



FVD系列

可编程
直流电源

概述

PVD系列可编程直流电源是一款高精度、高动态、宽范围的通用可编程直流电源，可应用于光伏逆变器测试中太阳能电池板模拟。内置独立高精度电压、电流测量系统，全新编程理念。快至微秒量级的动态特性，将直流产品测试提升至全新高度，实验室内即可模拟现场异常工况。



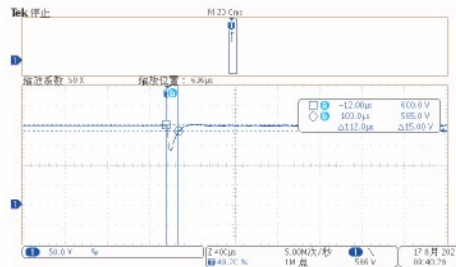
产品选型

产品型号	额定功率(kW)	电压范围(V)	电压摆率(V/ms)	电压波纹		最大电流(A)	外形
				(mVrms)	(mVpp)		
PRD4V50	15	40	150	25	300	±500	3U
PRD6V50	15	60	150	25	300	±500	3U
PRD8V50	15	80	150	25	300	±500	3U
PRD0212	15	200	200	60	480	±120	3U
PRD0312	15	360	200	60	480	±120	3U
PRD0509	15	500	1500	200	1000	±90	3U
PRD0609	15	600	1500	200	1000	±90	3U
PRD0804	15	800	600	200	1200	±40	3U
PRD1004	15	1000	600	200	1200	±40	3U
PRD1503	15	1500	5000	400	2400	±30	3U
PRD2003	15	2000	5000	400	2400	±30	3U
PRD4V66	20	40	150	25	300	±667	3U
PRD6V66	20	60	150	25	300	±667	3U
PRD8V66	20	80	150	25	300	±667	3U
PRD0216	20	200	200	60	480	±160	3U
PRD0316	20	360	200	60	480	±160	3U
PRD0512	20	500	1500	200	1000	±120	3U
PRD0612	20	600	1500	200	1000	±120	3U
PRD0805	20	800	600	200	1200	±54	3U
PRD1005	20	1000	600	200	1200	±54	3U
PRD1504	20	1500	5000	400	2400	±40	3U
PRD2004	20	2000	5000	400	2400	±40	3U
PRD4V1K	30	40	150	25	300	±1000	3U
PRD6V1K	30	60	150	25	300	±1000	3U
PRD8V1K	30	80	150	25	300	±1000	3U
PRD0224	30	200	200	60	480	±240	3U
PRD0324	30	360	200	60	480	±240	3U
PRD0518	30	500	1500	200	1000	±180	3U
PRD0618	30	600	1500	200	1000	±180	3U
PRD0808	30	800	600	200	1200	±80	3U
PRD1008	30	1000	600	200	1200	±80	3U
PRD1506	30	1500	5000	400	2400	±60	3U
PRD2006	30	2000	5000	400	2400	±60	3U

产品优势

■ 高动态：百 μ s级的动态响应时间

PVD可提供快至百微秒级的动态性能，将直流产品测试提升至全新高度，实验室内即可模拟现场异常工况。



突加满载输出电压响应时间112 μ s

■ 高精度：高达6位半的给定、测量系统；电压、电流精确至mV/mA级；

PVD内置独立高精度电压、电流测量系统，性能媲美6位半电压表，节省了高压高精度直流电压表、高精度电流表、功率表、阻抗计。设备数据可做产品性能判别依据，用作光伏逆变器测试时，高精度的测量系统能更准确地测量被测品的跟踪效率。



实测电压精度：0.0005%F.S

■ 数字矩阵式并联系统，扩容不降低精度

PVD配备了矩阵式高速光纤数字并联系统，能将多达100台产品组合成一个完整的系统，形成高达3000kW的总功率。并联之后的系统仍然能达到单机的性能标准。

PVD具备并联冗余功能，运行过程中，若部分从机出现了非输出端或交流端保护，其余PVD能继续运行并主动分配电流，保证测试的正常进行。

■ 函数发生器功能

PVD全系列可在直流输出上叠加正弦波、三角波、脉冲波、方波等；预期波形输出波形的频率分辨率为0.01，最高可输出10kHz；预期输出波形的直流分量值，分辨率为0.001，满足被试品进行直流电压纹波适应性测试。

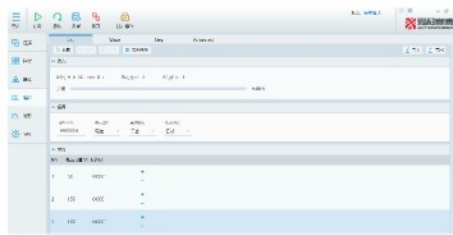
■ 高功率密度：3U/30kW；

PVD相比同类产品有最高的功率密度及回馈效率，3U体积内功率可达30kW，重量轻至35kg，单台标准42U机柜可配置300kW容量，矩阵式并联系统轻松扩容至3MW容量，只需提供最多5%的回馈损耗及被试品功耗即可进行全功率测试，可极大降低测试占地面积，满足标准商用办公楼转运、承重及配电要求。

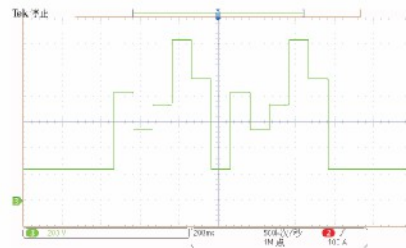
产品功能介绍

可编程功能

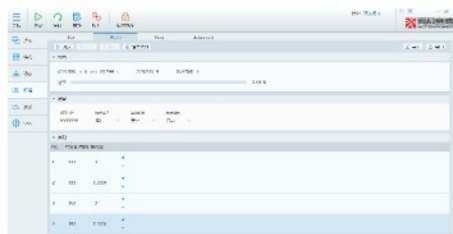
PVD除了具备传统的LIST、WAVE、STEP等编程功能，还支持函数编辑、正弦波、脉冲波、三角波、自定义波等编程功能，满足产品研发测试、法规测试认证、产线测试、质检等各个环节个性化需求。



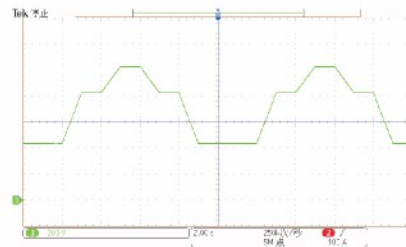
LIST编程界面



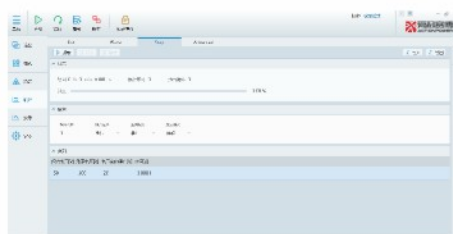
编程波形示例



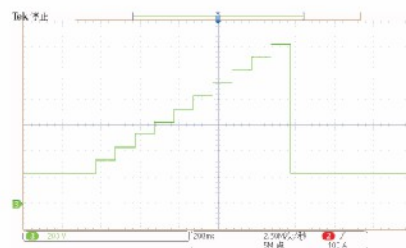
WAVE编程界面



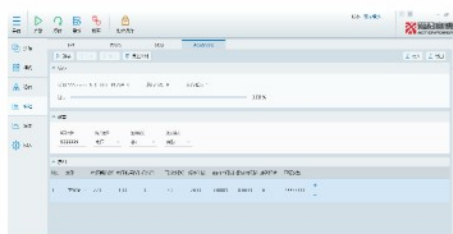
编程波形示例



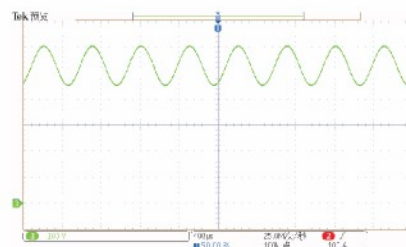
STEP编程界面



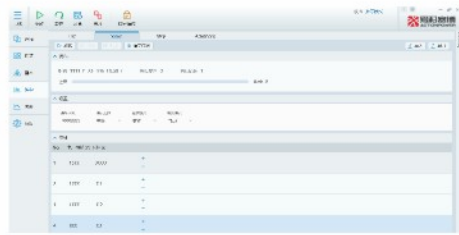
编程波形示例



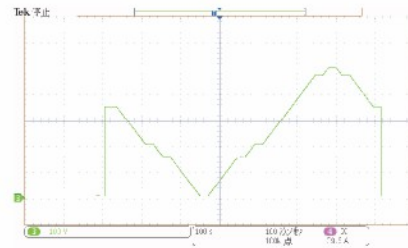
叠加2000Hz正弦波编程界面



编程波形示例



VW80300EHV-03高压循环编程界面



编程波形示例

编程数据可保存，并导出至另外一台设备运行，减少用户工作量。

■ SAS模式

SAS太阳能电池阵列模拟器，可以精确的模拟太阳能电池板输出I-V特性曲线，内置EN50530、Sandia、CGC/GF004、CGC/GF035等标准曲线，用于测试光伏逆变器静态、动态MPPT。可设置Voc、Isc等参数模拟I-V曲线，支持多种电池板类型、曲线扫描、阴影遮挡及自定义编辑曲线。内建曲线多达4096点，精确的模拟I-V曲线。1ms的曲线更新速率，精确模拟曲线快速变化特性。具有日志与报告生成功能，记录曲线变化过程。



静态曲线编程



动态MPPT效率



天气模拟



阴影遮挡

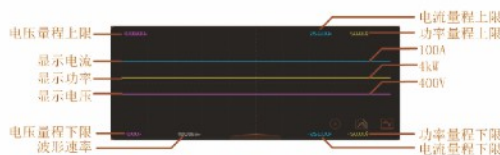
■ 曲线导入导出

有效的USB存储设备接入后，点击“USB”按键，会切换至如下图界面。按下“导出”，将设备上的静态曲线数据导出到外部USB存储设备中；屏上会显示“数据导出中...”，若操作成功，会显示“数据导出成功！”。导出成功后，显示屏幕会刷新文件列表。按下“导入”，会将当前选择的外部USB存储设备中的文件导入设备，屏上会显示文件中的参数；屏上会显示“数据导入中...”，若操作成功，会显示“数据导入成功！”。



■ 波形重现

特有的波形重现功能，在无示波器条件下设备自带显示功能，能概要显示输出状态，帮助客户应急解决临时查看输出波形的问题。



■ 大宽高比触摸屏

PVD采用了8.8寸、高分辨率的LCD触摸显示屏幕。运行速度快，触摸灵敏。用户可通过触摸显示屏幕来操作控制PVD。



应用领域

- 直流测试** 检测机构、步进实验、研发测试、产品中试；
- 光伏测试** 静态曲线、曲线扫描；标准静态MPPT效率测试、动态MPPT效率测试、天气、云朵遮挡；
- 汽车测试** 汽车电子零部件研发测试、认证；
- 产线老化** 产线自动工装、老化测试；
- 计量校准** 低精度设备标定、高精度电压源。



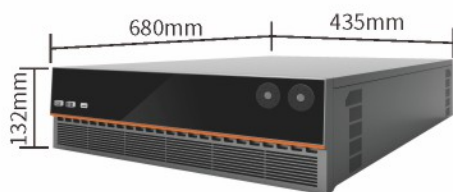
产品外观

PVD产品外型符合标准19英寸机箱结构，可应于标准机柜系统或桌面应用。

单模块尺寸为：

435mm×132mm×670mm（宽×高×深）

外观如下：



机柜系统外观如下：



26U机柜

42U机柜

参考外观

注：可选型号高度为26U及42U

技术参数

指标项目	技术参数		
	100V以内	100V~1000V	1000V以上
交流输入			
电压范围	304Vac~480Vac/380V±20%		
频率	47Hz~63Hz		
接线方式	3ph+PE		
冲击电流	<50A		
效率	93.5%	94%	95%
功率因数	0.99		
直流参数			
过压保护范围	0V~额定的110%(±1%F.S.)		
过流保护范围	0V~额定的±110%(±1%F.S.)		
过功率保护范围	0V~额定的±110%(±1%F.S.)		
电压参数			
编程精度(at 25°C±5°C)	±0.02%F.S.		
编程分辨率(at 25°C±5°C)	±1mV	±10mV	
显示精度(at 25°C±5°C)	±0.02%F.S.		
源调整率(±10%Uac)	±0.01%F.S.		
载调整率(0V~100%F.S.)ΔIOUT	±0.01%F.S.		
远端补偿	Max.Voltage and 2%F.S±1V		
上升时间(10~90%)F.S.	500μs		
恢复时间(50%F.S.)	500μs内恢复至稳态 ±0.75%F.S.范围内		
放电时间	≤20s	≤30s	
电流参数			
编程精度(at 25°C±5°C)	±0.1%F.S.	±0.02%F.S.	
编程分辨率(at 25°C±5°C)	±100mA	±10mA	
显示精度(at 25°C±5°C)	±0.02%F.S.		
显示分辨率(at 25°C±5°C)	±100mA	±1mA	
源调整率(±10%Uac)	±0.01%F.S.		
载调整率(0V~100%F.S.)ΔUOUT	±0.05%F.S.		
上升时间(10~90%)F.S.	500μs		
功率参数			
编程精度(at 25°C±5°C)	±3W	±10W	±0.01%F.S.
编程分辨率(at 25°C±5°C)	±1W		
显示精度(at 25°C±5°C)	±3W	±10W	±3W
显示分辨率(at 25°C±5°C)	±1W		

技术参数

指标项目	技术参数		
	100V以内	100V~1000V	1000V以上
输出电压			
电阻参数			
调节范围	0.003-100Ω	0.05-100Ω	0.5-3000Ω
编程精度(at 25°C±5°C)	1mΩ	0.01Ω	0.1Ω
编程分辨率(at 25°C±5°C)	1mΩ	0.01Ω	0.1Ω
编 程			
编程模式	List、Wave、Step、Advance		
编程步数	200		
循环范围	0~99999999次		
最小编程时间步长	100μs		
运行模式	加载、结束、触发		
多功能接口			
功能及定义	See "Anyport interface specification"		
隔离	707VDC		
接 口			
后面板	Type-B USB、LAN、Share Bus、Magic-BUS、Magic-BOX DC terminal、AC supply、Remote sensing、Analog interface		
前面板	Type-A USB、ON/OFF Button、Out Button、Touch screen、Rotary knob		
环 境			
工作温度(°C)	0~50(超过35°C功率降额)		
存储温度(°C)	-20~70		
湿度	≤ 80%. Not condensing		
高度	高于 2000m 时输出电流降额 2%/100m 或 Ta 降额 1°C/100m		
绝 缘			
负极-PE/Negative DC to PE	±500 V DC	±1500 V DC	
正极-PE/Positive DC to PE	+500 V DC	+1500 V DC	+2000 V DC
输入-PE/AC input <-> PE	2.5 kV AC		
其 它			
尺寸	W435mm x H132mm x D680 mm(770mm With Breaker)		
重量	40kg	35kg	

中国智造 走向世界

爱科赛博 西安公司

西安地址：陕西省西安市高新区信息大道12号

销售热线：029-88887953

销售邮箱：sales@cnaction.com

公司总机：029-85691870、85691871、85691872

传真号码：029-85692080

公司网址：www.cnaction.com

爱科赛博 苏州公司

苏州地址：江苏省苏州市高新区松花江路590号

电话：0512-66806197转8060、8061、8062

传真：0512-66806198

版权所有翻印必究
如有变更恕不通知



爱科赛博官方微信

2022.11