆。光模块和光纤线缆为并机专属的配件，不同并机数量所需的模块、线束的数量不同。

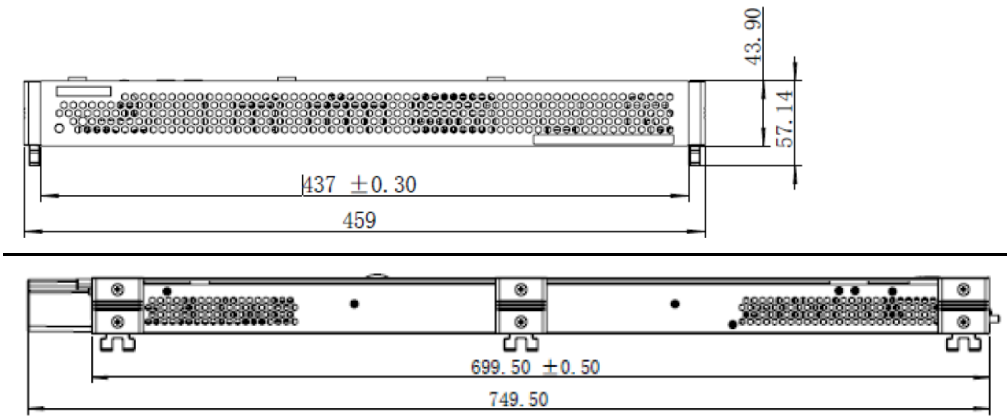
1.4 仪器尺寸

本仪器需要安装在通风环境良好，尺寸合理的空间。请根据以下电源尺寸介绍选择合适的空间安装。

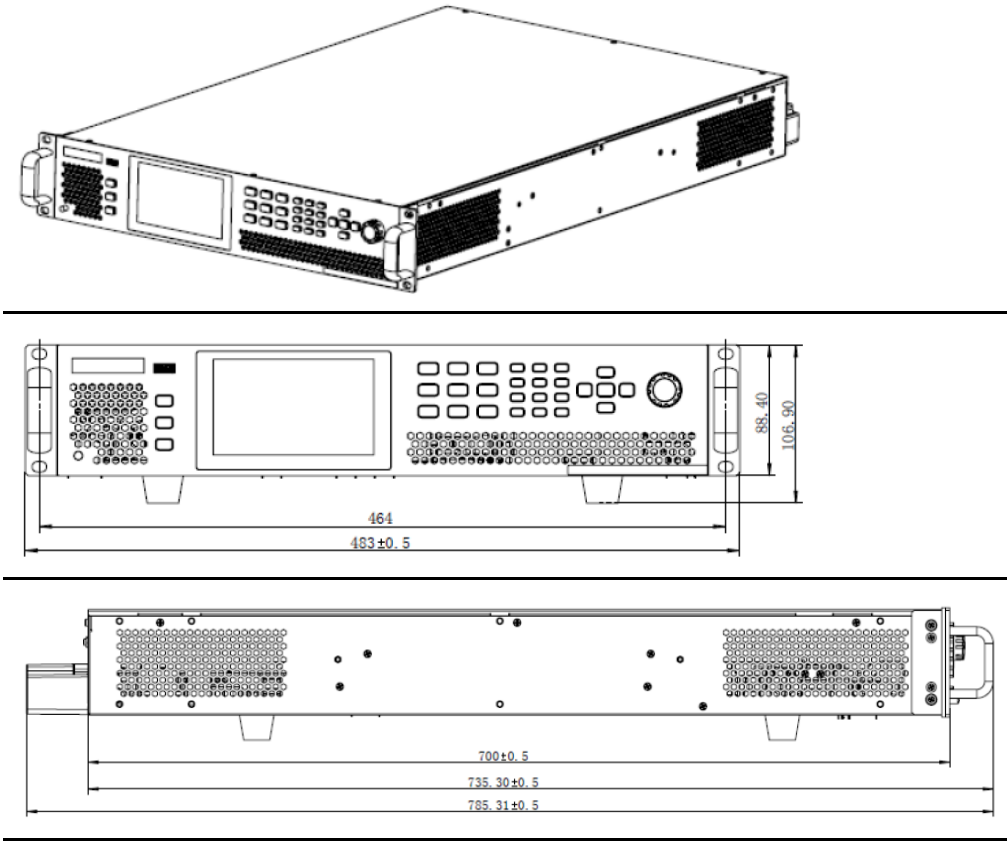
IT7802-350-10U-ATE/IT7804-350-20U-ATE/IT7806-350-30-ATE机型



Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

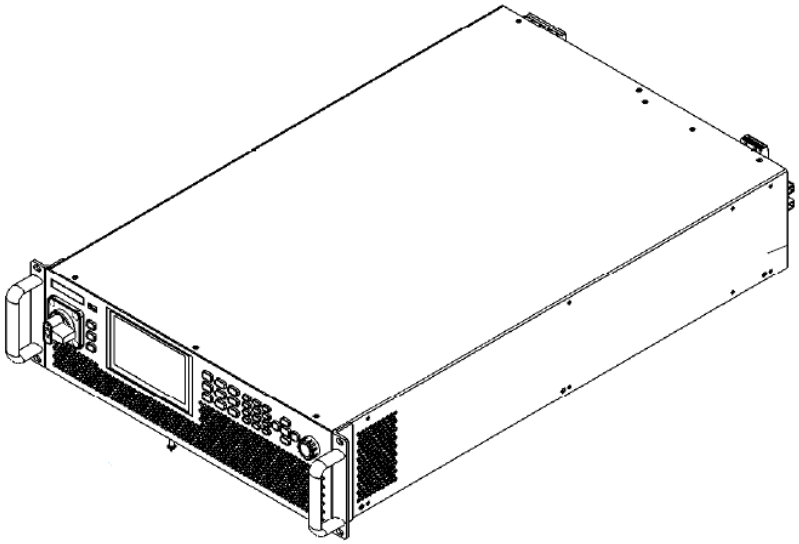


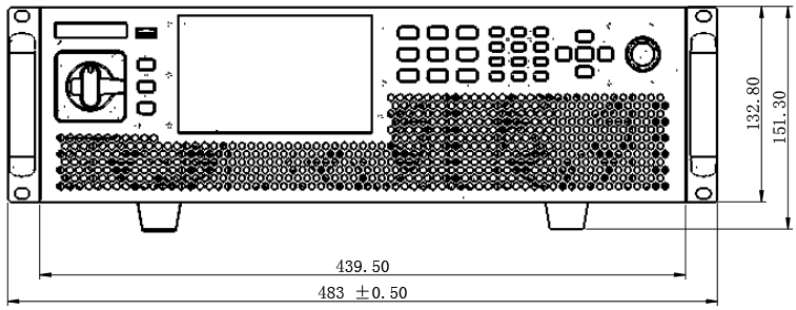
IT7802-350-10U/IT7804-350-20U/IT7802-350-30/IT7803-350-30/IT7806-350-30/IT7803J-350-30机型

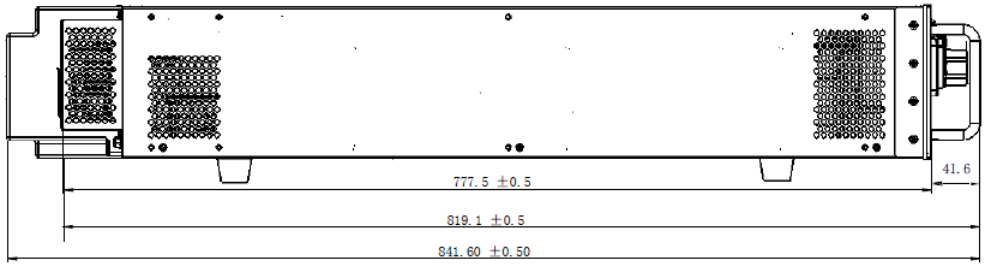


Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

IT7803J-350-30U/IT7805-350-30U/IT7806-350-90/ IT7809-350-90/IT7812-350-90/ IT7815-350-90 机型

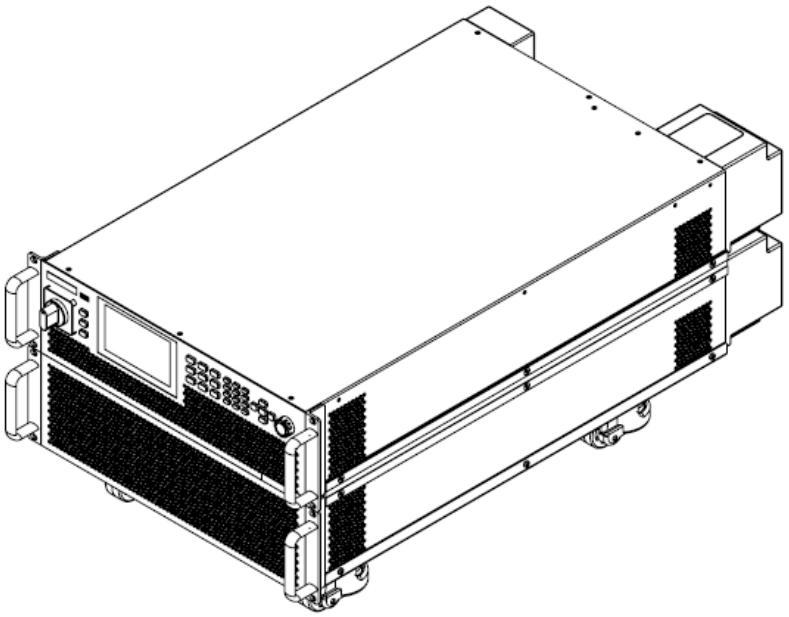


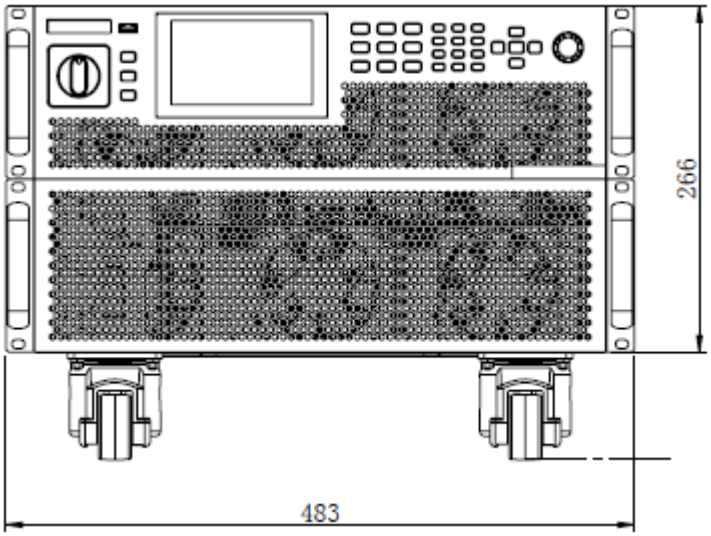


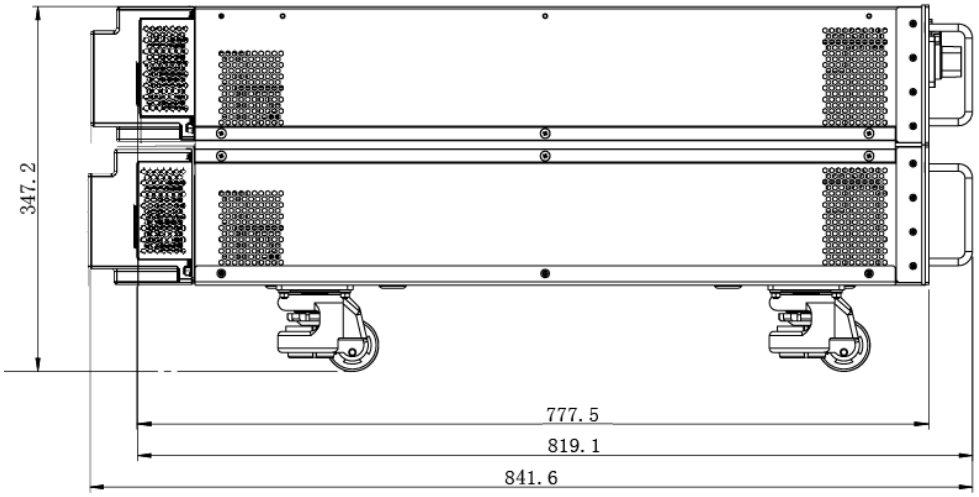


Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

IT7830-350-180 机型

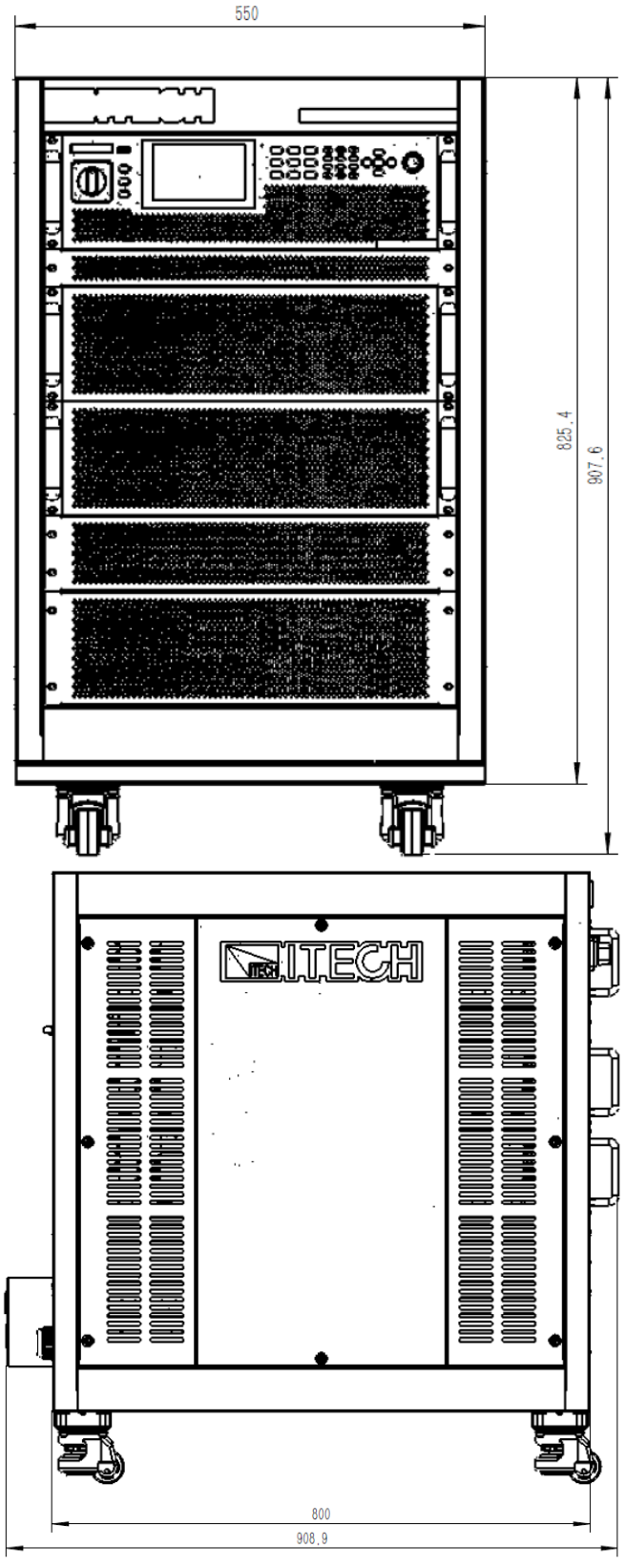






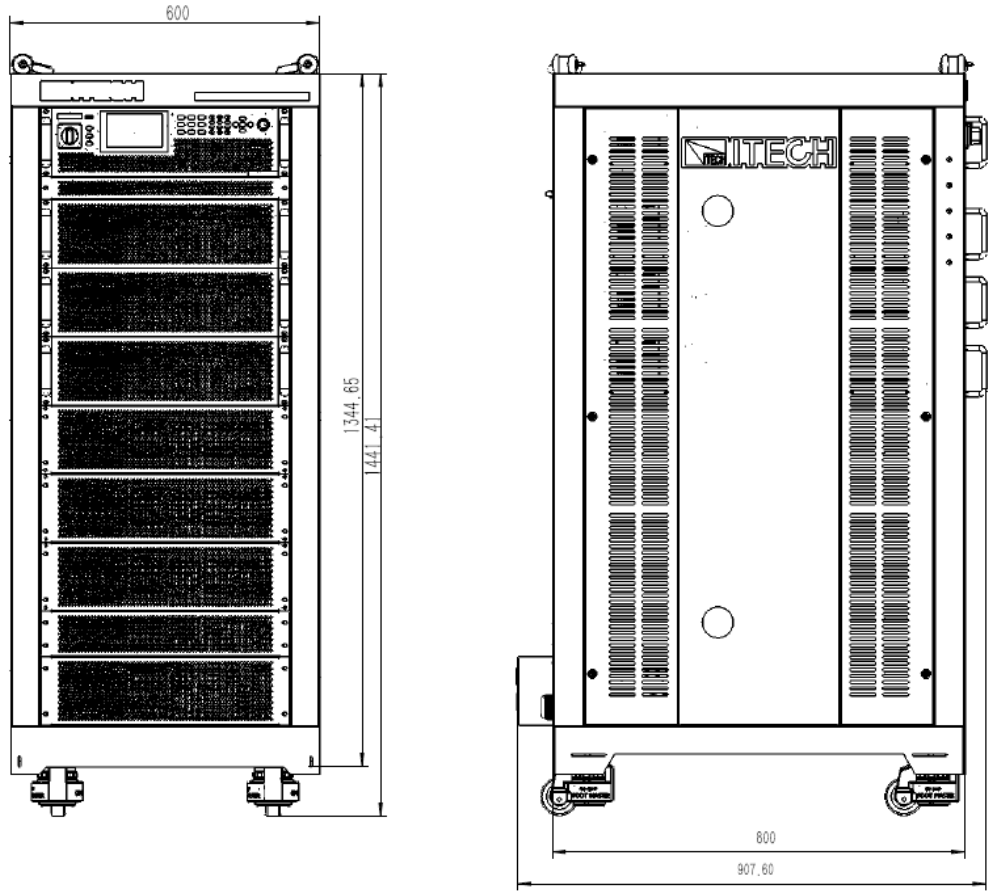
Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

IT7845-350-270 机型

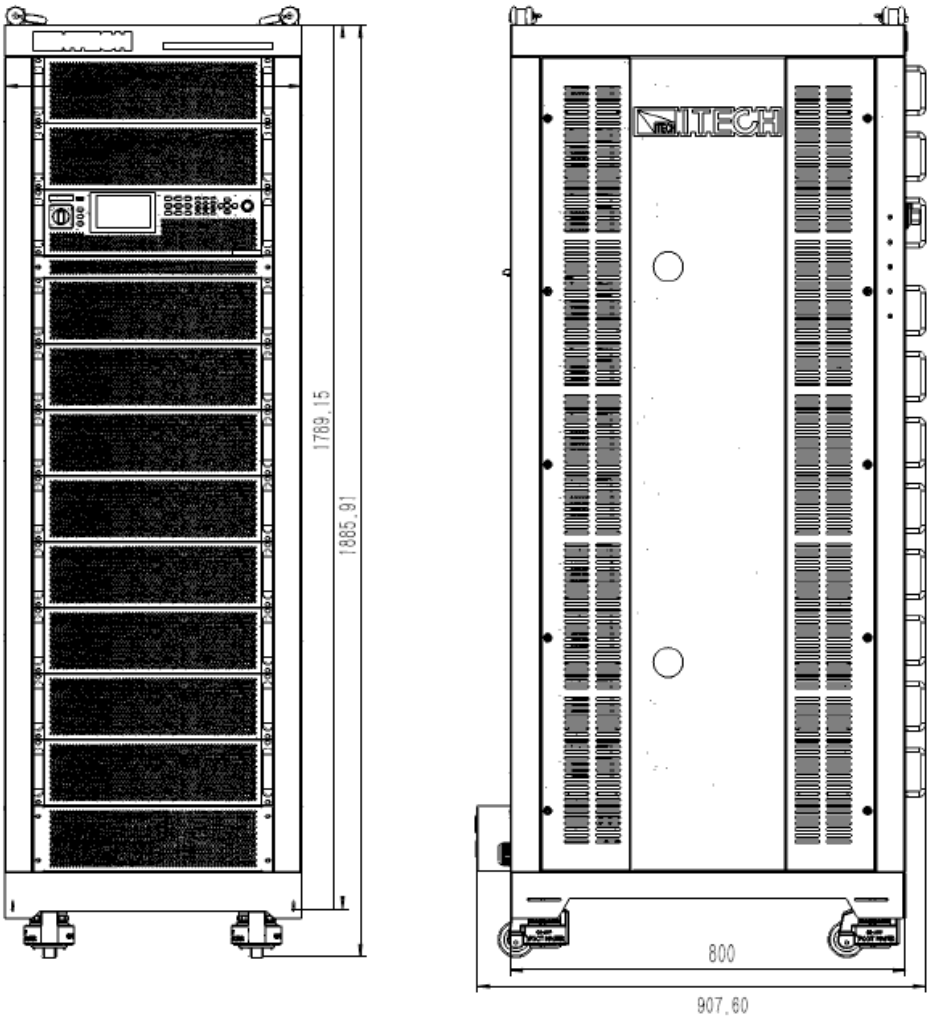


Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

IT7860-350-360/IT7875-350-450/IT7890-350-540/IT78105-350-630 机型 (27U)



IT78120-350-720/IT78135-350-810/IT78150-350-900/IT78165-350-990 机型 (37U)



2 仪器介绍

2.1 开箱与搬运

开箱

对于机柜类的产品，出厂时经过木箱包装，用户收到货物之后，参考随箱配置的开箱说明进行拆卸；对于纸箱包装的产品，请使用合适工具进行拆箱。

建议完整保存原厂的包装材料，以便后续返回原厂维修等运输场景使用。

搬运

非机柜类产品如需搬运，须注意以下事项以保证设备、人身等安全。

CAUTION

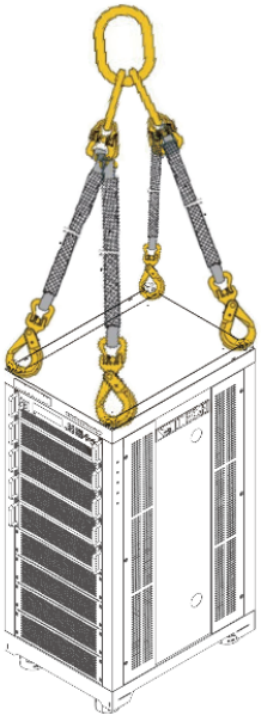
- 搬运前，须确保设备即将放置的机柜或台架等已被固定好且符合承重条件，避免出现倾斜倒塌，致使人员被砸伤，仪器摔坏等问题。
- 搬运时，应做好承重的准备，避免扭伤或被重物压伤。
- 搬运时，请穿上合适的防护衣服，特别是防护鞋。一旦跌落可能造成严重后果。

机柜产品开箱后，如需移动到其他地方使用，须注意以下事项以保证设备、人身等安全。

CAUTION

- 机柜产品较重，在推移到其他位置前，先确认地面承重是否符合条件。
- 推移过程中，建议两人或多人合作，缓慢匀速推行，如遇凹坑需特别注意，禁止快速推行，否则容易产生过大惯性导致卡轮倾倒。
- 不宜推行下斜坡，避免重心偏移倾倒，建议使用叉车或吊车移动机柜。
- **ITECH 27U、37U**机柜顶部标配吊环，建议使用配备四脚吊装带结构的吊车进行水平吊装移动，且保证四根吊带同长，移动过程中避免机柜歪斜（如下图所示）。
- 移动到目的位置后，请将四个脚轮锁紧，固定机柜。
- 机柜应放置在水平地面，禁止将机柜停放在有坡度的地面。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.



2.2 确认包装内容

打开包装，在操作仪器前请检查箱内物品，若有不符、缺失或外观磨损等情况，请立即与艾德克斯授权经销商或售后服务部门联系。

包装箱内容包括：

设备名	数量	型号	备注说明
交流可编程电源供应器	一台	IT7800 系列	本系列所包含的具体型号 请参考1.2 选型表参考
电源线	一根	-	根据仪器型号而不同。 详细请参见 3.1 连接电源线。
USB 通讯线	一根	-	用于远程连接电脑。
LAN通讯线	一根	-	用于远程连接电脑。
出厂校准报告	一份	-	出厂前本机器的测试报告。
合格证	一张	-	-

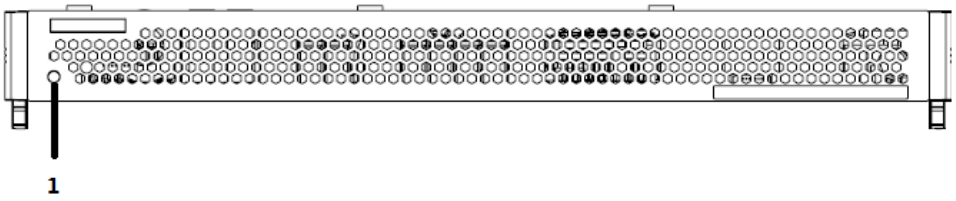
确认包装内容一致且没有问题后，请妥善保管包装箱和相关内容物，仪器返厂服务时需要符合装箱要求。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

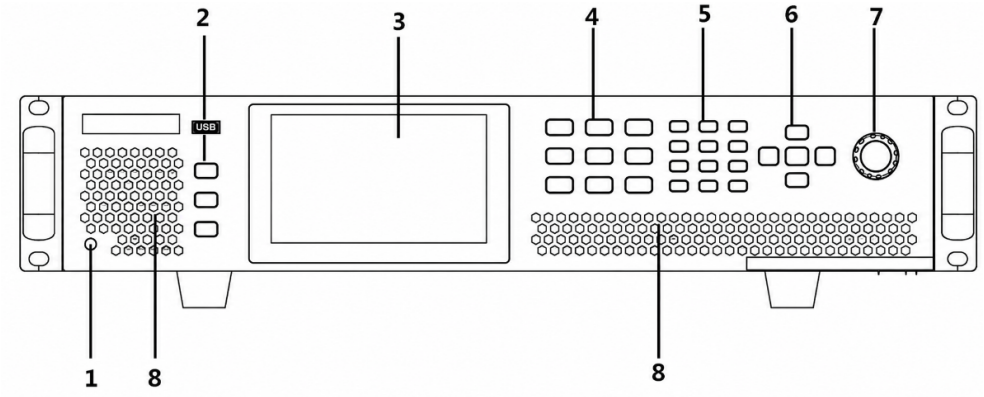
IT7830-350-180机型随箱会带一根黄色的光纤线缆，收到后用户需要自行安装，详细介绍请参见3.3 安装光纤线。

2.3 前面板概览

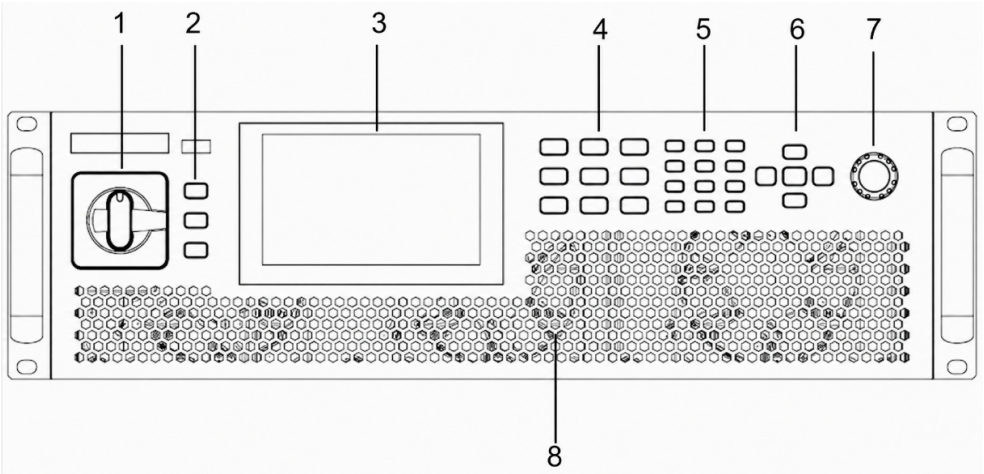
本系列ATE机型为无操作面板的系统机型，用户只能通过PC 上位机或Web进行控制。1U机型前面板如下所示：



本系列仪器2U机型前面板如下所示：



本系列仪器3U机型前面板如下所示：

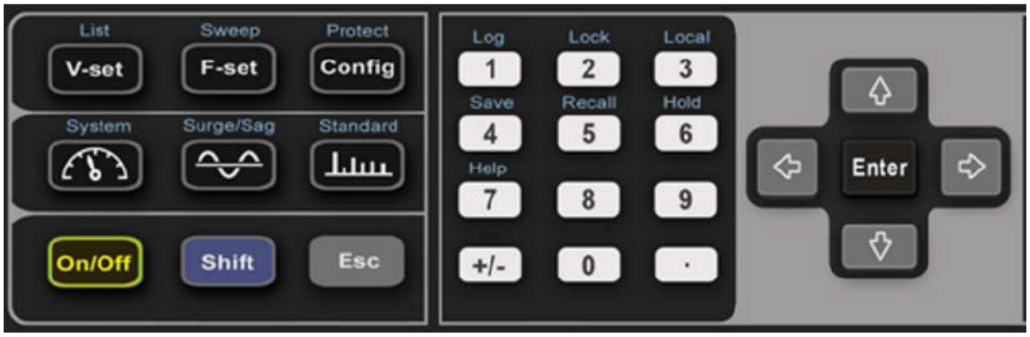


1 电源开关	2 USB接口及Print/Trig/Menu键
3 LCD 触摸显示屏	4 功能键

5 数字键	6 上、下、左、右光标移动按键和Enter 键
7脉动旋钮	8 散热孔

2.4 前面板按键介绍

本系列的前面板按键区的按键如下图所示。



按键说明如下表：

按键标识	名称及功能
Print	屏幕图像保存键。
Trig	手动触发键。
Power	电源开关。
Menu	回到主页面。
[V-Set]	参数设定按键，不同模式下设置的参数不同。
[F-set]	AC模式下频率设定键。
Config	配置菜单功能键，用来设置仪器的相关配置参数。
	基本测量，用来进行基本的测量。
	波形显示按键。按下该键后，显示当前测量数据对应的波形。
	谐波测量按键。按下该键后，显示谐波的测量结果和谐波测量参数配置菜单。
[On/Off]	电源输出的打开/关闭键。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

按键标识	名称及功能
Shift	复合功能键，与其他按键组合，实现位于按键上方的印字所标识的功能。
Esc	退出键。按下此按键，表示退出当前的操作界面。
[0]-[9]	数字按键
+/–	正负号
.	小数点
上下方向键	上下移动导航键，用于上下翻页显示菜单项或设置项。
左右方向键	左右移动导航键，用于调整光标到指定位置或左右翻页显示设置项。
Enter	确认键。
可按压旋钮	脉动旋钮，用来设定参数和按压确认。

复合功能键[Shift]，与其他按键组合，可实现按键上方标注的功能。先按[Shift]键，shift按键点亮，再按其他按键。详细介绍如下所示。

按键标识	名称及功能
[Shift]+[V-Set](List)	进入List功能菜单。
[Shift]+[F-set] (Sweep)	进入Sweep功能菜单。
[Shift]+[Config](Protect)	进入Protect保护功能菜单。
[Shift]+ (System)	进入System系统功能菜单。
[Shift]+ (Surge&Sag)	进入突波/陷波参数设置界面。
[Shift]+ (Standard)	进入标准法规波形测试界面。
[Shift]+[1](Log)	查询系统日志。
[Shift]+ [2] (Lock)	键盘锁功能键，用来锁定面板按键。
[Shift]+[3] (Local)	切换至本地操作模式。
[Shift]+[4] (Save)	存储键，存储系统参数设定值。
[Shift]+ [5] (Recall)	回调键，调取一个已存储的系统参数设定值。
[Shift]+ [6] (hold)	按下此键，当前测量参数保持。
[Shift]+ [7] (Help)	获取帮助信息。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

2.5 旋钮介绍

本系列电源前面板提供一个可按压旋钮，如下所示。



功能介绍如下：

- 调整数值设定
- 选择菜单项
- 确认设定的值或选择的菜单项

调整数值设定

在数值设定的界面中，顺时针转动旋钮将数值递增，逆时针转动旋钮将数值递减。

选择菜单项

旋钮还可以用来查看菜单项。在菜单项显示界面中，顺时针转动旋钮表示选中下一个菜单项，逆时针转动旋钮表示选中上一个菜单项。

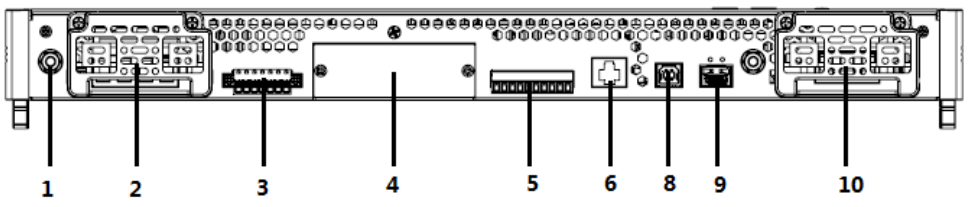
确认设置

在完成数值设定或者选中某个菜单项之后，按压旋钮，即可确认所执行的操作，效果等同于按下[Enter]按键。

2.6 后面板概览

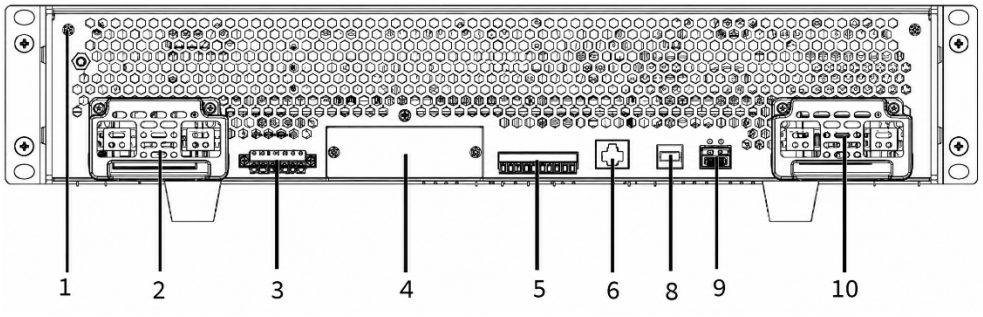
本系列机器后背板接口介绍如下图所示。

1U机型后背板图示：

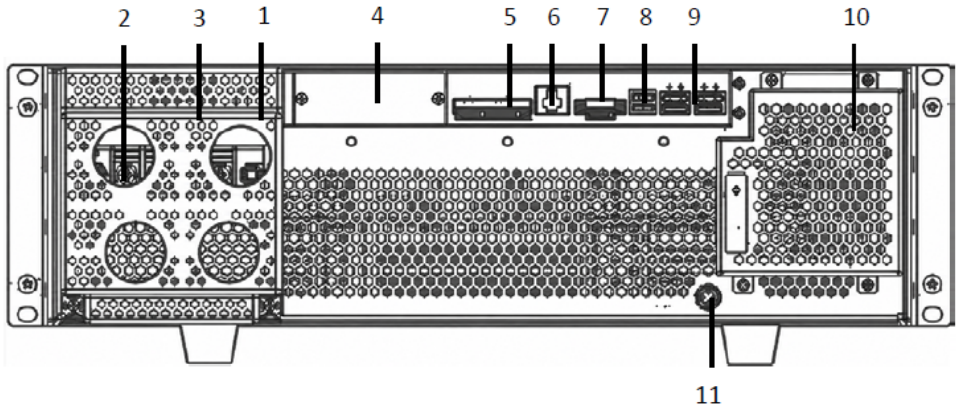


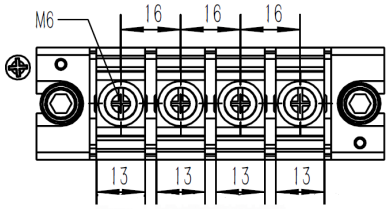
Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

2U机型后背板图示：



3U机型后背板图示，（3U和6U机型后背板相同）：

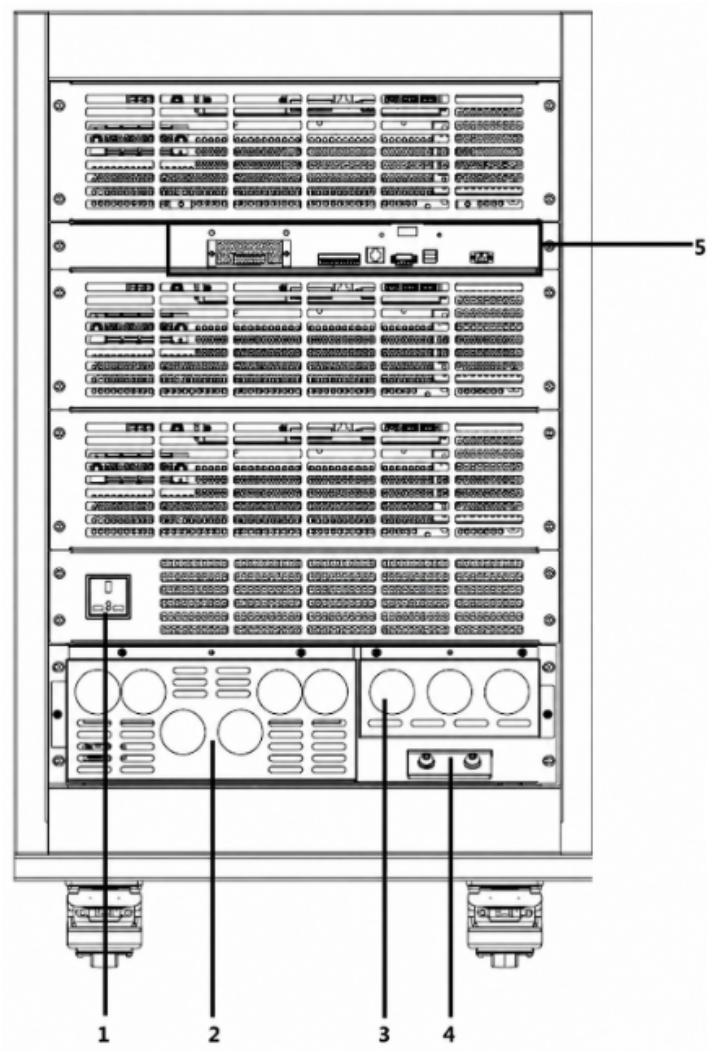


序号	名称	功能说明
1	接地螺丝	机箱接地连接端子，用于机箱自身接地，螺钉为M5孔径。
2	电源输出端子	交流或直流输出端子以及机箱接地端子，用于连接待测物。 1U和2U机型的输出端子为插拔端子，端口间距为10.16mm，3U机型的端子尺寸如下图所示。（单位：mm） 
3	远端量测端子（SENSE端子）	SL+和SN-是远端感测端子，用于测量精度较高的测试场景。
4	选配件扩展槽	选配接口扩展槽，无选配接口时默认插入塑料堵 件。可选配接口如下： • GPIB

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

序号	名称	功能说明
		• RS-232/外部模拟量接口
5	Digital-IO接口 CAN通讯接口	• 数字I/O功能接口 • CAN通讯接口CAN-H和CAN-L
6	LAN通讯接口	使用LAN通讯方式与PC互连
7	CTRL接口	用于主机（有操作面板）和从机（无操作面板）并联，连接CTRL接口可实现主机对从机上下电的同步控制。
8	USB通讯接口	使用USB通讯方式与PC互连。
9	System bus接口	用于多台仪器之间通讯，适用于并联或三相操作。 • F-TX/F-RX：内环光纤通讯接口，主机（有操作面板）和从机（无操作面板）并联 • TX/RX：外环光纤通讯接口，主机（有操作面板）之间并联
10	AC 电源输入端子	用于连接AC供电。端口间距为10.16mm，螺钉M4孔径。
11	AC输入的PE端子	AC输入的PE端子，螺钉孔径为M5。

本系列15U及以上系列机柜的后面板相同。以15U机柜为例，后背板接口介绍如下图所示。



1：10A输出插座，当用户需要单相220V/10A的供电需求时，可以使用该插座

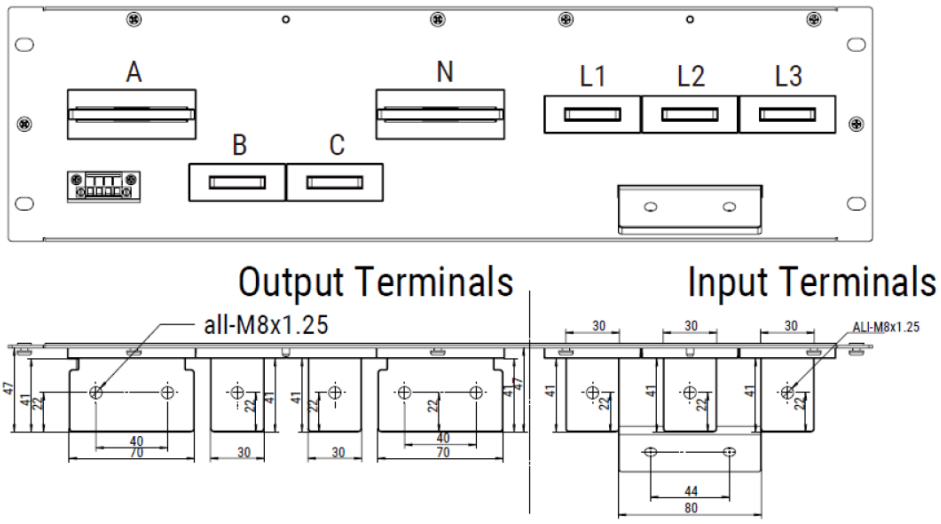
2：输出端子及保护罩，拆开保护罩显示ABCN及sense端子（M8孔径）

3：输入端子，连接仪器的供电电源（M8孔径）

4：输入端和输出端共同的接地端子PE

输入输出端子详细如下所示。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.



5：机柜通讯接口，详细如下图所示，接口介绍请参考3U系列后背板



3 安装仪器

3.1 连接电源线

连接标准配件电源线，确保已经给电源供应器正常供电。

连接电源线之前

为防止触电和损坏仪器，请遵守以下注意事项：

WARNING

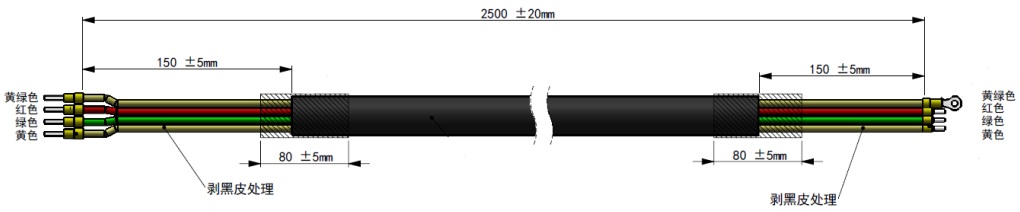
- 在连接电源线之前，请确保供电电压与本仪器的额定输入电压相匹配。
- 在连接电源线之前，请确保电源开关处于关闭状态，并确认接线端子处不存在危险电压。
- 为预防触电和火灾，请使用由本公司提供的电源线。
- 请务必将输入电源线接入带保护接地的交流配电箱，请勿使用没有保护接地的接线板。
- 请勿使用没有保护接地线的延长电源线，否则保护功能会失效。
- 请确保使用提供的保护罩对电源线接线端子周围采取绝缘或盖板防护措施，以避免意外接触致命的电压。

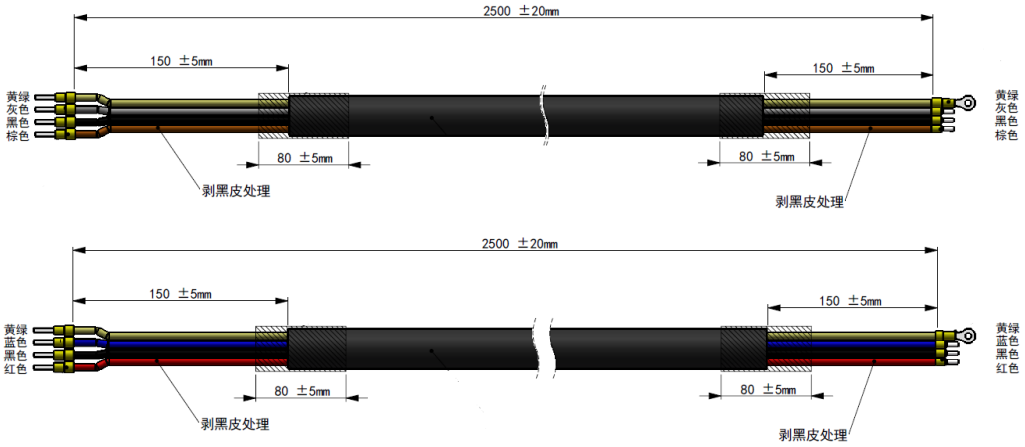
CAUTION

安全机构要求规定，必须有一种以物理方式断开交流电源线与设备的连接的方法。在最终安装中必须提供断连设备（开关或断路器）。断连设备必须接近此设备，容易接触到（以便于操作），并且必须标记为此设备的断连设备。

连接电源线

本系列仪器电源线的类型根据发往不同地区分为以下三种：





其中，黄绿色线为接地线，接入仪器后面板电源输入的PE端子，其余为火线，对应接入仪器后面板电源输入的L1、L2、L3端子。

Note

IT7830-350-180系列机型标配两根电源线。

电源的输入要求

- 电压输入要求

  本系列仪器的AC输入端默认为三相交流电压（三相四线制），部分机型支持单相输入，具体型号说明请参见下表。

  本产品输入要求及输出功率降额对应表：

AC输入	单相（VLN）	三相四线（VLL）	三相四线（VLL）
输入电压	**220±10%**	**（200-220）±10%**	**（380-480）±10%**
2 kVA(1U&2U)	1.5 kVA	FS.	FS.
3 kVA（2U&1U）	1.5 kVA	FS.	FS.
IT7803-350-30U(3U)	FS.	FS.	FS.
IT7803J 系列	FS.	FS.	不支持
4 kVA	1.5 kVA	3 kVA	FS.
5 kVA	3 kVA	3 kVA	FS.
6 kVA (2U)	1.5kVA	3 kVA	FS.
6 kVA (3U)	不支持	FS.	FS.
9 kVA	不支持	FS.	FS.
12 kVA	不支持	60%FS.	FS.
≥15 kVA	不支持	60%FS.	FS.

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

- 电流输入要求

  用户在条件满足的情况下，请直接使用规格书中提供的最大电流规格。此电流在满足最大功率输出的同时，也提供了电流余量。若用户需要计算出不同电压情况下精确的电流值，请使用如下计算公式，建议您在此值基础上也增加一定的电流余量。（公式中的视在功率是满功率输出时的值。不同输出功率下的不同效率会导致视在功率不同。计算时请参考最大功率和最大效率。）

  输入电流(每相)=(视在功率/3)/ (VLL /1.732)

  以15kVA为例，输入电压为380-10%时，满功率输出，计算需要的最大输入电流值。

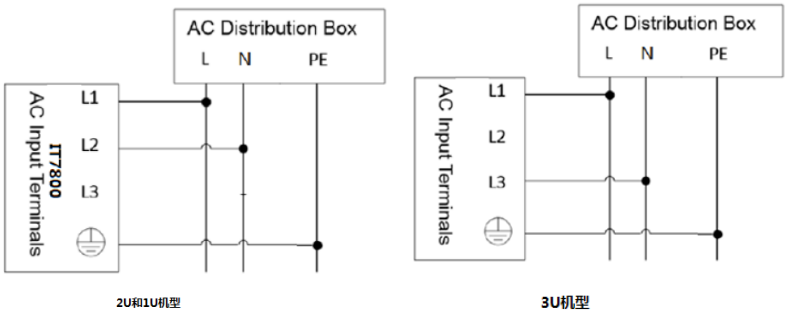
  当满功率输出时，视在功率为17.4kVA。

  输入电流(每相) = (17400/3)/((380-380*0.1)/1.732)=29.37A

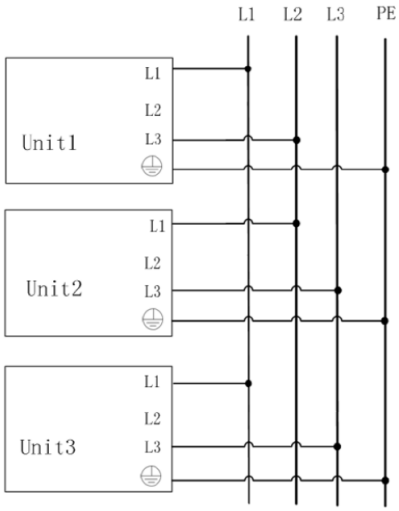
连接电源线

- 单相接线时：

  本系列部分机型支持单相输入，单相输入时，1U和2U机型请使用L1和L2和PE，3U机型请使用L1和L3和PE。电源线连接方法请参见下图。 单台输入接线方法：

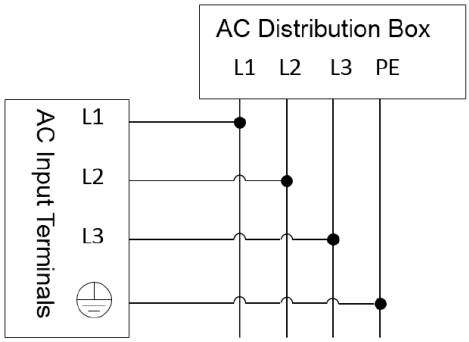


  多台仪器三相输入平衡接线方法（以连接L1和L3为例）：



- 三相接线时：

  本产品所有机型默认三相供电，当满足供电条件时，请参考以下示图连接电源线。



接线方法：

1. 确认配电箱的开关处于关闭状态。
2. 确认仪器电源开关处于关闭状态并确认接线端子处无危险电压。
3. 将电源线一端连接到仪器后面板的AC电源输入端子上。
   - a. 棕/黑/灰（或红/绿/黄）三种颜色火线分别接入到后面板端子L1、L2、L3端子上。
   - b. 黄绿色线为接地线，与保护性接地端子（PE）连接。

     以3U机型为例，接线示意图如下所示，1U和2U机型接线请按照端子标识连接即可。



4. 参照接线要求及示意图，将电源线的另一端连接到满足要求的交流配电箱。

Note

IT7830-350-180系列机型标配两根电源线，两根电源线都需要接入到配电箱中。

3.2 连接测试线

连接待测物的测试线并不是本仪器的标准配件，请根据待测物的端子等使用场景自行配置测试线。

WARNING

- 连接测试线前，请务必将仪器开关关断。**Power** 开关处于**Off** 状态。否则接触后面板输出端子会发生触电危险。
- 为防止触电，测量之前请确认测试线的额定值，不要测量高于额定值的电流。所有测试线的容量必须能够承受电源的最大短路输出电流而不会发生过热。
- 如果有多个负载，则每对负载电线都必须能安全承载电源的满载额定短路输出电流。
- 请始终使用本公司所提供的测试线连接设备。若更换其他厂家测试线请确认测试线可以承受的最大电流。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

测试线规格

连接待测物的测试线并不是本仪器的标准配件，请根据待测物的端子等使用场景自行配置测试线。

连接待测物（本地量测）

本仪器支持两种与待测物之间的接线方式：本地量测和远端量测（Remote Sense），仪器默认的测试方式为本地量测。Remote Sense功能被关闭。

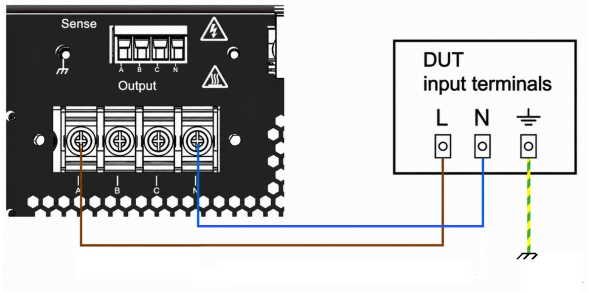
Note

IT7830-350-180机型由两台机器并机组成，输出端和Remote sense端子均使用主机的端口。接线方式与其他机型相同。

请确认菜单中Remote Sense功能设置为Off，否则当前接线方式仪器会报错。

以3U机型为例，接线示意图如下所示，1U和2U机型接线请按照端子标识连接即可。

- 当选择单相模式时，具体连接如下图：

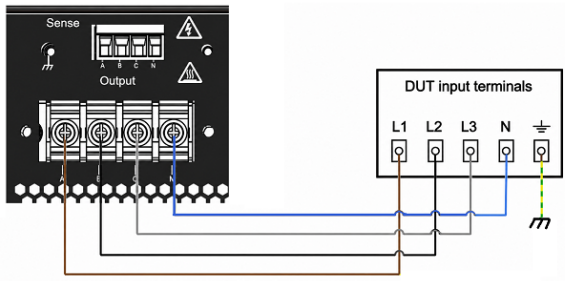


Note

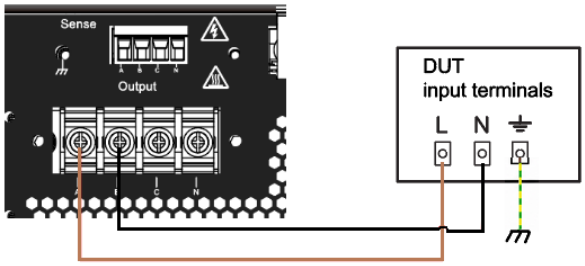
直流模式下，端子A为正极，N 为负极。

- 当选择三相模式时，以Y形连接模式为例，具体链接如下图：

  当系统菜单中选择Delta形接线模式时，N线不需要连接。



- 当选择反相模式时，具体连接如下图：

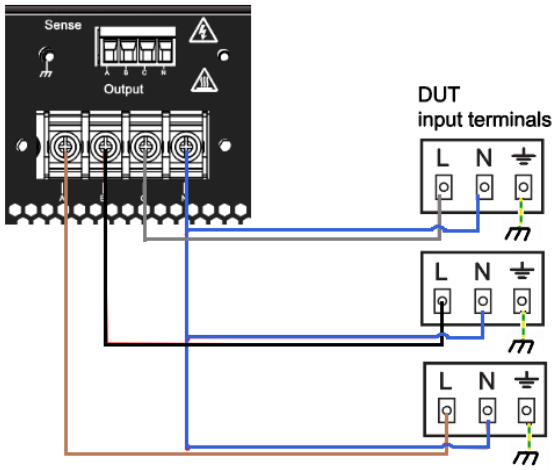


Note

在直流模式下，端子A为正极，B 为负极，待测物接线请注意正负极。

- 当选择多通道模式时，具体连接如下图：

  只有在电压源模式下才支持多通道输出。电流源模式下不支持多通道。



Note

当输出为直流模式时，输出端子A为正极，N 为负极。

1. 确认仪器电源开关处于关闭状态并确认接线端子处无危险电压。
2. 揭开电源输出端子保护盖。
3. 旋开输出端子上的螺丝，并将红黑测试线按接线图连接到输出端子上再旋紧螺丝。

   当测试线所能承受的最大电流不满足当前额定电流，请使用多根红黑测试线。例如最大电流为1200A时，用户需要选购4根360A规格的红黑测试线并同时接入到仪器接线端子上。
4. 安装好电源输出端子保护盖，引出红黑测试线。
5. （可选）根据待测物的实际情况，将仪器后面板的接地端子与待测物正确连接，以保障待测物的安全接地。位置信息详见2.6 后面板概览。
6. 红黑测试线另一端接入到待测物接线端子处。接线时正负极务必连接正确，并连接紧固。

连接待测物（Remote Sense远端量测）

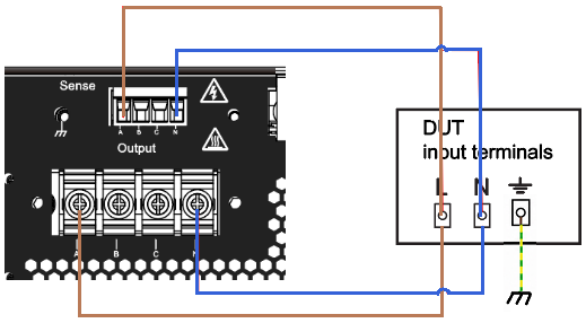
远端量测适用于以下场景：

当待测物消耗较大电流或导线较长时，就会在待测物到电源的连接线上产生较大的压降。为了保证测量精度，电源在后面板提供了一个远程量测端子，用户可以用该端子来测量待测物的端子电压。

实际应用中，电源用于电池充放电测试时，导线的压降会引起两端的电压不一致，电源的关断电压跟电池的实际电压不一致，导致测量不精确。

远端量测时待测物的连接示意图和连接方法如下。

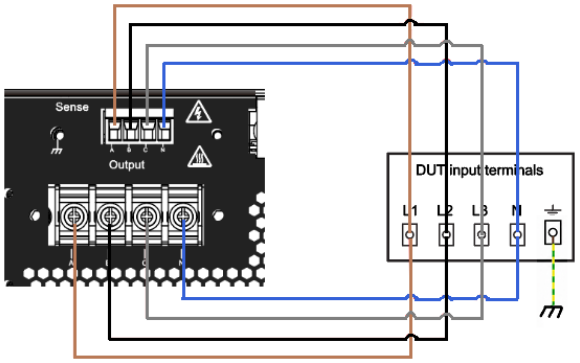
- 当选择单相模式时，具体连接如下图：



Note

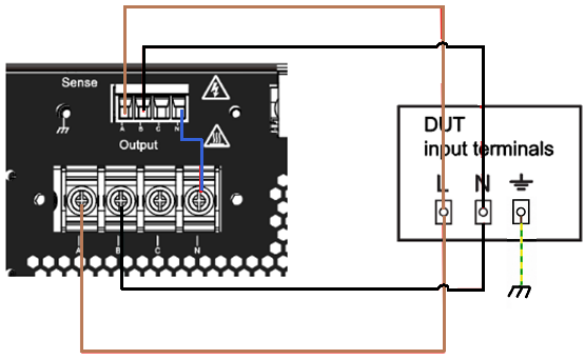
在直流模式下，端子A为正极，N 为负极。

- 当选择三相模式时，以Y形连接模式为例，具体链接如下图：



以上示图以Y型接线为例进行展示，若用户需要▵型接线方式，I设备的N端不接入到待测物端，Sense端子的N线需要连接到输出端子的N端。

- 当选择反相模式时，具体连接如下图：



Note

在直流模式下，端子A为正极，B 为负极，待测物接线请注意正负极。

1. 确认仪器电源开关处于关闭状态并确认接线端子处无危险电压。
2. 揭开电源输出端子保护盖。
3. 旋开输出端子上的螺丝，并将红黑测试线按接线图连接到输出端子上再旋紧螺丝。

   当测试线所能承受的最大电流不满足当前额定电流，请使用多根红黑测试线。例如最大电流为1200A时，用户需要选购4根360A规格的红黑测试线并同时接入到仪器接线端子上。
4. 安装好电源输出端子保护盖，引出红黑测试线。
5. （可选）根据待测物的实际情况，将仪器后面板的接地端子与待测物正确连接，以保障待测物的安全接地。位置信息详见2.6 后面板概览。
6. 将连接Sense端子的双绞线另一端接入到待测物接线端子处。
7. 将红黑测试线另一端接入到待测物接线端子处。接线时正负极务必连接正确，并连接紧固。
8. 将仪器上电并将仪器的Sense功能设置为Remote。

3.3 安装光纤线（IT7830-350-180机型适用）

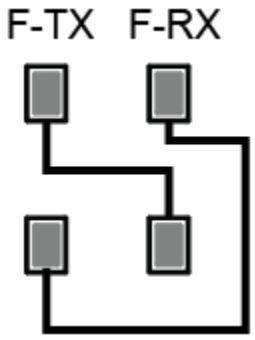
IT7830-350-180机型由两台模组并机组成，为了避免运输过程中损坏主从并联的光纤线，所以出厂时，光线线未安装，以配件的形式随箱配送，用户收到货后需要自行安装黄色光纤线。

CAUTION

- **光纤线缆不能被强力弯曲和折叠。当线束过长需要整理时，请轻轻将线束环绕成圆形，再进行绑扎。**
- **在连接线路时，请务必确保仪器电源开关处于关闭状态，且AC电源输入端总开关为关闭状态。**

按照下图所示，连接System Bus，用于主从机之间的光纤通讯。

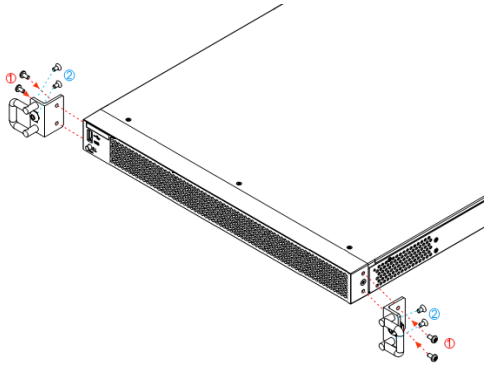
Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

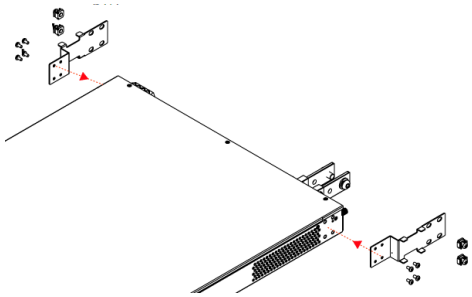


3.4 安装机柜连接件

本系列仪器可安装于标准的19英寸机柜上。2U机型和3U机型可以直接安装到机柜中，ATE机型需要安装机柜连接件，ITECH公司为用户准备了专门的连接件组合,标配IT-E155A连接件，用户上机柜需要再根据机柜情况选配IT-E155B和IT-E155C。连接件组合的详细介绍请参见《IT-E155 User Manual》。

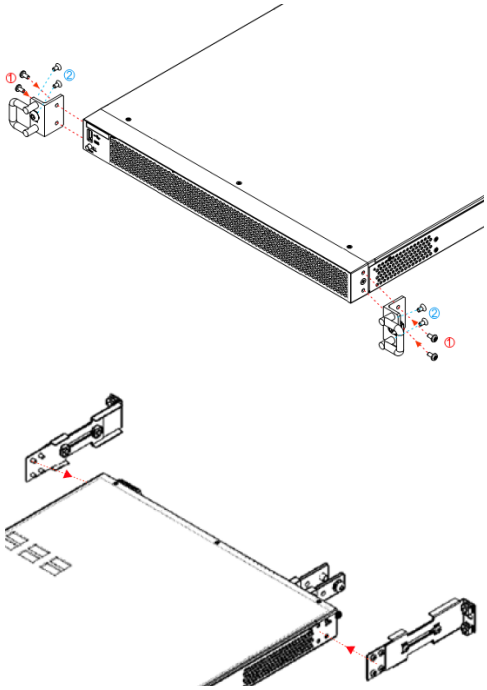
- IT-E155A+IT-E155C：当仪器安装到ITECH机柜上时，选择该套件。





- IT-E155A+IT-E155B：当仪器安装到其它机柜上时选择该套件，IT-E155B套件可根据机柜深度调整长度。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.



Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

4 入门操作

4.1 开启设备

成功的自检过程表明用户所购买的电源产品符合出厂标准，可以供用户正常使用。在操作电源之前，请确保您已经了解安全须知内容。

开启设备之前

为防止触电和损坏仪器，请遵守以下注意事项。

WARNING

- 在连接电源线之前，请确保供电电压与本仪器的额定输入电压相匹配。
- 在连接电源线之前，请确保电源开关处于关闭状态，并确认接线端子处不存在危险电压。
- 为预防触电和火灾，请使用由本公司提供的电源线。
- 请务必将输入电源线接入带保护接地的交流配电箱，请勿使用没有保护接地的接线板。
- 请勿使用没有保护接地线的延长电源线，否则保护功能会失效。
- 请确保使用提供的保护罩对电源线接线端子周围采取绝缘或盖板防护措施，以避免意外接触致命的电压。

CAUTION

安全机构要求规定，必须有一种以物理方式断开交流电源线与设备的连接的方法。在最终安装中必须提供断连设备（开关或断路器）。断连设备必须接近此设备，容易接触到（以便于操作），并且必须标记为此设备的断连设备。

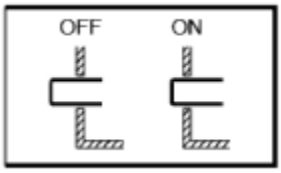
开关介绍

本系列3U机型的开关旋钮，用户可以直接顺时针旋转90°开启设备电源或逆时针选择90°关闭设备电源。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

开关状态介绍如下：

本系列2U机型的开关按钮在仪器前面板的左下方，用户按下即开启电源，复按弹出即关闭电源。



打开POWER 开关

确认已正确连接电源线。

将POWER 开关切换至（ON）状态以开启仪器。几秒钟后前面板显示屏将亮起。打开仪器电源后，自动进行加电自检。此测试可确保您的仪器可以正常工作。

如果出现自检错误，将在前面板中显示错误信息提示，按[Esc] 按键尝试是否可以清除当前故障状态，用户也可以重新启动仪器尝试清除故障状态，重启时请等待至掉电完全后再启动，如重启后仍无法解决问题，请联系ITECH 工程师。

关闭POWER开关

将POWER 开关切换至（OFF）状态以关闭仪器，关闭时，仪器界面会提示“Power Down”，仪器会将关机前的设定信息储存在第1 组非易失性存储器中。

关闭仪器后，如需重新打开POWER 开关，请在风扇停止后等待至少10 秒钟。关闭后过快打开仪器会导致浪涌电流限制器电路损坏，并缩短POWER 开关和内部输入保险丝等组件的使用寿命。

4.2 主界面概览

本系列设备是可触摸控制显示屏，用户可直接在屏幕上按压或滑动进行选择和切换。

本系列设备既可以工作在单相模式也可以工作在三相模式，工作模式在系统菜单中进行设置，不同的模式下仪器呈现界面不同，以下分别介绍显示界面。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

单相模式

单相模式主界面如下所示。



界面显示符号介绍

机器界面会显示如下符号标识。下表展示所有符号及符号描述。

符号	功能描述	符号	功能描述
Shift	复合按键，搭配其他按键使用	OFF	输出关闭状态
ON	输出开启状态	LOCK	键盘被锁定
1Ø AC	单相AC模式	3Ø AC	三相AC模式
1Ø DC	单相DC模式	3Ø AC+DC	三相AC+DC模式
AC	反相AC模式	DC	反相DC模式
AC+DC	反相AC+DC模式	DC+AC	反相 DC+AC 模式
1Ø DC+AC	单相 DC+AC模式	1Ø AC+DC	单相 AC+DC 模式
AC	多通道 AC 模式	AC+DC	多通道 AC+DC 模式

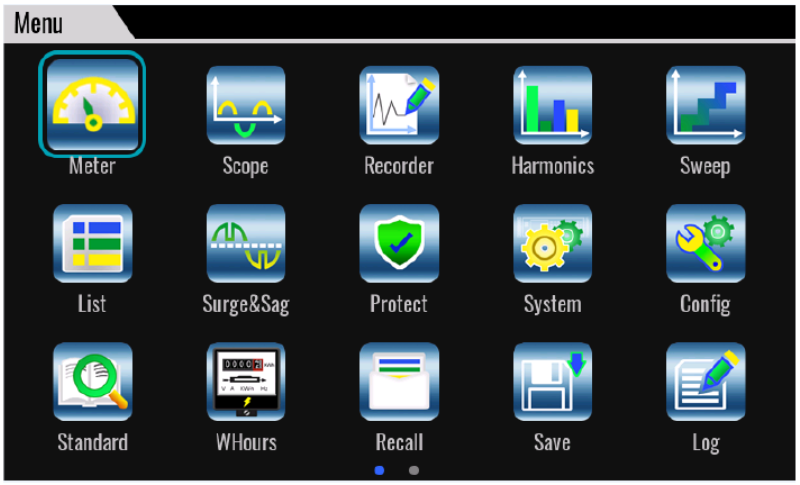
Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

符号	功能描述	符号	功能描述
	多通道 DC 模式		多通道 DC+AC 模式
	设备处于远程控制状态		突陷波功能
	环路高速		环路低速
	环路中速		SYNC 未锁定
	限电流状态		CV模式
	外部模拟量功能		日志记录功能
	LIST 正在运行状态		LIST 运行完成
	LIST 运行等待触发状态		Sweep 功能等待触发状态
	Sweep正在运行状态		发现USB 外围设备
	Sense 测量状态		Sense 发生保护
	不均流错误		禁止输出
	输入振荡保护		电压峰值保护
	OVP过压保护		OTP过温保护
	电流PEAK值保护		RMS值保护
	负功率限定保护		欠压保护
	OPP过功率保护		光纤错误

	通信看门狗保护		电压错误
	频率错误		SYNC 锁定
	点击可折叠当前画面		指令错误
	信号仿真模式		电压采集功能
	提示图片折叠，点击可展开所有图标	-	-

Menu界面

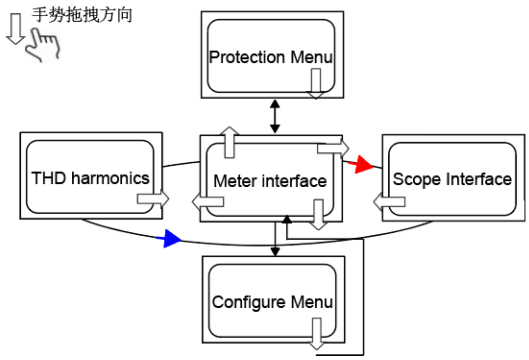
按下**[Menu]**键，进入菜单设置界面。该界面包含所有功能选项图标，通过方向键或旋钮进行选择，也可以直接触摸点击图标，进入对应的功能设置页面。



4.3 触摸屏介绍

本系列电源显示屏是一款触摸屏LCD界面，用户可以通过用手触摸方式选择和设定参数。触摸功能可以在系统菜单中设置。

以下统一介绍触摸屏对应的功能。方便用户快速了解如何使用此款电源。



4.4 设置参数

用户在前面板选择Vset键设置带载参数，光标闪烁提示。可以使用以下方式进行设置参数。

- 直接按数字键设定参数值大小。
- 旋转旋钮键，用来设置光标处的数据值，顺时针转动增大设定值，逆时针转动减小设定值。旋钮旋转设置参数时，当前光标处的数值达到10后自动进位，达到0后自动借位，方便用户设置。旋钮也可以配合左右方向键使用，左右键可以移动光标位置，方便用户快速的设定数值。

Note

该旋钮也可以用来翻页显示菜单项。进入菜单界面后，转动旋钮可翻页显示菜单项。

4.5 使用On/Off按键

WARNING

- **[On/Off]键在正常情况下可以启动或停止仪器输出，当仪器在远程模式下，只能OFF不能ON。**
- **前面板[On/Off]键灯灭，仪器输出关闭状态下，并不能表示当前仪器没有电击危险，仪器输出端子处仍然可能有危险电压会造成人身伤亡。请不要以[On/Off]状态来判断操作电极是否安全。若需要连接测试线，请先阅读连接测试线前的相关注意事项。**

您可以通过按下前面板的**[On/Off]**键来控制仪器的输入输出开关，按下**[On/Off]**按键，按键灯亮，表示当前输出打开，界面meter值会显示当前回路中的电压电流或功率值；再次按下**[On/Off]**按键，按键灯灭，表示当前输出关闭，仪器界面显示OFF标识。

5 操作与应用

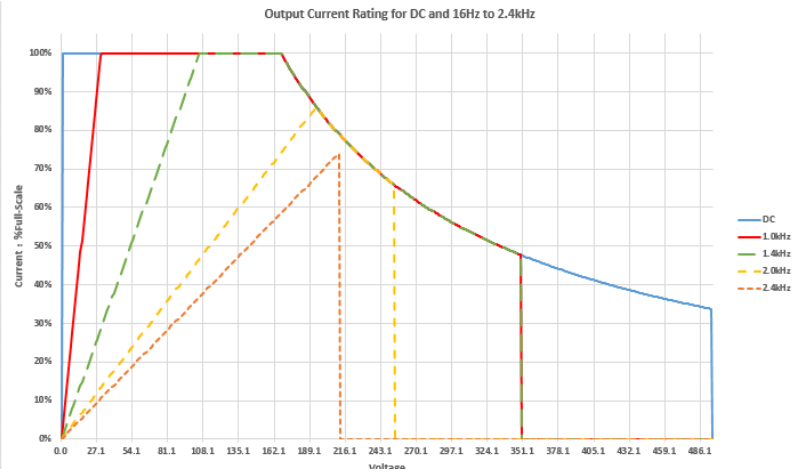
当用户在system菜单中设置操作模式为Voltage Source模式，则当前仪器是一台电压源。本章介绍仪器Voltage Source模式下的功能和特性。

5.1 选择仪器操作模式

本系列电源支持电压源模式和电流源模式，用户在system菜单中点击Device operation mode进行选择。

5.2 输出特性

输出电压、电流、功率与频率之间的关系如下图所示。



电压和频率会相互影响，如上图所示，不同的线色代表不同的频率段，不同的频率会影响最高输出电压，具体曲线关系请参见具体规格书。并且在不同频率下，受最小负载电阻的影响，输出电流也受电压限制，例如，频率在1kHz时，输出满电流，电压需要30V以上。

5.3 选择电压源运行模式

本系列仪器在电压源模式下，可以选择机器的输出模式。电压源支持单相模式，三相模式，反向模式及多通道模式。

1. 在面板中按[Shift] + (System) 进入系统菜单功能页面。
2. 默认进入Source设置页面。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

直接用手触摸或旋钮/上下键选择Phase Mode，选择当前输出的模式。

单相模式

当系统菜单中选择单相模式时，仪器作为一台单相的交直流电源，单相模式下，输出可以是AC/DC/ACDC/DCAC。

三相模式

当系统菜单中选择三相模式时，仪器作为一台三相的交流电源，三相模式下，输出可以是AC/ACDC。

反相模式

当系统菜单中选择反相模式时，电源电压提升为原来的2倍，功率保持原来的2/3。例如电源额定值为350V，则选择反相模式后，实际输出电压可达到700V。反向模式可以提供客户高电压的测试解决方案。在反向模式下，输出可以选择AC/DC/ACDC/DCAC。

多通道模式

当系统菜单中选择多通道模式时，仪器作为一台三通道的交直流电源，允许用户同时测试3个独立的待测物，而无需增加额外的硬件配置。传统的解决方案中，测试3个待测物，用户需要配置3台交流电源；而本系列仪器一台可满足多通道的测试需求。多通道模式下，每个通道的输出参数和输出波形可以独立设置，多通道模式下输出可以选择AC/DC/ACDC/DCAC，多通道模式下高级功能不可用。

5.4 选择输出模式

本系列电源有4种输出模式：AC，DC，AC+DC和DC+AC。用户应根据所需的应用设置特定的输出模式。输出模式在系统菜单中进行选择。

1. 在主界面中下滑或按[Shift] + (System) 进入系统菜单功能页面。
2. 默认进入Source设置页面。
3. 直接用手触摸或旋钮/上下键选择[Output couple mode]，选择当前输出的模式。

5.4.1 AC输出模式

当输出模式为AC时，仪器当前模拟的电源功能为交流模式。本系列电源开机默认为AC电源模式。

在主界面中，可以设置电源的输出参数，包括输出电压、输出频率。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

- 按上下键进行选择设置项，再按**Enter**键确认编辑。
- 转动旋钮进行选择设置项，再按**Enter**键确认编辑。
- 直接手势点击选择，再按**Enter**键确认编辑。

5.4.2 DC输出模式

当输出模式设置为DC时，此时仪器作为一台直流电源使用。在该模式下，仪器产生直流输出。

在主界面中可以设置输出电压。

- 按上下键进行选择设置项，再按**Enter**键确认编辑。
- 转动旋钮进行选择设置项，再按**Enter**键确认编辑。
- 直接手势点击选择。再按**Enter**键确认编辑。

Note

在使用直流模式进行测试时，请提前了解直流模式下的直流纹波参数，若有严格的噪声要求，需要额外增加直流噪声滤波器来获得低噪声和良好的稳定直流电压进行测试。

5.4.3 AC+DC输出模式

当选择AC+DC模式时，表示仪器作为一台交直流电源使用。在该模式下，仪器基于产生的交流电压叠加直流电压分量。

在AC+DC模式下，主界面可以设置交流电压，直流电压在Config菜单中设置。

- Vac可以在主界面设置也可以在Config菜单设置。
- DC电压分量在Config菜单中设置。三相平衡模式下无法设置，若需要设置三相DC分量，需要关闭三相平衡模式。

Note

交流+直流模式不仅扩大了纯交流电压的应用范围，而且扩大了直流分量在实验室测试中的应用范围。在使用AC+DC进行测试时，请先了解本仪器作为直流电源时的相关纹波参数，若有严格的噪声要求，需要额外增加直流噪声滤波器来获得低噪声和良好的稳定直流电压进行测试。

5.4.4 DC+AC输出模式

当选择DC +AC模式时，表示仪器作为一台直流电源使用。在该模式下，仪器基于产生的直流电压叠加交流成份。Vdc可以在主界面设置也可以在菜单中设置，AC分量在菜单中设置。AC分量的设置范围是AC额定值的10%。

在DC+AC模式下，主界面可以设置直流电压，交流电压在Config菜单中设置。

- Vdc可以在主界面设置也可以在Config菜单设置。
- AC电压分量在Config菜单中设置。

Note

在使用直流模式进行测试时，请提前了解直流模式下的直流纹波参数，若有严格的噪声要求，需要额外增加直流噪声滤波器来获得低噪声和良好的稳定直流电压进行测试。

5.5 限电流/限功率模式

本系列电源默认为恒压CV输出模式。主界面下可以直接设置输出电压。

当待测物的拉载电流超过设定的电流上限值时，电源将切换至限流模式并以电流限流值输出，同时减小输出电压。

当待测物的拉载功率超过设定的功率上限值时，电源将切换至限功率模式并以限功率值输出，同时电压和电流均作出调整。

电流limit值和功率limit值可以在Protection菜单中进行设置。详细设置方法参考5.6 保护功能。

Note

限电流或限功率运行模式只有在恒阻拉载时有效，其他带载模式下使用请联系ITECH工程师。

5.6 保护功能

AC/ACDC模式

按[Shift]+[Config] (Protect) 进入Protect 配置菜单页面，关于保护功能的菜单列表及介绍如下所示。

Voltage Source：

Current RMS protection	过电流Rms保护	
	Rms	过电流保护点
	Time	延迟时间，设置范围0s-10s。
	Type	设置保护类型 • Limit • Output disable
Current peak protection	过电流Peak保护	

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	Peak	过电流保护点
	Time	延迟时间
Voltage max protection	最大电压保护点	
	Max	电压最大值
	Time	延迟时间
Voltage peak range	电压范围设置	
	V limit	电压PEAK上限值
Power limit range	功率范围设置	
	P limit	功率限制值设置
	Time	延迟时间
	Type	设置保护类型 • Limit • Output disable

Current Source模式下：

Current Limit range	电流限制	
	Mode	不可设
	Time	延迟时间，设置范围0.15s-10s。
	I-High	电流最高值
	I-Low	电流最小值
Voltage Limit range	电压限制	
	Mode	不可设
	Time	延迟时间，设置范围0.2s-10s。
	V-High	电压最高值
	V-Low	电流最高值
Power Limit range	功率限制	
	Mode	不可设
	Time	延迟时间，设置范围0s-10s。
	P-High	功率最高值

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	P-Low	功率最低值

DC/DCAC模式

按[Shift]+[Config] (Protect) 进入Protect 配置菜单页面，关于保护功能的菜单列表及介绍如下所示。

Current limit range	电流范围设置	
	I+ limit	电流上限值，仪器电流设置将被限制在此电流范围内。
	I- limit	电流下限值，仪器电流设置将被限制在此电流范围内。
Voltage max protection	最大电压保护点	
	Max	电压最大值
	Time	延迟时间
Voltage limit range	电压范围设置	
	V+ limit	电压上限值，仪器电压设置将被限制在此电压范围内。
	V- limit	电压下限值，仪器电压设置将被限制在此电压范围内。
Power limit range	功率范围设置	
	P+ limit	功率上限值，仪器设置将被限制在此功率范围内。
	P- limit	功率下限值，仪器设置将被限制在此功率范围内。
Current peak protection	电流峰值保护	
	Peak	电流峰值限定值，仪器输出电流峰值将被限制在此电流峰值范围内。

用户也可以点击页面下方的复位键将保护界面中的参数一键恢复出厂设定值。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

5.6.1 RMS过电流保护

用户可以设置过电流Rms保护功能的过电流保护点值、保护延迟和保护类型。该功能主要是保护测试中连接的待测物，使之不会过载，不会因过载而受损。

RMS过流保护有两种类型：

- Limit：用户可以设置限电流保护功能的限流点值。如果输出电流有效值大于限电流保护点值，则保护被激活，输出电流被钳制并以该限流点值输出。电源以恒电流模式对外输出。
- Output disable：当实时测量到的电流Rms值大于或等于保护设定值，并持续输出时间达到延迟时间则产生保护，仪器输出关断。

如何设置

1. 按**[Shift]+[Config]** (Protect) 复合键，进入Protect 配置菜单页面。
2. 按上下方向键，将光标移动至Current RMS protection 功能设置处。
3. 依次设置保护点Rms、延迟时间Time和保护类型Type，按**[Enter]**确认。

清除过电流Rms操作

当发生过电流Rms后，仪器发生如下响应：

- 输出关闭；
- 蜂鸣器响；
- 界面显示OCPrms标识；
- 状态寄存器，OCPrms状态位置1。

要清除过电流Rms并恢复正常运行状态，请先删除导致保护故障的条件。同时按**[Esc]**键清除保护状态，仪器前面板过流保护标识消除，仪器退出OCPrms状态。

5.6.2 过电流peak保护

用户可以设置过电流peak保护功能的过电流保护点值、保护延迟。该功能主要是保护测试中连接的待测物，使之不会过载，不会因过载而受损。

如何设置

1. 按**[Shift]+[Config]** (Protect) 复合键，进入Protect 配置菜单页面。
2. 按上下方向键，将光标移动至Current peak protection 功能设置处。
3. 依次设置保护点peak和延迟时间Time，按**[Enter]**确认。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

清除过电流peak操作

当发生过电流peak后，仪器发生如下响应：

- 输出关闭；
- 蜂鸣器响；
- 界面显示OCPpeak标识；
- 状态寄存器，OCPpeak状态位置1；

要清除过电流peak并恢复正常运行状态，请先删除导致保护故障的条件。按**[Esc]**键清除保护状态，仪器前面板保护标识消除，仪器退出保护状态。

5.6.3 限定电压值/电流值范围/功率值范围

电压设定值(Vac, Vdc)/电流值（Idc）和功率设定值可在0到100%之间调节，您可以在Protect 菜单中重新设置电压设定值、电流设定值和功率设定值的上下限。当限定值设置完成后，Vac, Vdc和Idc等设定值只能在上下限值范围内设定。操作步骤如下：

1. 按**[Shift]+[Config]** (Protect) 复合键，进入Protect 配置菜单页面。
2. 按上下方向键，将光标移动至Voltage limit range 功能设置处。
3. 依次设置Vac, Vdc等设定值的最大/最小值，按**[Enter]**确认。

5.6.4 过温度保护

当电源内部功率器件超过约95℃时，电源过温度保护。此时电源会自动OFF，LCD 会显示过温度保护的图标 

。同时状态寄存器中的OT 位会被设置，它会一直保持，直到被复位。

清除过温度保护的操作：

当电源温度降到保护点后，当按下前面板 [Esc]键，电源前面板过温度保护的图标消失，即可退出OTP 状态。

5.6.5 过功率保护

当电源的输出功率超过机器内部额定功率时，电源自动过功率保护，并且LCD显示屏上出现过功率保护的图标 

。

过功率保护有两种类型：

- Limit：用户可以设置过功率保护功能的限功率值。如果输出功率大于限制值，则保护被激活，输出功率被钳制并以该限功率值输出。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

- Output disable：当实时测量到的功率值大于或等于保护设定值，并持续输出时间达到延迟时间则产生保护，仪器输出关断。

如何设置

1. 按[Shift]+[Config] (Protect) 复合键，进入Protect 配置菜单页面。
2. 按上下方向键，将光标移动至Power Limit protection 功能设置处。
3. 依次设置保护点、延迟时间和保护类型，按[Enter]确认。

清除过电流Rms操作

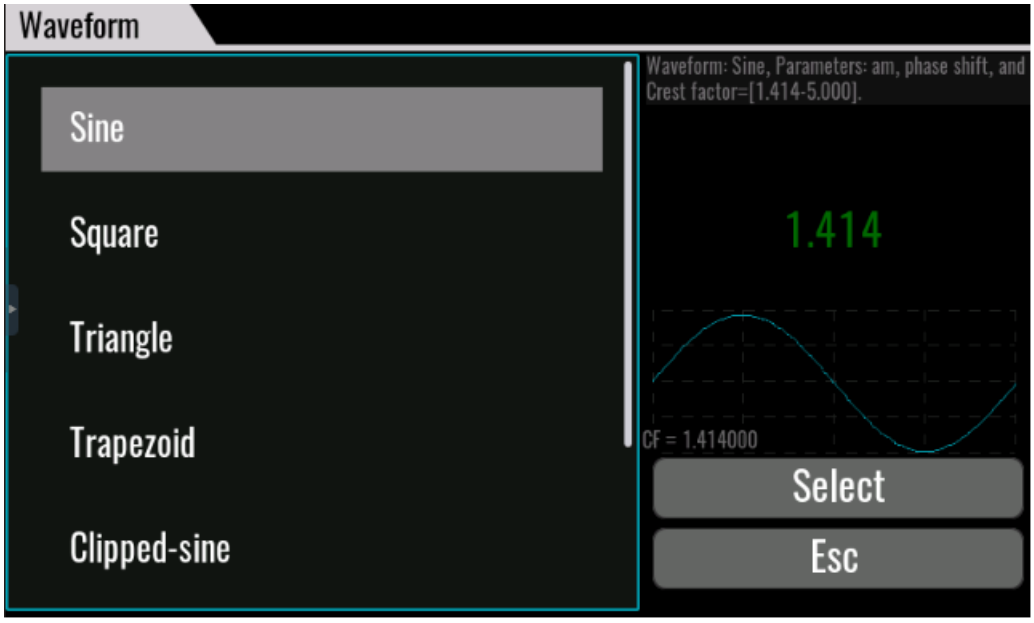
当发生过电功率保护后，仪器发生如下响应：

- 蜂鸣器响；
- 界面显示OPP标识；
- 状态寄存器，OPP状态位置1。

当电源出现过功率保护状态时，请先断开待测物。当按下前面板 [Esc] 键后，电源前面板过功率值保护的图标消除，即可退出过功率保护状态。

5.7 波形选择

在Config菜单中，用户可以设置本系列电源的输出波形，提供如下8种内置输出波形，用户直接在Config菜单->Waveform中进行选择：



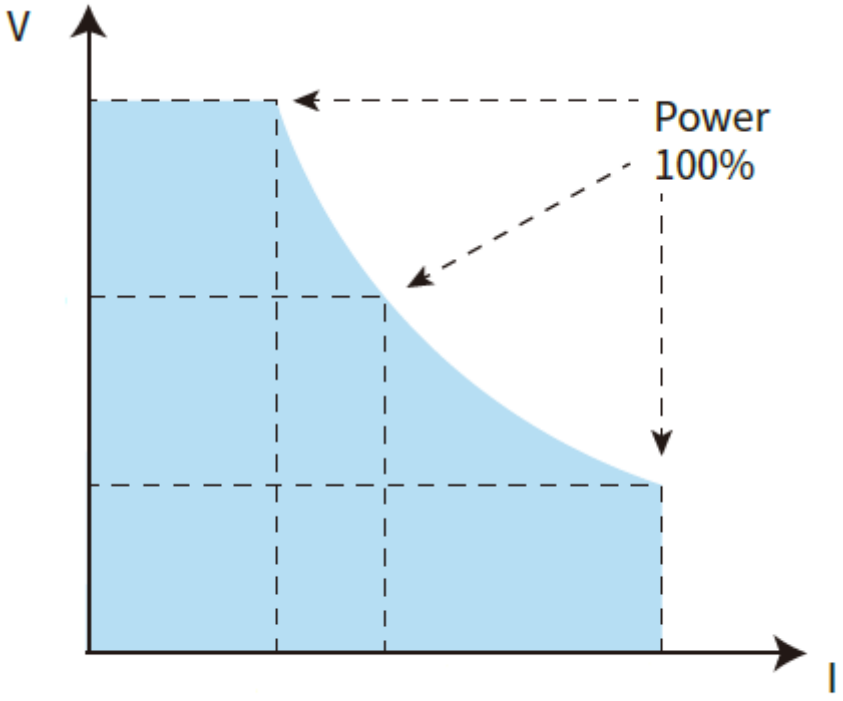
- Sine：正弦波
- Square：方波

- Sawtooth：锯齿波
- Triangle：三角波
- Trapezoid：梯形波
- Clipped-sine：削正弦波
- Rectifier：整流波
- THD：谐波
- User-defined:用户自定义波形

选择对应的波形，在屏幕右侧点击Enter进行确认，当选择Trapezoid, Clipped-sine, Rectifier, THD Wave and User-define波形时，用户需要自行定义波形的相关参数。

5.8 自动选择量程功能

本系列电源可以在固定功率下实现多种电压和电流的组合输出，单台电源即可满足高电压低电流或高电流低电压的不同待测物的测试，同时，因为电源电压与电流的输出受极限功率的控制，会表现为电压和电流量程自动切换。避免在切换大小档位时输出出现间歇性输出关闭的情况。



I-V Curve Graph

5.9 输出阻抗设置

本系列提供可编程输出阻抗功能，允许用户编辑输出R和L参数，以模拟电力系统线路上的阻抗。

5.10 扫描功能

扫描功能用于测试开关电源的效率，抓取最大功率点的电压和频率。可以设置开始电压值、终止电压值、步进电压值、开始频率、终止频率、步进频率及单步时间，使电源电压和频率按步进阶梯型改变。

多通道模式下不支持Sweep功能。

操作步骤

1. 按前面板复合按键 [Shift] + [F-set]（Sweep）键进入到扫描界面。如下图所示。



2. 在扫描界面中，完成对电压和频率相关参数值的设置。

   扫描界面中参数设置的描述如下：

参数	解释
Start voltage	设置开始电压值。
Stop voltage	设置终止电压值。
Step Voltage	设置步进电压值。

参数	解释
Start freq	设置开始频率值。
Stop freq	设置终止频率值。
Step freq	设置步进频率值。
Mode	扫描步进切换方式。 • Time：根据时间进行步进切换 • Trigger：根据触发信号进行步进切换 • Time-back-forward：根据时间进行步进切换，并且往返扫描。 • Trigger-back-forward：根据触发信号进行步进切换，并且往返扫描。
Step time	设置单步时间。
Repeat Count	扫描功能重复次数。设置成0表示无限循环。
Priority	扫描优先设置： • Volt-Priority：电压优先 • Freq-priority：频率优先 • Volt&Freq：电压频率同时扫描 • volt-waves：多个电压优先波形扫描 • freq-waves：多个频率优先波形扫描 • volt&freq-waves：多个电压频率同时变化波形扫描
Waveform	扫描波形选择 • Sine：正弦波 • Square：方波 • Saw：锯齿波 • Triangle：三角波 • Trapezoid：梯形波 • Clipped-sine：削正弦波 • Rectifier：整流波 • THD：谐波 • User-defined:用户自定义波形

参数	解释
Finish	扫描结束后的状态 • Off：扫描结束后仪器输出关闭。 • Last：扫描结束后仪器按扫描最后一步的状态输出。 • Normal：返回normal模式。
Trig source	触发源选择。 • Bus：总线触发 • Manual：前面板按键触发。 • Trigger1：触发信号1触发。 • Trigger2：触发信号2触发。

3. 完成参数值的设置，按前面板的 **[On/Off]** 键,开启电源输出。
4. 在扫描功能界面中点击**[Run]** 键开始扫描。此时LCD 显示扫描功能正在运行的状态，扫描界面的左侧显示输出参数及测量参数。您也可以点击Meter按键在主界面中观察输出参数。
5. 扫描结束后，扫描状态改变，按 **[Stop]** 键停止扫描功能。

5.11 多相功能

本系列电源通过数字IO接口或System bus接口实现电源之间锁频锁相功能，该功能可实现模拟多相输出。

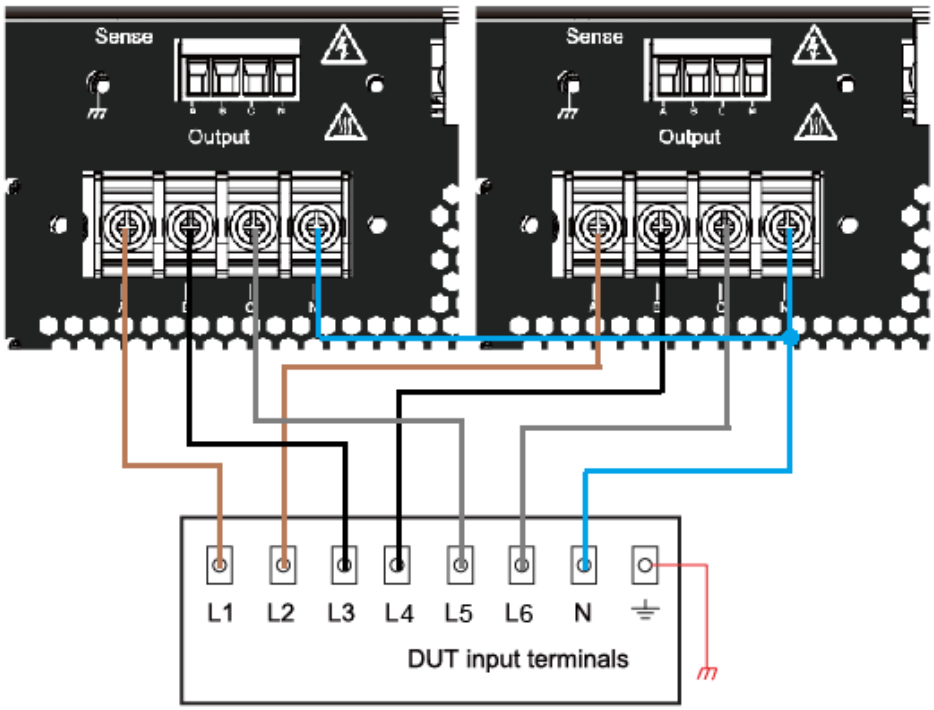
本电源提供两种方式实现多相功能：

- 一种是通过光纤线直接连接仪器之间的System bus接口，无需其他的连接，接线简单方便，此接线方式需要客户单独购买光纤模块和光纤线缆。
- 另一种通过数字IO接口，无需额外的配件，仪器默认就可以完成。
-

以模拟6相电源为例，介绍多相功能应用方法。

5.11.1 连接输出

两台电源组多相时，输出端ABC各自连接，两台电源的N线需要连接在一起作为六相的N线端子。接线示意图如下所示。

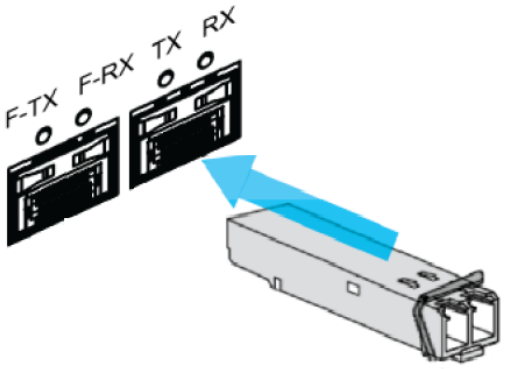


5.11.2 光纤连接方式

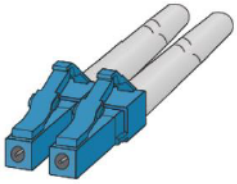
两台电源通过System bus中的外环线进行连接，光纤连接方式客户需要提前购买光纤模块和光线线。

按照下图所示，连接System Bus，用于机器之间的光纤通讯。

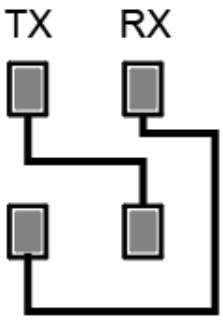
1. 将光纤模块插入到TX RX对应的孔位。



2. 将光纤线的插头插入到光纤模块中，听到咔哒声音表示插入到位。光纤线连接示意图如下：



Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.



仪器设置

1. 按**[Shift]** + (System) 进入系统菜单功能页面。
2. 在Source设置菜单中设置光纤控制的角色，可以选择一台设置为主机，另外一台设置为从机，从机可以选择同步的方式。

External Lock-frequency control	设置外部锁频功能。	设置外部锁频功能。
	Status	开启或关闭外部锁频功能。 • Off：关闭外部锁频功能 • Lock-Freq：锁定频率 • Lock-Phase：锁定相位 • Fiber-Phase-Master：光纤控制主机 • Fiber-Phase-Slave：光纤控制从机
	Phase Delay	设置输出相位之间的偏差：0-360°
	Freq limit+	设置输出频率最大值。
	Freq limit-	设置输出频率最小值。
	Exception	设置锁频失败时的输出模式： • Output Disable：停止输出。 • Limit：按设定频率输出。
	Sync select	同步方式选择（光纤从机模式下才可设置）： • Local：从机参数实时生效。 • Fiber：从机受主机光纤控制。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

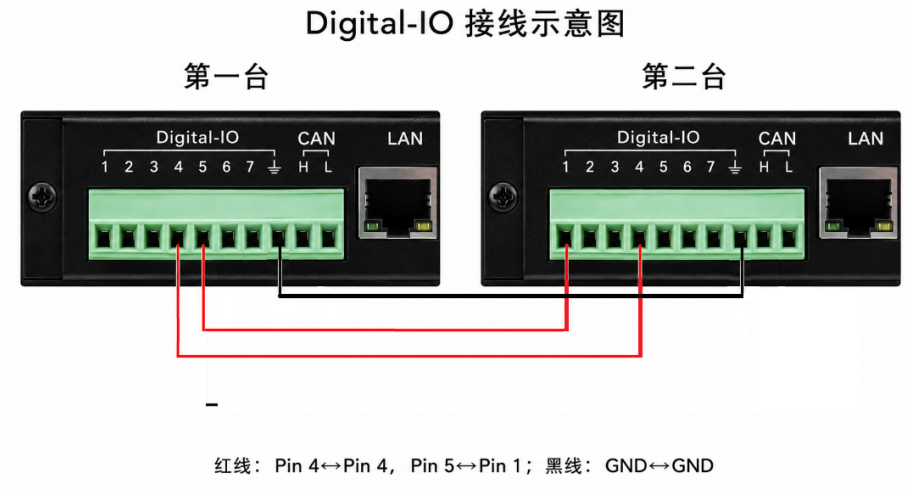
- 第一台机器选择External Lock-frequency control->Status，选择Fiber-Phase-Master。
- 第二台机器选择External Lock-frequency control->Status，选择Fiber-Phase-Slave。并且选择Sync select为Local或Fiber。当选择local时，从机的幅值设置和修改会实时的生效，不需要等待主机的指令。当选择Fiber时，从机的幅值设定需要等待主机的变动，从机设定不立即生效，只有当主机也改变参数或改变on/off 状态，从机设定的值才会生效。

5.11.3 数字IO连接方式

两台电源相互连接IO-4接口，其中一个电源向另一个电源输出同步信号，第二台电源与第一台电源的频率和相位同步运行，实现六相输出功能。

接线示意图如下所示：（第一台和第二台需要连接的引脚不同，所以需要提前规划好两台仪器的角色。第二台仪器的相位、频率和输出跟随第一台仪器）

第一台 第二台



连接第一台IO-4 到 第二台IO-4，用来同步频率和相位

连接第一台IO-5 到 第二台IO-1，用来同步On/Off开关

连接两台IO接地引脚

仪器设置

- 引脚功能设置

  用户可以在IO接口设置菜单中自定义接口的功能。

  1. 按[Shift] + (System) 进入系统菜单功能页面。
  2. 选择I/O菜单，并选中Digital IO-4: SYNC，设置IO-4接口的信号。

     两台机器，第一台设置为Sync-out，而第二台设置为Sync-in。

– 【Sync-in】：表示配置为同步输入功能，用于机器与外部设备锁频或者锁相功能，此时机器同步从该IO端口送进来的频率或相位信息。

– 【Sync-out】：表示配置为同步输出功能，这时可以给其它输出机器同步信号，具体是AC过零点脉冲信号从该IO端口送出。

3. 设置第一台电源的IO-5引脚功能，选择I/O菜单，并选中Digital IO-5: On-off Status，该引脚的功能设置为默认电平和OnOff-status功能。
4. 设置第二台电源的IO-1引脚功能，选择I/O菜单，并选中Digital IO-1: Remote inhibit input，该引脚的有效电平设置为反转Reverse：On，功能设置为Inhibit-Living功能。



Note

第二台仪器的IO-1引脚必须按照以上说明来设置，否则功能实现混乱。

- 锁频锁相设置

  第二台机器需要设置频率和相位的同步设置。在Source设置菜单中，选择External Lock-frequency control->Status,选择Lock-Phase。

External Lock-frequency control	设置外部锁频功能。	
	Status	开启或关闭外部锁频功能。 Off：关闭外部锁频功能。 Lock-Freq：锁定频率 Lock-Phase：锁定相位 Fiber-Phase-Master：光纤控制主机 Fiber-Phase-Slave：光纤控制从机
	Phase Delay	设置输出相位之间的偏差：0-360°
	Freq limit+	设置输出频率最大值。
	Freq limit-	设置输出频率最小值。
	Exception	设置锁频失败时的输出模式： Output Disable：停止输出。 Limit：按设定频率输出。
	Sync select	同步方式选择（光纤从机模式下才可设置）： Local：从机参数实时生效。 Fiber：从机受主机光纤控制。

  若在平衡模式下，第一台和第二台机器之间的Phase Delay设置为60°，实现六相之间60°的六相平衡输出。

- 输出控制

  点亮第二台电源的On/Off按键，此时第二台电源并没有输出电压，处于等待第一台电源的On/Off同步信号，等第一台电源输出On时，两台才同时输出。此步骤在输出前都要执行一次。否则第二台无法正常开启输出。

5.12 标准法规测试

本系列交直流电源提供符合IEC 61000-4-11/4-13/4-14/4-17/4-28/4-27/4-29法规的标准测试曲线。用户在测试法规符合性测试时，可以直接调用。

该功能下既提供符合法规要求的标准的测试曲线，也提供自定义功能，用户可以自行根据法规要求的项目进行自定义，对待测物进行法规扩展测试。

在AC电压源模式下可以执行IEC 61000-4-11/4-13/4-14/4-28/4-27法规波形，在DC+AC电压源模式下可以执行IEC 61000-4-17法规波形，在DC或DC+AC电压源模式下可以执行IEC 61000-4-29法规曲线。

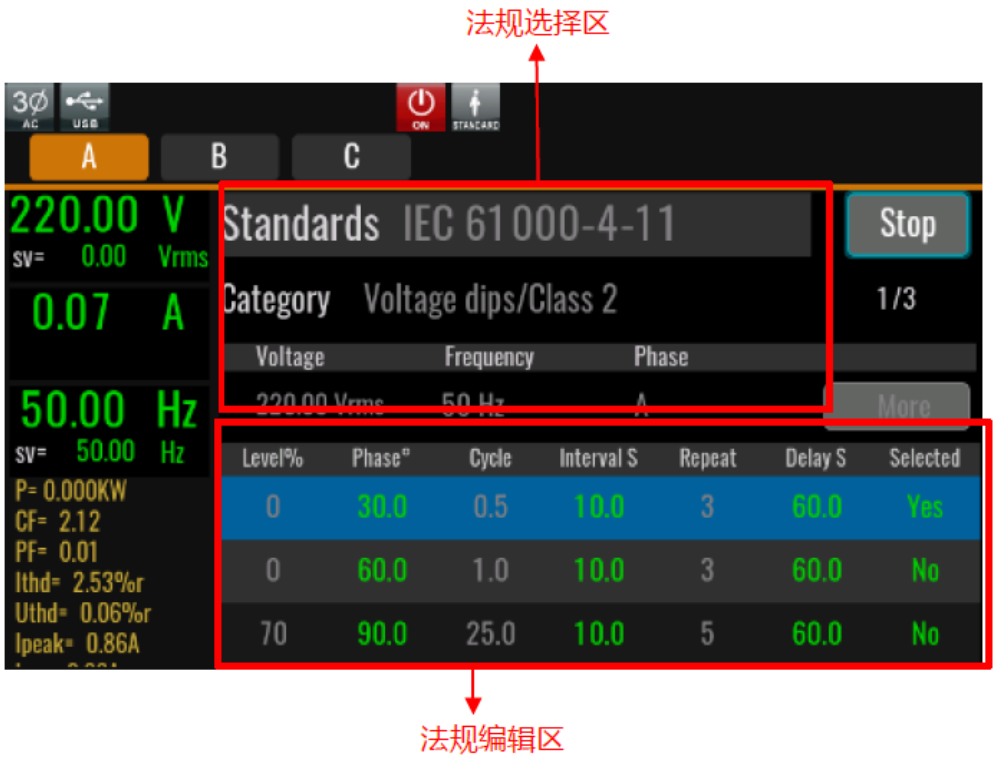
用户在Menu菜单界面中点击Standard，进入法规测试界面，也可以直接按Shift +（Standard）按键进入法规测试界面。

Note

对应曲线的参数及相关法规介绍可参考IEC法规标准文件。

主界面介绍

以法规IEC 61000-4-11为例介绍界面显示及如何使用法规测试。其他法规界面使用方法相同，显示参数有所不同，请以实际显示为准。



- 法规选择区

  在法规选择区内，用户可以选择测试的法规，每个选项介绍如下：

Standards	选择需要测试的法规，目前支持法规如下： AC电压源模式下： • IEC 61000-4-11 • IEC 61000-4-13 • IEC 61000-4-14 • IEC 61000-4-27 • IEC 61000-4-28 DC+AC电压源模式下： • IEC 61000-4-17 • IEC 61000-4-29
Category	标准法规定义的测试项目。三类项目根据法规定义的要求分多个子项目，客户根据需要的等级进行选择。 • 电压跌落（Voltage dips） • 电压短暂中断（short interruptions） • 电压变化（Voltage variations）
Voltage	Vac电压设定值（rms），待测设备需求的规范的电压值。用户可以设置。
Frequency	频率设定值Hz，不同的法规定义不同，当Category选择非User defined类别时，该参数不可修改。只有在User defined类别时可选择50Hz或60Hz。
Phase	选择执行测试的相位，若不被选择，则法规定义的跌落等测试不发生。

- 法规编辑区

  选择不同的法规项目，法规编辑区域内的执行项和参数不相同，用户可以编辑测试执行的起始角度等参数，界面中绿色显示的参数均可以修改。以IEC 61000-4-11为例介绍法规参数，其他法规参数可参考法规文件定义。

Level %	法规定义的测试项类别。
Phase	A相波形输出时的起点相角位置 三相设备类型下，B、C相对A相角差分别为120°和240°
Test level	法规要求的电压测试档位
Cycle	保持跌落电压值持续周期数，根据法规要求不同的测试档位周期数都不同。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

Interval	一次测试的时间长度，从跌落开始到恢复正常继续运行的一次整个时间，单位为秒（s）
Repeat counts	循环次数，做几次这样的循环。
Delay	时间延时，测试项之间的时间间隔，单位为秒（s）
Selected	测试项选择： 选择Yes表示该测试项即将被执行。 选择No，则该测试项不执行。

- More按键

  点击More进入其他参数配置界面，设置上升下降时间Fall time和Rise time。

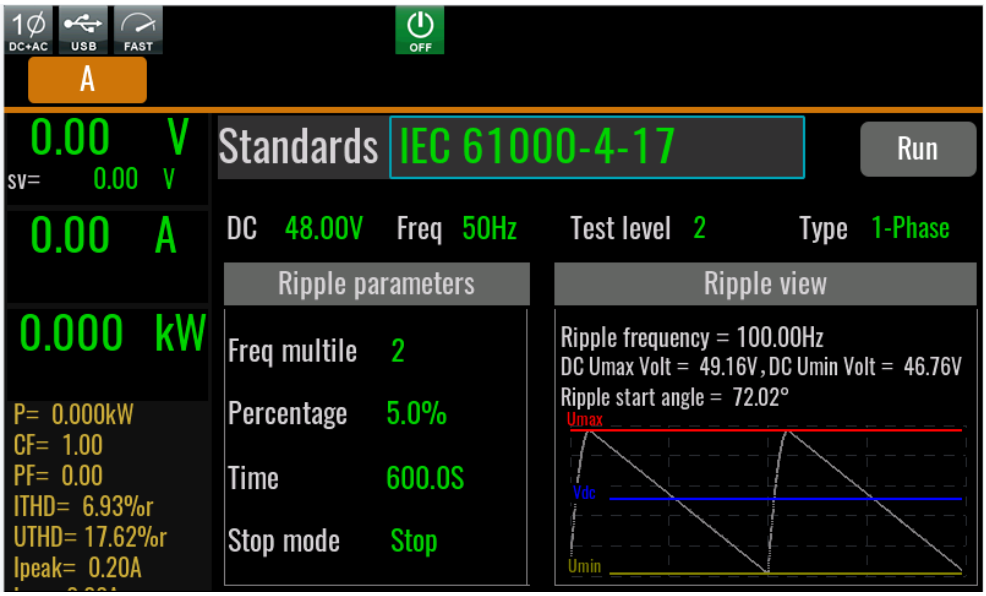
- Run/Stop按键

  开始运行/停止运行法规测试。开始运行前需要先打开输出，否则界面提示输出未打开。

IEC 61000-4-17介绍

IEC 61000-4-17标准是用电设备直流纹抗扰度测试项目，用以完成用电设备的合规性评估。进行IEC 61000-4-17测试时，测试电源向被测物施加带有纹波的直流电压，在标称、高或低直流电压电平下完成既定测试，以确认被测物是否满足测试标准。

1. 将仪器设置为DC+AC模式，进入system->Source 菜单，将仪器设置为Voltage Source操作方式、DC+AC输出模式，否则进入法规界面无法看到IEC 61000-4-17法规选项。
2. 用户在Menu菜单界面中点击Standard，进入法规测试界面，也可以直接按Shift+（Standard）按键进入法规测试界面。



参数	参数范围	功能说明
DC	DC电压设定值	输出直流电压幅值
Freq	频率设定值	电网频率
Test Level	测试等级	法规规定的测试等级
Type	1-phase单相整流纹波 3-phase三相整流纹波	选择整流纹波类型
Freq multiple	1、2、3、6	纹波频率倍数，纹波频率=-Freq*Freq multiple 当Type选择不同时，可选项不同。
Percentage	2%、5%、10%、15%、自定义%	各测试等级对应的纹波峰峰值对DC值的百分比 100*（Umax-Umin）/Udc
Time	时间值	纹波测试运行的时间，0表示不停止，持续运行。
Stop mode	Stop停止 Normal模式	停止状态选择
Ripple view	Ripple frequency DC Umax Umin ∠start	显示纹波示意图及各个参数值。

3. 设置完参数后，打开仪器Output开关。
4. 点击Run，开始执行法规曲线。

5.13 List操作功能

本系列电源支持List 模式，每一个List 文件最多可编辑200步，用户可以根据实际需要编辑多个步骤，每一步可以单独选择任意的基础波形。然后编辑每个波形的频率、幅度、运行时间、上升斜率等参数。

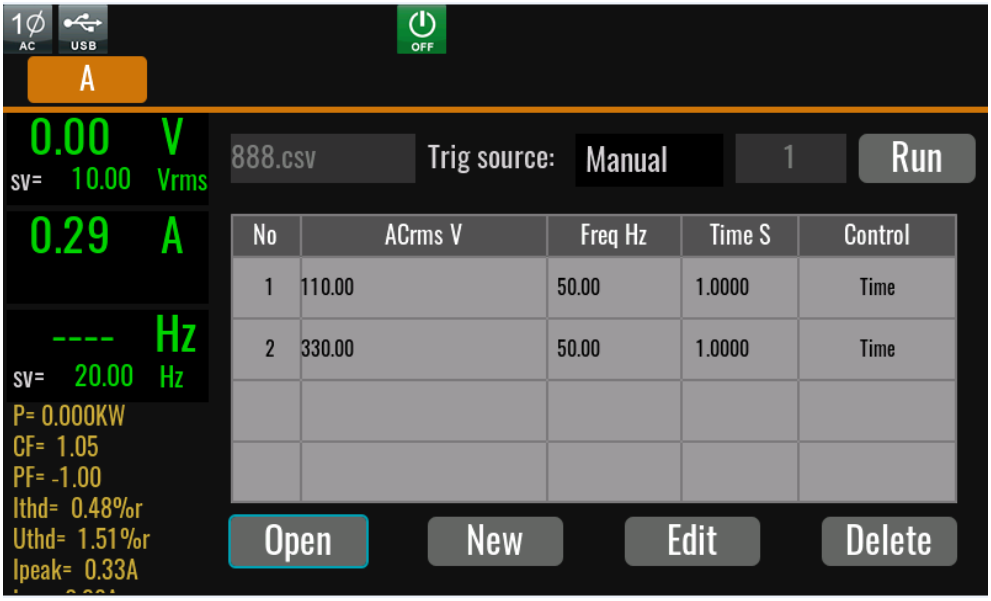
5.13.1 新建List 文件

新建List 文件

单相模式下，用户可以通过新建List 文件来实现输出不同幅度的交流波形序列。具体操作步骤如下：

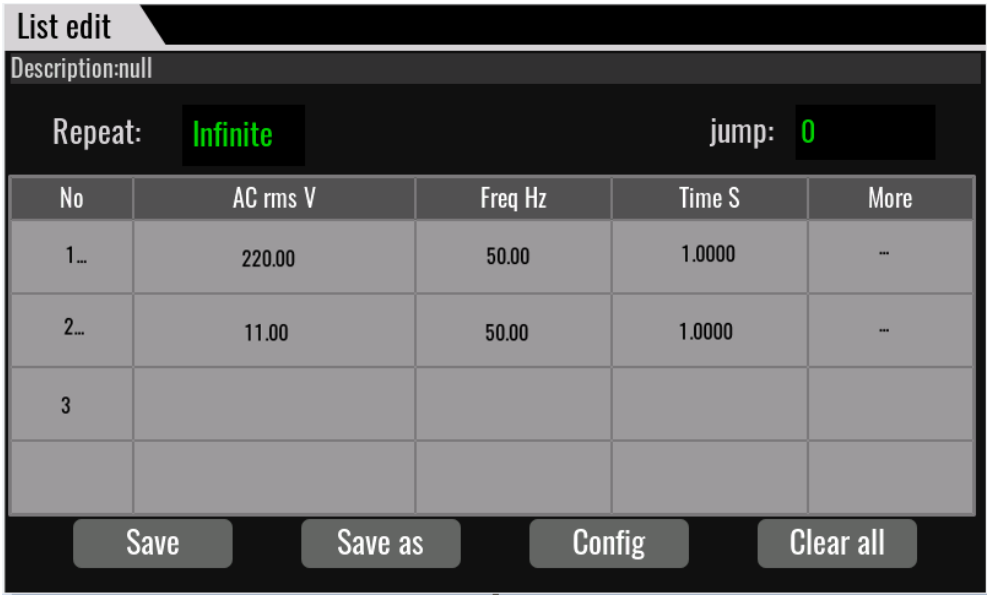
1. 按前面板的**[Shift]+[Set] (list)** 键，进入List 功能的配置。如下图所示。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.



- 888.csv：当前运行的List文件名称。
- Trig source：触发源。可以选择该list文件运行的触发源。
- Run/Stop：启动/停止List运行。
- Open：调取List文件。
- New：新建List文件。
- Edit：编辑当前的list文件。
- Delete：删除当前List文件。删除后文件名被删除显示参数不变。

2. 按键**[New]**，进入List 文件编辑界面。

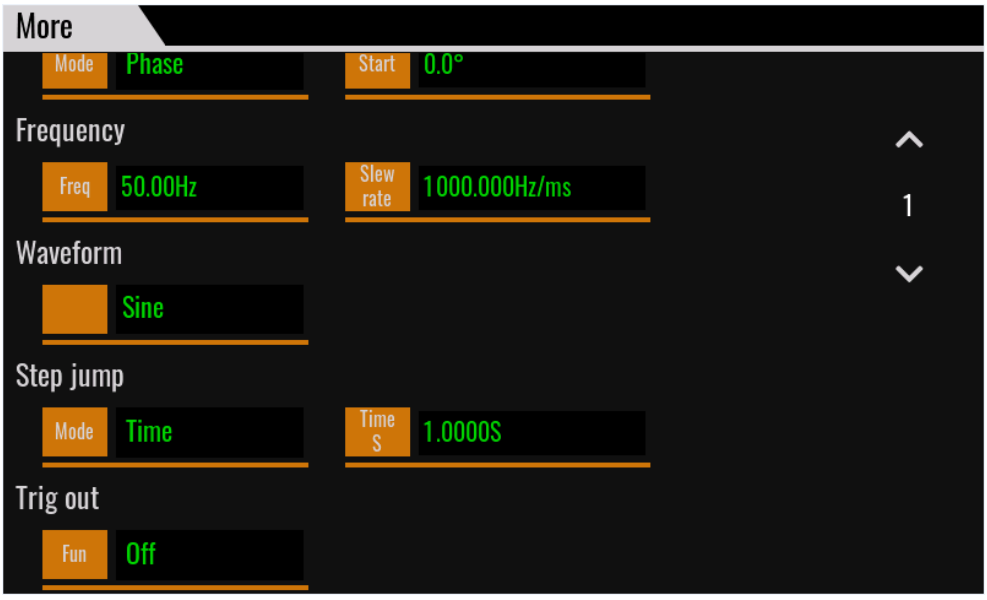


编辑配置界面：

- Description：当前编辑的List文件名称。

- Repeat：当前List文件循环的次数。可以选择Infinite和Count，当选择count时还需要设置总循环次数，设置范围：1-1000000
- Jump：循环运行跳转的步骤编号，例如设置为2时，运行一次后第二次循环时跳过前面的两步从步骤3开始执行。最小值为0，即全部步骤都循环。
- End：当前List文件运行结束后，保持的状态（当Repeat选择Count时才显示）。Last保持最后一步参数输出，Off:关闭输出，Normal：跳转到Normal模式。
- No.：list波形步骤编号，点击可显示操作动作。如复制/黏贴/剪切/插入/删除。
- ACrms V：当前步骤的波形幅值。
- Freq Hz：当前步骤的频率值。
- Time S：当前步骤的持续时间。
- More：单步其他配置，可以配置该步骤的上升斜率，波形，相位角等参数。
- Save：保存当前编辑的已有list文件。
- Save as：当前编辑的List文件另存为。
- Config：配置list文件，使文件起效。
- Clear all：删除所有步骤数据。

3. 通过上下方向按键选中List 编辑区域中的各个参数，按More设置波形其他参数。



List 编辑区域参数解释如下：

参数	功能说明
Voltage AC	该步骤的Vac幅值设定值和Slew rate斜率设定值。
Start Phase	起始角设置，AC模式下显示。 默认情况下，程序会自动计算该值（保证与上一步连续），若用户修改该参数，则使用用户设定值不保证连续。
Phase Difference	AC三相模式下仅有的配置相，设置相与相之间的相位差值。
Frequency	频率设定值和频率斜率设定，AC模式下显示。
Waveform	波形类型，可以选择任意的基础波形，AC模式下显示。
Step jump	该步骤跳转模式 Time 按照设定时间运行。 Trig 按照触发信号运行。 触发模式下，一旦接受到触发信号，则跳转到下一步。 Phase 按照相位
Trig out	单步是否触发输出配置。

4. 按 **[Esc]** 键返回配置界面，按[Save]键进行保存。

   在list编辑界面，单击单步的序号，界面显示 [Insert]/[Paste]/[Cut]/[Copy]/[Delete]键，选择对应的按键执行单步的增删操作。

5. 按 **[Esc]** 键返回，界面出现配置好的List01.csv文件。

5.13.2 调用/运行List 文件

如果已经编辑好了多个List 文件，调用操作可调出需要测试的List 文件。具体操作步骤如下：

1. 按前面板的**[Shift]+[Set](list)** 键，进入List 功能的配置
2. 按 **[Open]** 键，选择已存储的List01.csv 文件，按 **[Open]** 键确认调用。
3. 按前面板 **[On/Off]** 键，开启电源输出。
4. 在list界面中点击**[Run]**。
5. List运行时会显示当前运行步骤和list运行指示标。

   按测量键，可显示输出的数据。

5.13.3 导入/导出List 文件

导入List 文件

本系列支持外部导入List 文件功能，用户可以用Excel 编辑完成List 文件后导入到软件中。该功能简化了List 文件编辑过程，方便客户操作。

为了方便用户定义Excel文件格式，请直接从list界面导出一个CSV格式的模板，再填写步骤参数。

具体操作步骤举例如下：

1. 在本地PC 上新建Excel 文档，命名为List02。
2. 打开Excel 文档，将其另存为“其他格式”，保存类型选择为“ (*.csv) ”格式。
3. 打开List02.csv 文件，编辑List。设置List 的每一步及相关参数值，将文件保存在U 盘内。

   单相模式下的List 导入文件格式：

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Model	IT7915P-350-90									
2	Firmware Version	001.003.136									
3	Serial Number	8.04438E+17									
4	Phase mode	Reverse									
5	File Type	List									
6	Repeat	0									
7	End State	Off									
8	Total Counts	2									
9	Trig Source	Manual									
10	Save Type	Udisk									
11	Jump Step	0									
12	No	A Vac V	A Vac sle	A Vdc V	A Vdc sle	A Wavefor	A Start p	Frequency	Frequency	Running m	Time
13	1	220	1000	0	1000	Sine	0	50	1000	Time	
14	2	110	1000	0	1000	Sine	0	50	1000	Time	
15											
16											

4. 将U 盘插入到前面板的USB 接口处，按前面板的 **[Shift]+[Set](list)** 键，进入List 功能的配置。
5. 按软键 **[Open]**，选择List02.csv 文件，按 **[Enter]** 键确认，即完成该List 文件的导入，界面出现配置好的List02.csv 文件。

导出List 文件

用户编辑完List 文件后，可以直接保存在仪器内部也可以导出到外围存储盘中进行保存，导出的List 以. (*.csv) 文件格式进行保存。具体操作步骤如下：

1. 将U盘插入到前面板的USB 接口处。
2. 按前面板的**[Shift]+[Set](list)** 键，进入List 功能的配置。
3. 选择**[Edit]**，进入list编辑页面。
4. 按 **[Save]** 键，将List02.csv 文件导出到U 盘中，若是编辑已存在的list文件，点击屏幕上的**[Save as]**键导出。

5.14 突波/陷波配置

本系列电源提供突波/陷波的模拟功能，用户可以根据需求在输出的波形基础上加上突波/陷波来模拟电路系统中电压的异常波动，从而测试待测物在此种环境下的使用情况。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

突波/陷波可以叠加在任意基础波形上，基础波形在Config菜单中选择。也可以叠加在List波形，扫描波形基础上。

多通道模式下不支持Surge&Sag功能。

Note

在使用调光功能时，突波/陷波功能自动关闭。在使用突波/陷波功能时，调光功能自动关闭。

操作步骤

1. 按前面板上[Shift]+ （Surge&Sag）按键，进入突波或陷波设置界面。



2. 在扫描界面中，完成对电压和频率相关参数值的设置。

   扫描界面中参数设置的描述如下：

参数名称	描述
Mode	突波/陷波的执行模式。 • Trigger：触发方式执行，触发信号到来，产生突陷波，可配置成立即产生和指定起始角产生突陷波。 • Period：周期方式执行，连续周期性产生突陷波，只有在特定角度产生突陷波。
Action	当选择触发方式执行时才显示。 • Immediately：立即产生突波/陷波 • Phase：在特定的角度产生突波/陷波
Trig source	当选择触发方式执行时才显示，用来选择触发源。
Start angle	在该参数指定的角度产生突陷波。 立即触发方式下，该参数无意义。
Angle width	角度宽度，突陷波的宽度，例如：start angle=30°，Angle width=30°，则在波形30-60°产生跌落。

参数名称	描述
Symmetry	On/Off来控制正负周期是否对称产生突陷波。 若Start angle + Angle width >180°则始终为Off。
Repeat count	连续产生突陷波的个数。
Repeat cycle	每多少周期产生突/陷波，该参数只在Peroid方式下有意义。 该设置与Repeat count组合使用，例如Repeat count设置为5，Repeat cycle设置为10，则表示每10个周期中出现5个突/陷波。
Phase Enable	Phase A/Phase B/Phase A&B/Phase B&C/Phase A&C/ PhaseA&B&C: 选择突波/陷波发生的相信息。（只有三相模式下显示该设置）
Synchronize	• Synchronize：三相的每一相突变同一时刻发生。 • Specify Phase：三相均在指定的相位发生突变。（只有三相模式下显示该设置）
Value select	跌落值选择 Percent百分比方式，变化幅度为当前电压瞬时值的百分之多少； Setting指定值方式，指定跌落到多少V。

3. 完成参数值的设置，按前面板的 **[On/Off]** 键，开启电源输出。
4. 在界面中点击**[Run]**键开始输出波形。此时LCD 显示凸波陷波功能的运行状态，界面的左侧显示输出参数及测量参数。您也可以点击Meter按键在主界面中观察输出参数。
5. 波形输出结束后，运行状态改变，按 **[Stop]** 键停止。

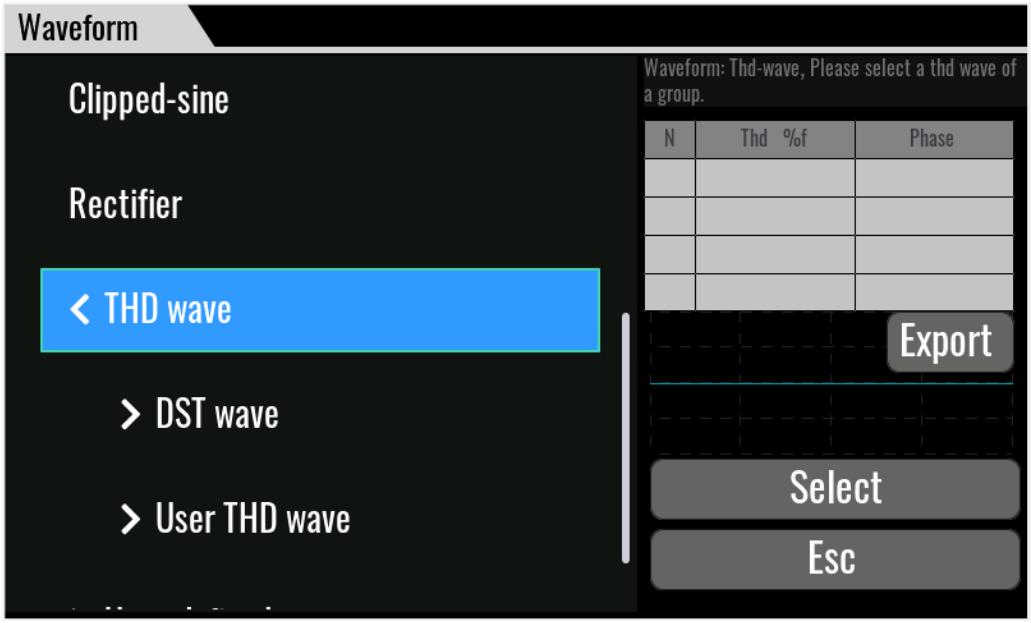
5.15 自定义波形

用户可以自定义编辑波形曲线，并保存在本地后作为输出的波形选择项。该波形可以作为常规输出的波形，也可以作为扫描波形、突波/陷波和list的波形选项。

5.15.1 Thd波形

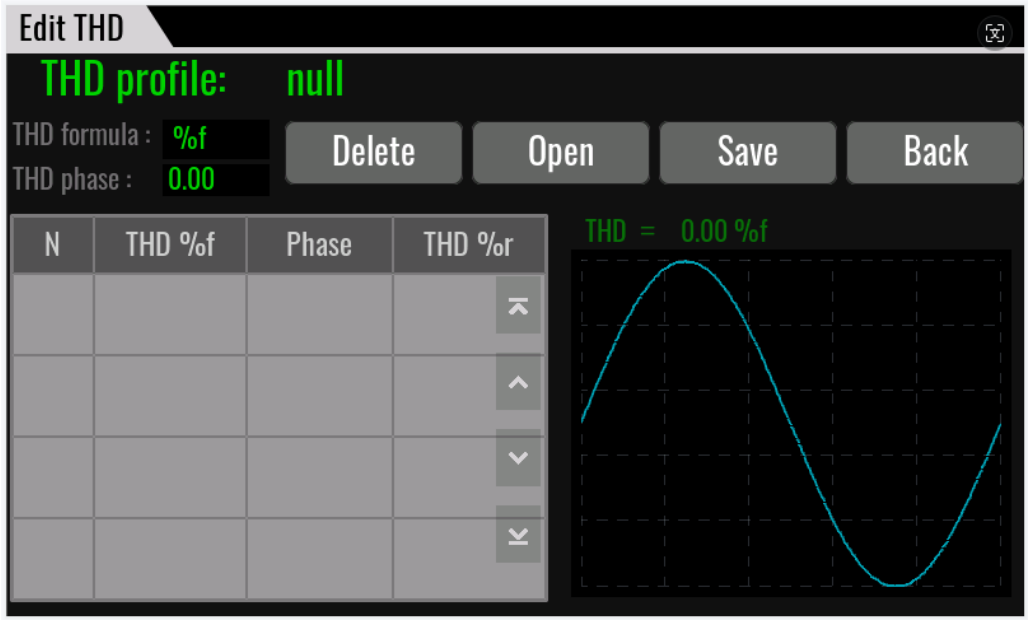
用户在Config界面选择THD波形，THD包括内置的30条波形和用户自定义波形。界面如下所示。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.



- DST wave：选择仪器默认内置的30条波形。当选中波形名称时，界面右侧显示当前谐波的参数和波形示意图。
- User THD wave：用户自定义波形。
- “+”添加新的Thd波形。
- “-”删除选择的Thd波形。
- “”编辑现有THD波形参数。

点击“+”或“” 进入Thd编辑界面：



- Thd profile：THD波形文件名
- Thd formula：Thd计算公式选择，%f相当于基波电压计算，%r相对于总电压计算。

- THD phase：THD波形基波相位角，单次波形或阶跃波形时可以控制波形起始的角度。
- Delete：删除某一行数据，选中某一行，再点击Delete。
- Open：导入Thd波形，引入Import对话框。
- Save：存储当前Thd波形，引入Save对话框。
- Back：不进行任何操作，退回上一级。
- Thd =：根据用户Thd配置，计算的总Thd畸变率。

导入波形文件

用户可以编辑.csv格式的自定义谐波波形文件后导入到仪器内部。该示图只作为示例展示，自定义谐波波形模板文件可以联系ITECH获取，也可以直接从仪器中导出一份空文件再进行编辑。

A	B	C	D
Model	ITxxxx	Device_operation	0
Usage	Wave		
Name	Untitled-01.csv		
Type	8		
Editable	1		
Formula	0		
Unit_number	39		
Fund_phase	0		
Order	Thd	Phase	
2	5	0	
3	9	180	
4	2	0	
5	12	180	
6	1.5	0	
7	10	180	

自定义谐波波形模板文件详解如下：

- Model：仪器型号，无需编辑
- Device_operation：仪器的操作模式，0代表voltage source，1代表load，2代表current source，用户慎重修改，不同模式下波形文件不通用。
- Usage：文件用途，默认Wave，无需修改
- Name：保持默认，无需修改
- Type：波形类型，谐波自定义波形为8，自定义波形为9，此文件中必须为8。
- Editable：可编辑状态，保持默认1
- Formula：谐波计算公式，0代表f%，1代表r%
- Unit_number：编辑的数据点数，需要跟数据行数保持一致。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

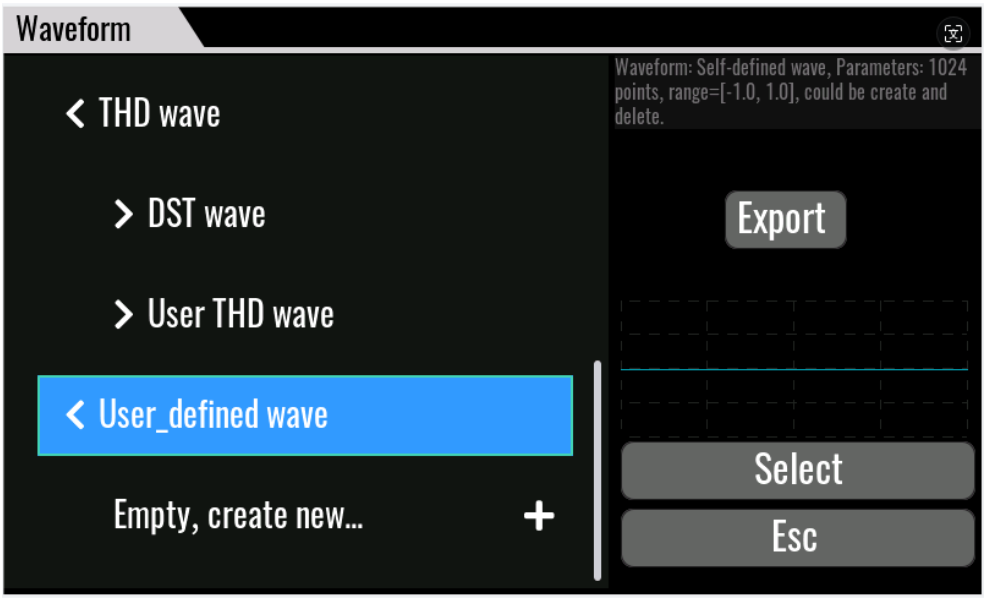
- Fund_phase：基波相位角，0-360°
- Order：谐波介数，设置范围2-50
- Thd：谐波数据
- Phase：谐波角度

5.15.2 User-defined波形

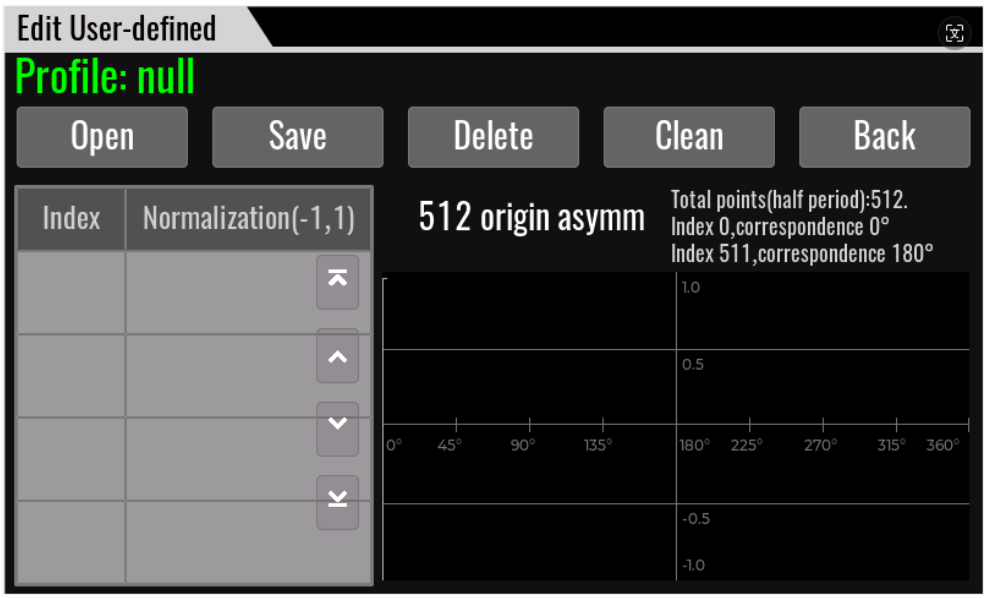
点击“+”添加编辑新的自定义波形。

点击“-”删除已编辑的自定义波形。

点击“”编辑现有自定义波形参数。



自定义波形编辑界面



- Profile：自定义波形文件名称。
- Origin Symmetry：选择波形数据类型，可以选择原点对称/原点不对称/1024个数据点
- Open：导入自定义波形，引入Open对话框。
- Save：存储当前自定义波形，引入Save对话框。
- Delete：删除当前选中的一行数据。
- Clean：清除当前自定义波形数据。
- Back：不进行任何操作，退回上一级。

自定义波形导入

用户可以编辑.csv格式的自定义波形文件后导入到仪器内部。该图只作为示例，自定义波形模板文件可以联系ITECH获取，也可以直接从仪器中导出一份空文件。

	A	B	C	D
	Model	IT7800	Device_operation	0
	Usage	Wave		
	Name	Userdefine.csv		
	Type	9		
	Editable	1		
	Point_number	1024		
	Origin_symm	2		
	index	fval		
	0	0		
	1	-0.0184		
	2	-0.0368		
	3	-0.0552		
	4	-0.0736		
	5	-0.0919		
	6	-0.1102		

自定义波形模板文件详解如下：

- Model：仪器型号，无需修改
- Device_operation：仪器的操作模式，0代表voltage source，1代表load，2代表current source，用户慎重修改，不同模式下波形文件不通用。
- Usage：文件用途，默认Wave，无需修改
- Name：保持默认，无需修改
- Type：波形类型，9代表自定义波形类型，8代表THD自定义波形。该表格中必须为9.
- Editable：可编辑状态，默认为1，无需修改
- Point_number：需要编辑的数据点数，需要跟表格中的数据行数据保持一致。与Origin_symm参数相关联。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

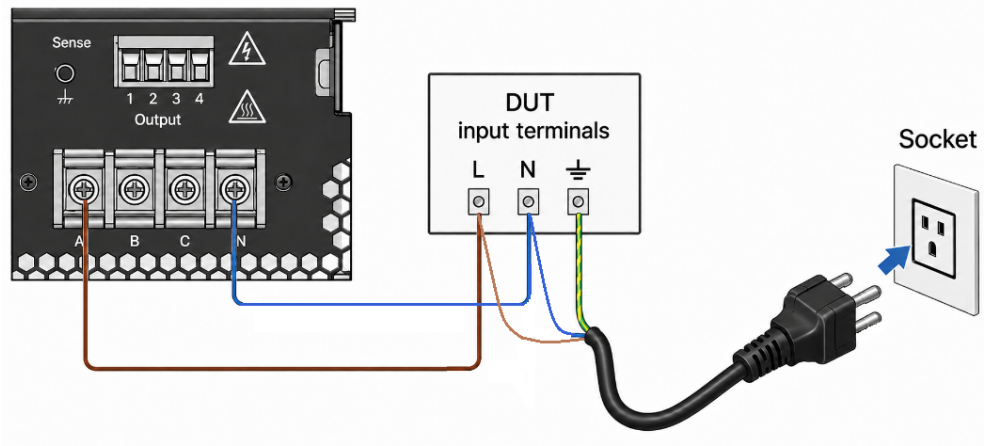
- Origin_symm：是否对称选项，0代表512非原点对称，1代表512原点对称，2代表1024点。
- Index/fval：数据点和详细参数值。

5.16 电压信号采集

本系列仪器可以作为数据采样设备，从其他仪器端采集电压变化信号。通过此功能，用户可以实现采集待测物实际的电网电压变化状态，再利用导入功能，将采集后的电网波形导入到仪器中，复现电网状态。

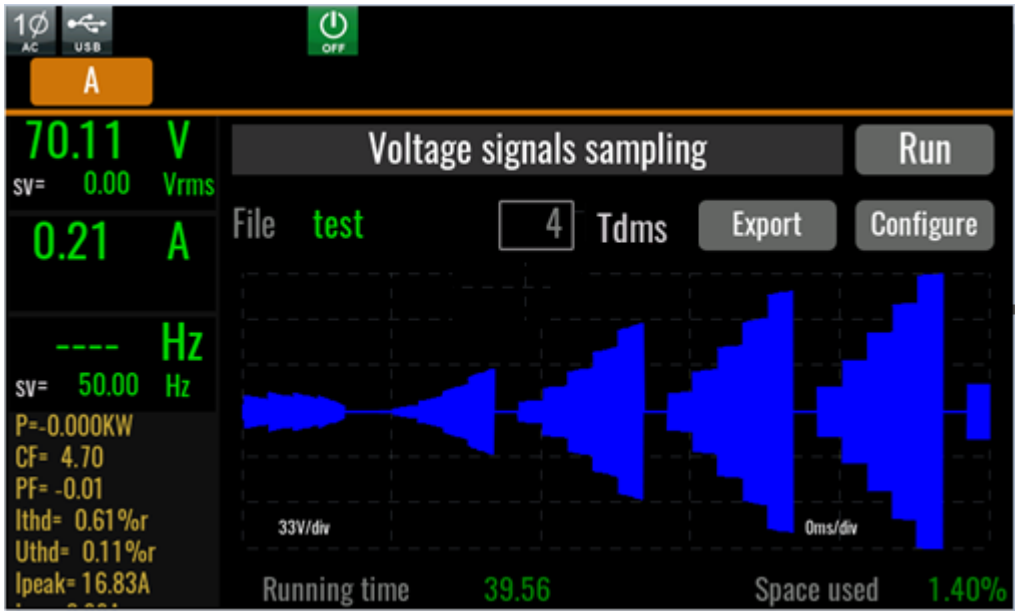
接线方法：

电压信号采集时，接线方法与输出时的测试线连接方法一致。单相时连接A和 N 两个接线端子，三相时连接ABC N四个接线端子，详细参见3.2 连接测试线章节，以采集DUT供电电压信号为例，接线示意图如下所示：



采集方法

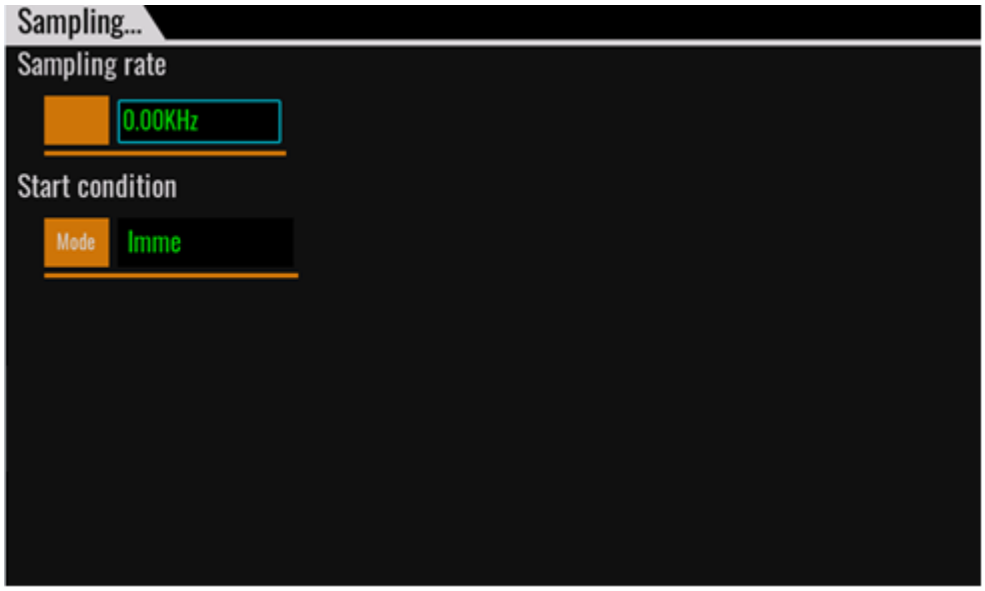
点击Menu > Volt sample功能，进入电压信号采样界面，采集界面显示如下所示。



- File：输入采集文件的名称，在采集前需要输入文件名称。
- 4：代表采集次数，点一次Run，则采集次数增加一次，会形成一个test-1的文件。点击该数字区域，可以选择打开当前记录的所有文件。
- Tdms：选择记录的数据文件类型，可以选择Tdms或CSV。
- Export：导出当前数据文件。
- Run：开始采集数据。

配置采样参数

在电压采样界面点击Configure，进入参数设置界面。



- Sampling rate：采样速率，表示数据点的采样间隔。可以选择10kHz或50kHz

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

- Start Condition：根据什么条件进行数据采样。
- Imme：点击Run之后立即执行采样。
- Trigger1：点击Run之后，等接收到Trigger1信号开始执行采样。
- Trigger2：点击Run之后，等接收到Trigger2信号开始执行采样。
- Capture-Vac：电压信号比较后执行。当选择该模式，还需要设置其他参数。
- Trigger delay：设置采样数据延迟时间，设置正值表示记录捕获事件发生之后的数据。负值表示记录捕获事件发生之前的数据。（当Start Condition选择Capture-Vac/Trigger1/Trigger2时显示）
- Compare：选择比较的对象，可以选择Vac/Rms或者Vac/Peak（当Start Condition选择Capture-Vac时显示）
- Up Limit：AC电压上限值，电网电压大于上限值则开始记录。（当Start Condition选择Capture-Vac时显示）
- Down Limit：AC电压下限值，电网电压小于下限值则开始记录。（当Start Condition选择Capture-Vac时显示）

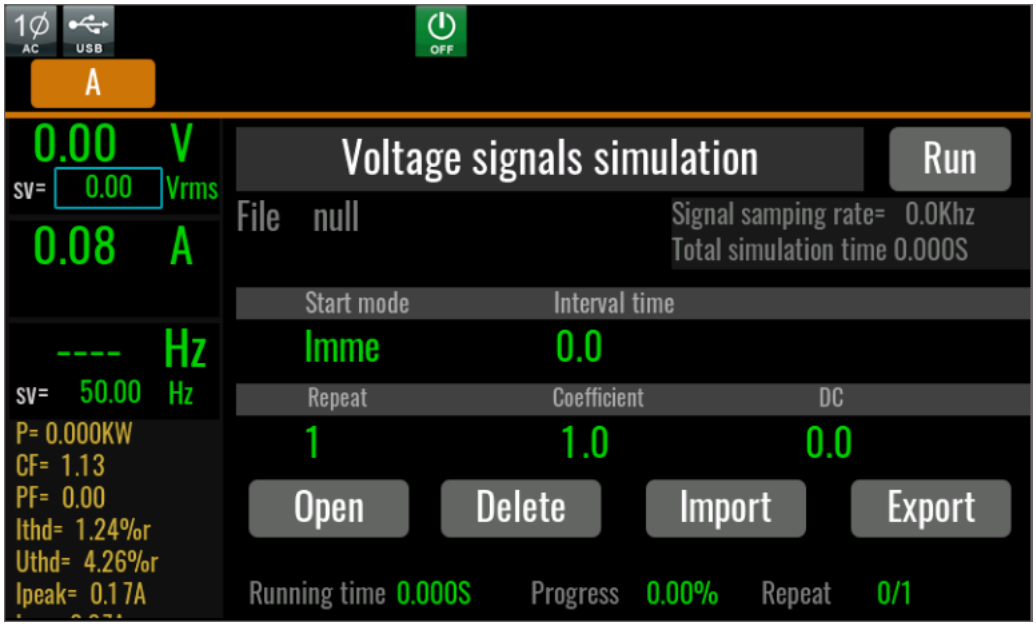
5.17 电压信号仿真

在AC模式或AC+DC模式下，用户可以导入tdms波形曲线文件进行二次仿真，并且可以对导入的波形进行设置重复次数，波形偏移等参数。

默认情况下打开的波形只是实时仿真，用户也可以将打开的波形永久保存到电源内存中。

在Menu菜单中直接点击Simulation按键进入到电压信号仿真界面，如下图所示：

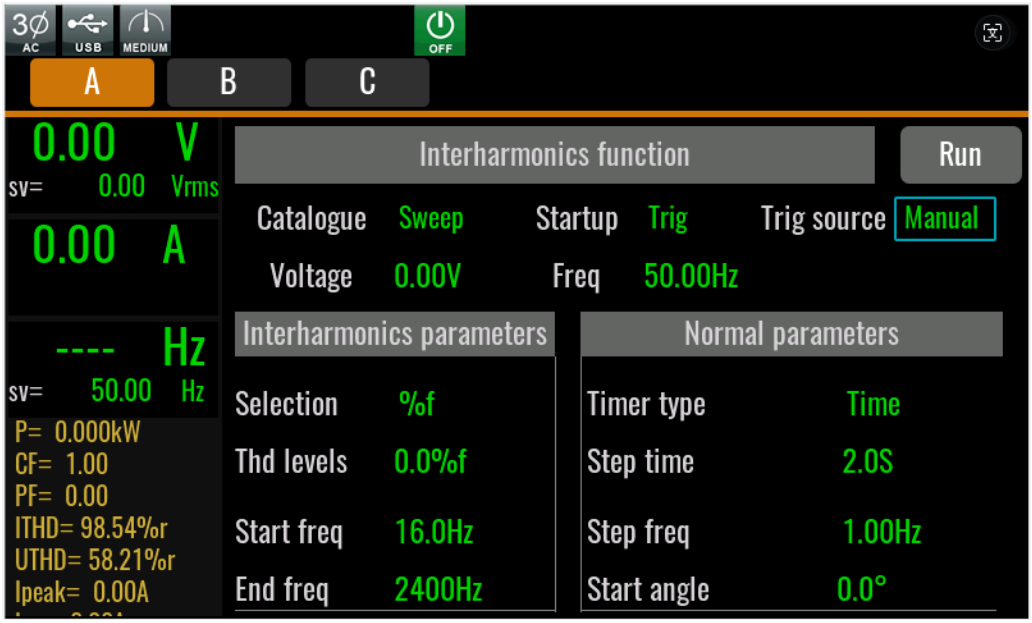
Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.



- Start mode：波形运行时开始方式，可以选择为立即执行或触发执行。
- Interval time：波形重复执行时的间隔时间。只有start mode选择Imme时显示。
- Action：当start mode选择Trigger1/trigger2时显示，可以选择Imme或Phase。
- ∠：当Action选择Phase时显示，设置起始角度值。
- Repeat：波形重复执行次数。
- Coefficient：波形放大系数。
- DC：波形DC偏移分量。
- Open：打开波形数据文件。
- Delete：删除波形文件。
- Import：将波形文件导入并保存到电源内存中。
- Export：将波形文件导出到U盘中。
- Run：开始运行波形输出。运行前需要先打开电源输出。

5.18 间谐波功能

用户可以在Menu界面中点击Interharmonics图标，进入间谐波功能界面，编辑间谐波成份等参数来模拟间谐波输出波形。



间谐波界面下的参数说明：

- Catalogue：功能类别选择，Normal一般模式，Sweep扫描模式。
- Startup：启动方式，Trig触发启动方式，Imme立即启动方式。
- Trig source：触发源选择，当Startup选择Trig时显示。

当功能类别选择Normal模式的参数介绍

- Selection：计算方式选择，%f相当于基波百分比模式，Voltage直接电压设定值模式。
- Thd levels：间谐波畸变率设定，根据Selection选择不同，可以是百分比和电压设定。
- Frequency：间谐波频率设定值。
- Phase：间谐波相位设定值。
- Timer type：选择计时参考，Time方式，Cycle周期方式或Time-s方式。
- Hold time：间谐波运行时间。若为Cycle方式，则为间谐波运行周期数(Hold cycles)。
- Normal time：正常波形运行时间。若为Cycle方式，则为正常波形运行周期数（Normal cycles）。
- Repeat counts：间谐波和正常波形交替运行的次数。

当功能类别选择Sweep模式的参数介绍

- Selection：计算方式选择，%f相当于基波百分比模式，Voltage直接电压设定值模式。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

- Thd levels：间谐波畸变率设定，根据Selection选择不同，可以是百分比和电压设定。
- Start freq：间谐波扫描起始频率设定值。
- End freq：间谐波扫描终止频率设定值。
- Timer type：选择计时参考，Time方式或者Cycle周期方式。
- Step time：间谐波扫描步进时间。若为Cycle方式，则为间谐波运行周期数(-Step cycles)。
- Step freq：间谐波扫描步进频率。
- Start angle：间谐波启动相角。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

6 电流源功能介绍

当用户在system菜单中设置操作模式为Current Source模式，则当前仪器是一台恒流源。本章介绍仪器Current Source模式下的功能和特性。

恒流源模式下只支持Normal功能和List功能，功能使用方法与电压源相似。

6.1 选择电流源模式

本系列仪器可以作为一台交流恒流电源。在电流源模式下电源只支持单相和反相模式。

电源模式在系统菜单中进行选择。

1. 在主界面中下滑或按[Shift] +  (System) 进入系统菜单功能页面。
2. 默认进入Source设置页面。

   直接用手触摸或旋钮/上下键选择Phase Mode，选择当前输出的模式。

单相模式

当系统菜单中选择单相模式时，仪器作为一台单相的电流源，单相模式下，输出可以选AC模式或AC+DC模式。

反相模式

当系统菜单中选择反相模式时，电流源电压范围提升为原来的2倍，功率保持原来的2/3。在反相模式下，输出可以选择AC或AC+DC。

6.2 选择输出模式

本系列恒流电源有AC和 AC+DC 两种输出模式。用户应根据所需的应用设置特定的输出模式。输出模式在系统菜单中进行选择。

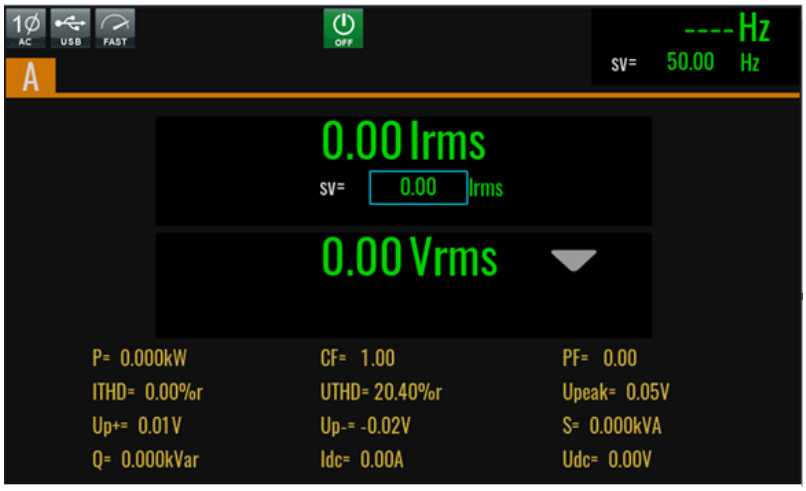
1. 在主界面中下滑或按[Shift] + (System) 进入系统菜单功能页面。
2. 默认进入Source设置页面。
3. 直接用手触摸或旋钮/上下键选择**[Output couple mode]**，选择当前输出的模式。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

6.2.1 AC输出模式

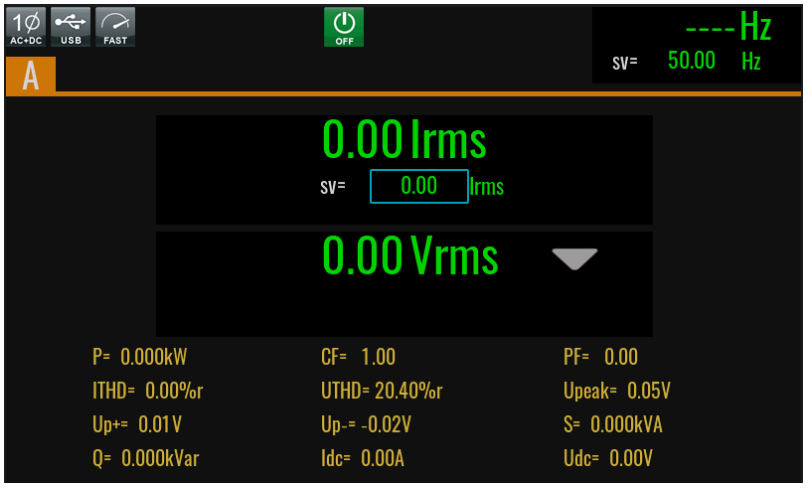
当输出模式为AC时，仪器当前模拟的电源功能为交流模式。本系列电源开机默认为AC电源模式。

在主界面中，可以设置电源的输出参数，包括输出电流、输出频率。



6.2.2 AC+DC输出模式

当选择AC+DC模式时，表示仪器作为一台交直流电源使用。在该模式下，仪器基于产生的交流电流叠加直流电流分量。



在AC+DC模式下，主界面可以设置交流电流，直流电流在Config菜单中设置。

- Iac可以在主界面设置也可以在Config菜单设置。
- DC电流分量在Config菜单中设置。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

7 系统功能

7.1 系统菜单概览

按[Shift] + (System) 进入系统菜单功能页面，此时LCD 显示出可选择菜单，使用上下左右键或触摸方式进行选择与编辑。

当选择不同的模式时，对应的菜单项也不相同。具体菜单项如下所示。

电压源模式下的Voltage Source菜单：

Device operation mode 菜单中选择电压源。

Device operation mode	设置仪器运行的模式	
	Volt Source	电压源模式
Phase mode	设置AC模式	
	1-Phase	单相模式
	3-Phase	三相模式
	Multi-Channel	3通道单相模式
	Reverse	反相模式
Output couple mode	设置输出模式	
	AC	交流模式
	DC	直流模式
	ACDC	交直流模式
	DCAC	直交流模式
Output impedance	设置输出阻抗控制功能。	
	Status	开启或关闭输出电抗功能。
	R	设定输出阻抗的电阻值。
	L	设定输出阻抗的电感量。
OFF mode	设置输出Off模式。	
	Open-Z	开路模式
	High-Z	高阻模式

	Short	短路模式 Delay:短路继电器延时设置，范围：0–100ms
Loop speed	输出环路速度控制。	
	High	高速
	Medium	中速
	Low	低速
External Lock-frequency control	设置外部锁频功能。	
	Status	开启或关闭外部锁频功能。 • Off：关闭外部锁频功能。 • Lock-Freq：锁定频率 • Lock-Phase：锁定相位 • Fiber-Phase-Master：光纤锁频主机设置 • Fiber-Phase-Slave：光纤控制从机
	Phase Delay	设置输出相位与外部IO输入引脚信号的相位偏差：0-360°
	Freq limit+	设置输出频率最大值。
	Freq limit-	设置输出频率最小值。
	Exception	设置锁频失败时的输出模式： • Output Disable：停止输出。 • Limit：按设定频率输出。
	Sync select	同步方式选择（光纤从机模式下才可设置）： • Local：从机参数实时生效。 • Fiber：从机受主机光纤控制。
External program	外部模拟量测试功能。（当选配外部模拟量接口时才可设）	
	Status	开启或关闭外部模拟量测试功能。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	Mode	• AM：外部信号调幅 • Amplifier：实时输出，实现功率放大功能。
	Monitor phase	当三相模式下时，只能监控一相，此处选择需要监控的相位。 单相模式下无效。
	U ratio	外部信号与输出电压之间的比例设置。
	I ratio	外部信号与输出电流之间的比例设置。
Remote sense	Sense测量功能设置。	
	Mode	• On：开启远端量测功能 • Off：关闭远端量测功能
On/Off phase	On-mode	开启输出时的相位角控制。 • Phase：根据相角来控制 • Immediately：立即开启 • Slope：根据设定的slope来控制
	Off-mode	关闭输出时的相位角控制。 • Phase：根据相角来控制 • Immediately：立即开启 • Slope：根据设定的slope来控制
Measure	测量速度设置	
	Lowest（1Hz）	最慢速，每2s测量一次
	Lower（1000ms）	比较慢速, 每1000ms测量一次
	Slow（500ms）	慢速, 每500ms测量一次
	Medium（300ms）	中速，每300ms测量一次
	Fast（150ms）	快速，每150ms测量一次
	Filter	测量时是否开启滤波器
Power Unit Setting	设置功率的计量单位，可以选择kW/kVA/kVar或W/VA/Var。	

电流源模式下的电流源菜单：

Device operation mode 菜单中选择电流源。

Device operation mode	设置仪器运行的模式	
	Current Source	电流源模式
Phase mode	设置AC模式	
	1-Phase	单相模式
	Reverse	反相模式
Output couple mode	设置输出模式	
	AC	交流模式
	ACDC	交直流模式
OFF mode	设置输出Off模式。	
	Open-Z	开路模式
	High-Z	高阻模式
	Short	短路模式
Loop speed	输出环路速度控制。	
	High	高速
	Low	低速
External Lock-frequency control	设置外部锁频功能。	
	Status	开启或关闭外部锁频功能。 • Off：关闭外部锁频功能。 • Lock-Freq：锁定频率 • Lock-Phase：锁定相位 • Fiber-Phase-Master：光纤锁频主机设置 • Fiber-Phase-Slave：光纤控制从机
	Phase Delay	设置输出相位与外部IO输入引脚信号的相位偏差：0-360°
	Freq limit+	设置输出频率最大值。
	Freq limit-	设置输出频率最小值。

	Exception	设置锁频失败时的输出模式： • Output Disable：停止输出。 • Limit：按设定频率输出。
	Sync select	同步方式选择（光纤从机模式下才可设置）： • Local：从机参数实时生效。 • Fiber：从机受主机光纤控制。
External program	外部模拟量测试功能。（当选配外部模拟量接口时才可设）	
	Status	开启或关闭外部模拟量测试功能。
	Mode	• AM：外部信号调幅 • Amplifier：实时输出，实现功率放大功能。
	Monitor phase	当三相模式下时，只能监控一相，此处选择需要监控的相位。 单相模式下无效。
	U ratio	外部信号与输出电压之间的比例设置。
	I ratio	外部信号与输出电流之间的比例设置。
Remote sense	Sense测量功能设置。	
	Mode	• On：开启远端量测功能 • Off：关闭远端量测功能
On/Off phase	On-mode	开启输出时的相位角控制。 • Phase：根据相角来控制 • Immediately：立即开启
	Off-mode	关闭输出时的相位角控制。 • Phase：根据相角来控制 • Immediately：立即开启
Measure	测量速度设置	
	Lowest（1Hz）	最慢速，每2s测量一次

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	Lower（1000ms）	比较慢速, 每1000ms测量一次
	Slow（500ms）	慢速, 每500ms测量一次
	Medium（300ms）	中速，每300ms测量一次
	Fast（150ms）	快速，每150ms测量一次
	Filter	测量时是否开启滤波器
Power Unit Setting	设置功率的计量单位，可以选择kW/kVA/kVar或W/VA/Var。	

General菜单：

Buzzer	设置蜂鸣器的状态。	
	Key	设置按键蜂鸣器开关。
	Protect	设置保护状态蜂鸣器开关。
Brightness	LCD屏幕亮度设置。	
	1-10	设置亮度等级。
Factory default settings	恢复出厂值。	
	Enter	确认恢复出厂设置
Power-on setup	设置仪器上电时的状态。	
	Reset	初始化系统设置和状态。
	Last	上次关机前的设置和状态。
	Last-off	上次关机前的设置和输出关闭状态。
Parallel mode	并联操作	
	Parallel	• Master：主机模式 • Single：单机模式 • Slave：从机模式
	Numbers	并机数量，包含主机。当Parallel设置为Master时显示。
Touch function	触摸屏功能锁	

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	Status	打开或关闭触摸屏功能锁。
Knob immediately effective	旋钮设定值立即生效设置，若设置为on，则旋钮设定值立即生效，若设置为off，则旋钮设定完成后，需要按Enter键确认才生效。	
Language	语言设置	
	English	英文
	Chinese	中文
Soft keyboard	软键盘设置	
	On	开启软键盘，在主界面设置时，界面中出现可触摸的软键盘。
	Off	关闭软键盘
LCD Test	屏幕检测	
	On/Off：选择On时，仪器面板会切换颜色进行检查LCD屏幕。	
Update role	开机boot组网使用，主要用于程序更新。	
	Single	设置为单机角色
	Master	设置为主机角色
	Outer	强制将当前不带面板的从机切换成外环主机角色
	Slave	强制将当前带面板的主机切换成内环从机角色
	Null	不使用该功能
Navigator	打开悬浮旋钮功能	
	On	打开悬浮旋钮功能
	Off	关闭悬浮旋钮功能
SCPI Watchdog	看门狗功能设置。	
	Status	打开或关闭看门狗功能 Delay：延迟时间
	Delay	延迟时间
FTP Server	FTP服务器	
	On	打开FTP功能
	Off	关闭FTP功能

Communication菜单：

USB type	USB设备的类型。	
	Device	当前USB设备是用于通讯的通讯接口。
	Host	当前USB设备是用于存储的外围设备。
USB device class	USB通信配置	
	VCP	虚拟串口协议通讯
	TMC	USB_TMC协议通讯
CAN Config	Baudrate	波特率
	Addr	地址
System SCPI select	SCPI指令兼容IT8600负载的设置项，	
	standard	标准的指令，不兼容IT8600负载指令。
	8600	负载模式下兼容IT8600的指令。
RS232 config	串口通信配置（只有选配IT-E177接口卡时显示）	
	Baudrate	串口通信波特率
	Databits	数据bit位
	Stopbits	停止bit位
	Even-odd check	奇偶校验位
	Addr	地址
GPIB config	GPIB通信配置（只有选配IT-E176接口卡时显示）	
	Addr	GPIB地址配置
EtherCAT	EtherCAT通信配置（只有选配IT-E1601接口卡时显示）	
	State: Init/Preop/ Safeop/Op	状态：初始状态/预操作/安全操作/操作
	Address: 1001	从站地址（该地址由 EtherCAT 主站分配给本从站的地址）

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	Alias Address: 1	从站地址别名
	Hardware versiont: 512	通讯卡硬件版本号
	Soft Version: 1	通讯卡软件版本号

IO Config菜单：

Digital IO-1: Remote Inhibit Input	数字IO-1的功能设置	
	Reverse	On/Off：选择信号是否反转。若选择ON，则使能信号进行反转。
	Function	• Inhibit-living：默认的功能项，表示由1号引脚来控制仪器的输出，living是指仪器按键不动作，信号改变，仪器则恢复输出。 • Inhibit-latch：表示由1号引脚来控制仪器的输出，latch表示仪器按键关闭，需要手动重新开启输出。 • Input：由外部向1号引脚输入数字信号对应的电平。 • Output：由1号引脚向外部输出数字信号（1,0）对应的电平。
Digital IO-2: PS Clear	数字IO-2的功能设置	
	Reverse	On/Off：选择信号是否反转。若选择ON，则使能信号进行反转。
	Function	• PS Clear：清除保护的功能。 • Input：由外部向2号引脚输入数字信号对应的电平。 • Output：由2号引脚向外部输出数字信号（1,0）对应的电平。
Digital IO-3: PS	数字IO-3的功能设置	
	Reverse	On/Off：选择信号是否反转。若选择ON，则使能信号进行反转。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	Function	• PS：仪器是否处于保护状态。 • Input：由外部向3号引脚输入数字信号对应的电平。 • Output：由3号引脚向外部输出数字信号（1,0）对应的电平。
Digital IO-4: SYNC	数字IO-4的功能设置	
	Reverse	On/Off：选择信号是否反转。若选择ON，则使能信号进行反转。
	Function	• Sync-in：锁频锁相功能时，同步信号输入功能。 • Sync-out：锁频锁相功能时，同步信号输出功能。 • Input：由外部向4号引脚输入数字信号对应的电平。 • Output：由4号引脚向外部输出数字信号（1,0）对应的电平。
Digital IO-5: ON/ OFF Status	数字IO-5的功能设置	
	Reverse	On/Off：选择信号是否反转。若选择ON，则使能信号进行反转。
	Function	• ON/OFF Status：[On/Off]状态指示。 • Input：由外部向5号引脚输入数字信号对应的电平。 • Output：由5号引脚向外部输出数字信号（1,0）对应的电平。
Digital IO-6: Trigger1	数字IO-6的功能设置	
	Reverse	On/Off：选择信号是否反转。若选择ON，则使能信号进行反转。
	Function	• Trigger1-out：输出触发信号 • Trigger1-in：输入触发信号 • Input：由外部向6号引脚输入数字信号对应的电平。 • Output：由6号引脚向外部输出数字信号（1,0）对应的电平。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	AC	On/Off：当选择On时，AC幅值发生变化则对外输出一个触发信号。电压变化精度为100mV，不受相位限制。（当IO引脚配置为Trigger1-out时，才显示该配置）
	DC	On/Off：当选择On时，DC幅值发生变化则对外输出一个触发信号，电压变化精度为100mV。（当IO引脚配置为Trigger1-out时，才显示该配置）
	Freq	On/Off：当选择On时，频率发生变化则对外输出一个触发信号。频率变化精度为0.1Hz。（当IO引脚配置为Trigger1-out时，才显示该配置）
	List	On/Off：当选择On时，List产生触发信号则对外输出一个触发信号。（当IO引脚配置为Trigger1-out时，才显示该配置）
Digital IO-7: Trigger2	数字IO-7的功能设置	
	Reverse	On/Off：选择信号是否反转。若选择ON，则使能信号进行反转。
	Fun	• Trigger1-out：输出触发信号 • Trigger1-in：输入触发信号 • Input：由外部向7号引脚输入数字信号对应的电平。 • Output：由7号引脚向外部输出数字信号（1,0）对应的电平。
	AC	On/Off：当选择On时，AC幅值发生变化则对外输出一个触发信号。电压变化精度为100mV，不受相位限制。（当IO引脚配置为Trigger2-out时，才显示该配置）
	DC	On/Off：当选择On时，DC幅值发生变化则对外输出一个触发信号。电压变化精度为100mV。（当IO引脚配置为Trigger2-out时，才显示该配置）
	Freq	On/Off：当选择On时，频率发生变化则对外输出一个触发信号。频率变化精度为0.1Hz（当IO引脚配置为Trigger2-out时，才显示该配置）

	List	On/Off：当选择On时，List产生触发信号则对外输出一个触发信号。（当IO引脚配置为Trigger2-out时，才显示该配置）
Pulse Width	脉冲宽度，范围：30us-500us	
Product model	产品型号	
Serial number	SN序列号	
Software version	软件版本	
MAC address	MAC地址	
Rbf Version	Rbf版本	
Ctrl1 version	Ctrl1版本	
Ctrl2 version	Ctrl2版本	
Hardware version	硬件版本	
Inner numbers	内部并机设置项，当使用F-TX和F-RX光纤实现主从机型并机时需要设置，设置该项时需要ITECH工程师支持。	

LAN菜单：

Settin-gs	当前LAN通信信息。	
	LAN status	LAN通信连接状态。
	IP address source	IP地址设置模式。
	IP address	IP地址
	Subnet mask	子网掩码配置
	Default Gateway	默认网关配置
	Host Name	主机名称
	Primary DNS server	DNS1服务器

	Secondary DNS server	DNS2服务器
	mDNS host name	mDNS 主机名
	mDNS service name	mDNS服务名
	SCPI TCP/IP socket port	Tcp/ip端口号配置
	SCPI telnet port	telnet端口号配置
	MAC address	MAC地址
Modify	LAN通信配置	
	Mode	• DHCP：自动配置IP地址等参数。 • Manual：手动配置IP地址等参数。
	IP	IP地址配置
	Mask	子网掩码配置
	Gateway	网关配置
	DNS1	DNS1服务地址
	DNS2	DNS2服务地址
	Socket config	Tcp端口号配置
	Hostname	用户能通过mdns识别时查看到的主机名称
	mDNS Config	mDNS 配置，选择是否开启。
	Service Name	设备类型的描述信息

7.1.1 常规功能设置

设置 OFF mode状态

该项用于设置电源输出off 后的状态。

- 选择High-Z选项，电源输出Off 后，电源的端子间表现出很高的直流阻抗，不同的机型阻值不同。
- 选择Short选项，电源输出Off 后，电源的端子间呈现短路状态，电压为0，电流设定值为On 时的最大值。
- 选择Open-Z选项，电源输出Off后，电源呈现开路模式，使用继电器断开电源内部电路和外部负载。

设置蜂鸣器声音

用户可根据需要对本仪器的蜂鸣器提示音的类型和开/关进行自定义设置。

- 若菜单中选择按键的Buzzer为ON 选项时，有按键按下时蜂鸣器鸣叫；若为OFF 选项时，蜂鸣器不鸣叫。出厂设置为ON 选项。
- 若菜单中选择保护状态的Buzzer为ON时，当发生保护时蜂鸣器鸣叫；若为OFF 选项时，蜂鸣器不鸣叫。出厂设置为ON 选项。

屏幕亮度设置

该菜单项可以设置屏幕的亮度。可通过按取前面板的数字键设置，设置的范围为1~10，数字越大表示屏幕亮度越高，也可以通过旋转前面板旋钮进行设置。

恢复出厂设置

该选项用于将系统菜单中各项设置恢复为出厂默认值。

1. 在系统菜单中选择General。
2. 点击Factory_default_settings菜单项下的Enter。仪器完成恢复出厂值操作并返回主界面。

电源开机参数设定

该菜单项可以设置电源重新上电后参数。

1. 在系统菜单中选择General。
2. 点击Power-on setup菜单项的下拉框设置电源开机参数。
   - Reset：默认值，表示仪器开机上电时显示出厂时的初始化值。

     若选定为Reset选项时，则电源开机后的输出参数为出厂设定值，电源开机后的输出电压、输出频率设置分别为0V、50HZ。

- Last：设置为该值，表示仪器在开机上电时显示上次关机前的参数设置和输出状态。
- Last+Off：设置为该值，表示仪器在开机上电时显示上次关机前的参数设置，且输出状态为Off。

触摸屏锁定

用户可以在菜单中进行设置，关闭触摸屏功能。

1. 在系统菜单中选择General。
2. 点击Touch screen lock 菜单项的下拉框设置触摸屏状态。

   若选择on：则触摸屏开启。

   若选择off：则触摸屏功能关闭。

环路速度设置

该配置项可以设置输出环路速度，来适应不同待测物，环路速度为Low时，对负载适应性更强，当待测物是容性负载或感负性负载时，选择低速。环路速度为High时，动态响应更快；当待测物是电阻时，选择高速模式。用户也可以选择中速匹配一般待测物。

旋钮功能设置

旋钮设定值立即生效设置，若设置为on，则旋钮设定值立即生效，若设置为off，则旋钮设定完成后，需要按Enter键确认才生效。

语言选择

用户可以在菜单中选择当前仪器使用的语言类型。

软键盘设置

用户可以在菜单中开启软键盘，当该参数设置为On时，在界面上设置参数时，会出现触摸屏的数字键盘。方便用户直接选择数字进行设置。

7.1.2 选择通讯方式

该菜单项用于设置仪器与PC机之间的通讯方式，本系列电源标配USB、LAN、CAN通讯方式的接口，同时根据用户需求支持RS-232、GPIB接口的选配。

用户无需选择当前使用的通讯接口，仪器会自动根据后面板接入的通讯接口选择当前的通讯方式。用户只需要设置通讯参数并与PC机设置保持一致即可。

Note

- 当使用USB通讯方式时，USB type配置需要选择为DEVICE。
- 仪器支持选配RS-232、GPIB接口，且菜单中显示的接口配置项会根据用户选配的接口动态显示。

7.1.3 系统信息查询

在System Information 下显示的是仪器相关信息，包括仪器型号，SN号，韧体程序版本及MAC地址。当仪器需要进行维护时，用户需要查看该信息进行确认。

7.2 配置菜单概览

按**[Config]** 进入配置菜单页面，在配置菜单中可以设置当前模式下跟输出相关的参数，参数如下表所示，不同模式下配置的参数不同。

电压模式：

DC Config	DC模式下输出参数配置菜单	
	Voltage DC	• Vdc：DC输出电压值。负满量程-正满量程 • Slew Rate：电压斜率，0.0001-5000V/ms
DC+AC Config	DC+AC模式下的输出参数配置菜单	
	Voltage DC	• Vdc：DC输出电压值。负满量程-正满量程 • Slew Rate：电压斜率，0.0001-5000V/ms
	Ripple control	• Wave：选择曲线类型。 • Vac：交流电压幅值。0-full scale • Freq：频率值设置。
AC Config	输出参数配置菜单	
	Line mode	仅在三相模式下出现。 选择设置LN电压模 式或LL电压模式。

	Balance control	仅在三相模式下出现。 是否选择三相平衡输出，若选择On则输出设置会同步设置。选择Off则输出设置三相不平衡。
	Voltage AC	每相的电压设置。 • Vac：AC输出电压值。0-full scale • Slew Rate：电压斜率，0.0001-5000V/ms
	Frequency	• Freq：设置输出频率，16-2400Hz • Slew Rate：频率斜率，0.00001-500000Hz/ms
	Phase control	三相之间相位角设置。仅当Balance control设置为Off时。 • AB：A相与B相之间的相位角差设置。 • AC：A相与C相之间的相位角差设置。
	Waveform	选择当前输出的波形类型。
	Dimming	• Status：调光功能开关。 • ON/OFF Edge：表示前沿相位调光/后沿相位调光 • Phase：相位设置，0-180°
AC+DC Config	输出参数配置菜单	
	Line mode	仅在三相模式下出现。 选择设置LN电压模式或LL电压模式。
	Balance control	仅在三相模式下出现。 是否选择三相平衡输出，若选择On则输出设置会同步设置。选择Off则输出设置三相不平衡。
	Voltage AC	每相的电压设置。 • Vac：AC输出电压值。0-full scale • Slew Rate：电压斜率，0.0001-5000V/ms
	Voltage DC	• Vdc：DC输出电压值。0-full scale • Slew Rate：电压斜率，0.0001-5000V/ms 说明：三相平衡模式下无法设置，若需要设置三相DC分量，需要关闭三相平衡模式。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	Frequency	• Freq：设置输出频率，16-2400Hz • Slew Rate：频率斜率，0.00001-500000Hz/ms
	Waveform	选择当前输出的波形类型。详细介绍参考5.7 波形选择。
	Dimming	• Status：调光功能开关。 • ON/OFF Edge：表示前沿相位调光/后沿相位调光 • Phase：相位设置，0-180°

电流源模式：

Current AC	恒流源模式下交流输出电流设置
	• Iac：AC模式下的输出电流值。0-full scale • Slew rate：电流斜率，0.0001-5000A/ms
Frequency	频率设置
	• Freq：设置输出频率，16-2400Hz • Slew Rate：频率斜率，0.00001-500000Hz/ms
Current DC	恒流模式下直流输出电流设置（当输出模式为AC+DC时显示）
	• Idc：AC+DC模式下的直流输出电流值。0-full scale • Slew rate：电流斜率，0.0001-5000A/ms
Waveform	选择当前输出的波形类型。详细介绍参考5.7 波形选择。
Dimming	• Status：调光功能开关。 • ON/OFF Edge：表示前沿相位调光/后沿相位调光 • Phase：相位设置，0-180°

7.2.1 设置三相电压模式

在三相模式下，仪器默认设置的电压是LN之间的相电压，用户可以根据需求，在Config菜单中选择当前需要设定的电压模式。

- LN：相电压模式
- LL：线电压模式

7.2.2 设置三相不平衡

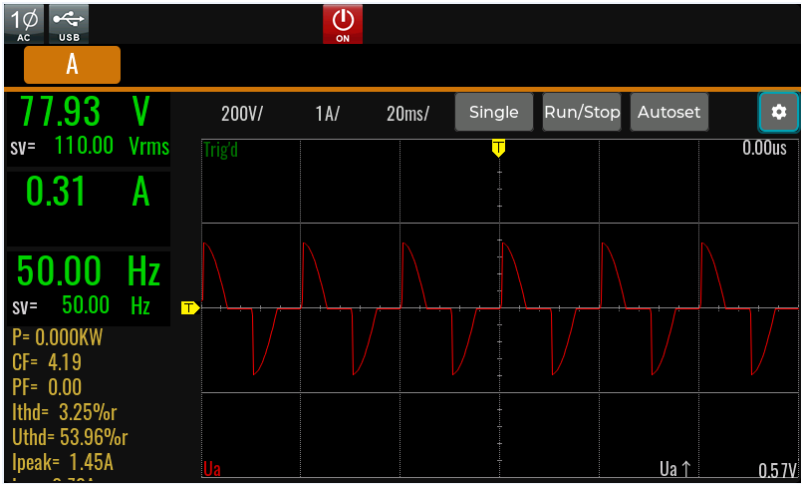
在三相模式下，仪器默认为三相平衡模式，三相输出电压会同步设置，并且相与相的相位角固定为120°，不可设置。

用户可以在Config菜单中关闭三相平衡控制的功能，将Balance control设置为Off状态。此时，每一相的电压可以独立设置，config菜单中显示相与相之间的相位角差设置参数。AB和AC之间的相位角可设。

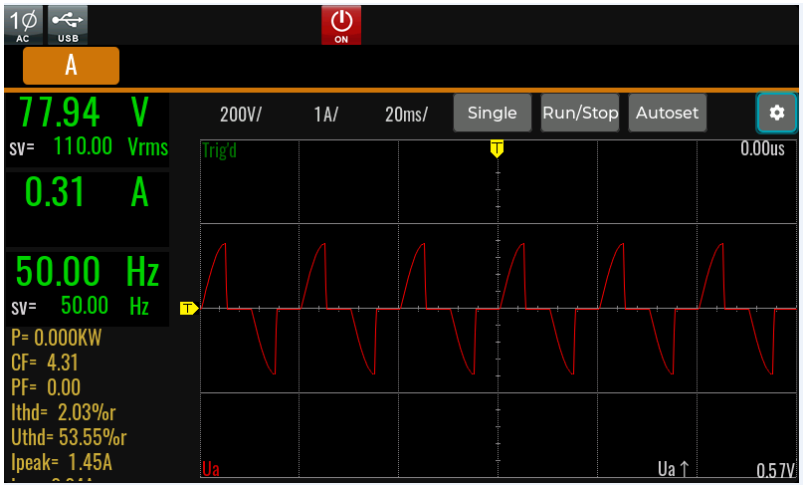
7.2.3 相位调光（Source模式）

此功能通过设置相位角并进行前沿或后沿波形隐没以达到调节有功功率从而调节灯光照强度的目的。

在Config菜单中选择前沿调光，相位角为90°。



在Config菜单中选择后沿调光，相位角为90°。



Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

7.3 键盘锁功能

可通过交流电源前面板复合按键 **[Shift] + [2]**（Lock）键，锁定交流电源前面板按键，此时LCD上显示

图标。在此功能状态下，面板上的所有按键均无效。再次按复合按键 **[Shift] + [2]**（Lock）键可以取消锁定。

7.4 切换本地/远程操作

用户可以通过 **[Shift] +[3]**（Local）按键从远程模式切换到本地模式。

在电源上电后，电源供应器自动为本地操作模式。在本地操作模式下，所有的按键都可以被使用。当电源为远程操作模式时，[Shift] +[3]（Local）键、、、可用，可以触摸切换测量界面，面板其他按键均不起作用。本地操作模式切换到远程操作模式可以通过PC 机来控制切换。当操作模式改变时，不会影响电源的输出参数。

7.5 存取操作

电源支持将一些常用的参数分别保存在10组（编号1～10）非易失性存储器中。

保存数据包括：

- 当前操作模式和输出模式
- Config菜单中的所有设置值

存取操作可通过以下的方式实现：

- 在前面板按复合按键[Shift]+[4]（Save），保存参数；按[Shift] +[5]（Recall），调取参数。
- SCPI命令：*SAV（保存）、*RCL（读取）

存储操作

将参数保存到存储器中，操作方法如下：

1. 按复合按键[Shift]+[4]（Save），进入参数保存界面。
2. 选择存储位置，总共可以选择10个存储位置。（截图以Source模式为例，Load模式下显示稍有不同，以实际显示为准）

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.



3. 按[Enter]，参数保存。

   保存完成，界面下方会显示当前保存的详细参数。

调用操作

将保存在存储器中的数据取出并作为当前设置值使用。

1. 按复合按键[Shift]+[5]（Recall）键，进入参数调用界面。
2. 选择参数存储位置。转动旋钮或直接触摸或按方向键选择文件名称，选择后，界面下方会显示当前文件中存储的详细参数信息。
3. 按[Enter]，参数被调用。

7.6 截屏功能

本系列电源提供截屏功能，在仪器前面板的USB 接口中插入USB 存储设备，交流电源前面板按 **[Print]** 键，将当前屏幕图片截图并保存到USB 外围设备存储盘中。

当你需要截屏功能时，系统菜单中的USB 类型需要设置为Host。

7.7 系统日志查询功能

本系列电源提供仪器系统日志查询功能，在仪器前面板的Menu菜单界面中点击**Log**按键或直接按**shift+1[Log]**，进入系统日志查询界面。在该界面可以查看系统历史操作记录。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

7.8 电量统计功能

本系列系列电源提供电源输出电量和回馈电量统计功能，在仪器前面板的Menu菜单界面中点击WHours按键进入电量统计界面。

用户可以选择Auto clear after output on的on/off状态，若on，则开启输出时数据清零重新统计。

Clear：清除当前数据。

- Positive electrical energy：作为电源时当前相的输出电量统计值
- Negative electrical energy：作为负载时当前相吸收的电量统计值
- Total positive electrical energy：三相总共的输出的电量统计值
- Total negative electrical energy：三相总共的吸收的电量统计值

7.9 触发功能

本系列有四种触发源的选择：按键触发（Key）、总线触发（Bus）和外部信号触发（External）。

- 按键触发（Manual）：在键盘触发方式有效时，按前面板 [Trig] 键，将会进行一次触发操作。
- 总线触发(Bus)：在总线触发方式有效时，当电源接受到总线触发命令，将会进行一次触发操作。
- 外部触发信号(Trigger1)：通过电源后面板上数字IO 端子中第6引脚接入一个触发信号，电源将会进行一次触发操作。
- 外部触发信号(Trigger2)：通过电源后面板上数字IO 端子中第7引脚接入一个触发信号，电源将会进行一次触发操作。

7.10 设置并联模式

本系列电源支持多台仪器以并联，以提供更大功率和电流的输出能力。并联模式下，用户仅需操作主机即可，通过操作主机实现对其他从机的同步操作。

本章节以3台带有操作面板的仪器并联为例，介绍如何将单机实现并联，以及如何从并联模式恢复为单机模式。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

连接并联仪器

CAUTION

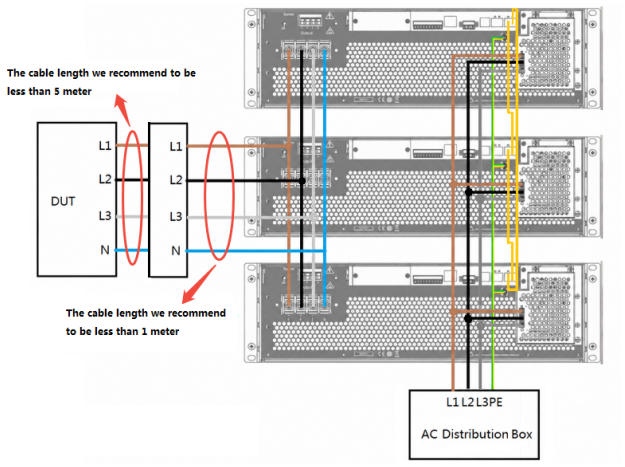
- 连接系统总线之前，必须保证每台仪器为单机模式（**Single**）
- 光纤线缆不能被强力弯曲和折叠。当线束过长需要整理时，请轻轻将线束环绕成圆形，再进行绑扎。

WARNING

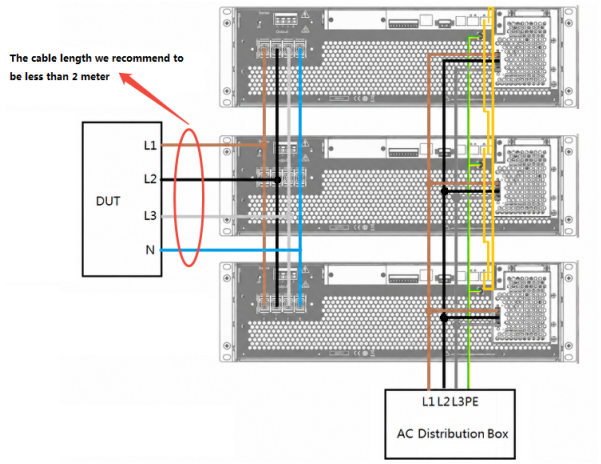
- 在连接线路时，请务必确保仪器电源开关处于关闭状态，且**AC**电源输入端总开关为关闭状态。
- 将**3**台单机分别接入交流配电箱之前，请务必确保配电箱容量足够。单机的**AC**输入参数详见对应型号的规格书。

对于3U机型的单机，相同型号的单机可以进行并联。下面以3台3U（带操作面板）的单机为例，介绍并联操作的步骤。

1. 确保3台单机的电源开关以及交流配电箱的总开关为关闭状态。
2. 连接仪器并联线，接线示意图如下所示。
   - 长距离测试时并机方案：

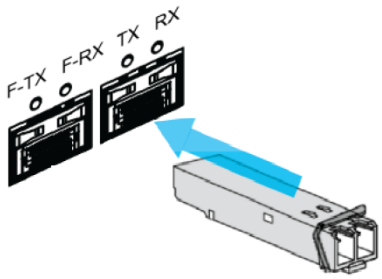


   - 短距离测试时并机方案：

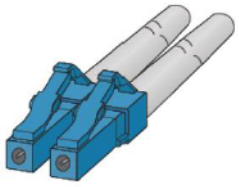


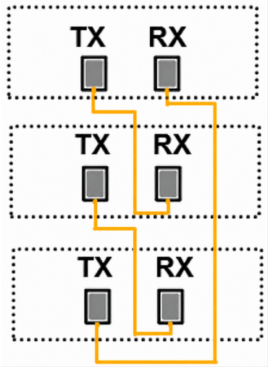
3. 将3台单机的AC输入电源线连接，分别接入配电箱。
4. 将3台单机的输出端子L和N进行并联，并与待测物连接。
5. 按照图中蓝色线路指示，连接System Bus（即光纤外环接口TX和RX），用于机器之间的光纤通讯，如下图所示。

   a. 将光纤模块插入到TX RX对应的孔位。



   b. 将光纤线的插头插入到光纤模块中，听到咔哒声音表示插入到位。光纤线连接示意图如下：





Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

设置并联关系

1. 打开交流配电箱的总开关，分别将3台单机开机上电。
2. 设置3台单机为一主二从的并联模式。
3. 在前面板按下复合按键[Shift]+  (System) 进入系统菜单功能页面。
4. 选择General菜单项。
5. 设置Parallel Mode参数，将仪器设置为主机或从机，每个并联关系中，只能存在一个主机，多个从机，根据需要确定主从关系。
   - Single：默认值，表示仪器为单机模式。
   - Master：表示将当前单机设置为并联模式中的主机。

     Numbers：表示并联关系中的机器总数，当仪器角色设置为Master时，还需要设置该参数，例如3台并联，Numbers设置为3。
   - Slave：表示将当前单机设置为并联模式中的从机。
6. 在3台仪器的并联模式菜单项设置完成后，分别将仪器重启。

   仪器重启后，界面显示为工作在并联模式。

恢复为单机模式

1. 分别将3台仪器设置为单机模式。
   a. 在前面板按下复合按键[Shift]+ (System) 进入系统菜单功能页面。
   b. 选择General菜单项。
   c. 设置Parallel Mode参数，将仪器设置为单机Single模式。
2. 分别将3台仪器关机下电，并关闭交流配电箱的总开关。
3. 拆除仪器之间的System Bus、输出端子的线路连接。
4. 分别将3台仪器开机上电。

   此时3台仪器工作在单机模式。

连接并联仪器（机柜机型）

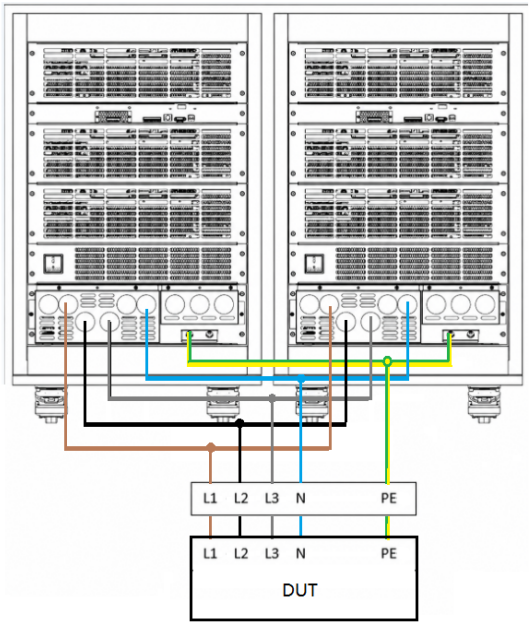
CAUTION

- **连接系统总线之前，必须保证每台仪器为单机模式（Single）**
- **光纤线缆不能被强力弯曲和折叠。当线束过长需要整理时，请轻轻将线束环绕成圆形，再进行绑扎。**

WARNING

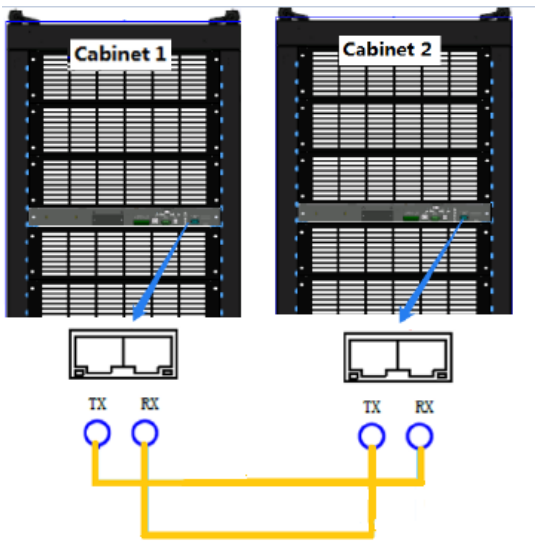
- **在连接线路时，请务必确保仪器电源开关处于关闭状态，且AC电源输入端总开关为关闭状态。**
- **将多台仪器分别接入交流配电箱之前，请务必确保配电箱容量足够。单机的AC输入参数详见对应型号的规格书。**

对于机柜机型的单机，相同型号的单机可以进行并联。下面以2台15U（带操作面板）的单机为例，并联接线示意图如下所示，主从并机配置与3U机型相同。



注意：机柜接线端子需要引出尽量短的线缆到中节点，并且两个机柜到中节点的线缆长度必须要相同，连接完成后将线缆捆绑起来。

连接TX，RX光纤线缆连接两台机柜的通讯，连接方式如下所示：



Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

7.11 远端量测功能

本系列电源支持本地测量和远端测量两种方式，其中远端量测适用于对测量精度要求较高的场景（更多信息详见3.2 连接待测物）。

该菜单项的设置方法如下：

1. 在前面板按下复合按键[Shift] + (System)进入系统菜单界面。
2. 通过上下键或转动旋钮，找到菜单项Source，并按[Enter]。
3. 通过前面板左右键或转动旋钮，选择Remote Sense，调整该参数的值。
   - Off：默认值，表示关闭Sense测量功能。
   - On：表示开启Sense测量功能。
4. 参数设置完成后，按[Enter]键确认。

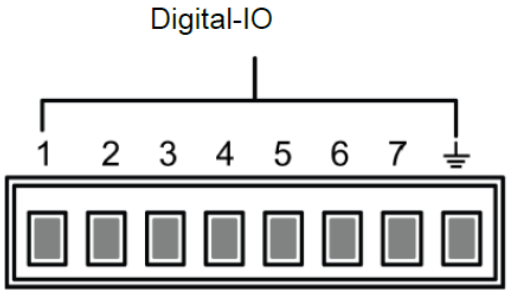
7.12 数字I/O接口功能

本系列电源支持数字I/O功能，用户可通过系统菜单中的相关配置项，实现对信号输入或输出的逻辑控制。

引脚定义

不同的I/O所实现的功能不同，详细功能如下图所示：

Digital-IO



引脚名称	类型	说明	属性
Digital IO-1	Input/Output	Inhibit，远程禁止输出功能	电平
Digital IO-2	Input/Output	Ps-clear，清除保护保护功能	脉冲
Digital IO-3	Input/Output	PS，保护状态指示	电平
Digital IO-4	Input/Output	Sync，同步信号	脉冲

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

引脚名称	类型	说明	属性
Digital IO-5	Input/Output	OnOff-status，仪器的输出状态	电平
Digital IO-6	Input/Output	Trigger1，触发信号1	脉冲
Digital IO-7	Input/Output	Trigger2，触发信号2	脉冲
⏚	接地端子，即以上7个引脚各自对应的负接线端子。		

通用IO功能

信号定义

数字I/O功能涉及输入电平和输出电平以及脉冲信号。输入信号是外部提供给本设备的控制信号，输出信号是本设备对外提供的电平信号，脉冲信号是高低电平之间切换的沿信号。

输入信号定义	高电平信号	典型值：5V 范围：1.6V-15V 电流：小于等于100mA
	低电平信号	典型值：0V 最大值：-5V-0.8V 电流：小于等于100mA
输出信号	高电平信号	电压5V 电流：小于等于0.5mA
	低电平信号	电压0V 电流：0.5mA
脉冲信号	电平上升斜率	10us
	电平下降斜率	2us
	维持时间	可以设置，范围：24us-500us

- 输入/输出功能

  IO-1~IO-7引脚提供默认的功能，用户根据引脚定义的功能实现所需要的控制，用户也可以重新设置当前引脚的输入或输出属性，根据需要自定义当前引脚的功能用途。

  当1~7引脚配置为Output功能时，每当发送信号输出指令(IO:STATe <1~7>,<0|1>)，引脚可对外输出高电平（False）信号或低电平（True）信号。

  当1~7引脚配置为Input功能时，可以对该引脚输入一个外部信号，仪器可以检测到外部信号状态。

- 信号反转

  在IO 设置菜单中可以选择是否反转（Invert），若选择off则不反转，默认的电平有效。若选择ON则反转，将有效信号进行反转。例如，IO-1引脚默认为

禁止输出功能，并且高电平有效，当选择信号反转后，低电平有效，仪器输出被禁止。

Digital IO-1功能介绍

IO1可以被配置为【Inhibit】、【Input】、【Output】

默认功能是禁止机器输出。当IO引脚被配置为Inhibit功能且电平信号为低电平时，机器的输出将被关闭。

引脚1具备双向的I/O功能，既能接收由外部仪器输入的电平信号，也能向外输出电平信号。

Inhibit功能时，还需要设置模式：Latch或者Living。

- Living：当控制信号禁止输出后，机器的输出被关闭，屏幕状态栏显示INH警告图标并且输出标识为OFF。若机器先前处于ON状态时，禁止输出后On/Off按键灯亮，当IO-1上的电平撤销（由0变1）后，机器的输出恢复正常。此功能用来控制仪器输出开关操作。
- Latch：当控制信号禁止输出后，机器的输出被关闭，面板On/Off按键灯灭，LCD屏幕提示INH保护并且仪器蜂鸣报警，该保护需要解除控制信号并手动按Shift+Esc按键清除报警后，再按On/Off按键再次输出。

Digital IO-2功能介绍

IO-2可以被配置为【PS-clear】、【Input】、【Output】

默认功能是Ps-clear清除保护，当机器产生保护时，通过该IO引脚对机器的保护进行清除，以便机器能继续正常输出使用。

IO-2具备双向功能，即当机器处于保护状态时，机器可以通过IO-2接收外部输入的一个脉冲信号进行清除保护操作，或当机器处于保护状态时，清除保护可通过IO-2向外产生一个脉冲信号。

Digital IO-3功能介绍

IO-3可以被配置为【PS】、【Input】、【Output】

默认功能是标识机器的保护状态（是否为保护状态）。此时IO-3为输出。端口悬空时，该IO口的电平为高电平，当产生了保护后，该IO口的电平会被拉低。清除保护之后，IO口电平又会被拉高。

Digital IO-4功能介绍

IO-4可以被配置为【Sync-in】、【Sync-out】、【Input】、【Output】

该功能可用于模拟多相输出模式或同步运行，其中一个设备向另一个设备输出同步信号，第二台设备与第一台设备的频率和相位同步运行，实现同步功能。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

- 【Sync-in】：表示配置为同步输入功能，用于机器与外部设备锁频或者锁相功能，此时机器同步从该IO端口送进来的频率或相位信息。
- 【Sync-out】：表示配置为同步输出功能，这时可以给其它机器同步信号，具体是AC过零点脉冲信号从该IO端口送出。

Digital IO-5功能介绍

IO-5可以被配置为【OnOff-status】、【Input】、【Output】

默认功能是用于指示机器当前的输出状态，逻辑电平0代表仪器处于ON状态，逻辑电平1代表仪器处于OFF状态。

Digital IO-6功能介绍

IO-6可以被配置为【Trigger1-in】、【Trigger1-out】、【Input】、【Output】

【Trigger1-in】：表示配置为触发输入，此时外部可以将脉冲信号送入IO-6，作为机器的触发源，用户可以在菜单中选择该引脚信号作为对应功能的触发源。

【Trigger1-out】：表示配置为触发输出，当仪器功能产生触发信号时，该引脚对外提供一个脉冲信号。

Digital IO-7功能介绍

IO-7可以被配置为【Trigger2-in】、【Trigger2-out】、【Input】、【Output】

【Trigger2-in】：表示配置为触发输入，此时外部可以将脉冲信号送入IO-7，作为机器的触发源，用户可以在菜单中选择该引脚信号作为对应功能的触发源。

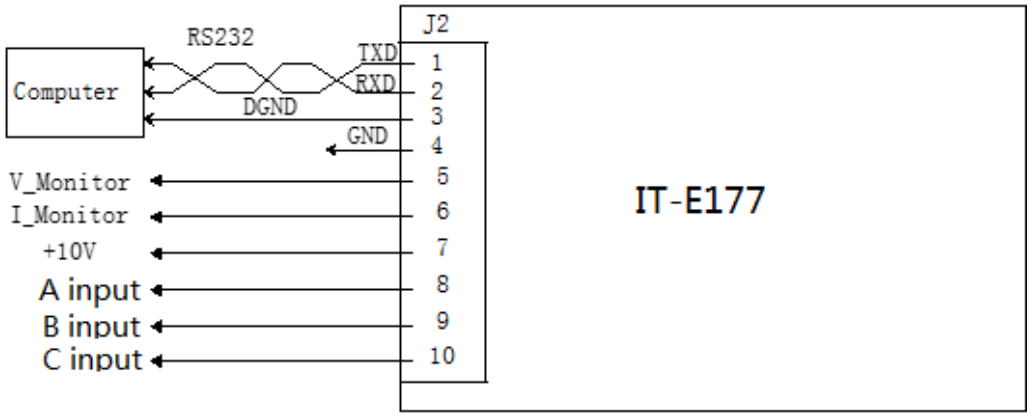
【Trigger2-out】：表示配置为触发输出，当仪器功能产生触发信号时，该引脚对外提供一个脉冲信号。

7.13 外部模拟量测试功能（选配）

本系列后面板预留可扩展卡槽，当用户选配IT-E177 (RS232+Aanlog) 模拟量接口时，可以使用模拟量接口实现：

- 外部模拟量调幅功能
- 功率放大器功能
- 电压电流监视

接口定义如下：



引脚	名称	说明
4脚	GND	接地端子
5脚	V_Monitor	电压监视端子
6脚	I_Monitor	电流监视端子
8脚	A input	A相模拟量信号输入引脚。输入-10 ~ 10V的电压值，用来设定0~满量程之间的输出电压。
9脚	B input	B相模拟量信号输入引脚。输入-10 ~ 10V的电压值，用来设定0~满量程之间的输出电压。
10脚	C input	C相模拟量信号输入引脚。输入-10 ~ 10V的电压值，用来设定0~满量程之间的输出电压。

启用/停止外部模拟量功能

在使用此功能时，用户需要在system菜单中选择对应的功能设置。若外部模拟量接口未选配，该功能默认Off，并且无法设置。

External programme	外部控制模式及参数设置	
	Status	开启或关闭外部模拟量测试功能。
	Mode	AM：外部信号调幅 Amplifier：实时输出，实现功率放大功能
	Monitor phase	当三相模式下时，只能监控一相，此处选择需要监控的相位。 单相模式下无效。
	U ratio	外部信号与输出电压之间的峰值比例设置。外部模拟和外部电压监视均有效。 可选50V/1、100V/1、Self-defined

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	I ratio	外部信号与输出电流之间的峰值比例设置,监视外部电流时使用。 可选5A/1或者10A/1

以上参数可通过配置菜单来进行选择。

1. 在前面板按下复合按键[Shift] + (System)进入系统菜单界面。
2. 通过上下键或转动旋钮，找到菜单项Source，并按[Enter]。
3. 通过前面板左右键或转动旋钮，选择External programme，调整该参数的值。

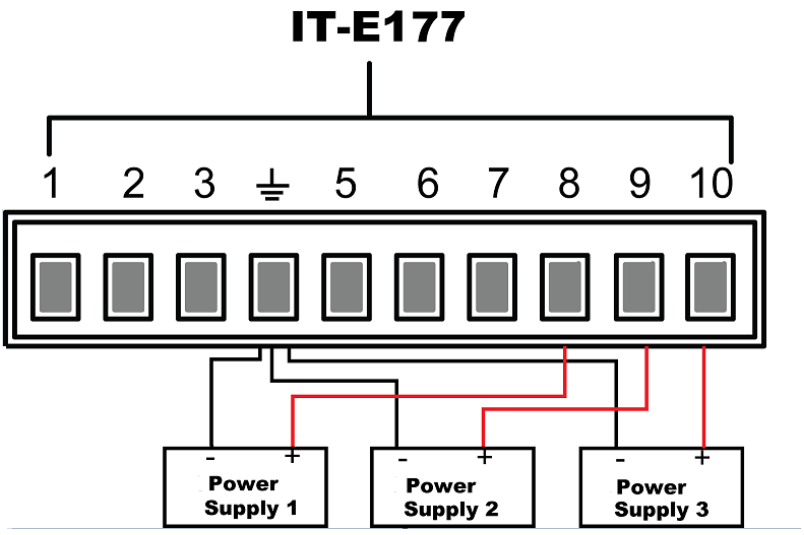
   设置外部控制功能开关及控制模式。
4. 参数设置完成后，按[Enter]键确认。

模拟量接口远程控制

通过模拟量输入接口可以输入模拟信号远程设定输出电压值或功率放大功能，详细引脚的功能定义请参见模拟量接口定义。

选择AM模式时，在当前功放比例的基础上 按照输入频率会在当前机器的输出频率上叠加一个波形的包络。幅值受外部信号与输出电压之间的比例设置限制。

AM模式时当前输入信号识别为峰峰值。当输入2Vdc，认为峰值是1V，对应50V/1V的档位设定，机器的输出峰值是50V。

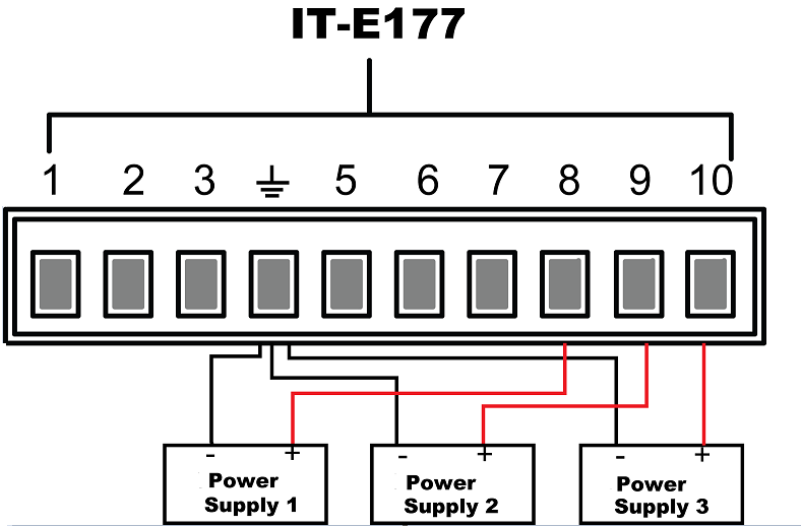


功率放大功能

通过模拟量输入接口可以输入模拟信号并实现功率放大功能，具体使用方法如下：

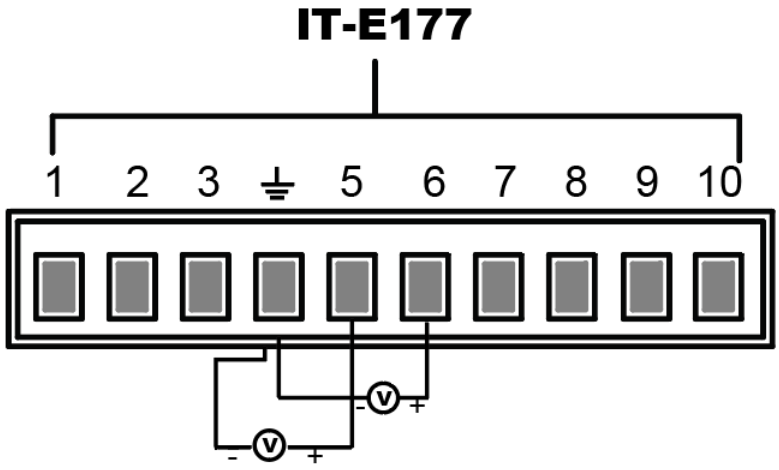
连接模拟量输入接口，不同的相位输入信号的引脚不同，详细参见引脚定义。

当菜单中选择Amplifier，通过模拟量接口实现功率放大时，连接方法如下。



电压电流监控

通过模拟量接口可以监视当前输出电压/电流。在模拟量接口的引脚5（V_Monitor）、引脚6（I_Monitor）和地线4（GND）之间连接一个数字电压表或示波器。接线方法如下图所示。-10V~10V的电压读数与电源的负满量程到正满刻度电压电流输出相对应，电压电流监控受菜单中电压电流比例控制，例如：菜单中电压电流比例设置为50V/1时。连线示意图如下所示。



8 测量功能

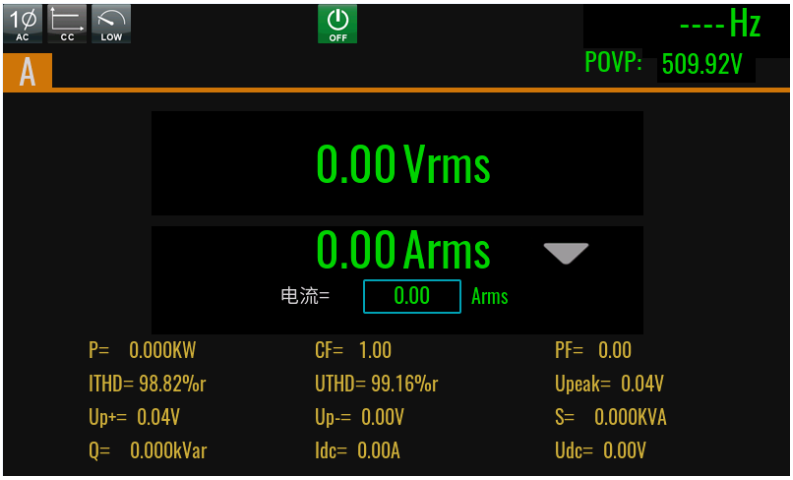
本章将详细描述本系列仪器的基础测量功能特性和使用方法。

电网模拟器提供丰富的电能基础测量功能，精确的测量Vrms、Irms、Ipeak、Idc、CF、PF 等参数。测量功能可以是常用的数据显示模式，也可以是波形显示模式。

Source模式或Load模式下界面显示参数稍有不同，请以实际显示为准。

8.1 常规Meter模式

按前面板上的键，或者在Menu界面点击Meter进入测量界面，不同的模式显示的界面不同，显示的测量参数相同，以AC单相模式为例，测量界面如下图所示。



测试项说明：

项目	描述说明
A	当前为单相模式
电压Vrms	设置电压 AC/ACDC模式下，该项为AC电压设定值； DC/DCAC模式下，该项为DC电压设定值；
频率Hz	设置频率 只有在AC/ACDC/DCAC模式下才有意义。
P	有功功率值
PF	功率因数

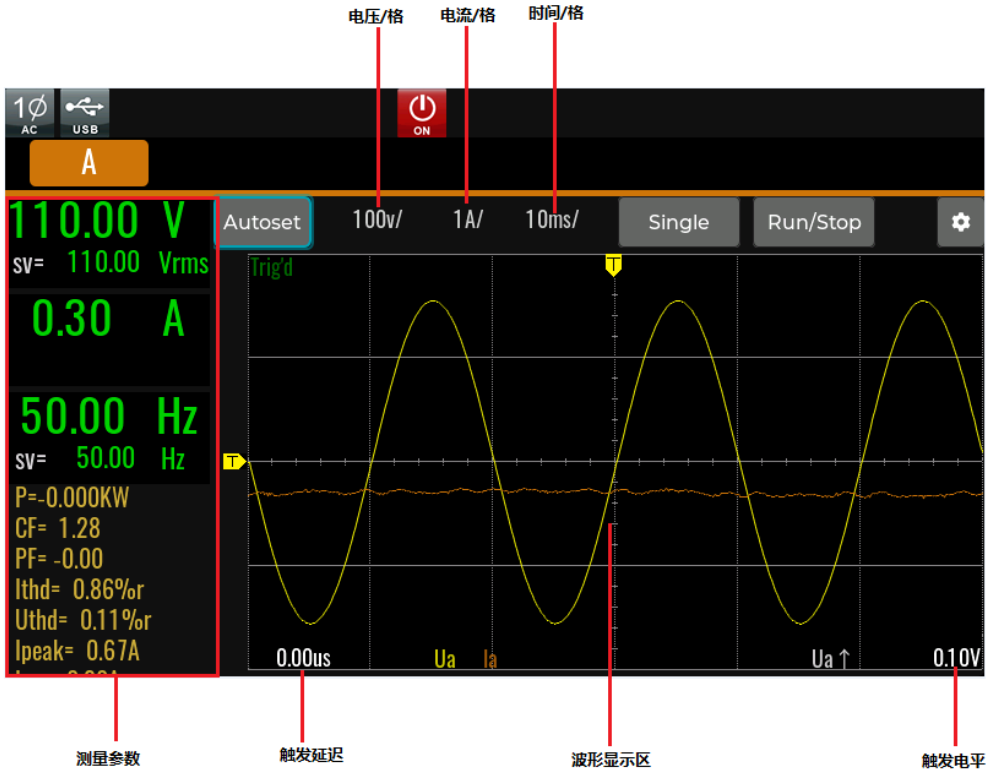
项目	描述说明
CF	峰值因数
ITHD	电流总谐波值
UTHD	电压总谐波值
Ipeak	电流峰值，正电流或负电流的最大电流绝对值。
Ip+	正峰值电流
Ip-	负峰值电流
S	视在功率值
Q	无功功率值
Udc	DC电压测量值
Idc	DC电流测量值

8.2 示波模式

本系列电源提供基于采样数据显示波形功能。可以选择显示或隐藏输入单元的电压和电流波形。只显示必要波形，易于观察。波形显示界面包括垂直轴和水平轴。

按前面板上的键或者在Menu界面点击Scope进入波形显示界面，不同的模式，波形显示界面不同，波形显示界面如下图所示。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.



波形显示界面按键说明：

- 电压/电流/时间：调整当前示波界面中电压/电流/时间的每格代表的数值。
- Single：用于单次触发使用，触发过程中显示Ready，触发完成后显示Stop。
- Run/Stop：可以停止或启动示波功能。
- AutoSet：自动调整适合的垂直坐标轴的刻度。
- ：示波功能的高级配置选项。
  - Trigger source：触发源选择，可以选择电压或者电流的上升/下降沿或Both、Trigger1、Trigger2、BUS及Manual
  - Trigger mode：触发模式，可以选择为Auto模式或Normal模式
  - Interpolation Method：插值方式，可以选择线性和离散。
  - Sample：采样方式，选择Normal或Peak。
  - Record Length：数据记录长度
  - Print data：数据记录功能，选择是否开始记录数据
  - Line selection：选择显示的曲线，用于选择是否显示对应相位的电压/电流波形，最多可以显示6条示波数据曲线。
- U↑：触发电压值显示，调整通过电压触发线。当选择触发源为电流时，此处显示触发电流值。

以上6种示波功能观测，都可使用旋钮调整（控件处于选择状态）。

垂直定标

电压量程和电流量程为垂直定标（电压/格、电流/格）。选择电压或电流，旋转旋钮设定当前每格的电压或电流量程。

水平定标

选择时间，旋转旋钮可调整水平定标（扫描速度）。此时旋转旋钮，更改水平（时间/格）设置，在屏幕上可观察到时间/格信息如何变化。当采集运行时，调整水平定标旋钮可更改采样速率；当采集停止时，调整水平定标旋钮可放大采集数据。

触发延迟

选择Delay时，旋转旋钮可调整触发延迟。此时旋转旋钮，触发点将水平移动，延迟时间显示在屏幕上。更改延迟时间将水平移动触发点，并指示它与距水平中心的距离。触发点沿着显示网格的顶端指示。

触发波形

当满足指定的触发条件时，触发波形显示，触发发生的时间点称为触发点，通常在显示屏幕的左端，触发点之后，显示屏幕开始随时间进程从左至右显示波形。使用触发功能前，用户需要配置如下参数：

- 触发模式

  触发模式指更新屏幕显示的条件。分自动模式（Auto）和常规模式（Normal）。自动模式：在暂停时间内发生触发时，更新显示波形；在暂停时间内未发生触发时，自动更新显示波形。

  常规模式：触发时，更新显示；不触发时，不更新显示。

- 触发源

  触发源用于产生触发条件。用户可在输入单元的输入信号中选择触发源。

- 触发斜率

  斜率指信号由低电平向高电平（上升沿）或高电平向低电平（下降沿）的变动；斜率作为一种触发条件时，称为触发斜率。

- 触发电平

  触发斜率通过的电平，如果触发源信号按照指定触发斜率通过已设定的触发电平，在触发发生。旋转旋钮可调整触发电平。改变触发电平大小，在屏幕上可观察触发电平变化。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

数据记录

在高级菜单中用户可以选择print data选项，选择数据记录的方式。并在示波器界面按Print按键，数据会记录到外部存储设备中。

数据记录方式分为：

- Off: 关闭数据记录功能
- Post: 记录的数据与示波器界面显示的数据一致
- Raw: 记录原始数据
- Both: 记录Post和Raw两份文件

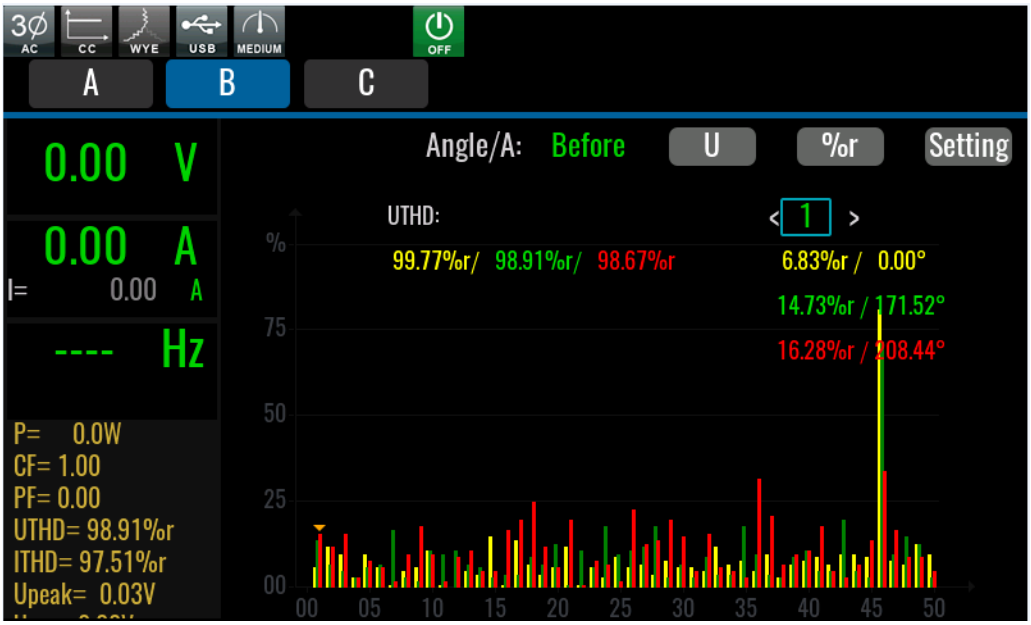
8.3 谐波测量

本系列电源将各次谐波参量通过列表或柱状图的方式显示，使测试结果分析更加一目了然。

8.3.1 谐波测量

谐波柱状图界面说明

按前面板上的  键，谐波测量的初始界面如下图。



界面参数说明：

- Angle/A：用户可以根据使用习惯选择B或C相的相位超前或滞后A相。

- U/I：用于电压/电流谐波分析功能切换。
- %r：用于计算功能%r和%f切换。
- Uthd: 总谐波测量，单相模式下，显示一相的总谐波失真率。三相模式下显示ABC三相的总谐波参数。
- 1: 具体某次谐波测量值，用户可旋转旋钮选择所要显示的单次谐波。

谐波列表界面说明

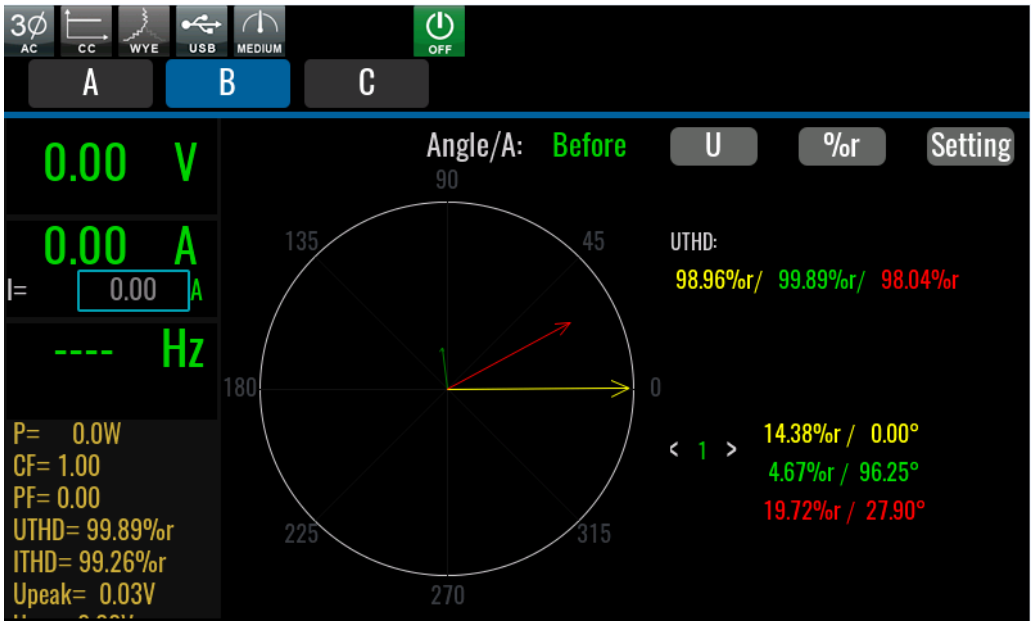
左右拖拽选择谐波测量列表模式，界面显示如下图所示，当选择“U”，该列表用于显示各次谐波的电压和相位值。当选择“I”，则显示电流和相位值。并选择显示奇次介谐波或偶次介谐波等。单相模式下，只显示一相的测量数据，三相模式下，选择上方的相位 A、B、C 相位对应的按键分别查看，如下图所示。



谐波次数列：List 可显示0-50 次所有谐波信号的数据，通过触摸上下移动显示未显示的行，即未显示的单次谐波数据。

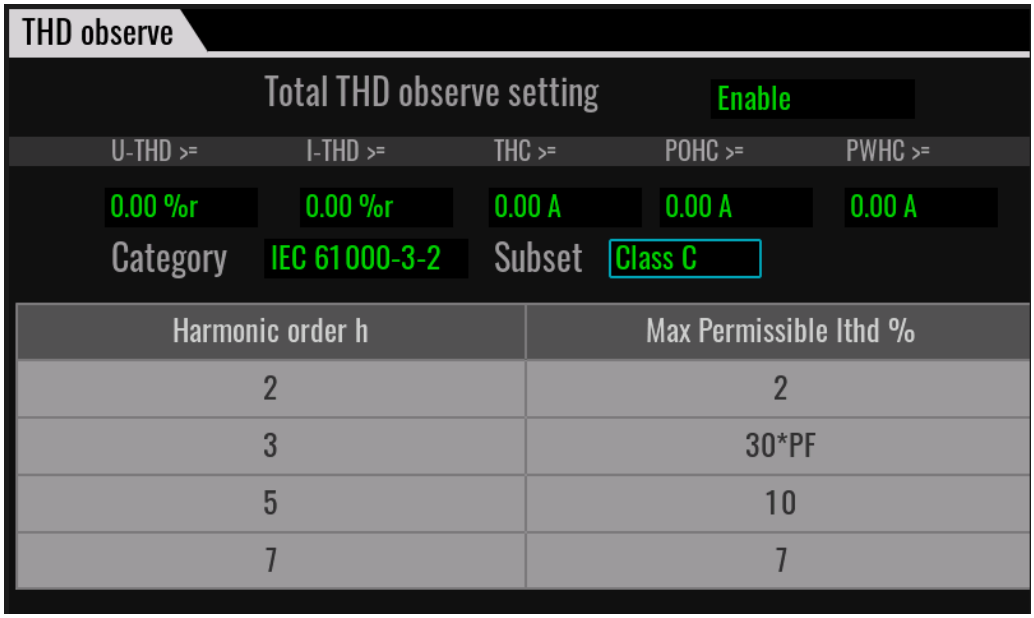
谐波矢量图界面

在三相模式下，左右拖拽界面，可以选择显示矢量测量界面，当选择“U”，该列表用于显示各次谐波的电压和相位值。当选择“I”，则显示电流和相位值。单相模式下，列表中仅A 相显示测量结果。三相模式下，选择上方的相位 A、B、C 相位对应的按键分别查看。



8.3.2 谐波分析

本系列仪器在谐波测量时可以设定分析参数条件，并根据设定的条件进行筛选谐波测量数据，标红对应的不符合项。方便用户做谐波测试分析。设定条件可以是电压和电流的THD值、THC、POHC、PWHC以及IEC61000-3-2/IEC61000-3-12法规项。



项目	描述说明
Total THD observe setting	THD 观测界面总设置开关，全局生效，独立于各法规模块设置项 • Enable：根据条件进行谐波分析 • Disable：不执行谐波分析
U-THD	电压总谐波失真
I-THD	电流总谐波失真
THC	总谐波电流(2至40阶谐波电流分量的总rms值)
POHC	部分奇次谐波电流
PWHC	部分加权谐波电流
Category	法规功能选择项

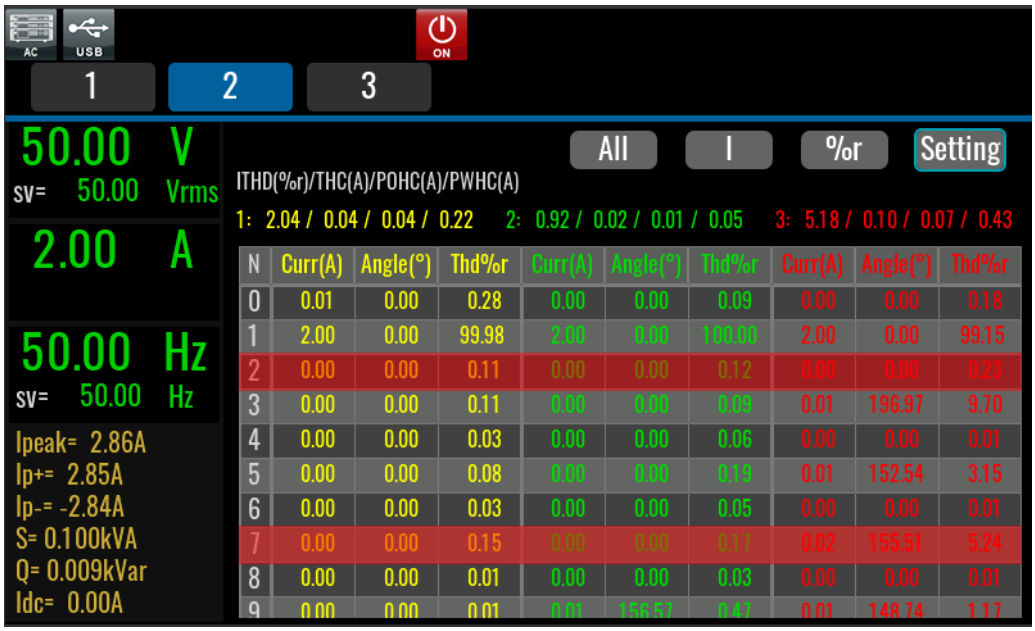
Subset (IEC61000-3-2显示)	• Class A:
	  • Harmonic order h: 谐波阶次
	  • Max harmonic current Ih/Iref：最大允许谐波电流
	• Class B
	  • Harmonic order h:谐波阶次
	  • Max harmonic current Ih/Iref：最大允许谐波电流
	• Class C
	  • Harmonic order h: 谐波阶次
	  • Max Permissible Ithd%: 最大允许谐波电流表示为基频下输入电流的百分比
	• Class D
	  • Harmonic order h: 谐波阶次
	  • Max Permissible Ithd per watt mA/W每瓦特允许的最大谐波电流
	  • Max harmonic current Ih/Iref：最大允许谐波电流
	注：参数项仅显示不可编辑

Subset（Self-defined时显示）	• I THD • U THD • U/I THD 1. 表格参数项可编辑，可编辑51项参数，

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

项目	描述说明
	2. I THD或U THD标题后缀%f/%r依据谐波界面配置项动态变化 3. I THD/ U THD参数值设置为-1可删除当前编辑行参数 4. 编辑完参数后，按harmonic order h设置项从小到大动态排序
Type（IEC61000-3-12时显示）	设备类型 • Non-balance 3-Phase: 3相不平衡设备 • Balance 3-Phase: 3相平衡设备 • Balance 3-Phase(a,b,c): abc规定条件下3相平衡设备 • Balance 3-Phase(d,e,f): def规定条件下3相平衡设备 注：表格参数项仅显示不可编辑。Iref:参考电流，Ih:谐波电流分量
Rsce（IEC61000-3-12时显示）	最小短路比限定值

设置好之后，按**[Esc]**返回谐波测量界面，仪器测量界面会显示谐波分析后的结果。



8.4 数据记录功能

数据记录功能可以长时间观察和记录输出状态数据，在趋势图界面中用户可以选择需要显示的数据曲线，最多可显示6条数据曲线。如下图所示。



- Run/Stop：开启/停止刷新数据
- Clean：清除所有曲线数据
- More：进入设置菜单中实现更多功能
  - Viewing control：选择当前显示的数据曲线，最多可以显示6条曲线
  - Meter sample：采样间隔设置。
  - File format：导出到U盘中的文件格式，包括Tdms和Csv两种格式。
  - Export to udisk：将数据导出到U盘中。
  - U disk real-time storage：将数据实时的记录到U盘中。（该选项当插入U盘时显示）start：开始执行数据实时保存，stop：停止当前实时保存操作。
- Hold-On/Hold-Off：暂停屏幕数据刷新（用于观测数据）/开始动态观测最新的数据。
- Auto：自动调整适合的垂直坐标轴的刻度。
- Time：水平坐标的每格代表的时间值，单位s/Div。
- Vernier：游标卡尺的位置信息。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

9 技术规格

本章将介绍仪器的有效电压、电流、功率等主要技术参数和电源的使用存储环境、温度。

9.1 补充特性

状态存储器容量：10组操作状态

建议校准频率：1次/年

散热方式：风冷

9.2 主要技术参数

9.2.1 IT7802-350-10U

输入参数				
AC输入	**接线方式**	3 phase 3wire + ground(PE)		
	线电压	RMS	(200 ~ 220) ±10% (380 ~ 480) ±10%	V
	线电流	RMS	< 8.1	A
	视在功率		< 2.4	kVA
	频率范围		45 ~ 65	Hz
	功率因数	typ	0.98	
输出参数				
AC输出	**输出电压**	**VLN *1**	0 ~ 350	V
	输出电流	RMS（1phase）	10	A
		Crest Factor *2	6	
		Peak（1phase）	40	A
	输出功率	Max. Power（1phase）	2k	VA
	电压设定			
	范围	1phase	0 ~ 350	V
	分辨率		0.01	V
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz)F.S.	

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	DC失调电压	typ	0.02	Vdc
	电流设定			
	范围	RMS（1phase）	10	A
	分辨率		0.01	A
	精度	16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3%+(0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	频率			
	设定范围	**Low *3**	16 ~ 500	Hz
		High *3	16 ~ 2.4k	Hz
	设定分辨率		0.01	Hz
	设定精度	16Hz ~ 500Hz	0.01%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	0.1%	
	波形合成	50/60Hz	up to 50	orders
	相位			
	设定范围		0 ~ 360	°
	设定分辨率		0.01	°
DC输出	**电压设定**			
	范围	1phase	-499 ~ 499	Vdc
	分辨率		0.01	V
	精度		< 0.1%+0.1% F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	电流设定			
	范围	1phase	-10 ~ 10	Adc
	分辨率		0.01	A
	精度		< 0.1% + 0.2% F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	最大功率			
	总功率	Max. Power（1phase ）	2k	W
可编程阻抗	**电阻设定范围**		0 ~ 1000	mΩ
	电感设定范围		0 ~ 1000	uH
电压稳定度	**线调节率**		< 0.05% F.S.	
	负载调节率 *4	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.05% + 0.05% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.05% + (0.1%*kHz) F.S.	

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	THD *5	16Hz ~ 100Hz	< 0.5%	
		100.01Hz ~ 500Hz	< 1%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	<1%+(1%*kHz) F.S.	
	电压纹波	RMS	< 0.4	V
	动态响应 *6	typ	220	us
电压爬升率	≥2 V/μs with full-scale programmed voltage step			
测量参数				
电压有效值	**分辨率**		0.01	V
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
电流有效值	**分辨率**		0.01	A
	精度	DC,16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3% + (0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
电流峰值	**分辨率**		0.01	A
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.4% + 0.6% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% + (1.2%*kHz) F.S.	
输出功率	**分辨率**		0.001	kW
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.4% +0.4% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% +(0.8%*kHz) F.S.	
谐波测量	**谐波分析上限**	50/60Hz	up to 50	orders
其他				
效率	**typ**	84%		
保护		OVP, OCP, OPP, OTP, FAN, Sense		
尺寸	437.00mm（W）*88.40mm（H）*700.00mm（D）（机框尺寸） 483.00mm（W）*106.90mm（H）*785.30mm（D）（含把手、保护罩和底脚尺寸)			
重量		15kg		
工作环境		0C°-50C°		
编程响应时间		2ms		
Sense补偿电压		20V		
最大工作隔离电压		±500Vdc		
绝缘耐压	输入对地	3000Vdc/1min		
	输入对输出	2250Vdc/1min		
	输出对地	2100Vdc/1min		
通讯接口	内置USB/CAN/LAN/数字IO通讯接口，选配GPIB/模拟量&RS232通讯接口			

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

*1 根据输出频率，输出电压会降低，1.2k以内可以出额定电压，2kHz时最大输出电压214.67Vrms，2.4kHz时最大输出电压178.89Vrms。

*2 输出频率50Hz/60Hz下，不超峰值电流，CF最大可到6；满电流满功率条件下，CF最大可到4。

*3 LoopSpeed为Low时，对负载适应性更强； LoopSpeed为High时，动态响应更快。

*4 并机机型需要使用sense远端量测模式进行测试。

*5 测试条件：纯阻性负载，满功率条件下。

*6 动态响应时间测试，DC模式，高速，待测物电容<10uF条件下所测。

All the above parameters are subject to change without prior notice from ITECH.

9.2.2 IT7802-350-10U-ATE

输入参数				
AC输入	**接线方式**	3 phase 3wire + ground(PE)		
	线电压	RMS	(200 ~ 220) ±10% (380 ~ 480) ±10%	V
	线电流	RMS	< 8.1	A
	视在功率		< 2.4	kVA
	频率范围		45 ~ 65	Hz
	功率因数	typ	0.98	
输出参数				
AC输出	**输出电压**	**VLN *1**	0 ~ 350	V
	输出电流	RMS（1phase）	10	A
		Crest Factor *2	6	
		Peak（1phase）	40	A
	输出功率	Max. Power（1phase）	2k	VA
	电压设定			
	范围	1phase	0 ~ 350	V
	分辨率		0.01	V
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz)F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	DC失调电压	typ	0.02	Vdc

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	电流设定			
	范围	RMS（1phase）	10	A
	分辨率		0.01	A
	精度	16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3%+(0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	频率			
	设定范围	**Low *3**	16 ~ 500	Hz
		High *3	16 ~ 2.4k	Hz
	设定分辨率		0.01	Hz
	设定精度	16Hz ~ 500Hz	0.01%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	0.1%	
	波形合成	50/60Hz	up to 50	orders
	相位			
	设定范围		0 ~ 360	°
	设定分辨率		0.01	°
DC输出	**电压设定**			
	范围	1phase	-499 ~ 499	Vdc
	分辨率		0.01	V
	精度		< 0.1%+0.1% F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	电流设定			
	范围	1phase	-10 ~ 10	Adc
	分辨率		0.01	A
	精度		< 0.1% + 0.2% F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	最大功率			
	总功率	Max. Power（1phase ）	2k	W
可编程阻抗	**电阻设定范围**		0 ~ 1000	mΩ
	电感设定范围		0 ~ 1000	uH
电压稳定度	**线调节率**		< 0.05% F.S.	
	负载调节率 *4	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.05% + 0.05% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.05% + (0.1%*kHz) F.S.	
	THD *5	16Hz ~ 100Hz	< 0.5%	
		100.01Hz ~ 500Hz	< 1%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 1%+1%*kHz	

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	电压纹波	RMS	< 0.4	V
	动态响应 *6	typ	220	us
电压爬升率	≥2 V/μs with full-scale programmed voltage step			
测量参数				
电压有效值	**分辨率**		0.01	V
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
电流有效值	**分辨率**		0.01	A
	精度	DC,16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3% + (0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
电流峰值	**分辨率**		0.01	A
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.4% + 0.6% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% + (1.2%*kHz) F.S.	
输出功率	**分辨率**		0.001	kW
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.4% +0.4% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% +(0.8%*kHz) F.S.	
谐波测量	**谐波分析上限**	50/60Hz	up to 50	orders
其他				
效率	**typ**	84%		
保护		OVP, OCP, OPP, OTP, FAN, Sense		
尺寸	437.00mm（W）*43.90mm（H）*699.50mm（D）（机框尺寸） 459.00mm（W）*57.10mm（H）*791.60mm（D）（含保护罩和底脚尺寸）			
重量		13.6kg		
工作环境		0C°-50C°		
编程响应时间		2ms		
Sense补偿电压		20V		
最大工作隔离电压		±500Vdc		
绝缘耐压	输入对地	3000Vdc/1min		
	输入对输出	2250Vdc/1min		
	输出对地	2100Vdc/1min		
通讯接口	内置USB/CAN/LAN/数字IO通讯接口，选配GPIB/模拟量&RS232通讯接口			

*1 根据输出频率，输出电压会降低，1.2k以内可以出额定电压，2kHz时最大输出电压214.67Vrms，2.4kHz时最大输出电压178.89Vrms。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

*2 输出频率50Hz/60Hz下，不超峰值电流，CF最大可到6；满电流满功率条件下，CF最大可到4。

*3 LoopSpeed为Low时，对负载适应性更强； LoopSpeed为High时，动态响应更快。

*4 并机机型需要使用sense远端量测模式进行测试。

*5 测试条件：纯阻性负载，满功率条件下。

*6 动态响应时间测试，DC模式，高速，待测物电容<10uF条件下所测。

All the above parameters are subject to change without prior notice from ITECH.

9.2.3 IT7802-350-30

输入参数				
AC输入	接线方式	3 phase 3wire + ground(PE)		
	线电压	RMS	2.1kW MAX. @(200 ~ 220)±10% Input	V
			2.1kW MAX. @(380 ~ 480)±10% Input	V
	线电流	RMS	< 7.7A(per phase) @200Vac,3Ø input	
			< 4.3A(per phase) @380Vac,3Ø input	
			< 3.5A(per phase) @480Vac,3Ø input	
	视在功率		< 2.6	kVA
	频率范围		45 ~ 65	Hz
	功率因数	typ	0.98	
输出参数				
AC输出	输出电压	VLN *1	0 ~ 350	V
		VLL（3phase）	0 ~ 606	V
		VLL（reverse）	0 ~ 700	V
	输出电流	RMS（1phase）	30	A
		Crest Factor *2	6	
		Peak（1phase）	120	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	10	A
		Peak (3phase/3channel/reverse)	40	A
	输出功率	Per Phase/Per Channel	0.7k	VA

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

		Max. Power (reverse phase)	1.4k	VA
		Max. Power (1phase/3phase/3channel)	2.1k	VA
	电压设定			
	范围	1phase/3phase/3channel	0 ~ 350	V
		reverse	0 ~ 700	V
	分辨率		0.01	V
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz)F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	DC失调电压	typ	0.02	Vdc
	电流设定			
	范围	RMS（1phase）	30	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	10	A
	分辨率		0.01	A
	精度	16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3%+(0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	频率			
	设定范围	Low *3	16 ~ 500	Hz
		High *3	16 ~ 2.4k	Hz
	设定分辨率		0.01	Hz
	设定精度	16Hz ~ 500Hz	0.01%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	0.1%	
	波形合成	50/60Hz	up to 50	orders
	相位			
	设定范围		0 ~ 360	°
	设定分辨率		0.01	°
DC输出DC	电压设定			
	范围	1phase/3channel	-499 ~ 499	Vdc
		reverse	-998 ~ 998	Vdc
	分辨率		0.01	V
	精度		< 0.1%+0.1% F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	电流设定			

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	范围	3channel/reverse	-10 ~ 10	Adc
		1phase	-30 ~ 30	Adc
	分辨率		0.01	A
	精度		< 0.1% + 0.2% F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	最大功率			
	功率	Per Channel	0.7k	W
	反向模式功率	Max. Power (reverse phase)	1.4k	W
	总功率	Max. Power (1phase/3channel)	2.1k	W
可编程阻抗	电阻设定范围	3phase/3channel	0 ~ 1000	mΩ
		1phase	0 ~ 333.333	mΩ
		reverse	0 ~ 2000	mΩ
	电感设定范围	3phase/3channel	0 ~ 1000	uH
		1phase	0 ~ 333.333	uH
		reverse	0 ~ 2000	uH
电压稳定度	线调节率		< 0.05% F.S.	
	负载调节率 *4	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.05% + 0.05% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.05% + (0.1%*kHz) F.S.	
	THD *5	16Hz ~ 100Hz	< 0.5%	
		100.01Hz ~ 500Hz	< 1%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 1%+(1%*kHz) F.S.	
	电压纹波	RMS	< 0.4	V
	动态响应 *6	typ	220	us
电压爬升率	≥2 V/μs with full-scale programmed voltage step			
测量参数				
电压有效值	分辨率		0.01	V
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
电流有效值	分辨率		0.01	A
	精度	DC,16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3% + (0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
电流峰值	分辨率		0.1	A

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.4% + 0.6% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% + (1.2%*kHz) F.S.	
输出功率	分辨率		0.001	kW
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.4% +0.4% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% +(0.8%*kHz) F.S.	
谐波测量	谐波分析上限	50/60Hz	up to 50	orders
其他				
效率	typ	84%		
保护		OVP, OCP, OPP, OTP, FAN, ECP, Sense		
尺寸	437.00mm（W）*88.40mm（H）*700.00mm（D）（机框尺寸） 483.00mm（W）*106.90mm（H）*785.30mm（D）（含把手、保护罩和底脚尺寸）			
重量		18kg		
工作环境		0C°-50C°		
编程响应时间		2ms		
Sense补偿电压		20V		
最大工作隔离电压		±1000Vdc		
绝缘耐压	输入对地	3000Vdc/1min		
	输入对输出	2250Vdc/1min		
	输出对地	2100Vdc/1min		
通讯接口	内置USB/CAN/LAN/数字IO通讯接口，选配GPIB/模拟量&RS232通讯接口			

*1 根据输出频率，输出电压会降低，1.2k以内可以出额定电压，2kHz时最大输出电压214.67Vrms，2.4kHz时最大输出电压178.89Vrms。

*2 输出频率50Hz/60Hz下，不超峰值电流，CF最大可到6；满电流满功率条件下，CF最大可到4。

*3 LoopSpeed为Low时，对负载适应性更强； LoopSpeed为High时，动态响应更快。

*4 并机机型需要使用sense远端量测模式进行测试。

*5 测试条件：纯阻性负载，满功率条件下。

*6 动态响应时间测试，DC模式，高速，待测物电容<10uF条件下所测。

9.2.4 IT7802-350-30-ATE

输入参数				
AC输入	**接线方式**	3 phase 3wire + ground(PE)		
	线电压	RMS	2.1kW MAX . @(200 ~ 220)±10% Input	V

			2.1kW MAX . @(380 ~ 480)±10% Input	V
	线电流	RMS	< 7.7A(per phase) @200Vac,3Ø input	
			< 4.3A(per phase) @380Vac,3Ø input	
			< 3.5A(per phase) @480Vac,3Ø input	
	视在功率		< 2.6	kVA
	频率范围		45 ~ 65	Hz
	功率因数	typ	0.98	
输出参数				
AC输出	输出电压	**VLN *1**	0 ~ 350	V
		VLL（3phase）	0 ~ 606	V
		VLL（reverse）	0 ~ 700	V
	输出电流	RMS（1phase）	30	A
		Crest Factor *2	6	
		Peak（1phase）	120	A
		RMS (3phase/multichannel/reverse)	10	A
		Peak (3phase/multichannel/reverse)	40	A
	输出功率	Per Phase/Per Channel	0.7k	VA
		Max. Power （reverse phase ）	1.4k	VA
		Max. Power （1phase/3phase/ multichannel）	2.1k	VA
	电压设定			
	范围	1phase/3phase/multichannel	0 ~ 350	V
		reverse	0 ~ 700	V
	分辨率		0.01	V
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz)F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	DC失调电压	typ	0.02	Vdc
	电流设定			
	范围	RMS（1phase）	30	A
		RMS (3phase/multichannel/reverse)	10	A
	分辨率		0.01	A

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	精度	16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3%+(0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	频率			
	设定范围	**Low *3**	16 ~ 500	Hz
		High *3	16 ~ 2.4k	Hz
	设定分辨率		0.01	Hz
	设定精度	16Hz ~ 500Hz	0.01%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	0.1%	
	波形合成	50/60Hz	up to 50	orders
	相位			
	设定范围		0 ~ 360	°
	设定分辨率		0.01	°
DC输出	**电压设定**			
	范围	1phase/multichannel	-499 ~ 499	Vdc
		reverse	-998 ~ 998	Vdc
	分辨率		0.01	V
	精度		< 0.1%+0.1% F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	电流设定			
	范围	multichannel/reverse	-10 ~ 10	Adc
		1phase	-30 ~ 30	Adc
	分辨率		0.01	A
	精度		< 0.1% + 0.2% F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	最大功率			
	功率	Per Channel	0.7k	W
	反向模式功率	Max. Power (reverse phase)	1.4k	W
	总功率	Max. Power (1phase/multichannel)	2.1k	W
可编程阻抗	电阻设定范围	3phase/multichannel	0 ~ 1000	mΩ
		1phase	0 ~ 333.333	mΩ
		reverse	0 ~ 2000	mΩ
	电感设定范围	3phase/multichannel	0 ~ 1000	uH
		1phase	0 ~ 333.333	uH
		reverse	0 ~ 2000	uH

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

电压稳定度	**线调节率**		< 0.05% F.S.	
	负载调节率 *4	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.05% + 0.05% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.05% + (0.1%*kHz) F.S.	
	THD *5	16Hz ~ 100Hz	< 0.5%	
		100.01Hz ~ 500Hz	< 1%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 1%+1%*kHz	
	电压纹波	RMS	< 0.4	V
	动态响应 *6	typ	220	us
电压爬升率	≥2 V/μs with full-scale programmed voltage step			
测量参数				
电压有效值	**分辨率**		0.01	V
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
电流有效值	**分辨率**		0.01	A
	精度	DC,16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3% + (0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
电流峰值	**分辨率**		0.1	A
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.4% + 0.6% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% + (1.2%*kHz) F.S.	
输出功率	**分辨率**		0.001	kW
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.4% +0.4% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% +(0.8%*kHz) F.S.	
谐波测量	**谐波分析上限**	50/60Hz	up to 50	orders
其他				
效率	**typ**	84%		
保护		OVP, OCP, OPP, OTP, FAN, ECP, Sense		
尺寸	437.00mm（W）*43.90mm（H）*699.50mm（D）（机框尺寸） 459.00mm（W）*57.10mm（H）*791.60mm（D）（含保护罩和底脚尺寸）			
重量		16.6kg		
工作环境		0C°-50C°		
编程响应时间		2ms		
Sense补偿电压		20V		
最大工作隔离电压		±1000Vdc		
绝缘耐压	输入对地	3000Vdc/1min		

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	输入对输出	2250Vdc/1min
	输出对地	2100Vdc/1min
通讯接口	内置USB/CAN/LAN/数字IO通讯接口，选配GPIB/模拟量&RS232通讯接口	

*1 根据输出频率，输出电压会降低，1.2k以内可以出额定电压，2kHz时最大输出电压214.67Vrms，2.4kHz时最大输出电压178.89Vrms。

*2 输出频率50Hz/60Hz下，不超峰值电流，CF最大可到6；满电流满功率条件下，CF最大可到4。

*3 LoopSpeed为Low时，对负载适应性更强； LoopSpeed为High时，动态响应更快。

*4 并机机型需要使用sense远端量测模式进行测试。

*5 测试条件：纯阻性负载，满功率条件下。

*6 动态响应时间测试，DC模式，高速，待测物电容<10uF条件下所测。

All the above parameters are subject to change without prior notice from ITECH.

9.2.5 IT7803J-350-30

输入参数				
AC输入	接线方式	1 phase 2wire + ground(PE)		
	输入电压	RMS	220±10%	V
	输入电流	RMS	< 18.8A @200Vac,1Øinput	
			< 17.1A @220Vac,1Øinput	
			< 15.7A @240Vac,1Øinput	
	视在功率		< 3.7	kVA
	频率范围		45 ~ 65	Hz
	功率因数	typ	0.98	
输出参数				
AC输出	输出电压	VLN *1	0 ~ 350	V
		VLL（3phase）	0 ~ 606	V
		VLL（reverse）	0 ~ 700	V
	输出电流	RMS（1phase）	30	A
		Crest Factor *2	6	
		Peak（1phase）	120	A

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

		RMS (3phase/3channel/reverse)	10	A
		Peak (3phase/3channel/reverse)	40	A
	输出功率	Per Phase/Per Channel	1k	VA
		Max. Power (reverse phase)	2k	VA
		Max. Power (1phase/3phase/3channel)	3k	VA
	电压设定			
	范围	1phase/3phase/3channel	0 ~ 350	V
		reverse	0 ~ 700	V
	分辨率		0.01	V
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz)F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	DC失调电压	typ	0.02	Vdc
	电流设定			
	范围	RMS （1phase）	30	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	10	A
	分辨率		0.01	A
	精度	16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3%+(0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	频率			
	设定范围	Low *3	16 ~ 500	Hz
		High *3	16 ~ 2.4k	Hz
	设定分辨率		0.01	Hz
	设定精度	16Hz ~ 500Hz	0.01%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	0.1%	
	波形合成	50/60Hz	up to 50	orders
	相位			
	设定范围		0 ~ 360	°
	设定分辨率		0.01	°
DC输出	电压设定			
	范围	1phase/3channel	-499 ~ 499	Vdc
		reverse	-998 ~ 998	Vdc

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	分辨率		0.01	V
	精度		< 0.1%+0.1% F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	电流设定			
	范围	3channel/reverse	-10 ~ 10	Adc
		1phase	-30 ~ 30	Adc
	分辨率		0.01	A
	精度		< 0.1% + 0.2% F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	最大功率			
	功率	Per Channel	1k	W
	反向模式功率	Max. Power (reverse phase)	2k	W
	总功率	Max. Power (1phase/3channel)	3k	W
可编程阻抗	电阻设定范围	3phase/3channel	0 ~ 1000	mΩ
		1phase	0 ~ 333.333	mΩ
		reverse	0 ~ 2000	mΩ
	电感设定范围	3phase/3channel	0 ~ 1000	uH
		1phase	0 ~ 333.333	uH
		reverse	0 ~ 2000	uH
电压稳定度	线调节率		< 0.05% F.S.	
	负载调节率 *4	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.05% + 0.05% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.05% + (0.1%*kHz) F.S.	
	THD *5	16Hz ~ 100Hz	< 0.5%	
		100.01Hz ~ 500Hz	< 1%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 1%+(1%*kHz) F.S.	
	电压纹波	RMS	< 0.4	V
	动态响应 *6	typ	220	us
电压爬升率	≥2 V/μs with full-scale programmed voltage step			
测量参数				
电压有效值	分辨率		0.01	V
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
电流有效值	分辨率		0.01	A
	精度	DC,16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3% + (0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
电流峰值	分辨率		0.1	A
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.4% + 0.6% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% + (1.2%*kHz) F.S.	
输出功率	分辨率		0.001	kW
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.4% +0.4% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% +(0.8%*kHz) F.S.	
谐波测量	谐波分析上限	50/60Hz	up to 50	orders
其他				
效率	typ	82%		
保护		OVP, OCP, OPP, OTP, FAN, ECP, Sense		
尺寸	437.00mm（W）*88.40mm（H）*700.00mm（D）（机框尺寸） 483.00mm（W）*106.90mm（H）*785.30mm（D）（含把手、保护罩和底脚尺寸）			
重量		19.3kg		
工作环境		0C°-50C°		
编程响应时间		2ms		
Sense补偿电压		20V		
最大工作隔离电压		±1000Vdc		
绝缘耐压	输入对地	3000Vdc/1min		
	输入对输出	2250Vdc/1min		
	输出对地	2100Vdc/1min		
通讯接口	内置USB/CAN/LAN/数字IO通讯接口，选配GPIB/模拟/RS232通讯接口量			

*1 根据输出频率，输出电压会降低，1.2k以内可以出额定电压，2kHz时最大输出电压214.67Vrms，2.4kHz时最大输出电压178.89Vrms。

*2 输出频率50Hz/60Hz下，不超峰值电流，CF最大可到6；满电流满功率条件下，CF最大可到4。

*3 LoopSpeed为Low时，对负载适应性更强；LoopSpeed为High时，动态响应更快。

*4 并机机型需要使用sense远端量测模式进行测试。

*5 测试条件：纯阻性负载，满功率条件下。

*6 动态响应时间测试，DC模式，高速，待测物电容<10uF条件下所测。

All the above parameters are subject to change without prior notice from ITECH.

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

9.2.6 IT7803-350-30

输入参数				
AC输入	接线方式	3 phase 3wire + ground(PE)		
	线电压	RMS	3kW MAX. @(200 ~ 220)±10% Input	V
			3kW MAX. @(380 ~ 480)±10% Input	V
	线电流	RMS	< 10.8A(per phase) @200Vac,3Ø input	
			< 5.9A(per phase) @380Vac,3Ø input	
			< 4.8A(per phase) @480Vac,3Ø input	
	视在功率		< 3.6	kVA
	频率范围		45 ~ 65	Hz
	功率因数	typ	0.98	
输出参数				
AC输出	输出电压	VLN *1	0 ~ 350	V
		VLL（3phase）	0 ~ 606	V
		VLL（reverse）	0 ~ 700	V
	输出电流	RMS（1phase）	30	A
		Crest Factor *2	6	
		Peak（1phase）	120	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	10	A
		Peak (3phase/3channel/reverse)	40	A
	输出功率	Per Phase/Per Channel	1k	VA
		Max. Power (reverse phase)	2k	VA
		Max. Power (1phase/3phase/3channel)	3k	VA
	电压设定			
	范围	1phase/3phase/3channel	0 ~ 350	V
		reverse	0 ~ 700	V
	分辨率		0.01	V
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz)F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	DC失调电压	typ	0.02	Vdc

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	电流设定			
	范围	RMS（1phase）	30	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	10	A
	分辨率		0.01	A
	精度	16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3%+(0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	频率			
	设定范围	Low *3	16 ~ 500	Hz
		High *3	16 ~ 2.4k	Hz
	设定分辨率		0.01	Hz
	设定精度	16Hz ~ 500Hz	0.01%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	0.1%	
	波形合成	50/60Hz	up to 50	orders
	相位			
	设定范围		0 ~ 360	°
	设定分辨率		0.01	°
DC输出	电压设定			
	范围	1phase/3channel	-499 ~ 499	Vdc
		reverse	-998 ~ 998	Vdc
	分辨率		0.01	V
	精度		< 0.1%+0.1% F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	电流设定			
	范围	3channel/reverse	-10 ~ 10	Adc
		1phase	-30 ~ 30	Adc
	分辨率		0.01	A
	精度		< 0.1% + 0.2% F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	最大功率			
	功率	Per Channel	1k	W
	反向模式功率	Max. Power (reverse phase)	2k	W
	总功率	Max. Power (1phase/3channel)	3k	W
可编程阻抗	电阻设定范围	3phase/3channel	0 ~ 1000	mΩ

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

		1phase	0 ~ 333.333	mΩ
		reverse	0 ~ 2000	mΩ
	电感设定范围	3phase/3channel	0 ~ 1000	uH
		1phase	0 ~ 333.333	uH
		reverse	0 ~ 2000	uH
电压稳定度	线调节率		< 0.05% F.S.	
	负载调节率 *4	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.05% + 0.05% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.05% + (0.1%*kHz) F.S.	
	THD *5	16Hz ~ 100Hz	< 0.5%	
		100.01Hz ~ 500Hz	< 1%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 1%+(1%*kHz) F.S.	
	电压纹波	RMS	< 0.4	V
	动态响应 *6	typ	220	us
电压爬升率	≥2 V/μs with full-scale programmed voltage step			
测量参数				
电压有效值	分辨率		0.01	V
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
电流有效值	分辨率		0.01	A
	精度	DC,16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3% + (0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
电流峰值	分辨率		0.1	A
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.4% + 0.6% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% + (1.2%*kHz) F.S.	
输出功率	分辨率		0.001	kW
	精度Accuracy	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.4% +0.4% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% +(0.8%*kHz) F.S.	
谐波测量	谐波分析上限	50/60Hz	up to 50	orders
其他				
效率	typ	84%		
保护		OVP, OCP, OPP, OTP, FAN, ECP, Sense		
尺寸	437.00mm（W）*88.40mm（H）*700.00mm（D）（机框尺寸） 483.00mm（W）*106.90mm（H）*785.30mm（D）（含把手、保护罩和底脚尺寸）			
重量		18kg		

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

工作环境		0C°-50C°
编程响应时间		2ms
Sense补偿电压		20V
最大工作隔离电压		±1000Vdc
绝缘耐压	输入对地	3000Vdc/1min
	输入对输出	2250Vdc/1min
	输出对地	2100Vdc/1min
通讯接口	内置USB/CAN/LAN/数字IO通讯接口，选配GPIB/模拟量&RS232通讯接口	

*1 根据输出频率，输出电压会降低，1.2k以内可以出额定电压，2kHz时最大输出电压214.67Vrms，2.4kHz时最大输出电压178.89Vrms。

*2 输出频率50Hz/60Hz下，不超峰值电流，CF最大可到6；满电流满功率条件下，CF最大可到4。

*3 LoopSpeed为Low时，对负载适应性更强； LoopSpeed为High时，动态响应更快。

*4 并机机型需要使用sense远端量测模式进行测试。

*5 测试条件：纯阻性负载，满功率条件下。

*6 动态响应时间测试，DC模式，高速，待测物电容<10uF条件下所测。

9.2.7 IT7803-350-30-ATE

输入参数				
AC输入	**接线方式**	3 phase 3wire + ground(PE)		
	线电压	RMS	3kW MAX. @(200 ~ 220)±10% Input	V
			3kW MAX. @(380 ~ 480)±10% Input	V
	线电流	RMS	< 10.8A(per phase) @200Vac,3Ø input	
			< 5.9A(per phase) @380Vac,3Ø input	
			< 4.8A(per phase) @480Vac,3Ø input	
	视在功率		< 3.6	kVA
	频率范围		45 ~ 65	Hz
	功率因数	typ	0.98	
输出参数				
AC输出	**输出电压**	**VLN *1**	0 ~ 350	V

		VLL(3phase)	0 ~ 606	V
		VLL(reverse)	0 ~ 700	V
	输出电流	RMS(1phase)	30	A
		Crest Factor *2	6	
		Peak(1phase)	120	A
		RMS (3phase/multichannel/reverse)	10	A
		Peak (3phase/multichannel/reverse)	40	A
	输出功率	Per Phase/Per Channel	1k	VA
		Max. Power(reverse phase)	2k	VA
		Max. Power (1phase/3phase/multichannel)	3k	VA
	电压设定			
	范围	1phase/3phase/multichannel	0 ~ 350	V
		reverse	0 ~ 700	V
	分辨率		0.01	V
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz)F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	DC失调电压	typ	0.02	Vdc
	电流设定			
	范围	RMS (1phase)	30	A
		RMS (3phase/multichannel/reverse)	10	A
	分辨率		0.01	A
	精度	16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3%+(0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	频率			
	设定范围	**Low *3**	16 ~ 500	Hz
		High *3	16 ~ 2.4k	Hz
	设定分辨率		0.01	Hz
	设定精度	16Hz ~ 500Hz	0.01%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	0.1%	
	波形合成	50/60Hz	up to 50	orders
	相位			

	设定范围		0 ~ 360	°
	设定分辨率		0.01	°
DC输出	**电压设定**			
	范围	1phase/multichannel	-499 ~ 499	Vdc
		reverse	-998 ~ 998	Vdc
	分辨率		0.01	V
	精度		< 0.1%+0.1% F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	电流设定			
	范围	multichannel/reverse	-10 ~ 10	Adc
		1phase	-30 ~ 30	Adc
	分辨率		0.01	A
	精度		< 0.1% + 0.2% F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	最大功率			
	功率	Per Channel	1k	W
	反向模式功率	Max. Power (reverse phase)	2k	W
	总功率	Max. Power (1phase/multichannel)	3k	W
可编程阻抗	**电阻设定范围**	3phase/multichannel	0 ~ 1000	mΩ
		1phase	0 ~ 333.333	mΩ
		reverse	0 ~ 2000	mΩ
	电感设定范围	3phase/multichannel	0 ~ 1000	uH
		1phase	0 ~ 333.333	uH
		reverse	0 ~ 2000	uH
电压稳定度	**线调节率**		< 0.05% F.S.	
	负载调节率 *4	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.05% + 0.05% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.05% + (0.1%*kHz) F.S.	
	THD *5	16Hz ~ 100Hz	< 0.5%	
		100.01Hz ~ 500Hz	< 1%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 1%+1%*kHz	
	电压纹波	RMS	< 0.4	V
	动态响应 *6	typ	220	us
电压爬升率	≥2 V/μs with full-scale programmed voltage step			
测量参数				
电压有效值	**分辨率**		0.01	V
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
电流有效值	**分辨率**		0.01	A
	精度	DC,16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3% + (0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
电流峰值	**分辨率**		0.1	A
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.4% + 0.6% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% + (1.2%*kHz) F.S.	
输出功率	**分辨率**		0.001	kW
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.4% +0.4% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% +(0.8%*kHz) F.S.	
谐波测量	**谐波分析上限**	50/60Hz	up to 50	orders
其他				
效率	**typ**	84%		
保护		OVP, OCP, OPP, OTP, FAN, ECP, Sense		
尺寸	437.00mm (W)*43.90mm(H)*699.50mm(D)(机框尺寸) 459.00mm (W)*57.10mm(H)*791.60mm(D)(含保护罩和底脚尺寸)			
重量		16.6kg		
工作环境		0C°-50C°		
编程响应时间		2ms		
Sense补偿电压		20V		
最大工作隔离电压		±1000Vdc		
绝缘耐压	输入对地	3000Vdc/1min		
	输入对输出	2250Vdc/1min		
	输出对地	2100Vdc/1min		
通讯接口	内置USB/CAN/LAN/数字IO通讯接口，选配GPIB/模拟量&RS232通讯接口			

*1 根据输出频率，输出电压会降低，1.2k以内可以出额定电压，2kHz时最大输出电压214.67Vrms，2.4kHz时最大输出电压178.89Vrms。

*2 输出频率50Hz/60Hz下，不超峰值电流，CF最大可到6；满电流满功率条件下，CF最大可到4。

*3 LoopSpeed为Low时，对负载适应性更强； LoopSpeed为High时，动态响应更快。

*4 并机机型需要使用sense远端量测模式进行测试。

*5 测试条件：纯阻性负载，满功率条件下。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

*6 动态响应时间测试，DC模式，高速，待测物电容<10uF条件下所测。

All the above parameters are subject to change without prior notice from ITECH.

9.2.8 IT7803-350-30U

输入参数				
AC输入	**接线方式**	**3 phase 3wire + ground(PE) *1**		
	线电压	RMS	(200 ~ 220) ±10% (380 ~ 480) ±10%	V
	线电流	RMS	< 20	A
	视在功率		< 3.7	kVA
	频率范围		45 ~ 65	Hz
	功率因数	typ	0.98	
输出参数				
AC输出	**输出电压**	**VLN *3**	0 ~ 350	V
	输出电流	RMS（1phase）	30	A
		Crest Factor *4	6	
		Peak（1phase）	90	A
	输出功率	Max. Power（1phase）	3k	VA
	电压设定			
	范围	1phase	0 ~ 350	V
	分辨率		0.01	V
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz)F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	DC失调电压	typ	0.02	Vdc
	电流设定			
	范围	RMS（1phase）	30	A
	分辨率		0.01	A
	精度	16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3%+(0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	频率			
	设定范围	**Low *5**	16 ~ 500	Hz
		High *5	16 ~ 2.4k	Hz

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	设定分辨率		0.01	Hz
	设定精度	16Hz ~ 500Hz	0.01%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	0.1%	
	波形合成	50/60Hz	up to 50	orders
	相位			
	设定范围		0 ~ 360	°
	设定分辨率		0.01	°
DC输出	**电压设定**			
	范围	1phase	-499 ~ 499	Vdc
	分辨率		0.01	V
	精度		< 0.1%+0.1% F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	电流设定			
	范围	1phase	-30 ~ 30	Adc
	分辨率		0.01	A
	精度		< 0.1% + 0.2% F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	最大功率			
	总功率	Max. Power（1phase ）	3k	W
可编程阻抗	**电阻设定范围**		0 ~ 1000	mΩ
	电感设定范围		0 ~ 1000	uH
电压稳定度	**线调节率**		< 0.05% F.S.	
	负载调节率	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.05% + 0.05% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.05% + (0.1%*kHz) F.S.	
	THD *6	16Hz ~ 100Hz	< 0.5%	
		100.01Hz ~ 500Hz	< 1%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 1%+(1%*kHz) F.S.	
	电压纹波	RMS	< 0.4	V
	动态响应 *7	typ	200	us
电压爬升率	≥2 V/μs with full-scale programmed voltage step			
测量参数				
电压有效值	**分辨率**		0.01	V
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
电流有效值	**分辨率**		0.01	A

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	精度	DC,16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz~500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3% + (0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
电流峰值	**分辨率**		0.01	A
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.4% + 0.6% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% + (1.2%*kHz) F.S.	
输出功率	**分辨率**		0.001	kW
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.4% +0.4% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% +(0.8%*kHz) F.S.	
谐波测量	**谐波分析上限**	50/60Hz	up to 50	orders
其他				
效率	**typ**	83%		
保护		OVP, OCP, OPP, OTP, FAN, Sense		
尺寸	439.50mm（W）*132.80mm（H）*777.50mm（D）（机框尺寸） 483.00mm（W）*151.30mm（H）*841.60mm（D）（含把手、保护罩和底脚）			
重量		26.4kg		
工作环境		0C°-50C°		
编程响应时间		2ms		
Sense补偿电压		20V		
最大工作隔离电压		±500Vdc		
绝缘耐压	输入对地	3000Vdc/1min		
	输入对输出	2250Vdc/1min		
	输出对地	2100Vdc/1min		
通讯接口	内置USB/CAN/LAN/数字IO通讯接口，选配GPIB/模拟量&RS232通讯接口			

*1 单相机型支持单相两线输入，参考说明书接线图。

*3 根据输出频率，输出电压会降低，1.4k以内可以出额定电压，2kHz时最大输出电压250.76Vrms，2.4kHz时最大输出电压208.97Vrms。

*4 输出频率50Hz/60Hz下，不超峰值电流，CF最大可到6；满电流满功率条件下，CF最大可到3。

*5 LoopSpeed为Low时，对负载适应性更强； LoopSpeed为High时，动态响应更快。

*6 测试条件：纯阻性负载，满功率条件下。

*7 动态响应时间测试，DC模式，高速，待测物电容<10uF条件下所测。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

All the above parameters are subject to change without prior notice from ITECH.

9.2.9 IT7804-350-20U

输入参数				
AC输入	**接线方式**	3 phase 3wire + ground(PE)		
	线电压	RMS	**(200 ~ 220) ±10% *1** **(380 ~ 480) ±10%**	V
	线电流	RMS	< 9.4	A
	视在功率		< 4.6	kVA
	频率范围		45 ~ 65	Hz
	功率因数	typ	0.98	
输出参数				
AC输出	**输出电压**	**VLN *2**	0 ~ 350	V
		VLL（reverse）	0 ~ 700	V
	输出电流	RMS（1phase）	20	A
		Crest Factor *3	6	
		Peak（1phase）	80	A
		RMS(reverse)	10	A
		Peak(reverse)	40	A
	输出功率	Max. Power **(reverse phase)**	4k	VA
		Max. Power（1phase）	4k	VA
	电压设定			
	范围	1phase	0 ~ 350	V
		reverse	0 ~ 700	V
	分辨率		0.01	V
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz)F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	DC失调电压	typ	0.02	Vdc
	电流设定			
	范围	RMS（1phase）	20	A
		RMS(reverse)	10	A
	分辨率		0.01	A
	精度	16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3%+(0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	频率			
	设定范围	Low *4	16 ~ 500	Hz
		High *4	16 ~ 2.4k	Hz
	设定分辨率		0.01	Hz
	设定精度	16Hz ~ 500Hz	0.01%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	0.1%	
	波形合成	50/60Hz	up to 50	orders
	相位			
	设定范围		0 ~ 360	°
	设定分辨率		0.01	°
DC输出	电压设定			
	范围	1phase	-499 ~ 499	Vdc
		reverse	-998 ~ 998	Vdc
	分辨率		0.01	V
	精度		< 0.1%+0.1% F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	电流设定			
	范围	reverse	-10 ~ 10	Adc
		1phase	-20 ~ 20	Adc
	分辨率		0.01	A
	精度		< 0.1% + 0.2% F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	最大功率			
	反相模式功率	Max. Power (reverse phase)	4k	W
	总功率	Max. Power（1phase）	4k	W
可编程阻抗	电阻设定范围	1phase	0 ~ 500	mΩ
		reverse	0 ~ 2000	mΩ
	电感设定范围	1phase	0 ~ 500	uH
		reverse	0 ~ 2000	uH
电压稳定度	线调节率		< 0.05% F.S.	
	负载调节率 *5	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.05% + 0.05% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.05% + (0.1%*kHz) F.S.	
	THD *6	16Hz ~ 100Hz	< 0.5%	
		100.01Hz ~ 500Hz	< 1%	

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

		500.01Hz ~ 2.4kHz	<1%+(1%*kHz) F.S.	
	电压纹波	RMS	< 0.4	V
	动态响应 *7	typ	220	us
电压爬升率	≥2 V/μs with full-scale programmed voltage step			
测量参数				
电压有效值	**分辨率**		0.01	V
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
电流有效值	**分辨率**		0.01	A
	精度	DC,16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3% + (0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
电流峰值	**分辨率**		0.01	A
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.4% + 0.6% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% + (1.2%*kHz) F.S.	
输出功率	**分辨率**		0.001	kW
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.4% +0.4% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% +(0.8%*kHz) F.S.	
谐波测量	**谐波分析上限**	50/60Hz	up to 50	orders
其他				
效率	**typ**	88%		
保护		OVP, OCP, OPP, OTP, FAN, ECP, Sense		
尺寸	437.00mm（W）*88.40mm（H）*700.00mm（D）（机框尺寸） 483.00mm（W）*106.90mm（H）*785.30mm（D）（含把手，保护罩和底脚)			
重量		16.5kg		
工作环境		0C°-50C°		
编程响应时间		2ms		
Sense补偿电压		20V		
最大工作隔离电压		±1000Vdc		
绝缘耐压	输入对地	3000Vdc/1min		
	输入对输出	2250Vdc/1min		
	输出对地	2100Vdc/1min		
通讯接口	内置USB/CAN/LAN/数字IO通讯接口，选配GPIB/模拟量&RS232通讯接口			

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

*1 (200 ~ 220) ±10%三相输入时，输出功率限额至3kVA，单相输入时，功率降至1.5kVA。

*2 根据输出频率，输出电压会降低，1.2k以内可以出额定电压，2kHz时最大输出电压214.67Vrms，2.4kHz时最大输出电压178.89Vrms。

*3 输出频率50Hz/60Hz下，不超峰值电流，CF最大可到6；满电流满功率条件下，CF最大可到4。

*4 LoopSpeed为Low时，对负载适应性更强； LoopSpeed为High时，动态响应更快。

*5 并机机型需要使用sense远端量测模式进行测试。

*6 测试条件：纯阻性负载，满功率条件下。

*7 动态响应时间测试，DC模式，高速，待测物电容<10uF条件下所测。

All the above parameters are subject to change without prior notice from ITECH.

9.2.10 IT7804-350-20U-ATE

输入参数				
AC输入	**接线方式**	3 phase 3wire + ground(PE)		
	线电压	RMS	(200 ~ 220) ±10% *1 (380 ~ 480) ±10%	V
	线电流	RMS	< 9.4	A
	视在功率		< 4.6	kVA
	频率范围		45 ~ 65	Hz
	功率因数	typ	0.98	
输出参数				
AC输出	**输出电压**	**VLN *2**	0 ~ 350	V
		VLL（reverse）	0 ~ 700	V
	输出电流	RMS（1phase）	20	A
		Crest Factor *3	6	
		Peak （1phase）	80	A
		RMS (multichannel/reverse)	10	A
		Peak (multichannel/reverse)	40	A
	输出功率	Per Phase/Per Channel	2k	VA
		Max. Power （reverse phase ）	4k	VA

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

		Max. Power (1phase/multichannel)	4k	VA
	电压设定			
	范围	1phase/multichannel	0 ~ 350	V
		reverse	0 ~ 700	V
	分辨率		0.01	V
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz)F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	DC失调电压	typ	0.02	Vdc
	电流设定			
	范围	RMS（1phase）	20	A
		RMS (multichannel/reverse)	10	A
	分辨率		0.01	A
	精度	16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3%+(0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	频率			
	设定范围	**Low *4**	16 ~ 500	Hz
		High *4	16 ~ 2.4k	Hz
	设定分辨率		0.01	Hz
	设定精度	16Hz ~ 500Hz	0.01%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	0.1%	
	波形合成	50/60Hz	up to 50	orders
	相位			
	设定范围		0 ~ 360	°
	设定分辨率		0.01	°
DC输出	**电压设定**			
	范围	1phase/multichannel	-499 ~ 499	Vdc
		reverse	-998 ~ 998	Vdc
	分辨率		0.01	V
	精度		< 0.1%+0.1% F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	电流设定			
	范围	multichannel/reverse	-10 ~ 10	Adc
		1phase	-20 ~ 20	Adc

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	分辨率		0.01	A
	精度		< 0.1% + 0.2% F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	最大功率			
	功率	Per Channel	2k	W
	反向模式功率	Max. Power (reverse phase)	4k	W
	总功率	Max. Power (1phase/multichannel)	4k	W
可编程阻抗	**电阻设定范围**	multichannel	0 ~ 1000	mΩ
		1phase	0 ~ 500	mΩ
		reverse	0 ~ 2000	mΩ
	电感设定范围	multichannel	0 ~ 1000	uH
		1phase	0 ~ 500	uH
		reverse	0 ~ 2000	uH
电压稳定度	**线调节率**		< 0.05% F.S.	
	负载调节率 *5	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.05% + 0.05% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.05% + (0.1%*kHz) F.S.	
	THD *6	16Hz ~ 100Hz	< 0.5%	
		100.01Hz ~ 500Hz	< 1%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 1%+1%*kHz	
	电压纹波	RMS	< 0.4	V
	动态响应 *7	typ	220	us
电压爬升率	≥2 V/μs with full-scale programmed voltage step			
测量参数				
电压有效值	**分辨率**		0.01	V
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
电流有效值	**分辨率**		0.01	A
	精度	DC,16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3% + (0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
电流峰值	**分辨率**		0.01	A
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.4% + 0.6% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% + (1.2%*kHz) F.S.	
输出功率	**分辨率**		0.001	kW

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.4% +0.4% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% +(0.8%*kHz) F.S.	
谐波测量	**谐波分析上限**	50/60Hz	up to 50	orders
其他				
效率	**typ**	88%		
保护		OVP, OCP, OPP, OTP, FAN, ECP, Sense		
尺寸	437.00mm（W）*43.90mm（H）*699.50mm（D）（机框尺寸） 459.00mm（W）*57.10mm（H）*791.60mm（D）（含保护罩和底脚尺寸）			
重量		15.1kg		
工作环境		0C°-50C°		
编程响应时间		2ms		
Sense补偿电压		20V		
最大工作隔离电压		±1000Vdc		
绝缘耐压	输入对地	3000Vdc/1min		
	输入对输出	2250Vdc/1min		
	输出对地	2100Vdc/1min		
通讯接口	内置USB/CAN/LAN/数字IO通讯接口，选配GPIB/模拟量&RS232通讯接口			

*1（200 ~ 220）±10%时，输出功率限额至3KW。

*2 根据输出频率，输出电压会降低，1.2k以内可以出额定电压，2kHz时最大输出电压214.67Vrms，2.4kHz时最大输出电压178.89Vrms。

*3 输出频率50Hz/60Hz下，不超峰值电流，CF最大可到6；满电流满功率条件下，CF最大可到4。

*4 LoopSpeed为Low时，对负载适应性更强； LoopSpeed为High时，动态响应更快。

*5 并机机型需要使用sense远端量测模式进行测试。

*6 测试条件：纯阻性负载，满功率条件下。

*7 动态响应时间测试，DC模式，高速，待测物电容<10uF条件下所测。

All the above parameters are subject to change without prior notice from ITECH.

9.2.11 IT7805-350-30U

输入参数				
AC输入	**接线方式**	**3 phase 3wire + ground(PE) *1**		
	线电压	RMS	**（200 ~ 220）±10% *2 （380 ~ 480）±10%**	V

	线电流	RMS	< 20	A
	视在功率		< 5.8	kVA
	频率范围		45 ~ 65	Hz
	功率因数	typ	0.98	
输出参数				
AC输出	**输出电压**	**VLN *3**	0 ~ 350	V
	输出电流	RMS（1phase）	30	A
		Crest Factor *4	6	
		Peak（1phase）	90	A
	输出功率	Max. Power（1phase）	5k	VA
	电压设定			
	范围	1phase	0 ~ 350	V
	分辨率		0.01	V
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz)F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	DC失调电压	typ	0.02	Vdc
	电流设定			
	范围	RMS（1phase）	30	A
	分辨率		0.01	A
	精度	16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3%+(0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	频率			
	设定范围	**Low *5**	16 ~ 500	Hz
		High *5	16 ~ 2.4k	Hz
	设定分辨率		0.01	Hz
	设定精度	16Hz ~ 500Hz	0.01%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	0.1%	
	波形合成	50/60Hz	up to 50	orders
	相位			
	设定范围		0 ~ 360	°
	设定分辨率		0.01	°
DC输出	**电压设定**			
	范围	1phase	-499 ~ 499	Vdc
	分辨率		0.01	V

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	精度		< 0.1%+0.1% F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	电流设定			
	范围	1phase	-30 ~ 30	Adc
	分辨率		0.01	A
	精度		< 0.1% + 0.2% F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	最大功率			
	总功率	Max. Power（1phase ）	5k	W
可编程阻抗	**电阻设定范围**		0 ~ 1000	mΩ
	电感设定范围		0 ~ 1000	uH
电压稳定度	**线调节率**		< 0.05% F.S.	
	负载调节率	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.05% + 0.05% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.05% + (0.1%*kHz) F.S.	
	THD *6	16Hz ~ 100Hz	< 0.5%	
		100.01Hz ~ 500Hz	< 1%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 1%+(1%*kHz) F.S.	
	电压纹波	RMS	< 0.4	V
	动态响应 *7	typ	200	us
电压爬升率	≥2 V/μs with full-scale programmed voltage step			
测量参数				
电压有效值	**分辨率**		0.01	V
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
电流有效值	**分辨率**		0.01	A
	精度	DC,16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz~500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3% + (0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
电流峰值	**分辨率**		0.01	A
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.4% + 0.6% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% + (1.2%*kHz) F.S.	
输出功率	**分辨率**		0.001	kW
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.4% +0.4% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% +(0.8%*kHz) F.S.	

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

谐波测量	**谐波分析上限**	50/60Hz	up to 50	orders
其他				
效率	**typ *8**	91%		
保护		OVP, OCP, OPP, OTP, FAN, Sense		
尺寸	439.50mm（W）*132.80mm（H）*777.50mm(D) (机框尺寸） 483.00mm（W）*151.30mm（H）*841.60mm（D）（含把手，保护罩及底脚)			
重量		26.4kg		
工作环境		0C°-50C°		
编程响应时间		2ms		
Sense补偿电压		20V		
最大工作隔离电压		±500Vdc		
绝缘耐压	输入对地	3000Vdc/1min		
	输入对输出	2250Vdc/1min		
	输出对地	2100Vdc/1min		
通讯接口	内置USB/CAN/LAN/数字IO通讯接口，选配GPIB/模拟量&RS232通讯接口			

*1 单相机型支持单相两线输入，参考说明书接线图。

*2 (200 ~ 220) ±10%时，输出功率限额至3KW。

*3 根据输出频率，输出电压会降低，1.4k以内可以出额定电压，2kHz时最大输出电压250.76Vrms，2.4kHz时最大输出电压208.97Vrms。

*4 输出频率50Hz/60Hz下，不超峰值电流，CF最大可到6；满电流满功率条件下，CF最大可到3。

*5 LoopSpeed为Low时，对负载适应性更强； LoopSpeed为High时，动态响应更快。

*6 测试条件：纯阻性负载，满功率条件下。

*7 动态响应时间测试，DC模式，高速，待测物电容<10uF条件下所测。

*8 测试条件：输入380VLL/50Hz，输出350Vrms/50Hz/5kW。

All the above parameters are subject to change without prior notice from ITECH.

9.2.12 IT7806-350-30

输入参数				
AC输入	接线方式	3 phase 3wire + ground(PE)		
	线电压	RMS	(200 ~ 220) ±10% *1 (380 ~ 480) ±10%	V

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	线电流	RMS	< 13.8	A
	视在功率		< 7	kVA
	频率范围		45 ~ 65	Hz
	功率因数	typ	0.98	
输出参数				
AC输出	输出电压	VLN *2	0 ~ 350	V
		VLL（3phase）	0 ~ 606	V
		VLL（reverse）	0 ~ 700	V
	输出电流	RMS（1phase）	30	A
		Crest Factor *3	6	
		Peak（1phase）	120	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	10	A
		Peak (3phase/3channel/reverse)	40	A
	输出功率	Per Phase/Per Channel	2k	VA
		Max. Power (reverse phase)	4k	VA
		Max. Power (1phase/3phase/3channel)	6k	VA
	电压设定			
	范围	1phase/3phase/3channel	0 ~ 350	V
		reverse	0 ~ 700	V
	分辨率		0.01	V
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz)F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	DC失调电压	typ	0.02	Vdc
	电流设定			
	范围	RMS（1phase）	30	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	10	A
	分辨率		0.01	A
	精度	16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3%+(0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	频率			
	设定范围	Low *4	16 ~ 500	Hz

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

		High *4	16 ~ 2.4k	Hz
	设定分辨率		0.01	Hz
	设定精度	16Hz ~ 500Hz	0.01%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	0.1%	
	波形合成	50/60Hz	up to 50	orders
	相位			
	设定范围		0 ~ 360	°
	设定分辨率		0.01	°
DC输出	电压设定			
	范围	1phase/3channel	-499 ~ 499	Vdc
		reverse	-998 ~ 998	Vdc
	分辨率		0.01	V
	精度		< 0.1%+0.1% F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	电流设定			
	范围	3channel/reverse	-10 ~ 10	Adc
		1phase	-30 ~ 30	Adc
	分辨率		0.01	A
	精度		< 0.1% + 0.2% F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	最大功率			
	功率	Per Channel	2k	W
	反向模式功率	Max. Power (reverse phase)	4k	W
	总功率	Max. Power (1phase/3channel)	6k	W
可编程阻抗	电阻设定范围	3phase/3channel	0 ~ 1000	mΩ
		1phase	0 ~ 333.333	mΩ
		reverse	0 ~ 2000	mΩ
	电感设定范围	3phase/3channel	0 ~ 1000	uH
		1phase	0 ~ 333.333	uH
		reverse	0 ~ 2000	uH
电压稳定度	线调节率		< 0.05% F.S.	
	负载调节率 *5	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.05% + 0.05% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.05% + (0.1%*kHz) F.S.	
	THD *6	16Hz ~ 100Hz	< 0.5%	
		100.01Hz ~ 500Hz	< 1%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	<1%+(1%*kHz) F.S.	

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	电压纹波	RMS	< 0.4	V
	动态响应 *7	typ	220	us
电压爬升率	≥2 V/μs with full-scale programmed voltage step			
测量参数				
电压有效值	分辨率		0.01	V
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
电流有效值	分辨率		0.01	A
	精度	DC,16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3% + (0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
电流峰值	分辨率		0.1	A
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.4% + 0.6% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% + (1.2%*kHz) F.S.	
输出功率	分辨率		0.001	kW
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.4% +0.4% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% +(0.8%*kHz) F.S.	
谐波测量	谐波分析上限	50/60Hz	up to 50	orders
其他				
效率	typ	88%		
保护		OVP, OCP, OPP, OTP, FAN, ECP, Sense		
尺寸	437.00mm（W）*88.40mm（H）*700.00mm（D）（机框尺寸） 483.00mm（W）*106.90mm（H）*785.30mm（D）（含把手、保护罩和底脚尺寸）			
重量		18kg		
工作环境		0C°-50C°		
编程响应时间		2ms		
Sense补偿电压		20V		
最大工作隔离电压		±1000Vdc		
绝缘耐压	输入对地	3000Vdc/1min		
	输入对输出	2250Vdc/1min		
	输出对地	2100Vdc/1min		
通讯接口	内置USB/CAN/LAN/数字IO通讯接口，选配GPIB/模拟量&RS232通讯接口			

*1（200 ~ 220）±10%时，输出额定功率的50%。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

*2 根据输出频率，输出电压会降低，1.2k以内可以出额定电压，2kHz时最大输出电压214.67Vrms，2.4kHz时最大输出电压178.89Vrms。

*3 输出频率50Hz/60Hz下，不超峰值电流，CF最大可到6；满电流满功率条件下，CF最大可到4。

*4 LoopSpeed为Low时，对负载适应性更强； LoopSpeed为High时，动态响应更快。

When loopSpeed Low is low，it can better complied DUT's characteristics；When LoopSpeed is High，the dynamic response time is faster.

*5 并机机型需要使用sense远端量测模式进行测试。

*6 测试条件：纯阻性负载，满功率条件下。

*7 动态响应时间测试，DC模式，高速，待测物电容<10uF条件下所测。

All the above parameters are subject to change without prior notice from ITECH.

9.2.13 IT7806-350-30-ATE

输入参数				
AC输入	**接线方式**	3 phase 3wire + ground(PE)		
	线电压	RMS	(200 ~ 220) ±10% *1 (380 ~ 480) ±10%	V
	线电流	RMS	< 13.8	A
	视在功率		< 7	kVA
	频率范围		45 ~ 65	Hz
	功率因数	typ	0.98	
输出参数				
AC输出	**输出电压**	**VLN *2**	0 ~ 350	V
		VLL（3phase）	0 ~ 606	V
		VLL（reverse）	0 ~ 700	V
	输出电流	RMS（1phase）	30	A
		Crest Factor *3	6	
		Peak（1phase）	120	A
		RMS (3phase/multichannel/reverse)	10	A
		Peak (3phase/multichannel/reverse)	40	A
	输出功率	Per Phase/Per Channel	2k	VA
		Max. Power (reverse phase)	4k	VA

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

		Max. Power (1phase/3phase/multichannel)	6k	VA
	电压设定			
	范围	1phase/3phase/multichannel	0 ~ 350	V
		reverse	0 ~ 700	V
	分辨率		0.01	V
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz)F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	DC失调电压	typ	0.02	Vdc
	电流设定			
	范围	RMS（1phase）	30	A
		RMS (3phase/multichannel/reverse)	10	A
	分辨率		0.01	A
	精度	16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3%+(0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	频率			
	设定范围	**Low *4**	16 ~ 500	Hz
		High *4	16 ~ 2.4k	Hz
	设定分辨率		0.01	Hz
	设定精度	16Hz ~ 500Hz	0.01%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	0.1%	
	波形合成	50/60Hz	up to 50	orders
	相位			
	设定范围		0 ~ 360	°
	设定分辨率		0.01	°
DC输出	**电压设定**			
	范围	1phase/multichannel	-499 ~ 499	Vdc
		reverse	-998 ~ 998	Vdc
	分辨率		0.01	V
	精度		< 0.1%+0.1% F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	电流设定			
	范围	multichannel/reverse	-10 ~ 10	Adc
		1phase	-30 ~ 30	Adc

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	分辨率		0.01	A
	精度		< 0.1% + 0.2% F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	最大功率			
	功率	Per Channel	2k	W
	反向模式功率	Max. Power (reverse phase)	4k	W
	总功率	Max. Power (1phase/multichannel)	6k	W
可编程阻抗	**电阻设定范围**	3phase/multichannel	0 ~ 1000	mΩ
		1phase	0 ~ 333.333	mΩ
		reverse	0 ~ 2000	mΩ
	电感设定范围	3phase/multichannel	0 ~ 1000	uH
		1phase	0 ~ 333.333	uH
		reverse	0 ~ 2000	uH
电压稳定度	**线调节率**		< 0.05% F.S.	
	负载调节率 *5	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.05% + 0.05% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.05% + (0.1%*kHz) F.S.	
	THD *6	16Hz ~ 100Hz	< 0.5%	
		100.01Hz ~ 500Hz	< 1%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 1%+1%*kHz	
	电压纹波	RMS	< 0.4	V
	动态响应 *7	typ	220	us
电压爬升率	≥2 V/μs with full-scale programmed voltage step			
测量参数				
电压有效值	**分辨率**		0.01	V
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
电流有效值	**分辨率**		0.01	A
	精度	DC,16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3% + (0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
电流峰值	**分辨率**		0.1	A
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.4% + 0.6% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% + (1.2%*kHz) F.S.	

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

输出功率	**分辨率**		0.001	kW
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.4% +0.4% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% +(0.8%*kHz) F.S.	
谐波测量	**谐波分析上限**	50/60Hz	up to 50	orders
其他				
效率	**typ**	88%		
保护		OVP, OCP, OPP, OTP, FAN, ECP, Sense		
尺寸	437.00mm（W）*43.90mm（H）*699.50mm（D）（机框尺寸） 459.00mm（W）*57.10mm（H）*791.60mm（D）（含保护罩和底脚尺寸）			
重量		16.6kg		
工作环境		0C°-50C°		
编程响应时间		2ms		
Sense补偿电压		20V		
最大工作隔离电压		±1000Vdc		
绝缘耐压	输入对地	3000Vdc/1min		
	输入对输出	2250Vdc/1min		
	输出对地	2100Vdc/1min		
通讯接口	内置USB/CAN/LAN/数字IO通讯接口，选配GPIB/模拟量&RS232通讯接口			

*1（200 ~ 220）±10%时，输出额定功率的50%。

*2 根据输出频率，输出电压会降低，1.2k以内可以出额定电压，2kHz时最大输出电压214.67Vrms，2.4kHz时最大输出电压178.89Vrms。

*3 输出频率50Hz/60Hz下，不超峰值电流，CF最大可到6；满电流满功率条件下，CF最大可到4。

*4 LoopSpeed为Low时，对负载适应性更强； LoopSpeed为High时，动态响应更快。

*5 并机机型需要使用sense远端量测模式进行测试。

*6 测试条件：纯阻性负载，满功率条件下。

*7 动态响应时间测试，DC模式，高速，待测物电容<10uF条件下所测。

All the above parameters are subject to change without prior notice from ITECH.

9.2.14 IT7806-350-90

输入参数		
AC输入	接线方式	3 phase 3wire + ground(PE)

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	线电压	RMS	(200 ~ 220) ±10% *1 (380 ~ 480) ±10%	V
	线电流	RMS	< 24	A
	视在功率		< 8.1	kVA
	频率范围		45 ~ 65	Hz
	功率因数	typ	0.98	
输出参数				
AC输出	输出电压	VLN *2	0 ~ 350	V
		VLL（3phase）	0 ~ 606	V
		VLL（reverse）	0 ~ 700	V
	输出电流	RMS（1phase）	90	A
		Crest Factor *3	6	
		Peak（1phase）	270	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	30	A
		Peak (3phase/3channel/reverse)	90	A
	输出功率	Per Phase/Per Channel	2k	VA
		Max. Power (reverse phase)	4k	VA
		Max. Power (3phase/3channel/reverse)	6k	VA
	电压设定			
	范围	1phase/3phase/3channel	0 ~ 350	V
		reverse	0 ~ 700	V
	分辨率		0.01	V
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz)F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	DC失调电压DC	typ	0.02	Vdc
	电流设定			
	范围Range	RMS（1phase）	90	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	30	A
	分辨率		0.01	A
	精度	16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3%+(0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	频率			
	设定范围	Low *4	16 ~ 500	Hz
		High *4	16 ~ 2.4k	Hz
	设定分辨率		0.01	Hz
	设定精度	16Hz ~ 500Hz	0.01%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	0.1%	
	波形合成	50/60Hz	up to 50	orders
	相位			
	设定范围		0 ~ 360	°
	设定分辨率		0.01	°
DC输出	电压设定			
	范围	1phase/3channel	-499 ~ 499	Vdc
		reverse	-998 ~ 998	Vdc
	分辨率		0.01	V
	精度		< 0.1%+0.1% F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	电流设定			
	范围	3channel/reverse	-30 ~ 30	Adc
		1phase	-90 ~ 90	Adc
	分辨率		0.01	A
	精度		< 0.1% + 0.2% F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	最大功率			
	功率	Per Channel	2k	W
	反向模式功率	Max. Power (reverse phase)	4k	W
	总功率	Max. Power (1phase/3channel)	6k	W
可编程阻抗	电阻设定范围	3phase/3channel	0 ~ 1000	mΩ
		1phase	0 ~ 333.333	mΩ
		reverse	0 ~ 2000	mΩ
	电感设定范围	3phase/3channel	0 ~ 1000	uH
		1phase	0 ~ 333.333	uH
		reverse	0 ~ 2000	uH
电压稳定度	线调节率		< 0.05% F.S.	
	负载调节率 *5	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.05% + 0.05% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.05% + (0.1%*kHz) F.S.	
	THD *6	16Hz ~ 100Hz	< 0.5%	

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

		100.01Hz ~ 500Hz	< 1%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 1%+(1%*kHz) F.S.	
	电压纹波	RMS	< 0.4	V
	动态响应 *7	typ	200	us
电压爬升率	≥2 V/μs with full-scale programmed voltage step			
测量参数				
电压有效值	分辨率		0.01	V
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
电流有效值	分辨率		0.01	A
	精度	DC,16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3% + (0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
电流峰值	分辨率		0.1	A
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.4% + 0.6% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% + (1.2%*kHz) F.S.	
输出功率	分辨率		0.001	kW
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.4% +0.4% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% +(0.8%*kHz) F.S.	
谐波测量	谐波分析上限	50/60Hz	up to 50	orders
其他				
效率	typ	76%		
保护		OVP, OCP, OPP, OTP, FAN, ECP, Sense		
尺寸	439.50mm (W)*132.80mm (H)*777.50mm (D) (机框尺寸) 483.00mm (W)*151.30mm (H)*841.60mm(D)(含把手，保护罩和底脚)			
重量		42kg		
工作环境		0C°-50C°		
编程响应时间		2ms		
Sense补偿电压		20V		
最大工作隔离电压		±1000Vdc		
绝缘耐压	输入对地	3000Vdc/1min		
	输入对输出	2250Vdc/1min		
	输出对地	2100Vdc/1min		
通讯接口	内置USB/CAN/LAN/数字IO通讯接口，选配GPIB/模拟量&RS232通讯接口			

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

*1 (200 ~ 220) ±10%时，12kW以上机型输出额定功率的60%。

*2 根据输出频率，输出电压会降低，1.4k以内可以出额定电压，2kHz时最大输出电压250.76Vrms，2.4kHz时最大输出电压208.97Vrms。

*3 输出频率50Hz/60Hz下，不超峰值电流，CF最大可到6；满电流满功率条件下，CF最大可到3。

*4 LoopSpeed为Low时，对负载适应性更强； LoopSpeed为High时，动态响应更快。

*5 并机机型需要使用sense远端量测模式进行测试。

*6 测试条件：纯阻性负载，满功率条件下。

*7 动态响应时间测试，DC模式，高速，待测物电容<10uF条件下所测。

All the above parameters are subject to change without prior notice from ITECH.

9.2.15 IT7809-350-90

输入参数				
AC输入	**接线方式**	3 phase 3wire + ground(PE)		
	线电压	RMS	**(200 ~ 220) ±10% *1 (380 ~ 480) ±10%**	V
	线电流	RMS	< 33	A
	视在功率		< 11.1	kVA
	频率范围		45 ~ 65	Hz
	功率因数	typ	0.98	
输出参数				
AC输出	**输出电压**	**VLN *2**	0 ~ 350	V
		VLL（3phase）	0 ~ 606	V
		VLL（reverse）	0 ~ 700	V
	输出电流	RMS（1phase）	90	A
		Crest Factor *3	6	
		Peak（1phase）	270	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	30	A
		Peak (3phase/3channel/reverse)	90	A
	输出功率	Per Phase/Per Channel	3k	VA
		Max. Power (reverse phase)	6k	VA

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

		Max. Power (1phase/3phase/3channel)	9k	VA
	电压设定			
	范围	1phase/3phase/3channel	0 ~ 350	V
		reverse	0 ~ 700	V
	分辨率		0.01	V
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz)F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	DC失调电压	typ	0.02	Vdc
	电流设定			
	范围	RMS（1phase）	90	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	30	A
	分辨率		0.01	A
	精度	16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3%+(0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	频率			
	设定范围	**Low *4**	16 ~ 500	Hz
		High *4	16 ~ 2.4k	Hz
	设定分辨率		0.01	Hz
	设定精度	16Hz ~ 500Hz	0.01%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	0.1%	
	波形合成	50/60Hz	up to 50	orders
	相位			
	设定范围		0 ~ 360	°
	设定分辨率		0.01	°
DC输出	**电压设定**			
	范围	1phase/3channel	-499 ~ 499	Vdc
		reverse	-998 ~ 998	Vdc
	分辨率		0.01	V
	精度		< 0.1%+0.1% F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	电流设定			

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	范围	3channel/reverse	-30 ~ 30	Adc
		1phase	-90 ~ 90	Adc
	分辨率		0.01	A
	精度		< 0.1% + 0.2% F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	最大功率			
	功率	Per Channel	3k	W
	反向模式功率	Max. Power (reverse phase)	6k	W
	总功率	Max. Power (1phase/3channel)	9k	W
可编程阻抗	**电阻设定范围**	3phase/3channel	0 ~ 1000	mΩ
		1phase	0 ~ 333.333	mΩ
		reverse	0 ~ 2000	mΩ
	电感设定范围	3phase/3channel	0 ~ 1000	uH
		1phase	0 ~ 333.333	uH
		reverse	0 ~ 2000	uH
电压稳定度	**线调节率**		< 0.05% F.S.	
	负载调节率 *5	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.05% + 0.05% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.05% + (0.1%*kHz) F.S.	
	THD *6	16Hz ~ 100Hz	< 0.5%	
		100.01Hz ~ 500Hz	< 1%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 1%+(1%*kHz) F.S.	
	电压纹波	RMS	< 0.4	V
	动态响应 *7	typ	200	us
电压爬升率	≥2 V/μs with full-scale programmed voltage step			
测量参数				
电压有效值	**分辨率**		0.01	V
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
电流有效值	**分辨率**		0.01	A
	精度	DC,16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3% + (0.6%*kHz) F.S.	

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
电流峰值	**分辨率**		0.1	A
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.4% + 0.6% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% + (1.2%*kHz) F.S.	
输出功率	**分辨率**		0.001	kW
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.4% +0.4% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% +(0.8%*kHz) F.S.	
谐波测量	**谐波分析上限**	50/60Hz	up to 50	orders
其他				
效率	**typ**	83%		
保护		OVP, OCP, OPP, OTP, FAN, ECP, Sense		
尺寸	439.50mm (W)*132.80mm (H)*777.50mm (D) (机框尺寸) 483.00mm (W)*151.30mm (H)*841.60mm(D)(含把手，保护罩和底脚)			
重量		42kg		
工作环境		0C°-50C°		
编程响应时间		2ms		
Sense补偿电压		20V		
最大工作隔离电压		±1000Vdc		
绝缘耐压	输入对地	3000Vdc/1min		
	输入对输出	2250Vdc/1min		
	输出对地	2100Vdc/1min		
通讯接口	内置USB/CAN/LAN/数字IO通讯接口，选配GPIB/模拟量&RS232通讯接口			

*1 (200 ~ 220) ±10%时，12kW以上机型输出额定功率的60%。

*2 根据输出频率，输出电压会降低，1.4k以内可以出额定电压，2kHz时最大输出电压250.76Vrms，2.4kHz时最大输出电压208.97Vrms。

*3 输出频率50Hz/60Hz下，不超峰值电流，CF最大可到6；满电流满功率条件下，CF最大可到3。

*4 LoopSpeed为Low时，对负载适应性更强； LoopSpeed为High时，动态响应更快。

*5 并机机型需要使用sense远端量测模式进行测试。

*6 测试条件：纯阻性负载，满功率条件下。

*7 动态响应时间测试，DC模式，高速，待测物电容<10uF条件下所测。

All the above parameters are subject to change without prior notice from ITECH.

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

9.2.16 IT7812-350-90

输入参数				
AC输入	**接线方式**	3 phase 3wire + ground(PE)		
	线电压	RMS	**(200 ~ 220) ±10% *1 (380 ~ 480) ±10%**	V
	线电流	RMS	< 29	A
	视在功率		< 14.8	kVA
	频率范围		45 ~ 65	Hz
	功率因数	typ	0.98	
输出参数				
AC输出	**输出电压**	**VLN *2**	0 ~ 350	V
		VLL（3phase）	0 ~ 606	V
		VLL（reverse）	0 ~ 700	V
	输出电流	RMS（1phase）	90	A
		Crest Factor *3	6	
		Peak（1phase）	270	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	30	A
		Peak (3phase/3channel/reverse)	90	A
	输出功率	Per Phase/Per Channel	4k	VA
		Max. Power (reverse phase)	8k	VA
		Max. Power (1phase/3phase/3channel)	12k	VA
	电压设定			
	范围	1phase/3phase/3channel	0 ~ 350	V
		reverse	0 ~ 700	V
	分辨率		0.01	V
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz)F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	DC失调电压	typ	0.02	Vdc
	电流设定			
	范围	RMS（1phase）	90	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	30	A

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	分辨率		0.01	A
	精度	16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3%+(0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	频率			
	设定范围	**Low *4**	16 ~ 500	Hz
		High *4	16 ~ 2.4k	Hz
	设定分辨率		0.01	Hz
	设定精度	16Hz ~ 500Hz	0.01%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	0.1%	
	波形合成	50/60Hz	up to 50	orders
	相位			
	设定范围		0 ~ 360	°
	设定分辨率		0.01	°
DC输出	**电压设定**			
	范围	1phase/3channel	-499 ~ 499	Vdc
		reverse	-998 ~ 998	Vdc
	分辨率		0.01	V
	精度		< 0.1%+0.1% F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	电流设定			
	范围	3channel/reverse	-30 ~ 30	Adc
		1phase	-90 ~ 90	Adc
	分辨率		0.01	A
	精度		< 0.1% + 0.2% F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	最大功率			
	功率	Per Channel	4k	W
	反向模式功率	Max. Power (reverse phase)	8k	W
	总功率	Max. Power (1phase/3channel)	12k	W
可编程阻抗	**电阻设定范围**	3phase/3channel	0 ~ 1000	mΩ
		1phase	0 ~ 333.333	mΩ
		reverse	0 ~ 2000	mΩ

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	电感设定范围	3phase/3channel	0 ~ 1000	uH
		1phase	0 ~ 333.333	uH
		reverse	0 ~ 2000	uH
电压稳定度	**线调节率**		< 0.05% F.S.	
	负载调节率 *5	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.05% + 0.05% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.05% + (0.1%*kHz) F.S.	
	THD *6	16Hz ~ 100Hz	< 0.5%	
		100.01Hz ~ 500Hz	< 1%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 1%+(1%*kHz) F.S.	
	电压纹波	RMS	< 0.4	V
	动态响应 *7	typ	200	us
电压爬升率	≥2 V/μs with full-scale programmed voltage step			
测量参数				
电压有效值	**分辨率**		0.01	V
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
电流有效值	**分辨率**		0.01	A
	精度	DC,16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3% + (0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
电流峰值	**分辨率**		0.1	A
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.4% + 0.6% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% + (1.2%*kHz) F.S.	
输出功率	**分辨率**		0.001	kW
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.4% +0.4% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% +(0.8%*kHz) F.S.	
谐波测量	**谐波分析上限**	50/60Hz	up to 50	orders
其他				
效率	**typ**	83%		
保护		OVP, OCP, OPP, OTP, FAN, ECP, Sense		
尺寸	439.50mm (W)*132.80mm (H)*777.50mm (D) (机框尺寸) 483.00mm (W)*151.30mm (H)*841.60mm(D)(含把手，保护罩和底脚)			
重量		42kg		

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

工作环境		0C°-50C°
编程响应时间		2ms
Sense补偿电压		20V
最大工作隔离电压		±1000Vdc
绝缘耐压	输入对地	3000Vdc/1min
	输入对输出	2250Vdc/1min
	输出对地	2100Vdc/1min
通讯接口	内置USB/CAN/LAN/数字IO通讯接口，选配GPIB/模拟量&RS232通讯接口	

*1 (200 ~ 220) ±10%时，12kW以上机型输出额定功率的60%。

*2 根据输出频率，输出电压会降低，1.4k以内可以出额定电压，2kHz时最大输出电压250.76Vrms，2.4kHz时最大输出电压208.97Vrms。

*3 输出频率50Hz/60Hz下，不超峰值电流，CF最大可到6；满电流满功率条件下，CF最大可到3。

*4 LoopSpeed为Low时，对负载适应性更强； LoopSpeed为High时，动态响应更快。

*5 并机机型需要使用sense远端量测模式进行测试。

*6 测试条件：纯阻性负载，满功率条件下。

*7 动态响应时间测试，DC模式，高速，待测物电容<10uF条件下所测。

All the above parameters are subject to change without prior notice from ITECH.

9.2.17 IT7815-350-90

输入参数				
AC输入	**接线方式**	3 phase 3wire + ground(PE)		
	线电压	RMS	**(200 ~ 220) ±10% *1 (380 ~ 480) ±10%**	V
	线电流	RMS	< 34	A
	视在功率		< 17.4	kVA
	频率范围		45 ~ 65	Hz
	功率因数	typ	0.98	
输出参数				
AC输出	**输出电压**	**VLN *2**	0 ~ 350	V
		VLL（3phase）	0 ~ 606	V

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

		VLL（reverse）	0 ~ 700	V
	输出电流	RMS（1phase）	90	A
		Crest Factor *3	6	
		Peak（1phase）	270	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	30	A
		Peak (3phase/3channel/reverse)	90	A
	输出功率	Per Phase/Per Channel	5k	VA
		Max. Power (reverse phase)	10k	VA
		Max. Power (1phase/3phase/3channel)	15k	VA
	电压设定			
	范围	1phase/3phase/3channel	0 ~ 350	V
		reverse	0 ~ 700	V
	分辨率		0.01	V
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz)F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	DC失调电压	typ	0.02	Vdc
	电流设定			
	范围	RMS（1phase）	90	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	30	A
	分辨率		0.01	A
	精度	16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3%+(0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	频率			
	设定范围	**Low *4**	16 ~ 500	Hz
		High *4	16 ~ 2.4k	Hz
	设定分辨率		0.01	Hz
	设定精度	16Hz ~ 500Hz	0.01%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	0.1%	
	波形合成	50/60Hz	up to 50	orders

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	相位			
	设定范围		0 ~ 360	°
	设定分辨率		0.01	°
DC输出	**电压设定**			
	范围	1phase/3channel	-499 ~ 499	Vdc
		reverse	-998 ~ 998	Vdc
	分辨率		0.01	V
	精度		< 0.1%+0.1% F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	电流设定			
	范围	3channel/reverse	-30 ~ 30	Adc
		1phase	-90 ~ 90	Adc
	分辨率		0.01	A
	精度		< 0.1% + 0.2% F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	最大功率			
	功率	Per Channel	5k	W
	反向模式功率 (-reverse phase)	Max. Power (reverse phase)	10k	W
	总功率	Max. Power (1phase/3channel)	15k	W
可编程阻抗	**电阻设定范围**	3phase/3channel	0 ~ 1000	mΩ
		1phase	0 ~ 333.333	mΩ
		reverse	0 ~ 2000	mΩ
	电感设定范围	3phase/3channel	0 ~ 1000	uH
		1phase	0 ~ 333.333	uH
		reverse	0 ~ 2000	uH
电压稳定度	**线调节率**		< 0.05% F.S.	
	负载调节率 *5	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.05% + 0.05% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.05% + (0.1%*kHz) F.S.	
	THD *6	16Hz ~ 100Hz	< 0.5%	
		100.01Hz ~ 500Hz	< 1%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 1%+(1%*kHz) F.S.	
	电压纹波	RMS	< 0.4	V
	动态响应 *7	typ	200	us

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

电压爬升率	≥2 V/μs with full-scale programmed voltage step			
测量参数				
电压有效值	**分辨率**		0.01	V
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
电流有效值	**分辨率**		0.01	A
	精度	DC,16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3% + (0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
电流峰值	**分辨率**		0.1	A
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.4% + 0.6% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% + (1.2%*kHz) F.S.	
输出功率	**分辨率**		0.001	kW
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.4% +0.4% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% +(0.8%*kHz) F.S.	
谐波测量	**谐波分析上限**	50/60Hz	up to 50	orders
其他				
效率	**typ *8**	91%		
保护		OVP, OCP, OPP, OTP, FAN, ECP, Sense		
尺寸	439.50mm (W)*132.80mm (H)*777.50mm (D) (机框尺寸) 483.00mm (W)*151.30mm (H)*841.60mm(D)(含把手，保护罩和底脚)			
重量		42kg		
工作环境		0C°-50C°		
编程响应时间		2ms		
Sense补偿电压		20V		
最大工作隔离电压		±1000Vdc		
绝缘耐压	输入对地	3000Vdc/1min		
	输入对输出	2250Vdc/1min		
	输出对地	2100Vdc/1min		
通讯接口	内置USB/CAN/LAN/数字IO通讯接口，选配GPIB/模拟量&RS232通讯接口			

*1 (200 ~ 220) ±10%时，12kW以上机型输出额定功率的60%。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

*2 根据输出频率，输出电压会降低，1.4k以内可以出额定电压，2kHz时最大输出电压250.76Vrms，2.4kHz时最大输出电压208.97Vrms。

*3 输出频率50Hz/60Hz下，不超峰值电流，CF最大可到6；满电流满功率条件下，CF最大可到3。

*4 LoopSpeed为Low时，对负载适应性更强； LoopSpeed为High时，动态响应更快。

*5 并机机型需要使用sense远端量测模式进行测试。

*6 测试条件：纯阻性负载，满功率条件下。

*7 动态响应时间测试，DC模式，高速，待测物电容<10uF条件下所测。

*8 测试条件：输入380VLL/50Hz，输出三相，每相350Vrms/50Hz/5kW。

All the above parameters are subject to change without prior notice from ITECH.

9.2.18 IT7830-350-180

输入参数				
AC输入	**接线方式**	3 phase 3wire + ground(PE)		
	线电压	RMS	**(200 ~ 220) ±10% *1 (380 ~ 480) ±10%**	V
	线电流	RMS	< 67	A
	视在功率		< 34.8	kVA
	频率范围		45 ~ 65	Hz
	功率因数	typ	0.98	
输出参数				
AC输出	**输出电压**	**VLN *2**	0 ~ 350	V
		VLL（3phase）	0 ~ 606	V
		VLL（reverse）	0 ~ 700	V
	输出电流	RMS（1phase）	180	A
		Crest Factor *3	6	
		Peak（1phase）	540	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	60	A
		Peak (3phase/3channel/reverse)	180	A
	输出功率	Per Phase/Per Channel	10k	VA
		Max. Power (reverse phase)	20k	VA

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

		Max. Power (1phase/3phase/3channel)	30k	VA
	电压设定			
	范围	1phase/3phase/3channel	0 ~ 350	V
		reverse	0 ~ 700	V
	分辨率		0.01	V
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz)F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	DC失调电压	typ	0.02	Vdc
	电流设定			
	范围	RMS（1phase）	180	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	60	A
	分辨率		0.01	A
	精度	16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3%+(0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	频率			
	设定范围	**Low *4**	16 ~ 500	Hz
		High *4	16 ~ 2.4k	Hz
	设定分辨率		0.01	Hz
	设定精度	16Hz ~ 500Hz	0.01%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	0.1%	
	波形合成	50/60Hz	up to 50	orders
	相位			
	设定范围		0 ~ 360	°
	设定分辨率		0.01	°
DC输出	**电压设定**			
	范围	1phase/3channel	-499 ~ 499	Vdc
		reverse	-998 ~ 998	Vdc
	分辨率		0.01	V
	精度		< 0.1%+0.1% F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	电流设定			

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	范围	3channel/reverse	-60 ~ 60	Adc
		1phase	-180 ~ 180	Adc
	分辨率		0.01	A
	精度		< 0.1% + 0.2% F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	最大功率			
	功率	Per Channel	10k	W
	反向模式功率 (-reverse phase)	Max. Power (reverse phase)	20k	W
	总功率	Max. Power (1phase/3channel)	30k	W
可编程阻抗	**电阻设定范围**	3phase/3channel	0 ~ 500	mΩ
		1phase	0 ~ 166.667	mΩ
		reverse	0 ~ 1000	mΩ
	电感设定范围	3phase/3channel	0 ~ 500	uH
		1phase	0 ~ 166.667	uH
		reverse	0 ~ 1000	uH
电压稳定度	**线调节率**		< 0.05% F.S.	
	负载调节率 *5	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.05% + 0.05% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.05% + (0.1%*kHz) F.S.	
	THD *6	16Hz ~ 100Hz	< 0.5%	
		100.01Hz ~ 500Hz	< 1%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 1%+(1%*kHz) F.S.	
	电压纹波	RMS	< 0.5	V
	动态响应 *7	typ	200	us
电压爬升率	⩾2 V/μs with full-scale programmed voltage step			
测量参数				
电压有效值	**分辨率**		0.01	V
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
电流有效值	**分辨率**		0.1	A
	精度	DC,16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3% + (0.6%*kHz) F.S.	

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
电流峰值	**分辨率**		0.1	A
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.4% + 0.6% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% + (1.2%*kHz) F.S.	
输出功率	**分辨率**		0.001	kW
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.4% +0.4% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% +(0.8%*kHz) F.S.	
谐波测量	**谐波分析上限**	50/60Hz	up to 50	orders
其他				
效率	**typ *8**	91%		
保护		OVP, OCP, OPP, OTP, FAN, ECP, Sense		
尺寸	439.50mm (W)*266.00mm (H)*777.50mm (D) (机框尺寸) 483.00mm (W)*347.2mm (H)*841.60mm(D)(含把手，保护罩和底脚)			
重量		99kg		
工作环境		0C°-50C°		
编程响应时间		2ms		
Sense补偿电压		20V		
最大工作隔离电压		±1000Vdc		
绝缘耐压	输入对地	3000Vdc/1min		
	输入对输出	2250Vdc/1min		
	输出对地	2100Vdc/1min		
通讯接口	内置USB/CAN/LAN/数字IO通讯接口，选配GPIB/模拟量&RS232通讯接口			

*1 (200 ~ 220) ±10%时，12kW以上机型输出额定功率的60%。

*2 根据输出频率，输出电压会降低，1.4k以内可以出额定电压，2kHz时最大输出电压250.76Vrms，2.4kHz时最大输出电压208.97Vrms。

*3 输出频率50Hz/60Hz下，不超峰值电流，CF最大可到6；满电流满功率条件下，CF最大可到3。

*4 LoopSpeed为Low时，对负载适应性更强； LoopSpeed为High时，动态响应更快。

*5 并机机型需要使用sense远端量测模式进行测试。

*6 测试条件：纯阻性负载，满功率条件下。

*7 动态响应时间测试，DC模式，高速，待测物电容<10uF条件下所测。

*8 测试条件：输入380VLL/50Hz，输出三相，每相350Vrms/50Hz/满功率。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

All the above parameters are subject to change without prior notice from ITECH.

9.2.19 IT7845-350-270

输入参数				
AC输入	**接线方式**	3 phase 3wire + ground(PE)		
	线电压	RMS	**(200 ~ 220) ±10% *1 (380 ~ 480) ±10%**	V
	线电流	RMS	< 100	A
	视在功率		< 52.2	kVA
	频率范围		45 ~ 65	Hz
	功率因数	typ	0.98	
输出参数				
AC输出	**输出电压**	**VLN *2**	0 ~ 350	V
		VLL（3phase）	0 ~ 606	V
		VLL（reverse）	0 ~ 700	V
	输出电流	RMS（1phase）	270	A
		Crest Factor *3	6	
		Peak（1phase）	810	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	90	A
		Peak (3phase/3channel/reverse)	270	A
	输出功率	Per Phase/Per Channel	15k	VA
		Max. Power (reverse phase)	30k	VA
		Max. Power (1phase/3phase/ 3channel)	45k	VA
	电压设定			
	范围	1phase/3phase/3channel	0 ~ 350	V
		reverse	0 ~ 700	V
	分辨率		0.01	V
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz)F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	DC失调电压	typ	0.02	Vdc

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	电流设定			
	范围	RMS（1phase）	270	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	90	A
	分辨率		0.01	A
	精度	16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3%+(0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	频率			
	设定范围	**Low *4**	16 ~ 500	Hz
		High *4	16 ~ 2.4k	Hz
	设定分辨率		0.01	Hz
	设定精度	16Hz ~ 500Hz	0.01%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	0.1%	
	波形合成	50/60Hz	up to 50	orders
	相位			
	设定范围		0 ~ 360	°
	设定分辨率		0.01	°
DC输出	**电压设定**			
	范围	1phase/3channel	-499 ~ 499	Vdc
		reverse	-998 ~ 998	Vdc
	分辨率		0.01	V
	精度		< 0.1%+0.1% F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	电流设定			
	范围	3channel/reverse	-90 ~ 90	Adc
		1phase	-270 ~ 270	Adc
	分辨率		0.01	A
	精度		< 0.1% + 0.2% F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	最大功率			
	功率	Per Channel	15k	W
	反向模式功率	Max. Power (reverse phase)	30k	W
	总功率	Max. Power	45k	W

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

		(1phase/3channel)		
可编程阻抗	**电阻设定范围**	3phase/3channel	0 ~ 333.333	mΩ
		1phase	0 ~ 111.111	mΩ
		reverse	0 ~ 666.667	mΩ
	电感设定范围	3phase/3channel	0 ~ 333.333	uH
		1phase	0 ~ 111.111	uH
		reverse	0 ~ 666.667	uH
电压稳定度	**线调节率**		< 0.05% F.S.	
	负载调节率 *5	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.05% + 0.05% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.05% + (0.1%*kHz) F.S.	
	THD *6	16Hz ~ 100Hz	< 0.5%	
		100.01Hz ~ 500Hz	< 1%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 1%+(1%*kHz) F.S.	
	电压纹波	RMS	< 0.6	V
	动态响应 *7	typ	200	us
电压爬升率	≥2 V/μs with full-scale programmed voltage step			
测量参数				
电压有效值	**分辨率**		0.01	V
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
电流有效值	**分辨率**		0.1	A
	精度	DC,16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3% + (0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
电流峰值	**分辨率**		0.1	A
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.4% + 0.6% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% + (1.2%*kHz) F.S.	
输出功率	**分辨率**		0.001	kW
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.4% +0.4% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% +(0.8%*kHz) F.S.	
谐波测量	**谐波分析上限**	50/60Hz	up to 50	orders
其他Others				

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

效率	**typ *8**	91%
保护		OVP, OCP, OPP, OTP, FAN, ECP, Sense
尺寸	550.0000mm （W）*907.6（H）*841mm（D）（909mm含保护罩）	
重量		203.32kg
工作环境		0C°-50C°
编程响应时间		2ms
Sense补偿电压		20V
最大工作隔离电压		±1000Vdc
绝缘耐压	输入对地	3000Vdc/1min
	输入对输出	2250Vdc/1min
	输出对地	2100Vdc/1min
通讯接口	内置USB/CAN/LAN/数字IO通讯接口，选配GPIB/模拟量&RS232通讯接口	

*1 (200 ~ 220) ±10%时，12kW以上机型输出额定功率的60%。

*2 根据输出频率，输出电压会降低，1.4k以内可以出额定电压，2kHz时最大输出电压250.76Vrms，2.4kHz时最大输出电压208.97Vrms。

*3 输出频率50Hz/60Hz下，不超峰值电流，CF最大可到6；满电流满功率条件下，CF最大可到3。

*4 LoopSpeed为Low时，对负载适应性更强； LoopSpeed为High时，动态响应更快。

*5 并机机型需要使用sense远端量测模式进行测试。

*6 测试条件：纯阻性负载，满功率条件下。

*7 动态响应时间测试，DC模式，高速，待测物电容<10uF条件下所测。

*8 测试条件：输入380VLL/50Hz，输出三相，每相350Vrms/50Hz/满功率。

All the above parameters are subject to change without prior notice from ITECH.

9.2.20 IT7860-350-360

输入参数				
AC输入	**接线方式**	3 phase 3wire + ground(PE)		
	线电压	RMS	**(200 ~ 220) ±10% *1 (380 ~ 480) ±10%**	V
	线电流	RMS	< 133	A
	视在功率		< 69.6	kVA

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	频率范围		45 ~ 65	Hz
	功率因数	typ	0.98	
输出参数				
AC输出	**输出电压**	**VLN *2**	0 ~ 350	V
		VLL（3phase）	0 ~ 606	V
		VLL（reverse）	0 ~ 700	V
	输出电流	RMS（1phase）	360	A
		Crest Factor *3	6	
		Peak（1phase）	1080	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	120	A
		Peak (3phase/3channel/reverse)	360	A
	输出功率	Per Phase/Per Channel	20k	VA
		Max. Power (reverse phase)	40k	VA
		Max. Power (1phase/3phase/ 3channel)	60k	VA
	电压设定			
	范围	1phase/3phase/3channel	0 ~ 350	V
		reverse	0 ~ 700	V
	分辨率		0.01	V
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz)F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	DC失调电压	typ	0.02	Vdc
	电流设定			
	范围	RMS（1phase）	360	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	120	A
	分辨率		0.1	A
	精度	16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3%+(0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	频率			

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	设定范围	Low *4	16 ~ 500	Hz
		High *4	16 ~ 2.4k	Hz
	设定分辨率		0.01	Hz
	设定精度	16Hz ~ 500Hz	0.01%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	0.1%	
	波形合成	50/60Hz	up to 50	orders
	相位			
	设定范围		0 ~ 360	°
	设定分辨率		0.01	°
DC输出	电压设定			
	范围	1phase/3channel	-499 ~ 499	Vdc
		reverse	-998 ~ 998	Vdc
	分辨率		0.01	V
	精度		< 0.1%+0.1% F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	电流设定			
	范围	3channel/reverse	-120 ~ 120	Adc
		1phase	-360 ~ 360	Adc
	分辨率		0.1	A
	精度		< 0.1% + 0.2% F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	最大功率			
	功率	Per Channel	20k	W
	反向模式功率(-reverse phase)	Max. Power (reverse phase)	40k	W
	总功率	Max. Power (1phase/3channel)	60k	W
可编程阻抗	电阻设定范围	3phase/3channel	0 ~ 250	mΩ
		1phase	0 ~ 83.333	mΩ
		reverse	0 ~ 500	mΩ
	电感设定范围	3phase/3channel	0 ~ 250	uH
		1phase	0 ~ 83.333	uH
		reverse	0 ~ 500	uH
电压稳定度	线调节率		< 0.05% F.S.	
	负载调节率 *5	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.05% + 0.05% F.S.	

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.05% + (0.1%*kHz) F. S.	
	THD *6	16Hz ~ 100Hz	< 0.5%	
		100.01Hz ~ 500Hz	< 1%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 1%+(1%*kHz) F.S.	
	电压纹波	RMS	< 0.7	V
	动态响应 *7	typ	1000	us
电压爬升率	≥2 V/μs with full-scale programmed voltage step			
测量参数				
电压有效值	**分辨率**		0.01	V
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
电流有效值	**分辨率**		0.1	A
	精度	DC,16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3% + (0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
电流峰值	**分辨率**		1	A
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.4% + 0.6% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% + (1.2%*kHz) F.S.	
输出功率	**分辨率**		0.001	kW
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.4% +0.4% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% +(0.8%*kHz) F.S.	
谐波测量	**谐波分析上限 Max.**	50/60Hz	up to 50	orders
其他				
效率	**typ *8**	91%		
保护		OVP, OCP, OPP, OTP, FAN, ECP, Sense		
尺寸	600.0000mm （W）*1475（H）*841mm（D） (909mm含保护罩)			
重量		299.82kg		
工作环境		0C°-50C°		
编程响应时间		2ms		
Sense补偿电压		20V		
最大工作隔离电压		±1000Vdc		
绝缘耐压	输入对地	3000Vdc/1min		

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	输入对输出	2250Vdc/1min
	输出对地	2100Vdc/1min
通讯接口	内置USB/CAN/LAN/数字IO通讯接口，选配GPIB/模拟量&RS232通讯接口	

*1 (200 ~ 220) ±10%时，12kW以上机型输出额定功率的60%。

*2 根据输出频率，输出电压会降低，1.4k以内可以出额定电压，2kHz时最大输出电压250.76Vrms，2.4kHz时最大输出电压208.97Vrms。

*3 输出频率50Hz/60Hz下，不超峰值电流，CF最大可到6；满电流满功率条件下，CF最大可到3。

*4 LoopSpeed为Low时，对负载适应性更强； LoopSpeed为High时，动态响应更快。

*5 并机机型需要使用sense远端量测模式进行测试。

*6 测试条件：纯阻性负载，满功率条件下。

*7 动态响应时间测试，DC模式，高速，待测物电容<10uF条件下所测。

*8 测试条件：输入380VLL/50Hz，输出三相，每相350Vrms/50Hz/满功率。

All the above parameters are subject to change without prior notice from ITECH.

9.2.21 IT7875-350-450

输入参数				
AC输入	**接线方式**	3 phase 3wire + ground(PE)		
	线电压	RMS	**(200 ~ 220) ±10% *1 (380 ~ 480) ±10%**	V
	线电流	RMS	< 167	A
	视在功率		< 87	kVA
	频率范围		45 ~ 65	Hz
	功率因数	typ	0.98	
输出参数				
AC输出	**输出电压**	**VLN *2**	0 ~ 350	V
		VLL（3phase）	0 ~ 606	V
		VLL（reverse）	0 ~ 700	V
	输出电流	RMS（1phase）	450	A
		Crest Factor *3	6	
		Peak（1phase）	1350	A

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

		RMS (3phase/3channel/reverse)	150	A
		Peak (3phase/3channel/reverse)	450	A
	输出功率	Per Phase/Per Channel	25k	VA
		Max. Power (reverse phase)	50k	VA
		Max. Power (1phase/3phase/3channel)	75k	VA
	电压设定			
	范围	1phase/3phase/3channel	0 ~ 350	V
		reverse	0 ~ 700	V
	分辨率		0.01	V
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz)F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	DC失调电压	typ	0.02	Vdc
	电流设定			
	范围	RMS（1phase）	450	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	150	A
	分辨率		0.1	A
	精度	16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3%+(0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	频率			
	设定范围	**Low *4**	16 ~ 500	Hz
		High *4	16 ~ 2.4k	Hz
	设定分辨率		0.01	Hz
	设定精度	16Hz ~ 500Hz	0.01%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	0.1%	
	波形合成	50/60Hz	up to 50	orders
	相位			
	设定范围		0 ~ 360	°
	设定分辨率		0.01	°
DC输出	**电压设定**			

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	范围	1phase/3channel	-499 ~ 499	Vdc
		reverse	-998 ~ 998	Vdc
	分辨率		0.01	V
	精度		< 0.1%+0.1% F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	电流设定			
	范围	3channel/reverse	-150 ~ 150	Adc
		1phase	-450 ~ 450	Adc
	分辨率		0.1	A
	精度		< 0.1% + 0.2% F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	最大功率			
	功率	Per Channel	25k	W
	反向模式功率(-reverse phase)	Max. Power (reverse phase)	50k	W
	总功率	Max. Power (1phase/3channel)	75k	W
可编程阻抗	电阻设定范围	3phase/3channel	0 ~ 200	mΩ
		1phase	0 ~ 66.667	mΩ
		reverse	0 ~ 400	mΩ
	电感设定范围	3phase/3channel	0 ~ 200	uH
		1phase	0 ~ 66.667	uH
		reverse	0 ~ 400	uH
电压稳定度	线调节率		< 0.05% F.S.	
	负载调节率 *5	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.05% + 0.05% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.05% + (0.1%*kHz) F.S.	
	THD *6	16Hz ~ 100Hz	< 0.5%	
		100.01Hz ~ 500Hz	< 1%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 1%+(1%*kHz) F.S.	
	电压纹波	RMS	< 0.8	V
	动态响应 *7	typ	1000	us
电压爬升率	⩾2 V/μs with full-scale programmed voltage step			
测量参数				
电压有效值	分辨率		0.01	V
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz) F.S.	

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
电流有效值	**分辨率**		0.1	A
	精度	DC,16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3% + (0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
电流峰值	**分辨率**		1	A
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.4% + 0.6% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% + (1.2%*kHz) F.S.	
输出功率	**分辨率**		0.001	kW
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.4% +0.4% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% +(0.8%*kHz) F.S.	
谐波测量	**谐波分析上限**	50/60Hz	up to 50	orders
其他				
效率	**typ *8**	91%		
保护		OVP, OCP, OPP, OTP, FAN, ECP, Sense		
尺寸	600.0000mm （W）*1475（H）*841mm（D） （909mm含保护罩）			
重量		344.12kg		
工作环境		0C°-50C°		
编程响应时间		2ms		
Sense补偿电压		20V		
最大工作隔离电压		±1000Vdc		
绝缘耐压	输入对地	3000Vdc/1min		
	输入对输出	2250Vdc/1min		
	输出对地	2100Vdc/1min		
通讯接口	内置USB/CAN/LAN/数字IO通讯接口，选配GPIB/模拟量&RS232通讯接口			

*1 (200 ~ 220) ±10%时，12kW以上机型输出额定功率的60%。

*2 根据输出频率，输出电压会降低，1.4k以内可以出额定电压，2kHz时最大输出电压250.76Vrms，2.4kHz时最大输出电压208.97Vrms。

*3 输出频率50Hz/60Hz下，不超峰值电流，CF最大可到6；满电流满功率条件下，CF最大可到3。

*4 LoopSpeed为Low时，对负载适应性更强； LoopSpeed为High时，动态响应更快。

*5 并机机型需要使用sense远端量测模式进行测试。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

*6 测试条件：纯阻性负载，满功率条件下。

*7 动态响应时间测试，DC模式，高速，待测物电容<10uF条件下所测。

*8 测试条件：输入380VLL/50Hz，输出三相，每相350Vrms/50Hz/满功率。

All the above parameters are subject to change without prior notice from ITECH.

9.2.22 IT7890-350-540

输入参数				
AC输入	**接线方式**	3 phase 3wire + ground(PE)		
	线电压	RMS	**(200 ~ 220) ±10% *1 (380 ~ 480) ±10%**	V
	线电流	RMS	< 200	A
	视在功率		< 104.4	kVA
	频率范围		45 ~ 65	Hz
	功率因数	typ	0.98	
输出参数				
AC输出	**输出电压**	**VLN *2**	0 ~ 350	V
		VLL（3phase）	0 ~ 606	V
		VLL（reverse）	0 ~ 700	V
	输出电流	RMS（1phase）	540	A
		Crest Factor *3	6	
		Peak（1phase）	1620	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	180	A
		Peak (3phase/3channel/reverse)	540	A
	输出功率	Per Phase/Per Channel	30k	VA
		Max. Power (reverse phase)	60k	VA
		Max. Power (1phase/3phase/3channel)	90k	VA
	电压设定			
	范围	1phase/3phase/3channel	0 ~ 350	V
		reverse	0 ~ 700	V
	分辨率		0.01	V
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz)F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	DC失调电压	typ	0.02	Vdc
	电流设定			
	范围	RMS（1phase）	540	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	180	A
	分辨率		0.1	A
	精度	16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3%+(0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	频率			
	设定范围	**Low *4**	16 ~ 500	Hz
		High *4	16 ~ 2.4k	Hz
	设定分辨率		0.01	Hz
	设定精度	16Hz ~ 500Hz	0.01%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	0.1%	
	波形合成	50/60Hz	up to 50	orders
	相位			
	设定范围		0 ~ 360	°
	设定分辨率		0.01	°
DC输出	**电压设定**			
	范围	1phase/3channel	-499 ~ 499	Vdc
		reverse	-998 ~ 998	Vdc
	分辨率		0.01	V
	精度		< 0.1%+0.1% F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	电流设定			
	范围	3channel/reverse	-180 ~ 180	Adc
		1phase	-540 ~ 540	Adc
	分辨率		0.1	A
	精度		< 0.1% + 0.2% F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	最大功率			

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	功率	Per Channel	30k	W
	反向模式功率 (reverse phase)	Max. Power (reverse phase)	60k	W
	总功率	Max. Power (1phase/3channel)	90k	W
可编程阻抗	**电阻设定范围**	3phase/3channel	0 ~ 166.667	mΩ
		1phase	0 ~ 55.556	mΩ
		reverse	0 ~ 333.333	mΩ
	电感设定范围	3phase/3channel	0 ~ 166.667	uH
		1phase	0 ~ 55.556	uH
		reverse	0 ~ 333.333	uH
电压稳定度	**线调节率**		< 0.05% F.S.	
	负载调节率 *5	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.05% + 0.05% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.05% + (0.1%*kHz) F.S.	
	THD *6	16Hz ~ 100Hz	< 0.5%	
		100.01Hz ~ 500Hz	< 1%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 1%+(1%*kHz) F.S.	
	电压纹波	RMS	< 0.9	V
	动态响应 *7	typ	1000	us
电压爬升率	≥2 V/μs with full-scale programmed voltage step			
测量参数				
电压有效值	**分辨率**		0.01	V
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
电流有效值	**分辨率**		0.1	A
	精度	DC,16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3% + (0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
电流峰值	**分辨率**		1	A
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.4% + 0.6% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% + (1.2%*kHz) F.S.	
输出功率	**分辨率**		0.001	kW
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.4% +0.4% F.S.	

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% +(0.8%*kHz) F.S.	
谐波测量	**谐波分析上限**	50/60Hz	up to 50	orders
其他				
效率	**typ *8**	91%		
保护		OVP, OCP, OPP, OTP, FAN, ECP, Sense		
尺寸	600.0000mm （W）*1475（H）*841mm（D） (909mm含保护罩)			
重量		389.42kg		
工作环境		0C°-50C°		
编程响应时间		2ms		
Sense补偿电压		20V		
最大工作隔离电压		±1000Vdc		
绝缘耐压	输入对地	3000Vdc/1min		
	输入对输出	2250Vdc/1min		
	输出对地	2100Vdc/1min		
通讯接口	内置USB/CAN/LAN/数字IO通讯接口，选配GPIB/模拟量&RS232通讯接口			

*1 (200 ~ 220) ±10%时，12kW以上机型输出额定功率的60%。

*2 根据输出频率，输出电压会降低，1.4k以内可以出额定电压，2kHz时最大输出电压250.76Vrms，2.4kHz时最大输出电压208.97Vrms。

*3 输出频率50Hz/60Hz下，不超峰值电流，CF最大可到6；满电流满功率条件下，CF最大可到3。

*4 LoopSpeed为Low时，对负载适应性更强； LoopSpeed为High时，动态响应更快。

*5 并机机型需要使用sense远端量测模式进行测试。

*6 测试条件：纯阻性负载，满功率条件下。

*7 动态响应时间测试，DC模式，高速，待测物电容<10uF条件下所测。

*8 测试条件：输入380VLL/50Hz，输出三相，每相350Vrms/50Hz/满功率。

All the above parameters are subject to change without prior notice from ITECH.

9.2.23 IT78105-350-630

输入参数				
AC输入	**接线方式**	3 phase 3wire + ground(PE)		
	线电压	RMS	**(200 ~ 220) ±10% *1**	V

			(380 ~ 480) ±10%	
	线电流	RMS	< 233	A
	视在功率		< 121.8	kVA
	频率范围		45 ~ 65	Hz
	功率因数	typ	0.98	
输出参数				
AC输出	**输出电压**	**VLN *2**	0 ~ 350	V
		VLL（3phase）	0 ~ 606	V
		VLL（reverse）	0 ~ 700	V
	输出电流	RMS（1phase）	630	A
		Crest Factor *3	6	
		Peak（1phase）	1890	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	210	A
		Peak (3phase/3channel/reverse)	630	A
	输出功率	Per Phase/Per Channel	35k	VA
		Max. Power (reverse phase)	70k	VA
		Max. Power (1phase/3phase/3channel)	105k	VA
	电压设定			
	范围	1phase/3phase/3channel	0 ~ 350	V
		reverse	0 ~ 700	V
	分辨率		0.01	V
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz)F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	DC失调电压	typ	0.02	Vdc
	电流设定			
	范围	RMS（1phase）	630	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	210	A
	分辨率		0.1	A
	精度A	16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3%+(0.6%*kHz) F.S.	

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	频率			
	设定范围	**Low *4**	16 ~ 500	Hz
		High *4	16 ~ 2.4k	Hz
	设定分辨率		0.01	Hz
	设定精度	16Hz ~ 500Hz	0.01%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	0.1%	
	波形合成	50/60Hz	up to 50	orders
	相位			
	设定范围		0 ~ 360	°
	设定分辨率		0.01	°
DC输出	**电压设定**			
	范围	1phase/3channel	-499 ~ 499	Vdc
		reverse	-998 ~ 998	Vdc
	分辨率		0.01	V
	精度		< 0.1%+0.1% F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
	电流设定			
	范围	3channel/reverse	-210 ~ 210	Adc
		1phase	-630 ~ 630	Adc
	分辨率		0.1	A
	精度		< 0.1% + 0.2% F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
	最大功率			
	功率	Per Channel	35k	W
	反向模式功率 (reverse phase)	Max. Power (reverse phase)	70k	W
	总功率	Max. Power (1phase/3channel)	105k	W
可编程阻抗	**电阻设定范围**	3phase/3channel	0 ~ 142.857	mΩ
		1phase	0 ~ 47.619	mΩ
		reverse	0 ~ 285.714	mΩ
	电感设定范围	3phase/3channel	0 ~ 142.857	uH
		1phase	0 ~ 47.619	uH
		reverse	0 ~ 285.714	uH
电压稳定度	**线调节率**		< 0.05% F.S.	

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	负载调节率 *5	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.05% + 0.05% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.05% + (0.1%*kHz) F.S.	
	THD *6	16Hz ~ 100Hz	< 0.5%	
		100.01Hz ~ 500Hz	< 1%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 1%+(1%*kHz) F.S.	
	电压纹波	RMS	< 1	V
	动态响应 *7	typ	1000	us
电压爬升率	≥2 V/μs with full-scale programmed voltage step			
测量参数				
电压有效值	**分辨率**		0.01	V
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/C° F.S.	
电流有效值	**分辨率**		0.1	A
	精度	DC,16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3% + (0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/C° F.S.	
电流峰值	**分辨率**		1	A
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.4% + 0.6% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% + (1.2%*kHz) F.S.	
输出功率	**分辨率**		0.1	kW
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.4% +0.4% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% +(0.8%*kHz) F.S.	
谐波测量	**谐波分析上限**	50/60Hz	up to 50	orders
其他				
效率	**typ *8**	91%		
保护		OVP, OCP, OPP, OTP, FAN, ECP, Sense		
尺寸	600.0000mm （W）*1475（H）*841mm（D） （909mm含保护罩）			
重量		433.72kg		
工作环境		0C°-50C°		
编程响应时间		2ms		
Sense补偿电压		20V		
最大工作隔离电压		±1000Vdc		

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

绝缘耐压	输入对地	3000Vdc/1min
	输入对输出	2250Vdc/1min
	输出对地	2100Vdc/1min
通讯接口	内置USB/CAN/LAN/数字IO通讯接口，选配GPIB/模拟量&RS232通讯接口	

*1 (200 ~ 220) ±10%时，12kW以上机型输出额定功率的60%。

*2 根据输出频率，输出电压会降低，1.4k以内可以出额定电压，2kHz时最大输出电压250.76Vrms，2.4kHz时最大输出电压208.97Vrms。

*3 输出频率50Hz/60Hz下，不超峰值电流，CF最大可到6；满电流满功率条件下，CF最大可到3。

*4 LoopSpeed为Low时，对负载适应性更强； LoopSpeed为High时，动态响应更快。

*5 并机机型需要使用sense远端量测模式进行测试。

*6 测试条件：纯阻性负载，满功率条件下。

*7 动态响应时间测试，DC模式，高速，待测物电容<10uF条件下所测。

*8 测试条件：输入380VLL/50Hz，输出三相，每相350Vrms/50Hz/满功率。

All the above parameters are subject to change without prior notice from ITECH.

9.2.24 IT78120-350-720

输入参数				
AC输入	接线方式	3 phase 3wire + ground(PE)		
	线电压	RMS	(200 ~ 220) ±10% *1 (380 ~ 480) ±10%	V
	线电流	RMS	< 266	A
	视在功率		< 139.1	kVA
	频率范围		45 ~ 65	Hz
	功率因数	typ	0.98	
输出参数				
AC输出	输出电压	VLN *2	0 ~ 350	V
		VLL (3phase)	0 ~ 606	V
		VLL (reverse)	0 ~ 700	V
	输出电流	RMS (1phase)	720	A
		Crest Factor *3	6	
		Peak (1phase)	2160	A

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

		RMS (3phase/3channel/reverse)	240	A
		Peak (3phase/3channel/reverse)	720	A
	输出功率	Per Phase/Per Channel	40k	VA
		Max. Power (reverse phase)	80k	VA
		Max. Power (1phase/3phase/3channel)	120k	VA
	电压设定			
	范围	1phase/3phase/3channel	0 ~ 350	V
		reverse	0 ~ 700	V
	分辨率		0.01	V
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz)F.S	
	温漂系数		< 100ppm/℃ F.S.	
	DC失调电压	typ	0.02	Vdc
	电流设定			
	范围	RMS （ 1phase ）	720	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	240	A
	分辨率		0.1	A
	精度	16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3%+(0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/℃ F.S.	
	频率			
	设定范围	Low *4	16 ~ 500	Hz
		High *4	16 ~ 2.4k	Hz
	设定分辨率		0.01	Hz
	设定精度	16Hz ~ 500Hz	0.01%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	0.1%	
	波形合成	50/60Hz	up to 50	orders
	相位			
	设定范围		0 ~ 360	°
	设定分辨率		0.01	°
DC输出	电压设定			
	范围	1phase/3channel	-499 ~ 499	Vdc
		reverse	-998 ~ 998	Vdc
	分辨率		0.01	V

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	精度		< 0.1%+0.1% F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/℃ F.S.	
	电流设定			
	范围	3channel/reverse	-240 ~ 240	Adc
		1phase	-720 ~ 720	Adc
	分辨率		0.1	A
	精度		< 0.1% + 0.2% F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/℃ F.S.	
	最大功率			
	功率	Per Channel	40k	W
	反向模式功率 (reverse phase)	Max. Power (reverse phase)	80k	W
	总功率	Max. Power (1phase/3channel)	120k	W
可编程阻抗	电阻设定范围	3phase/3channel	0 ~ 125	mΩ
		1phase	0 ~ 41.667	mΩ
		reverse	0 ~ 250	mΩ
	电感设定范围	3phase/3channel	0 ~ 125	uH
		1phase	0 ~ 41.667	uH
		reverse	0 ~ 250	uH
电压稳定度	线调节率		< 0.05% F.S.	
	负载调节率 *5	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.05% + 0.05% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.05% + (0.1%*kHz) F.S.	
	THD *6	16Hz ~ 100Hz	< 0.5%	
		100.01Hz ~ 500Hz	< 1%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 1%+(1%*kHz) F.S.	
	电压纹波	RMS	< 1.1	V
	动态响应 *7	typ	1000	us
电压爬升率	≥2 V/μs with full-scale programmed voltage step			
测量参数				
电压有效值	分辨率		0.01	V
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/℃ F.S.	
电流有效值	分辨率		0.1	A
	精度	DC,16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3% + (0.6%*kHz) F.S.	

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	温漂系数		< 200ppm/℃ F.S.	
电流峰值	分辨率		1	A
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.4% + 0.6% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% + (1.2%*kHz) F.S.	
输出功率	分辨率		0.1	kW
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.4% +0.4% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% +(0.8%*kHz) F.S.	
谐波测量	谐波分析上限	50/60Hz	up to 50	orders
其他				
效率	typ *8	91%		
保护		OVP, OCP, OPP, OTP, FAN, ECP, Sense		
尺寸	600.0000mm（W）*1919（H）*841mm（D）（909mm含保护罩)			
重量		502.2kg		
工作环境		0℃-40℃		
编程响应时间		2ms		
Sense补偿电压		20V		
最大工作隔离电压		±1000Vdc		
绝缘耐压	输入对地	3000Vdc/1min		
	输入对输出	2250Vdc/1min		
	输出对地	2100Vdc/1min		
通讯接口	内置USB/CAN/LAN/数字IO通讯接口，选配GPIB/模拟量&RS232			

*1 (200 ~ 220) ±10%时，12kW以上机型输出额定功率的60%。

*2 根据输出频率，输出电压会降低，1.4k以内可以出额定电压，2kHz时最大输出电压250.76Vrms，2.4kHz时最大输出电压208.97Vrms。

*3 输出频率50Hz/60Hz下，不超峰值电流，CF最大可到6；满电流满功率条件下，CF最大可到3。

*4 LoopSpeed为Low时，对负载适应性更强； LoopSpeed为High时，动态响应更快。

*5 并机机型需要使用sense远端量测模式进行测试。

*6 测试条件：纯阻性负载，满功率条件下。

*7 动态响应时间测试，DC模式，高速，待测物电容<10uF条件下所测。

*8 测试条件：输入380VLL/50Hz，输出三相，每相350Vrms/50Hz/满功率。

All the above parameters are subject to change without prior notice from ITECH.

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

9.2.25 IT78135-350-810

输入参数				
AC输入	接线方式	3 phase 3wire + ground(PE)		
	线电压	RMS	(200 ~ 220) ±10% *1 (380 ~ 480) ±10%	V
	线电流	RMS	< 299	A
	视在功率		< 156.5	kVA
	频率范围		45 ~ 65	Hz
	功率因数	typ	0.98	
输出参数				
AC输出	输出电压	VLN *2	0 ~ 350	V
		VLL (3phase)	0 ~ 606	V
		VLL (reverse)	0 ~ 700	V
	输出电流	RMS (1phase)	810	A
		Crest Factor *3	6	
		Peak (1phase)	2430	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	270	A
		Peak (3phase/3channel/reverse)	810	A
	输出功率	Per Phase/Per Channel	45k	VA
		Max. Power (reverse phase)	90k	VA
		Max. Power (1phase/3phase/3channel)	135k	VA
	电压设定			
	范围	1phase/3phase/3channel	0 ~ 350	V
		reverse	0 ~ 700	V
	分辨率		0.01	V
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz)F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/℃ F.S.	
	DC失调电压	typ	0.02	Vdc
	电流设定			
	范围	RMS (1phase)	810	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	270	A
	分辨率		0.1	A
	精度	16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3%+(0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/℃ F.S.	
	频率			
	设定范围	Low *4	16 ~ 500	Hz
		High *4	16 ~ 2.4k	Hz
	设定分辨率		0.01	Hz
	设定精度	16Hz ~ 500Hz	0.01%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	0.1%	
	波形合成	50/60Hz	up to 50	orders
	相位			
	设定范围		0 ~ 360	°
	设定分辨率		0.01	°
DC输出	电压设定			
	范围	1phase/3channel	-499 ~ 499	Vdc
		reverse	-998 ~ 998	Vdc
	分辨率		0.01	V
	精度		< 0.1%+0.1% F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/℃ F.S.	
	电流设定			
	范围	3channel/reverse	-270 ~ 270	Adc
		1phase	-810 ~ 810	Adc
	分辨率		0.1	A
	精度		< 0.1% + 0.2% F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/℃ F.S.	
	最大功率			
	功率	Per Channel	45k	W
	反向模式功率 (reverse phase)	Max. Power (reverse phase)	90k	W
	总功率	Max. Power (1phase/3channel)	135k	W
可编程阻抗	电阻设定范围	3phase/3channel	0 ~ 111.111	mΩ
		1phase	0 ~ 37.037	mΩ
		reverse	0 ~ 222.222	mΩ
	电感设定范围	3phase/3channel	0 ~ 111.111	uH
		1phase	0 ~ 37.037	uH
		reverse	0 ~ 222.222	uH
电压稳定度	线调节率		< 0.05% F.S.	

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	负载调节率 *5	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.05% + 0.05% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.05% + (0.1%*kHz) F.S.	
	THD *6	16Hz ~ 100Hz	< 0.5%	
		100.01Hz ~ 500Hz	< 1%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 1%+(1%*kHz) F.S.	
	电压纹波	RMS	< 1.2	V
	动态响应 *7	typ	1000	us
电压爬升率	≥2 V/μs with full-scale programmed voltage step			
测量参数				
电压有效值	分辨率		0.01	V
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/℃ F.S.	
电流有效值	分辨率		0.1	A
	精度	DC,16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3% + (0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/℃ F.S.	
电流峰值	分辨率		1	A
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.4% + 0.6% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% + (1.2%*kHz) F.S.	
输出功率	分辨率		0.1	kW
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.4% +0.4% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% +(0.8%*kHz) F.S.	
谐波测量	谐波分析上限	50/60Hz	up to 50	orders
其他				
效率	typ *8	91%		
保护		OVP, OCP, OPP, OTP, FAN, ECP, Sense		
尺寸				
重量		635.1kg		
工作环境		0℃-40℃		
编程响应时间		2ms		
Sense补偿电压		20V		
最大工作隔离电压		±1000Vdc		

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

绝缘耐压	输入对地	3000Vdc/1min
	输入对输出	2250Vdc/1min
	输出对地	2100Vdc/1min
通讯接口	内置USB/CAN/LAN/数字IO通讯接口，选配GPIB/模拟量&RS232	

*1 (200 ~ 220) ±10%时，12kW以上机型输出额定功率的60%。

*2 根据输出频率，输出电压会降低，1.4k以内可以出额定电压，2kHz时最大输出电压250.76Vrms，2.4kHz时最大输出电压208.97Vrms。

*3 输出频率50Hz/60Hz下，不超峰值电流，CF最大可到6；满电流满功率条件下，CF最大可到3。

*4 LoopSpeed为Low时，对负载适应性更强； LoopSpeed为High时，动态响应更快。

*5 并机机型需要使用sense远端量测模式进行测试。

*6 测试条件：纯阻性负载，满功率条件下。

*7 动态响应时间测试，DC模式，高速，待测物电容<10uF条件下所测。

*8 测试条件：输入380VLL/50Hz，输出三相，每相350Vrms/50Hz/满功率。

All the above parameters are subject to change without prior notice from ITECH.

9.2.26 IT78150-350-900

输入参数				
AC输入	接线方式	3 phase 3wire + ground(PE)		
	线电压	RMS	(200 ~ 220) ±10% *1 (380 ~ 480) ±10%	V
	线电流	RMS	< 333	A
	视在功率		< 173.9	kVA
	频率范围		45 ~ 65	Hz
	功率因数	typ	0.98	
输出参数				
AC输出	输出电压	VLN *2	0 ~ 350	V
		VLL (3phase)	0 ~ 606	V
		VLL (reverse)	0 ~ 700	V
	输出电流	RMS (1phase)	900	A
		Crest Factor *3	6	
		Peak (1phase)	2700	A

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

		RMS (3phase/3channel/reverse)	300	A
		Peak (3phase/3channel/reverse)	900	A
	输出功率	Per Phase/Per Channel	50k	VA
		Max. Power (reverse phase)	100k	VA
		Max. Power (1phase/3phase/3channel)	150k	VA
	电压设定			
	范围	1phase/3phase/3channel	0 ~ 350	V
		reverse	0 ~ 700	V
	分辨率		0.01	V
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz)F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/℃ F.S.	
	DC失调电压	typ	0.02	Vdc
	电流设定			
	范围	RMS （1phase ）	900	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	300	A
	分辨率		0.1	A
	精度	16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3%+(0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/℃ F.S.	
	频率			
	设定范围	Low *4	16 ~ 500	Hz
		High *4	16 ~ 2.4k	Hz
	设定分辨率		0.01	Hz
	设定精度	16Hz ~ 500Hz	0.01%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	0.1%	
	波形合成	50/60Hz	up to 50	orders
	相位			
	设定范围		0 ~ 360	°
	设定分辨率		0.01	°
DC输出	电压设定			
	范围	1phase/3channel	-499 ~ 499	Vdc
		reverse	-998 ~ 998	Vdc
	分辨率		0.01	V

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	精度		< 0.1%+0.1% F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/℃ F.S.	
	电流设定			
	范围	3channel/reverse	-300 ~ 300	Adc
		1phase	-900 ~ 900	Adc
	分辨率		0.1	A
	精度		< 0.1% + 0.2% F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/℃ F.S.	
	最大功率			
	功率	Per Channel	50k	W
	反向模式功率 (reverse phase)	Max. Power (reverse phase)	100k	W
	总功率	Max. Power (1phase/3channel)	150k	W
可编程阻抗	电阻设定范围	3phase/3channel	0 ~ 100	mΩ
		1phase	0 ~ 33.333	mΩ
		reverse	0 ~ 200	mΩ
	电感设定范围	3phase/3channel	0 ~ 100	uH
		1phase	0 ~ 33.333	uH
		reverse	0 ~ 200	uH
电压稳定度	线调节率		< 0.05% F.S.	
	负载调节率 *5	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.05% + 0.05% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.05% + (0.1%*kHz) F.S.	
	THD *6	16Hz ~ 100Hz	< 0.5%	
		100.01Hz ~ 500Hz	< 1%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 1%+(1%*kHz) F.S.	
	电压纹波	RMS	< 1.3	V
	动态响应 *7	typ	1000	us
电压爬升率	≥2 V/μs with full-scale programmed voltage step			
测量参数				
电压有效值	分辨率		0.01	V
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/℃ F.S.	
电流有效值	分辨率		0.1	A
	精度	DC,16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3% + (0.6%*kHz) F.S.	

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	温漂系数		< 200ppm/℃ F.S.	
电流峰值	分辨率		1	A
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.4% + 0.6% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% + (1.2%*kHz) F.S.	
输出功率	分辨率		0.1	kW
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.4% +0.4% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% +(0.8%*kHz) F.S.	
谐波测量	谐波分析上限	50/60Hz	up to 50	orders
其他				
效率	typ *8	91%		
保护		OVP, OCP, OPP, OTP, FAN, ECP, Sense		
尺寸	600.0000mm（W）*1919（H）*841mm（D）（909mm含保护罩)			
重量		590.8kg		
工作环境		0℃-40℃		
编程响应时间		2ms		
Sense补偿电压		20V		
最大工作隔离电压		±1000Vdc		
绝缘耐压	输入对地	3000Vdc/1min		
	输入对输出	2250Vdc/1min		
	输出对地	2100Vdc/1min		
通讯接口	内置USB/CAN/LAN/数字IO通讯接口，选配GPIB/模拟量&RS232			

*1 (200 ~ 220) ±10%时，12kW以上机型输出额定功率的60%。

*2 根据输出频率，输出电压会降低，1.4k以内可以出额定电压，2kHz时最大输出电压250.76Vrms，2.4kHz时最大输出电压208.97Vrms。

*3 输出频率50Hz/60Hz下，不超峰值电流，CF最大可到6；满电流满功率条件下，CF最大可到3。

*4 LoopSpeed为Low时，对负载适应性更强； LoopSpeed为High时，动态响应更快。

*5 并机机型需要使用sense远端量测模式进行测试。

*6 测试条件：纯阻性负载，满功率条件下。

*7 动态响应时间测试，DC模式，高速，待测物电容<10uF条件下所测。

*8 测试条件：输入380VLL/50Hz，输出三相，每相350Vrms/50Hz/满功率。

All the above parameters are subject to change without prior notice from ITECH.

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

9.2.27 IT78165-350-990

输入参数				
AC输入	接线方式	3 phase 3wire + ground(PE)		
	线电压	RMS	(200 ~ 220) ±10% *1 (380 ~ 480) ±10%	V
	线电流	RMS	< 366	A
	视在功率		< 191.3	kVA
	频率范围		45 ~ 65	Hz
	功率因数	typ	0.98	
输出参数				
AC输出	输出电压	VLN *2	0 ~ 350	V
		VLL (3phase)	0 ~ 606	V
		VLL (reverse)	0 ~ 700	V
	输出电流	RMS (1phase)	990	A
		Crest Factor *3	6	
		Peak (1phase)	2970	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	330	A
		Peak (3phase/3channel/reverse)	990	A
	输出功率	Per Phase/Per Channel	55k	VA
		Max. Power (reverse phase)	110k	VA
		Max. Power (1phase/3phase/3channel)	165k	VA
	电压设定			
	范围	1phase/3phase/3channel	0 ~ 350	V
		reverse	0 ~ 700	V
	分辨率		0.01	V
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz)F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/℃ F.S.	
	DC失调电压	typ	0.02	Vdc
	电流设定			
	范围	RMS (1phase)	990	A
		RMS (3phase/3channel/reverse)	330	A
	分辨率		0.1	A
	精度	16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3%+(0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/℃ F.S.	
	频率			
	设定范围	Low *4	16 ~ 500	Hz
		High *4	16 ~ 2.4k	Hz
	设定分辨率		0.01	Hz
	设定精度	16Hz ~ 500Hz	0.01%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	0.1%	
	波形合成	50/60Hz	up to 50	orders
	相位			
	设定范围		0 ~ 360	°
	设定分辨率		0.01	°
DC输出	电压设定			
	范围	1phase/3channel	-499 ~ 499	Vdc
		reverse	-998 ~ 998	Vdc
	分辨率		0.01	V
	精度		< 0.1%+0.1% F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/℃ F.S.	
	电流设定			
	范围	3channel/reverse	-330 ~ 330	Adc
		1phase	-990 ~ 990	Adc
	分辨率		0.1	A
	精度		< 0.1% + 0.2% F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/℃ F.S.	
	最大功率			
	功率	Per Channel	55k	W
	反向模式功率 (reverse phase)	Max. Power (reverse phase)	110k	W
	总功率	Max. Power (1phase/3channel)	165k	W
可编程阻抗	电阻设定范围	3phase/3channel	0 ~ 90.909	mΩ
		1phase	0 ~ 30.303	mΩ
		reverse	0 ~ 181.818	mΩ
	电感设定范围	3phase/3channel	0 ~ 90.909	uH
		1phase	0 ~ 30.303	uH
		reverse	0 ~ 181.818	uH
电压稳定度	线调节率		< 0.05% F.S.	

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

	负载调节率 *5	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.05% + 0.05% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.05% + (0.1%*kHz) F.S.	
	THD *6	16Hz ~ 100Hz	< 0.5%	
		100.01Hz ~ 500Hz	< 1%	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 1%+(1%*kHz) F.S.	
	电压纹波	RMS	< 1.4	V
	动态响应 *7	typ	1000	us
电压爬升率	≥2 V/μs with full-scale programmed voltage step			
测量参数				
电压有效值	分辨率		0.01	V
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.1%+0.1% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.1%+(0.2%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 100ppm/℃ F.S.	
电流有效值	分辨率		0.1	A
	精度	DC,16Hz ~ 150Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.	
		150.01Hz ~ 500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.3% + (0.6%*kHz) F.S.	
	温漂系数		< 200ppm/℃ F.S.	
电流峰值	分辨率		1	A
	精度	16Hz ~ 500Hz	< 0.4% + 0.6% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% + (1.2%*kHz) F.S.	
输出功率	分辨率		0.1	kW
	精度	DC,16Hz ~ 500Hz	< 0.4% +0.4% F.S.	
		500.01Hz ~ 2.4kHz	< 0.4% +(0.8%*kHz) F.S.	
谐波测量	谐波分析上限	50/60Hz	up to 50	orders
其他				
效率	typ *8	91%		
保护		OVP, OCP, OPP, OTP, FAN, ECP, Sense		
尺寸	600.0000mm（W）*1919（H）*841mm（D）（909mm含保护罩)			
重量		635.1kg		
工作环境		0℃-40℃		
编程响应时间		2ms		
Sense补偿电压		20V		
最大工作隔离电压		±1000Vdc		

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

绝缘耐压	输入对地	3000Vdc/1min
	输入对输出	2250Vdc/1min
	输出对地	2100Vdc/1min
通讯接口		内置USB/CAN/LAN/数字IO通讯接口，选配GPIB/模拟量&RS232

*1 (200 ~ 220) ±10%时，12kW以上机型输出额定功率的60%。

*2 根据输出频率，输出电压会降低，1.4k以内可以出额定电压，2kHz时最大输出电压250.76Vrms，2.4kHz时最大输出电压208.97Vrms。

*3 输出频率50Hz/60Hz下，不超峰值电流，CF最大可到6；满电流满功率条件下，CF最大可到3。

*4 LoopSpeed为Low时，对负载适应性更强； LoopSpeed为High时，动态响应更快。

*5 并机机型需要使用sense远端量测模式进行测试。

*6 测试条件：纯阻性负载，满功率条件下。

*7 动态响应时间测试，DC模式，高速，待测物电容<10uF条件下所测。

*8 测试条件：输入380VLL/50Hz，输出三相，每相350Vrms/50Hz/满功率。

All the above parameters are subject to change without prior notice from ITECH.

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

10 远程操作

10.1 USB接口

USB接口位于仪器后面板，用户可通过一根两头均为USB口（一头为USB A型接口，一头为USB B型接口）的电缆连接本仪器和计算机。

电源的USB488接口功能描述如下：

- 接口是488.2 USB488接口。
- 接口接收REN_CONTROL，GO_TO_LOCAL 和 LOCAL_LOCKOUT 请求。
- 接口接收MsgID = TRIGGER USBTMC命令信息，并将TRIGGER命令传给功能层。

电源的USB488器件功能描述如下：

- 设备能读懂所有的通用SCPI命令。
- 设备是SR1使能的。
- 设备是RL1使能的。
- 设备是DT1使能的。

使用USB接口之前需在系统菜单中选择USB接口类型，可选择如下类型：

- Host：当前USB设备是用于存储的外围设备。
- Device：当前USB设备是用于通讯的通讯接口。

在系统菜单（System）中更改USB接口类型的操作步骤如下：

1. 在前面板按下Shift] + (System)进入系统菜单界面。
2. 选中Communication，选择USB，按[Enter]键。
3. 选择USB的类型为Device。
4. 选择USB device class 为VCP或TMC。

10.2 LAN接口

当用户使用LAN接口与PC通讯时，用户参考以下内容进行连接和配置LAN接口。本仪器LAN接口符合LXI标准。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

连接接口

使用下列步骤，可以将仪器快速接入局域网并进行配置。下面介绍两种典型的LAN接口系统：专用网络和站点网络。

- 连接到专用LAN

  专用LAN是指支持LAN的仪器和计算机直连而成的网络。专用LAN通常是小型、非集中管理的资源。在与计算机连接时，可用一根标准网线通过LAN接口直接连接至计算机。

  连接到专用LAN时，网关地址需要与计算机的网关地址保持一致，仪器IP地址需要与计算机的IP地址在同一网段。

- 连接到站点LAN

  站点LAN是指支持LAN的仪器和计算机通过路由器、集线器和/或交换机连接的局域网。站点LAN通常是大型、集中管理的网络，包含DHCP和DNS服务器之类的服务。在与计算机连接时，可用一根网线连接到路由器，此时，计算机也连接到该路由器。

  连接到站点LAN时，必须为仪器分配一个独立的IP地址。

配置LAN接口信息

本系列电源支持配置以下的LAN通讯参数：

LAN setting：

- Mode: IP地址设置方式，可以选择Manual手动设置或DHCP自动分配。
- IP：该值是仪器的IP（Internet 协议）地址。与仪器进行的所有IP 和TCP/IP 通信都需要IP 地址。IP 地址由四个以小数点分隔的十进制数字组成。每个不带前置0 的十进制数字的取值范围为0 到255（例如，169.254.2.20）。仪器IP地址的设置值需要跟电脑的IP地址在同一个网段（IP地址最后一位不同）。
- Mask：该值是仪器的子网掩码。仪器使用该值可判断客户端IP 地址是否位于同一本地子网上。同一编号标记适于用作IP 地址。如果客户端IP 地址在其他子网上，必须将所有软件包发送到默认网关。
- Gateway：该值是网关的IP 地址，仪器通过该地址与不在本地子网上的系统通信，这取决于子网掩码的设置。
- DNS1：DNS1服务地址。
- DNS2：DNS2服务地址。
- Socket config：该值表示服务对应的端口号。
- Hostname：当打开mDNS功能时，用户能通过mdns识别时查看到的主机名称。用户可以根据需要自行定义。
- mDNS Config：mDNS功能是否开启。
- Service Name：通过mdns识别时查看到的主机设备描述。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

在系统菜单（System）中可设置LAN接口的相关信息，操作步骤如下：

1. 在前面板按下复合按键[Shift]+ （System）进入系统菜单界面。
2. 选中LAN界面，可以看到当前LAN通讯相关参数信息。
3. 按Modify键，可以修改当前LAN通讯信息。
4. 逐个设置IP、Mask等参数，按**[Enter]**键。

使用Web 服务器

仪器提供一个内置的Web 服务器，您可以直接从计算机的Web 浏览器监控仪器。使用该Web 服务器，需将仪器和计算机通过LAN 接口互连，然后在计算机的Web 浏览器顶部的地址栏输入仪器的IP 地址，即可以访问包括LAN 配置参数在内的前面板控制功能。

- 浏览器地址栏中输入的地址格式为http://192.168.0.100，具体的IP请以实际仪器的设置为准。默认登录密码为**iTech**，您可以自行修改。

打开后的页面显示如下(仅作为示例，具体型号以实际显示为准)：



点击窗口左侧导航栏中的不同按钮可以显示不同的界面，详细说明如下：

- Home：Web 主界面，显示仪器型号及外观；
- Control Instrument：远程控制仪器。在此界面中，您可以监测和控制仪器；
- Configure LAN：显示或配置仪器LAN 配置参数；
- Software Update：执行系统升级的操作。 单击Software Update的选择文件区域，选择系统升级安装包（例如IT7900P-U-V000.001.029all.itech），单击Update执行升级操作。升级完成后，需将仪器重启。
- File：下载或上传文件。
- Logout&Password：修改网络控制登录密码。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

10.3 CAN接口

CAN接口位于仪器后面板上，在与计算机连接时，使用CAN通讯电缆连接本仪器和计算机。

CAN 连接

使用双绞线进行连接

CAN插头引脚	引脚号	描述
CAN插头引脚	H	CAN_H
CAN插头引脚	L	CAN_L

CAN故障解决：

如果CAN连接有问题，检查以下方面：

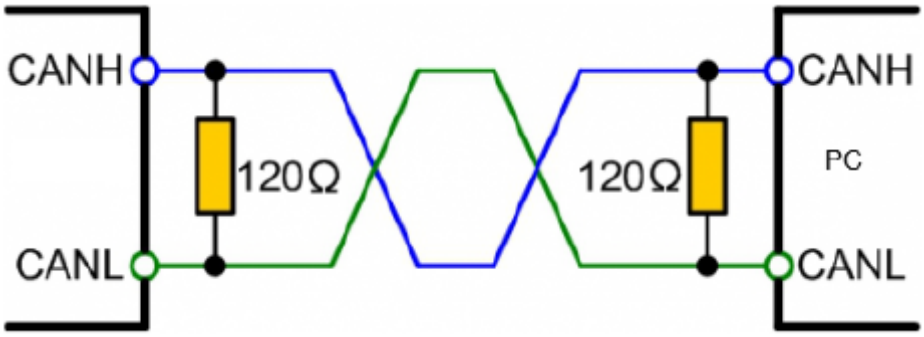
电脑和电源必须配置相同的波特率。

就如CAN连接器中描述的一样，必须使用正确的接口电缆或适配器。注意即使电缆有合适的插头，内部布线也可能不对。

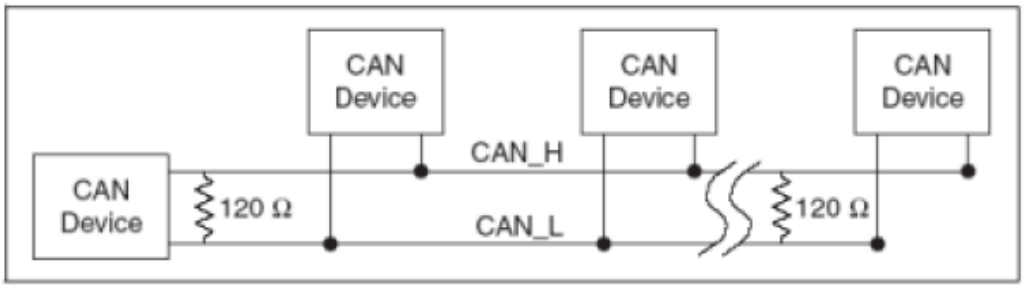
接口电缆必须连接正确（CAN_H-CAN_H,CAN_L-CAN_L）。

若通讯信号质量较差或不稳定，建议连接120 欧的终端电阻。

单台设备的连接示意图如下。



多台设备的连接示意图如下。



10.4 GPIB接口（选配）

GPIB (IEEE-488) 接口位于IT-E176 通讯卡上，在与计算机连接时，通过GPIB接口线缆将GPIB接口和计算机上GPIB 卡连接好，一定要充分接触，将螺钉拧紧。

GPIB配置

GPIB 接口上的每台设备必须具有一个介于1 和30 之间唯一的整数地址。您计算机的GPIB 接口卡地址不能与接口总线上的任何仪器冲突。此设置为非易失性；它不会因为*RST 而改变。

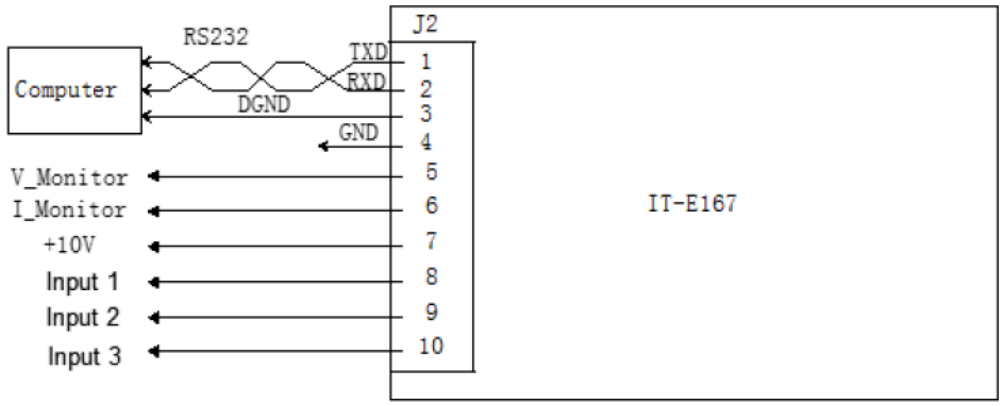
当您购买了该接口配件、并且成功插入仪器后面板对应的位置后，在系统菜单（System）中才会出现可更改GPIB地址的菜单项。具体操作步骤如下：

1. 确认本仪器的电源开关已关闭，即仪器处于Power Off的状态。
2. 将单独购买的GPIB接口卡插入仪器后面板的卡槽。
3. 通过GPIB接口线缆将本仪器与计算机连接，连接成功后，打开本仪器的电源开关。
4. 在前面板按下复合按键[Shift]+  （System）进入系统菜单界面。
5. 选中Communication，选中GPIB，按[Enter]键。
6. 按数字键设置GPIB地址，按[Enter]键。

10.5 RS232接口（选配）

RS-232接口与模拟量功能共用同一个通讯卡IT-E177。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.



使用RS–232接口通讯时，需将IT-E177的引脚1、引脚2、引脚3与PC进行连接。引脚说明如下：

引脚	说明
1	TXD，传输数据
2	RXD，接收数据
3	DGND，接地

当您购买了该接口配件、并且成功插入仪器后面板对应的位置后，在系统菜单（System）中才会出现可更改RS232地址的菜单项。具体操作步骤如下：

1. 确认本仪器的电源开关已关闭，即仪器处于Power Off的状态。
2. 将单独购买的RS232接口卡插入仪器后面板的卡槽。
3. 通过RS232接口线缆将本仪器与计算机连接，连接成功后，打开本仪器的电源开关。
4. 在前面板按下复合按键[Shift]+  （System）进入系统菜单界面。
5. 选中Communication，选中RS232，按[Enter]键。
6. 依次设置相关的通讯参数，按[Enter]键。

RS-232故障解决

若使用RS–232接口通讯时遇到问题，以下内容将有助于问题的解决：

- 检查计算机和仪器的波特率配置是否相同；
- 确认已经连接了正确的电缆与适配器。注意即使电缆有合适的插头，内部布线也可能不对；
- 接口电缆必须连接到计算机上正确的串口(COM1，COM2等)。

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

10.6 EtherCAT接口（选配）

EtherCAT接口位于IT-E1601 通讯卡上，在与计算机连接时，使用网线连接本仪器和计算机。

EtherCAT配置

当您购买了该接口配件、并且成功插入仪器后面板对应的位置后，在系统菜单(System)中才会出现配置EtherCAT的菜单项。具体操作步骤如下：

1. 确认本仪器的电源开关已关闭，即仪器处于Power Off的状态。
2. 将单独购买的EtherCAT 接口卡插入仪器后面板的卡槽。
3. 通过网线将本仪器与计算机连接，连接成功后，打开本仪器的电源开关。
4. 在前面板按下复合按键[Shift]+（System）进入系统菜单界面。
5. 选中Communication，选中**Interface Card Select**，按**[Enter]**键。在下拉列表框中选中**EtherCAT**
6. 通讯设置完成后，需重启机器才能正常通讯。
7. 重复上述步骤4~5，可以查看EtherCAT信息。

显示信息	说明
EtherCAT info	
State: Init/Preop/Safeop/Op	状态：初始状态/预操作/安全操作/操作
Address: 1001	从站地址（该地址由EtherCAT主站分配给本从站的地址）
Alias Address: 1	从站地址别名
Hardware versiont: 512	通讯卡硬件版本号
Soft Version: 1	通讯卡软件版本号

10.7 常用指令概览

本系列交直流电源可以通过通讯接口与远端控制设备进行连接，实现远程发送SCPI指令进行操作仪器。本系列电源提供详细的指令集。

以下列出用户常用的指令示例，方便用户快速的实现常用的操作。若需要更多的命令信息，请参考对应的指令集。

-> SYSTem:REMote //设置电源为远程操作模式

-> *IDN? //查询设备的仪器信息

Copyright © Itech Electronic Co., Ltd.

-> SYSTem:FUNCtion ONE //设置电源为单相模式

-> SYSTem:FUNCtion DIFF //设置电源为反相模式

-> FUNCtion AC //设置电源为AC 输出模式

-> VOLTage 220 //设置电压有效值为220V

-> FREQuency 60.0 //设置电源输出频率为60Hz

-> CURRent:PROTection:RMS 90 //设置电流RMS保护值为90A

-> CURRent:PROTection:PEAK 270 //设置电流Peak保护值为270A

-> OUTPut ON //开启电源输出，参数可为ON/OFF

-> MEASure:VOLTage? //读取电源的Vdc 电压值

-> MEASure:CURRent? //读取电源的Idc 电流值

-> MEASure:POWer? //读取电源的功率值

-> SYSTem:ERRor? //查询当前仪器错误信息

-> SYSTem:CLEar //清除仪器错误信息

-> OUTPut:PROTection:CLEar //清除仪器保护状态

10.8 Demo软件介绍

本系列机器提供免费的上位机控制Demo软件，用户可以直接从官网下载，安装到PC端，实现远程可视化的控制仪器设备， Demo软件可以实现所有仪器面板能实现的功能。并且界面操作简单便捷。详细的介绍请参见Demo软件手册。

Demo 软件主界面如下所示。



ITECH

联系我们

感谢您关注ITECH 产品，如果您对手册内容有任何疑问，可以通过以下几种方式联系我们。



智能客服

如果您有任何疑问，
请联系客服小艾，
可选择人工在线服务



登录ITECH官网
www.itechate.com，
了解更多产品详情

ITECH
官网

ITECH
官微

关注ITECH微信
公众号，及时获取
最新资讯

