

IWATSU

半导体曲线图示仪

CS-10000 系列
10kV to 15kV, ~8,000A

CS-5000 系列
5kV, ~1,500A

CS-3000 系列
3kV, ~1,000A

集漏电流与大电流为一台 可自动测试

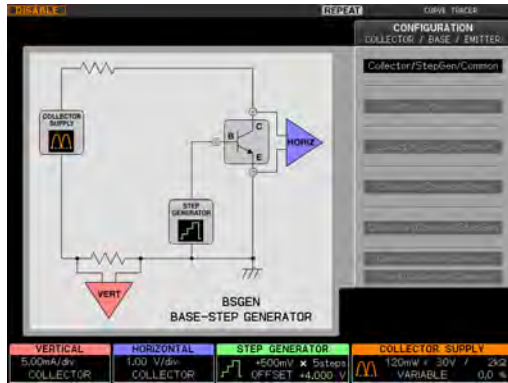
适用于无论大小容量的IGBT、MOSFET、三极管、二极管等各种半导体的特性测试



简单易用，追求人性化的先进功能

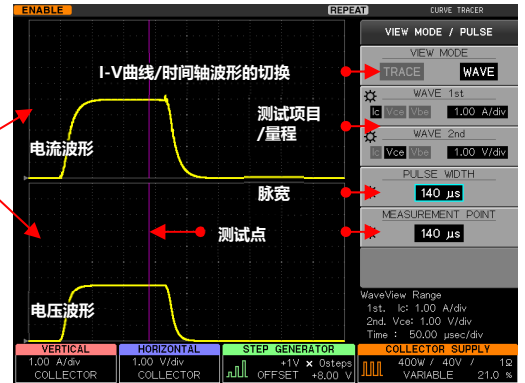
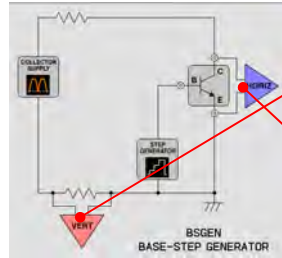
■采用电路图模式显示内部的配线状态 [CONFIGURATION]

更好地避免模块测试时的误操作。



■具有能确认实际印加电流/电压波形的Wave模式

- 可以像示波器一样通过观测模块上实际印加的波形（电流、电压）来确定脉宽和实际测试点（Timing）。
- 可通关确认实际波形，适时调整脉宽和测试点。
- 避免了示波器的探棒影响，可确认到实时的异常信号。
- 可非常容易地确认到模块发热等引起的振荡等热异常情况。



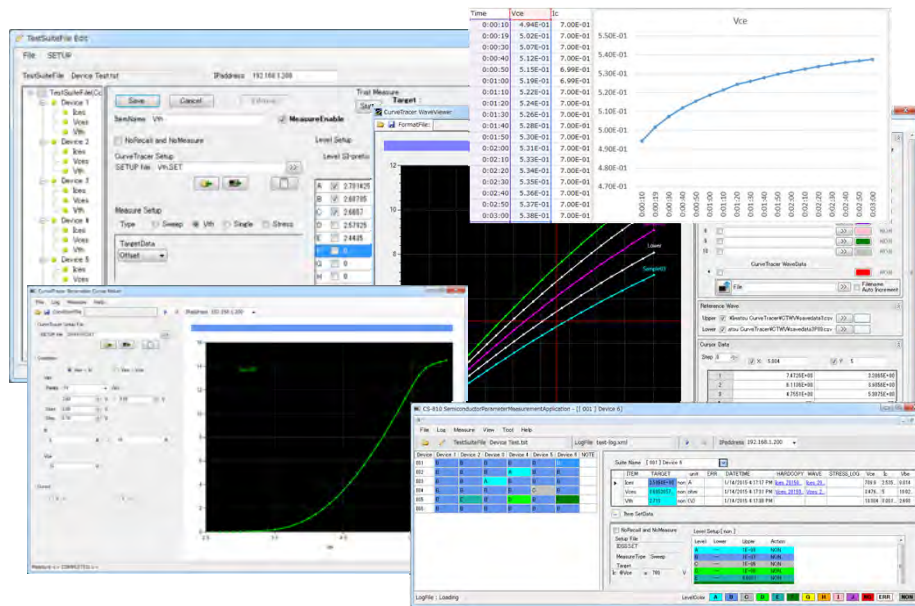
与电脑完美结合的全自动化

■半导体参数测试软件 CS-810 (选用件)

通过对主机的远程控制，可实现各种自动测试的软件。传统上通过曲线图示仪难以进行的疲劳试验、加热实验或同时控制恒温箱进行多温度点实验都可使用本软件来实现。

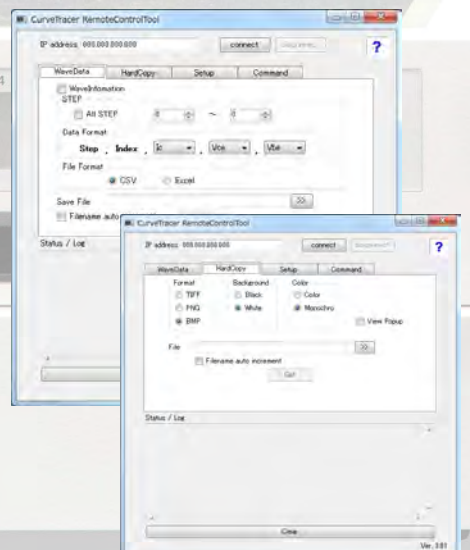
■USB存储器

可用来保存图像、数据及设置条件。图像可以保存为TIFF,BMP,PNG格式 背景可选择黑或白、图像可选择彩色或黑白。波形数据可同时保存为文本文件和二进制文件。

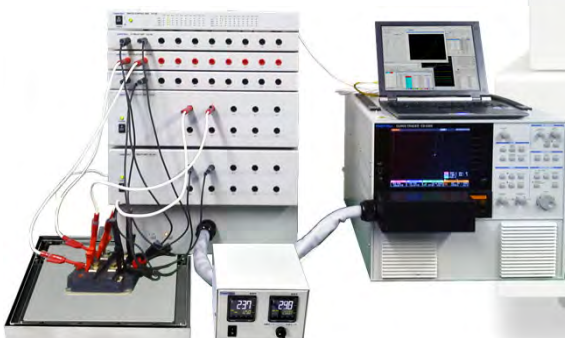


■远程控制工具 (无偿)

如因保密需要无法使用USB存储器时，可以通过安装在电脑中的远程控制工具进行数据存取。



■局域网 标准配置 (主机背面)



与电脑完美结合，可通过与自动扫描器·恒温箱连接后进行全自动测试

CURVE TRACER CS Series

■SWEEP

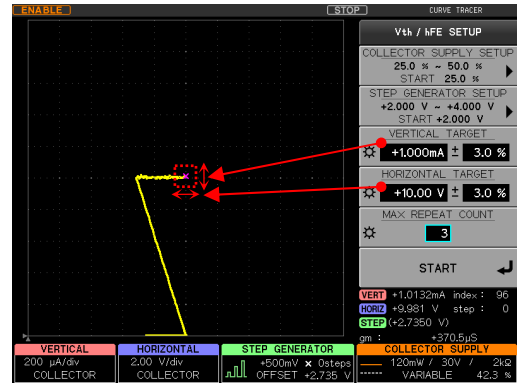
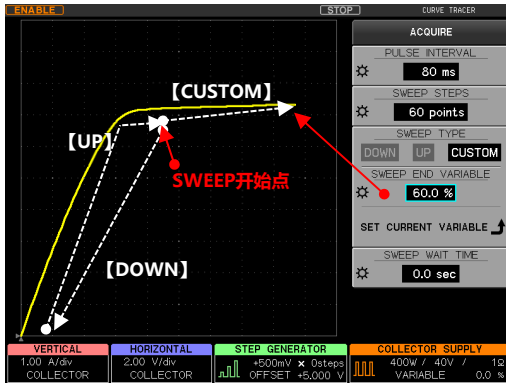
测试点数可调整。可根据需要的扫描速度及分辨率来设置。根据不同用途可改变扫描方向。同时具有客户指定功能，可以指定仅对某一段进行扫描。特别是在自动测试时可以实现高速且高分辨率的测试。

■限制扫描功能 (选用件CS-800)

在一般的扫描测试中加入电流、电压的限制功能。限制在被测模块上印加的电流值、电压值，以起到保护作用。也可在达到目标值时停止扫描。

■Vth·hFE自动检测功能 (选用件CS-800)

可在条件设定后进行自动测试，避免了之前的繁杂操作。

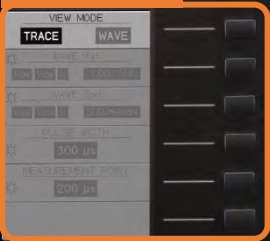


简单易用的基本操作采用独立旋钮



将波形、设置参数等简单地保存到USB存储器

简单易懂的操作键



一键画面打印

独立的阶梯信号发生器偏置旋钮

独立按键



Duty可调整脉冲信号 易发热模块测试时发挥巨大威力。按下Stop时立即停止输出。

安全的遮断器式集电极电源开关



■CONSTANT功能 (选用件CS-800) 可印加规定电压或规定电流。与半导体参数测试软件CS-810配合使用时，可使用半导体曲线图示仪进行自动疲劳试验。

独立的电流/电压旋钮

最适合于测试耐压3,300V的功率模块的衰减特性

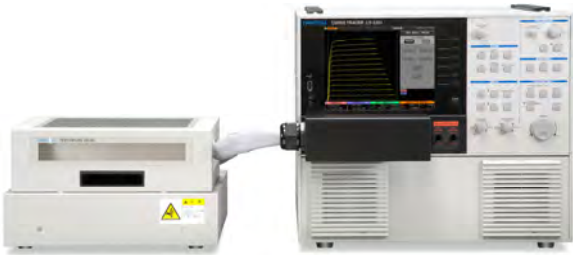
- 最大峰值电压5,000V (高压模式)
- 最大峰值电流1,500A (CS-5400大电流模式)
- 全型号标配LEAKAGE模式 (游标分辨率1pA)

CS-5400



5kV
CS-5400 1,500A (HC脉冲模式)

CS-5200/5300



5kV
CS-5300 1,000A (HC脉冲模式)
CS-5200 400A (HC脉冲模式)

CS-5100



5kV
CS-5100 (无HC模式)

集电极电源 HV模式

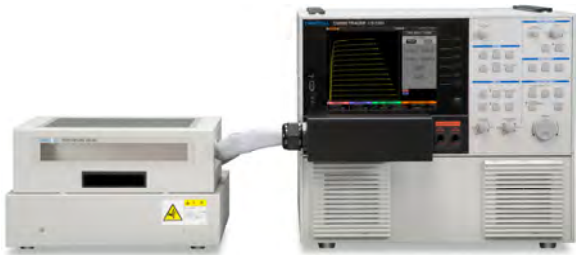
机型	CS-5000系列共通		
模式/极性	全波整流/+ -、DC/+ -、LEAKAGE/+ -、AC		
最大峰值电压/电流	最大峰值电压	最大峰值电流 (最大峰值脉冲电流)	
	5kV	25mA (25mA)	
	300V	750mA (1.5A)	
	30V	7.5A (15A)	
最大峰值功率	5kV时: 320mW/3.2W/32W	30V,300V时: 120mW/1.2W/12W/120W/390W	
水平轴量程	50mV ~ 500V/div		

集电极电源 HC模式 (CS-5100无HC模式)

机型	CS-5100	CS-5200	CS-5300	CS-5400			
HC模式							
模式/极性	-	Pulse / + -					
最大峰值电流 最大峰值功率 最大峰值电压	HC模式 为标配	最大峰值 电流 / 功率	最大峰值 电压	最大峰值 电流 / 功率	最大峰值 电压	最大峰值 电流 / 功率	最大峰值 电压
		400A / 4kW	40V	1,000A / 10kW	40V	1,500A / 12kW	30V
		40A / 400W	40V	400A / 4kW	40V	600A / 4.5kW	30V
				40A / 400W	40V	60A / 450W	30V
脉宽	-	脉宽在50μs~400μs (10μs分辨率) 范围可调整					
测试点	-	可指定测试点 (10μ分辨率)					
垂直轴量程	-	100mA ~ 50A/div	100mA ~ 100A/div	100mA ~ 200A/div			
测试台	CS-303			CS-304			

适用于IGBT、MOSFET、三极管、二极管等各种半导体特性测试的标准型号

CS-3200/3300



- 最大峰值电压3,000V (高压模式)
- 最大峰值电流1,000A (CS-3300大电流模式)
- 全型号标配LEAKAGE模式 (游标分辨率1pA)
- UL/CE认证

3kV

CS-3300 1,000A (HC脉冲模式)

CS-3200 400A (HC脉冲模式)

CS-3100



3kV

CS-3100 (无HC模式)

集电极电源 HV模式

机型	CS-3000系列共通		
模式/极性	全波整流/+ -、DC/+ -、LEAKAGE/+ -、AC		
最大峰值电压/电流	最大峰值电压	最大峰值电流 (最大峰值脉冲电流)	
	3kV	75mA (150mA)	
	300V	750mA (1.5A)	
	30V	7.5A (15A)	
最大峰值功率	120mW / 1.2W / 12W / 120W / 390W* (*最大峰值电压3kV时不能使用)		
水平轴量程	50mV ~ 500V/div		

集电极电源 HC模式 (CS-3100无HC模式)

机型	CS-3100	CS-3200	CS-3300
HC模式			
模式/极性	-	Pulse / + -	
最大峰值电流 最大峰值功率 最大峰值电压	HC模式 未配载	最大峰值电流 / 功率	最大峰值电压
		400A / 4kW	40V
		40A / 400W	40V
		40A / 400W	40V
脉宽	-	脉宽在50μs~400μs (10μs分辨率) 范围可调整	
测试点	-	可指定测试点 (10μ分辨率)	
垂直轴量程	-	100mA ~ 50A/div	100mA ~ 100A/div
测试台	CS-301	CS-302	

模拟式曲线图示仪

10kV~

适用于高电压二极管、SCR等的耐压测试

输出部

- 电压波形 : 通用电源半波整流波形
- 最大电压 : 10kV峰值 (无负载)
- 最大电流 : 100mA峰值 或 400mA

显示部

- 电压量程 : 50V/div ~ 1,000V/div (1-2-5步进)
- 电流量程 : 0.1mA/div ~ 10mA/div 或 50mA/div

※承接特殊规格定制。



超高电压 · 大电流 在CS-3100基础上加载UHV与HC

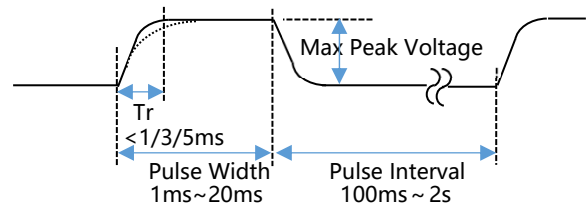


- CS-15800** 15kV 8,000A
- CS-12800** 12kV 8,000A
- CS-10800** 10kV 8,000A
- CS-10400** 10kV 4,000A

本系列产品为定制品。
报价时请确认具体规格及交期。
可按客户要求定制。

脉冲电源选用件

为防止发热引起模块特性变化及损坏的选用件
上升时间可设为3步、脉宽可在1ms~20ms调整、间歇时间可在100ms~2s之间调整。
(本选用件是安装在曲线图仪器内部的，必须在出厂时安装完成。现有用户如需追加本功能则必须将主机送回原厂安装。)



集电极电源 HV模式

机型	CS-10000系列共通		
模式/极性	全波整流/+ -、DC/+ -、LEAKAGE/+ -、AC		
最大峰值电压/电流	最大峰值电压	最大峰值电流 (最大峰值脉冲电流)	
	3kV	75mA (150mA)	
	300V	750mA (1.5A)	
	30V	7.5A (15A)	
最大峰值功率	120mW / 1.2W / 12W / 120W / 390W* (*最大峰值电压3kV时不可用)		

集电极电源 UHV模式

机型	CS-10400/CS-10800	CS-12800	CS-15800
模式/极性	DC / +		
最大峰值电压/电流	最大峰值电压	最大峰值电压	最大峰值电压
	10kV	12kV	15kV
最大峰值电压/电流	最大峰值电流	最大峰值电流	最大峰值电流
	400mA	266mA	266mA
最大峰值功率	40W / 400W / 4kW	32W / 320W / 3.2kW	40W / 400W / 4kW

集电极电源 HC模式

机型	CS-10400	CS-10800/12800/15800
模式/极性	Pulse / + -	
最大峰值电流 最大峰值功率 最大峰值电压	最大峰值电流 / 功率	最大峰值电压
	4,000A / 60kW	60V
	400A / 6kW	60V
	40A / 600W	60V
最大峰值电流 / 功率	最大峰值电压	最大峰值电压
	8,000A / 80kW	40V
	4,000A / 60kW	60V
	400A / 6kW	60V
40A / 600W	60V	
脉宽	50 μ s~900 μ s, 50 μ s~1,200 μ s (8,000A时) (10 μ s分辨率)	
测试点	可指定测试点 (10 μ 分辨率)	
垂直轴量程	100mA ~ 1,000A/div	

附选件

■对应各种引线脚·封装的测试夹具



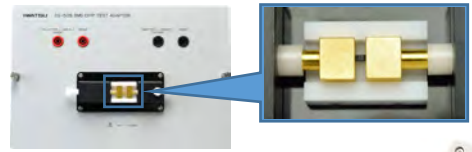
CS-500 (标准附属品)
测试夹具
供用户自行改造/开发,可直接接入测试台进行测试的夹具。



耐热TO外壳
200°C、350A (500μs)



TSSOP 14用
※测试台CS-301不可用



CS-508
SMD用夹具
※测试台CS-301不可用



夹具底部连接脚



CS-501A
TO



CS-502
AXIAL



CS-503
TO-263-3/
D2PAK



CS-504
TO-252-3



CS-505
TO-263-7



CS-506
TO-252-5



CS-507
SC-70-3/
SOT-323-3



CS-509
SC-59A/
SOT-23-3



CS-510
SC-62/
SOT-89

※另有本页内未列出多种夹具,请与销售人员联系。

标准附属品

测试台配备有打开盒盖自动停止测试的安全防范功能

测试台S

测试时必须使用
专用测试夹具。



测试台S
CS-301
(CS-3100标准配置)

测试台M

235mm×180mm之内的模块可直接放入测试台测试。
配备有使用TO夹具时的专用快装面板。



测试台M
CS-302
(CS-3200/3300标准配置)
CS-303
(CS-5100/5200/5300标准配置)



测试台M
CS-304
(CS-5400标准配置)



测试台M用快装面板
(除CS-3100外全机型标准配置)



(测试夹具为选配件)



标准测试线套装
CS-005
(除CS-3100外全机型标准配置)
香蕉头接线 30cm
(HV用红色2根、绿色2根、黑色2根、黄色1根)
鳄鱼夹 (红色2个、绿色2个、黑色2个、黄色1个)



小型鳄鱼夹 红色 10个套装
CS-001



小型鳄鱼夹 黑色 10个套装
CS-002



High Current用接线 (2根/套)
CS-006
(CS-5400标准配置) 20cm
CS-007
(CS-10400/10800/12800/15800标准配置) 30cm
端子、长度、耐压等可定制。

扫描系统

实现 6in1 (7in1) 或2in1模块的各芯片的自动切换测试或多个模块的自动切换测试。
 通过半导体参数测试软件CS-810 (安装于外接电脑中) 控制各继电器组件, 实现自动切换各端子的连接。
 CS-810可控制主机、继电器组件、恒温箱或加热板等部件, 实现全自动测试 6in1 模块各芯片的温度特性。
 继电器组件可并列连接。做多连接10台(100ch)。



测试台L CS-307

扫描系统

曲线图仪器 CS-5400

电源控制组件



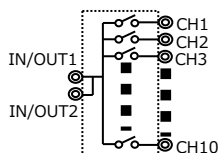
CS-701



CS-701背面

与PC经局域网连接后, 通过半导体参数测试软件CS-810控制各部件时必需的组件。
 1台最多可控制8个部件。通过IP地址的设置可同时控制多台(最多10台)设备。

继电器组件



LV继电器组件
CS-702
 300V/7.5A/30A(Pulse)
 10CH

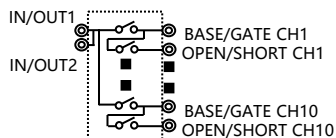


HV继电器组件
CS-703
 5kV/0.5A
 10CH



HC继电器组件
CS-704
 2kV/7.5A/1,500A(Pulse)
 10CH

测试 6in1 模块时, 可短接未被测试的芯片的G-E端或C-G端



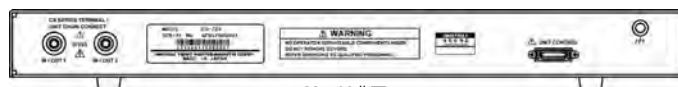
门极短接组件
CS-707
 图示仪部分:
 300V/7.5A/15A(Pulse)
 模块部分:
 5kV/7.5A/15A(Pulse)
 10CH



HV-HC继电器组件
CS-708
 5kV/7.5A/1,500A(Pulse)
 2CH



HV-HC继电器组件
CS-709
 5kV/7.5A/1,500A(Pulse)
 4CH

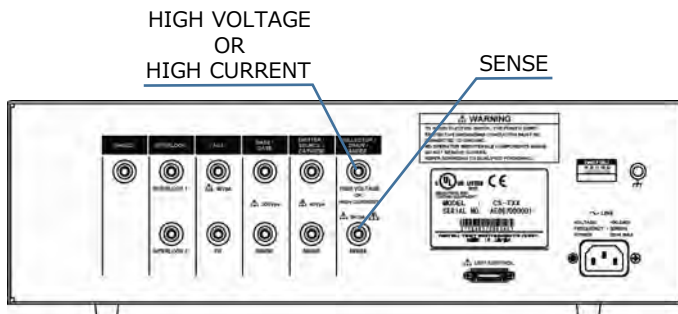
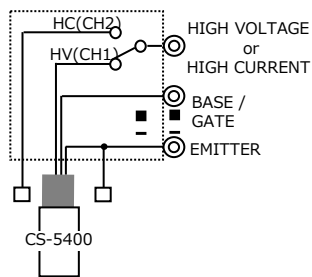


CS-703背面

外接输出组件



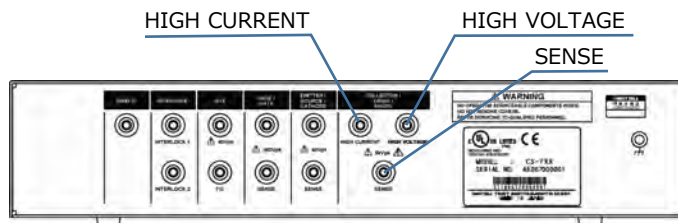
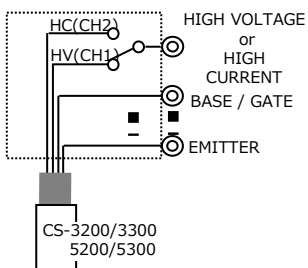
HV/HC 切换开关组件
CS-710
 5kV/1,500A(Pulse)
 HV/HC 切换功能(可手动)
 · CS-5400用



CS-705/710背面



HV/HC 切换开关组件
CS-705
 5kV/1,000A(Pulse)
 HV/HC 切换功能(可手动)
 · CS-3200/3300/5200/5300用



CS-706背面



外接输出组件
CS-706
 5kV/1,000A(Pulse)
 CS-5400使用时需要改装

通过半导体参数测试软件CS-810对曲线图仪器、扫描系统、加热板的自动控制，实现温度特性评价试验的全自动测试。



门极阈值
导通电阻
温度

扫描系统



半导体参数测试软件 CS-810





I_C-V_{GE}
截止电流 I_C
门极电压 V_{GE}
 $T=b^{\circ}C$
 $T=c^{\circ}C$
 $T=a^{\circ}C$

CS-810自动控制对应加热板/恒温箱

加热板/恒温箱

半导体参数测试软件CS-810对应设备



带加热功能的测试台 CTJ1050

制造商：株式会社CATS电子设计
最大温度：200°C
模块可印加最大电压：5kV（加热器表面5kV绝缘处理）
最大电流：1,000A
自动锁定功能（盒带打开时自动停止图示仪的信号输出）



加热板 PA3020/PA3040

制造商：株式会社MSA
最高温度：300°C
可通过外接探头监控实时温度，通过RS485控制CE认证
（附属品：控制器、温度探头、RS485-USB转换器）
- 加热部尺寸 -
PA3020：200×200 (mm) 消耗功率:800W
PA3040：200×400 (mm) 消耗功率:1500W



可对应恒温箱

具体参数请与销售人员确认。

探针台连接线

与探针台、测试台等连接时控制曲线图仪器的专用连接线。（配置有自动锁定端口）



探针台连接线
CS-308
CS-5400用



探针台连接线
CS-306
CS-3xxx/5xxx用（除CS-5400外）

测试台L

可放入加热板 / 自动锁定功能（门打开时自动停止测试）对应内置连接线（CS-306或CS-5400用）



测试台L CS-305

配置有警告灯、温控开关、冷却风扇、LED照明
外形尺寸630W×520H×530D (mm)



测试台L CS-307

配置自动锁定、可对应扫描系统
外形尺寸500w×520H×520D (mm)
图片为安装CS-5400用连接线的场景



内部端子
(CS-5400用)

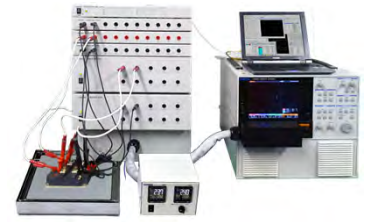
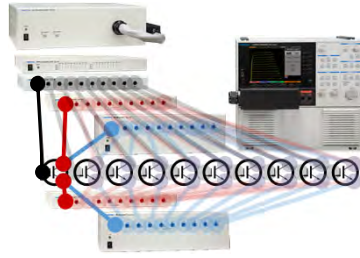
安装于电脑中的选用软件。通过局域网控制图示仪、扫描系统、加热板等设备。经简单的设置后就可将一直以来只能手动测试的曲线图示仪实现全自动测试。大幅提升工作效率。

**测试→记录→判定 全自动化
提高品管及品检的工作效率**

**模块或数个芯片、器件
自动切换测试**

**可自动控制加热板，全自动进行
六合一模块的温度特性测试**

	Ices	Vces	VF	Vth	..
Sample-1	****A	****V	****V	****V	..
Sample-2	****A	****V	****V	****V	..
Sample-3	****A	****V	****V	****V	..
:	:	:	:	:	:



可非常简单地手动操作过程组合成自动流程

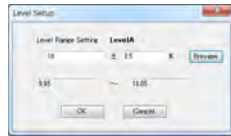
可将手动测试时在图示仪上的设置直接读入电脑，组合成测试流程。即使完全不懂编程知识可立即上手操作。

将曲线图示仪的设置读入电脑的按键

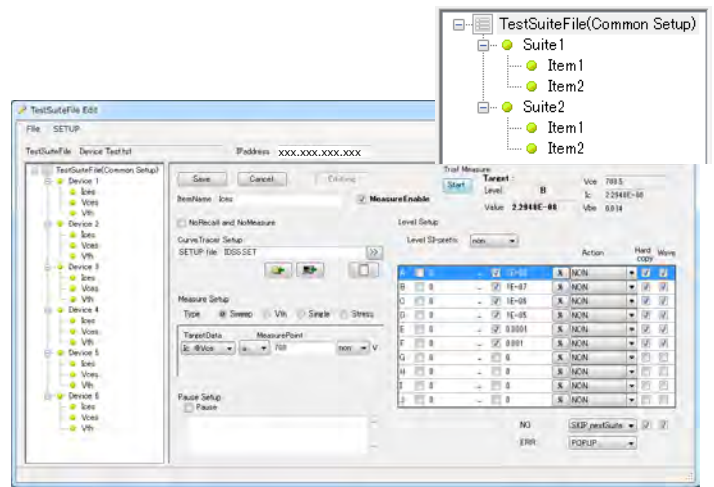
将电脑中保存的设置送入曲线图示仪的按键

根据测试值分组进行判定、选别
可将测试值设定为A~J的10个分组。

同时可在各分组上分别设定触发动作（停止测试、跳过测试、显示警告、波形传输（画面复制、CSV）等）



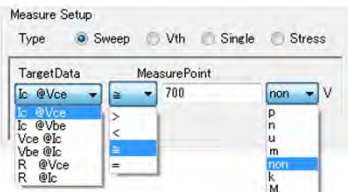
分组范围设置时可使用便捷自动计算窗口



自动进行静态特性（漏电流、饱和电压、VF、Vth等）测试

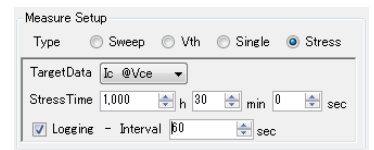
测试模式：Sweep

- > 大于设定值的测试点
- < 小于设定值的测试点
- ≅ 接近于设定值的测试点
- = 等于设定值的测试点



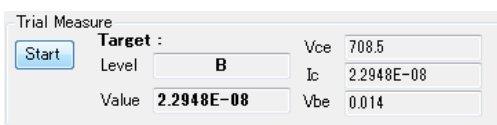
测试模式：Stress

长时间印加一定的电压或电流，并记录电流或电压。适合于疲劳试验、信赖性实验。



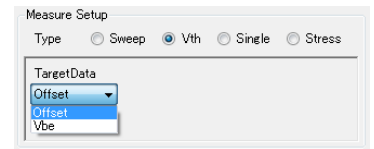
试测信息

有调试功能、可确认测试过程。



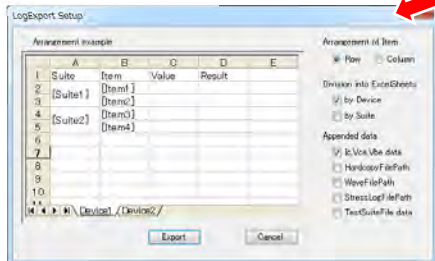
测试模式：Vth

利用曲线图示仪的Vth检测功能进行测试。

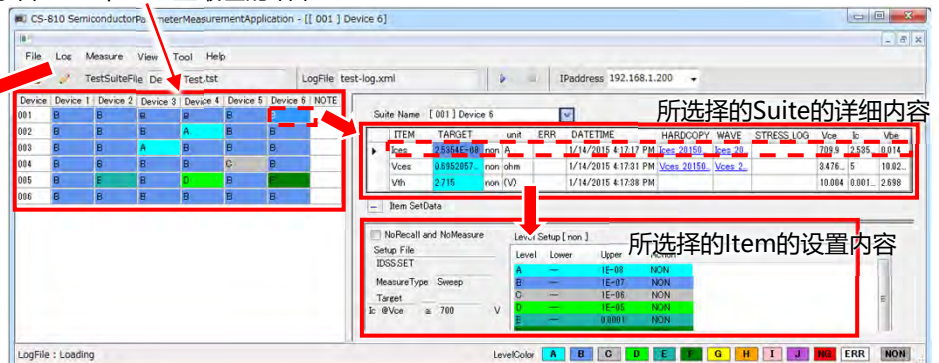


测试结果窗口

各种形式的记录数据输出格式



显示各Suite中Item里最差的结果



■波形比较功能

可将产品开发时的不稳定状态或不良分析时测得的多个波形进行同屏比较。或者通过波形比较来判断是否合格。

波形比较与判断

通过与参考波形对比来判定是否合格。

波形显示

将以前获得的CSV文件或直接从图示仪上读取的波形与现在从图示仪上读取的波形在同一图系中显示，最多可显示10个波形，进行对比。

坐标重定义功能

将显示的波形电压轴以任意间隔保存到CSV文件。将测试结果以表格形式显示时，可按同一电压轴来显示。

游标功能

可将显示的波形以数值形式表现出来。同时，实际测试点以外的点也可用推算值来显示。

注释文显示

可在各波形上添加、编辑、删除注释文。

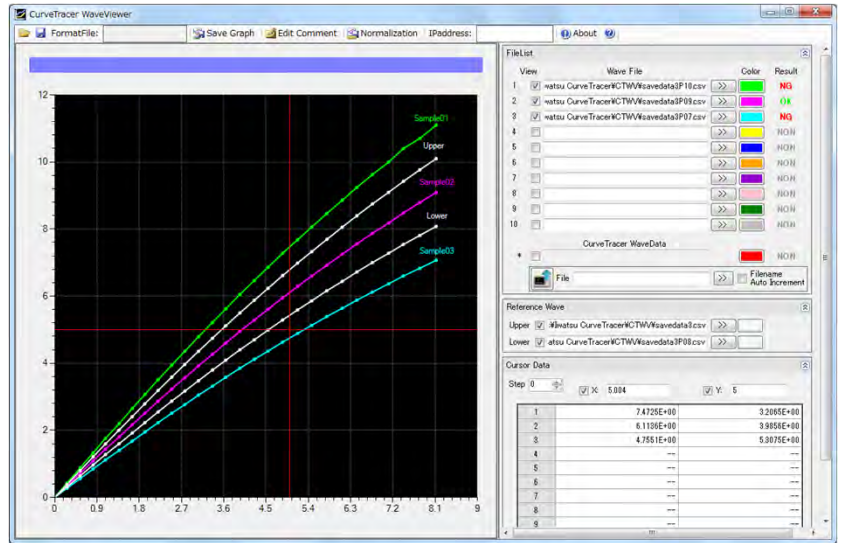
曲线以图像保存

曲线、文件列表、游标值等任意组合都可以以图像文件保存。
(图像文件格式：PNG/BMP/JPG/TIFF)

彩色曲线显示

-- 可设定项目 --

曲线标题、数据区域的背景色、游标色、Line Dot (仅直线、仅点、直线与点)
X轴、Y轴：轴标题、数据选择 (Ic/Vce/Vbe)、坐标 (Log/Linear) (仅Y轴)、网格间隔 (Auto,1-2-5Step)、
网格最小值、最大值、网格线 (显示色、非显示)



■传导特性的自动测试功能

可使用曲线图示仪进行传到特性的自动测试。

可将特性曲线以文件形式保存

所测得的特性以CSV文件保存
曲线可以以图像形式保存
(图像格式：PNG/BMP/JPG/TIFF)

游标功能

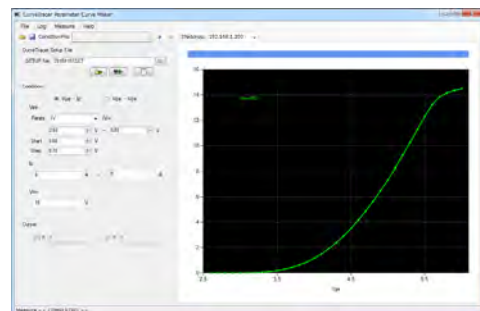
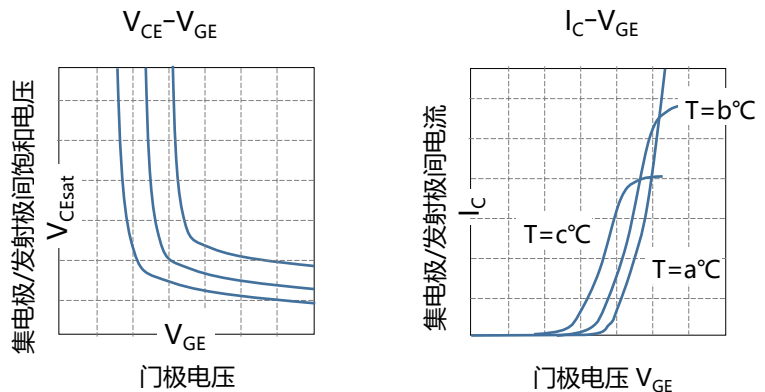
在X轴、Y轴上显示游标
测试点之间显示计算值。

图像区域的编辑

曲线标题、轴标题、背景色、轴网格等都可由用户自由编辑。

设定内容的保存/读取

特性测试时的设定内容、图像区域的设置等都可以文件形式保存并读取出来。



■器件的测试

可在短时间内进行多个器件的测试和记录工作。

自动进行多个测试项目的测试。

操作人员只需按照人机对话框的提示，及时更换测试器件、插拔接线头，必要时输入样品名称（具有样品名称自动生成功能），就可以顺利完成同条件下的重复测试。每次测试完成会显示结果判断，同时将图形、波形数据等自动保存下来。



1

输入样品名后将样品装入测试台



3

根据测试结果，暂停并向操作员提示下一步操作



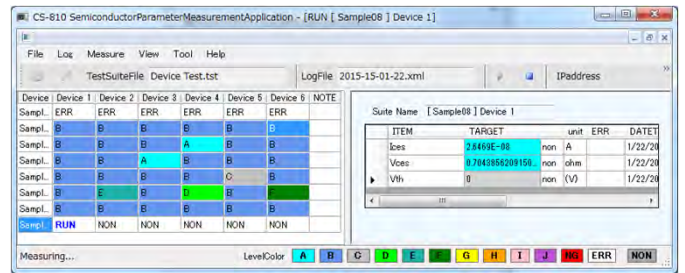
4

根据测试项目，暂停并向操作员提示下一步操作



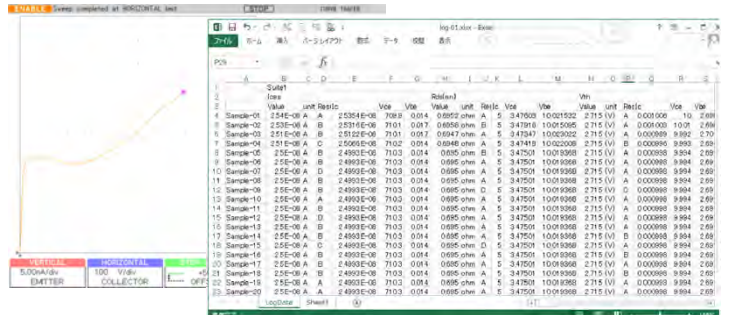
2

测试过程中实时显示测试值及结果判断



5

测试结束后LOG文件可以以CSV或EXCEL文件格式输出。测试时波形以图像及数据形式自动保存。疲劳试验的记录文件以新文件的形式保存。可以从记录文件画面从测试结果中选择并重新测试。

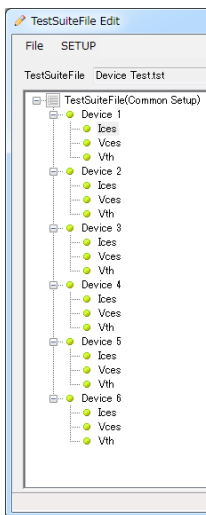


■模块的测试

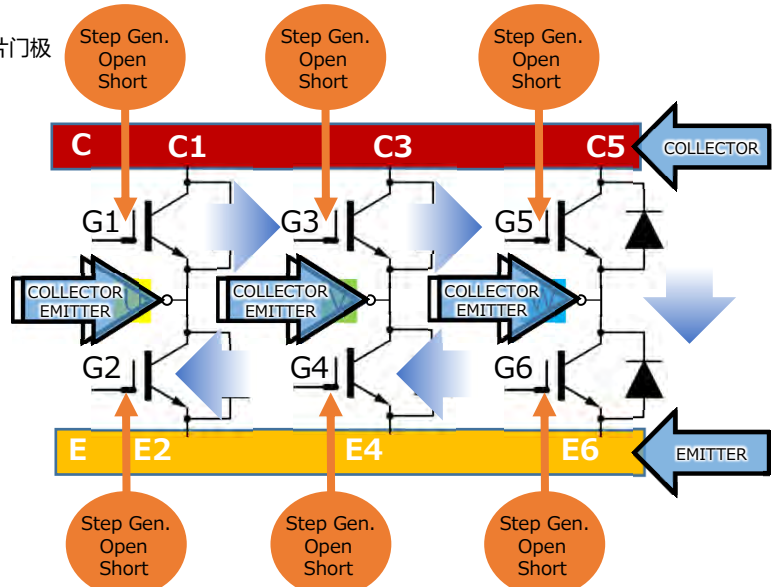
将控制扫描系统与曲线图仪同时控制。各芯片门极的开关/短接以及HV/HC的切换都可自动控制。实现无需更换接线将一个模块全自动测试完毕。



在CS-810中只需设置好一个芯片的测试参数，其余芯片的测试参数都可复制过去。操作非常简便。

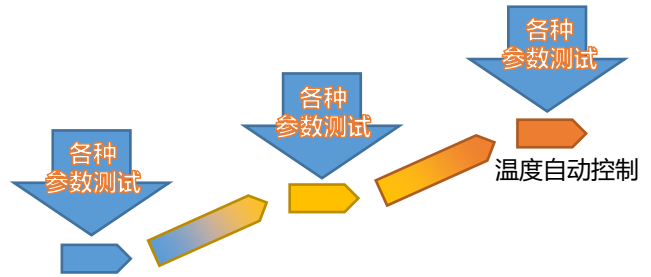
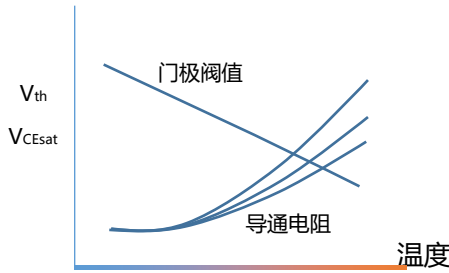


可将未在测试的芯片门极与发射极直接短接。



■评价半导体的温度特性

CS-810可以同时控制加热板。
需要花费大量时间的温度特性测试实现全自动测试。



我们备有带加热功能的测试台，也可选用单独加热板或恒温箱。
各类加温设备的详细情况请与销售人员联系。

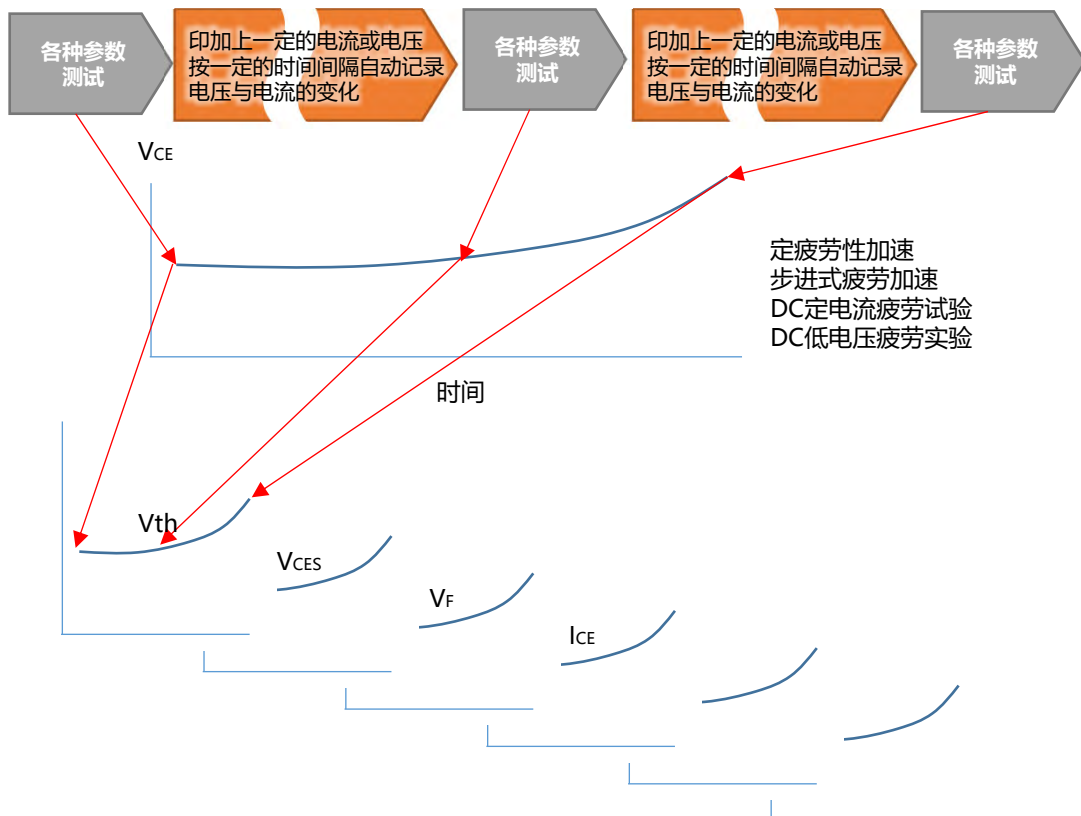


■疲劳试验

可对各种参数进行疲劳性实验

- 可进行长时间的信赖性实验。
- 图示仪将一直自动检测电流/电压，并及时记录电流与电压的变动。
- 疲劳性实验的过程中或测试前后可对各种参数进行自动测试。
- 对电流或电压设定了上下限值后，当超过上下限时停止信号输出。

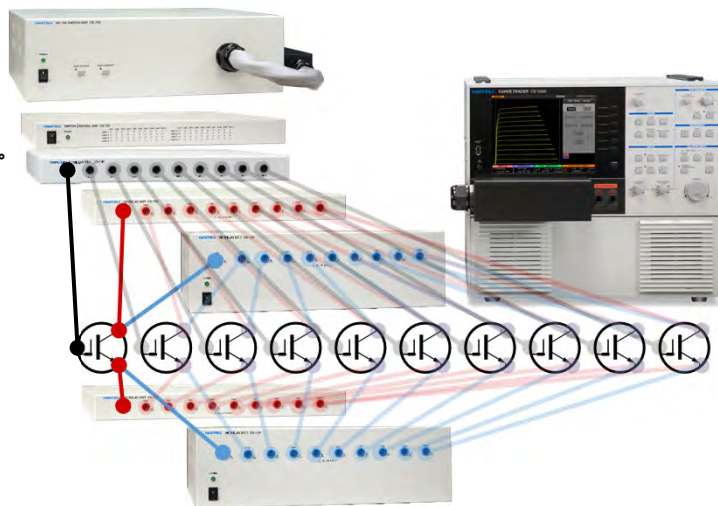
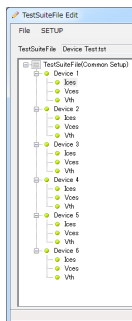
保持一定的电压或电流（10秒~1,000小时）
IcI以及Vce的测试（间隔时间:10秒~2小时）



分立器件的测试

连接后可一次性进行多个器件的测试

可按序进行各个器件的测试。
CS-700系列扫描系统有10个通道*。
在非常耗时的温度特性测试等实验时，可全自动测试10个器件。
控制软件CS-810设置时，可设置一个器件后复制。



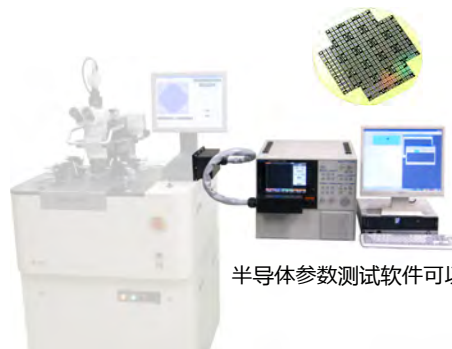
* CS-700系列可并列运行10个系统。

与晶圆测试的配套

与探针台系统结合后可直接进行晶圆测试

探针台连接线

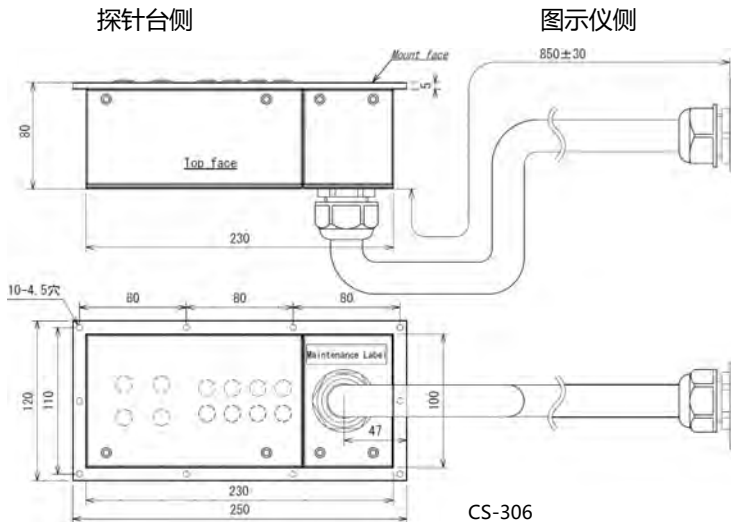
连接探针台与曲线图示仪的专用连接线（带自动锁定端子）



半导体参数测试软件可以定制。



(图片为CS-306)



测试仪用推车

测试仪用推车
MT-600L

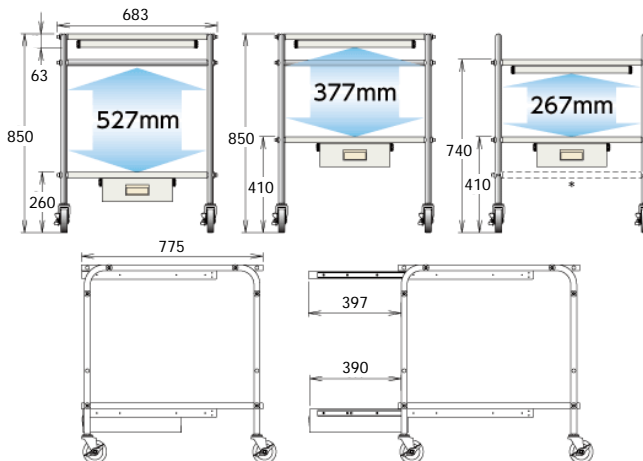
主要装置：
拉出式台面
小物件存储（抽屉）
带锁定功能的车轮
仪器固定用绑带

规格：
最大承重：100kg
高度：约850mm
置物台：590W×775D (mm)
水平固定
重量：约36kg



*组装式

高度可调的下层置物台



各机型的输出范围

HV模式 最大峰值电压/最大峰值电流 (脉冲电流)

型号	CS-3300 CS-3200 CS-3100	CS-5400 CS-5300 CS-5200 CS-5100	CS-10800 CS-10400	CS-12800	CS-15800
模式					
+DC	-	-	10kV/400mA	12kV/266mA	15kV/266mA
LEAKAGE/DC 全波整流/AC	3kV/75mA (150mA)	5kV/25mA (25mA)	3kV/75mA (150mA)		
	300V/750mA (1.5A)				
	30V/7.5A (15A)				

HC模式 最大峰值电流/最大峰值功率/最大峰值电压

型号	CS-5100 CS-3100	CS-5200 CS-3200	CS-5300 CS-3300	CS-5400	CS-10400	CS-10800 CS-12800 CS-15800
模式						
±脉冲	(无HC模式)	-	1,000A/10kW/40V	1,500A/12kW/30V	-	8,000A/80kW/40V
		400A/4kW/40V	600A/4.5kW/30V	4,000A/60kW/60V		
		40A/400W/40V	60A/450W/30V	400A/6kW/60V		
				40A/600W/60V		

共通规格

波形补偿	硬件	对集电极电源与接地间的浮动电容进行补偿	
	软件	通过软件的细线化处理功能进行波形补偿	
阶梯信号发生器	偏移	设定范围 分辨率	STEP AMPLITUDE设定的-10倍 ~ +10倍 STEP AMPLITUDE设定的1%
	电流模式	振幅量程 最大电流 最大电压	1步进约50nA ~ 200mA、21段 1-2-5切换 2A 10V以上
	电压模式	振幅量程 最大电流 最大电压	1步进约50mV ~ 2V、6段 1-2-5切换 ±40V 500mA ~ (~8V)、200mA ~ (~15V)、10mA ~ (~40V)
	步进周期		50Hz或60Hz的2倍 (AC模式下为1倍)、HC模式时为脉冲间隔
	脉冲·步进	脉宽	50μs ~ 400μs (10μs步进) HC模式时为相对于集电极电源脉冲前后100μs的脉宽
	步进数		0 ~ 20段
	AUX出力	量程	OFF、-40V ~ +40V (100mV步进可调)
测试模式		REPEAT、STOP/SINGLE、SWEEP	
垂直轴 (全量程10div)	集电极电流	量程	HV模式: 1μA/div ~ 2A/div、20步进 1-2-5切换 (HC模式另行规定)
		精度	读数的2%+0.05×VERT/div 加上以下最大峰值电压的波形补偿误差 0.5μA (30V)、1μA (300V)、6μA (3kV)、12μA (5kV) 30V,300V,3kV最大峰值电压的10%以上、5kV为30%以上
	发射极电流 (LEAKAGE)	量程	1nA/div ~ 2mA/div、20步进 1-2-5切换 (集电极电源模式为LEAKAGE)
		精度	读数的2%+0.05×VERT/div+1nA以下
水平轴 (全量程10div)	集电极电压	量程	HC模式: 50mV/div ~ 5V/div、7步进 1-2-5切换 (HV模式另行规定)
		精度	读数的2%+0.05×HORIZ/div以下
	栅漏电压	量程	50mV/div ~ 5V/div、7步进 1-2-5切换
		精度	读数的2%+0.05×HORIZ/div以下
显示	显示器	8.4英寸 TFT液晶显示器	
	数据数	1,000点/曲线 (AC、全波整流) 20 ~ 1,000点/曲线 (SWEEP模式)	
	曲线显示	连线、点线	
	平均数	OFF、2 ~ 255次	
	长度	OFF、SHORT、LONG、无限长	
	内部波形保存 (REF)	4画面	
游标测试	DOT	Vert、Horiz、β 或 gm	
	fLINE	Vert、Horiz、1/grad、intercept	
	FREE	Vert、Horiz、β 或 gm	
	WINDOW	WINDOW区域的Vert、Horiz、β 或 gm	
数据保存/读取	内部存储	设置参数: 256个、REF: 4画面	
	外接存储	USB1.1: 设置参数、波形、画面复制 (BMP、TIFF、PNG)	
远程控制		由LAN连接远程控制 10BASE-T/100BASE-TX 1端口	
电源	CS-3000,5000	AC100-240V 50/60Hz、工作时最大功率: 500VA、待机时: 7W Max	
	CS-10000	AC200V单相50/60Hz、工作时最大功率: 10kVA	
外形尺寸(mm) (不含突出部、附属品) 质量 (不含附属品)	CS-3100,5100	424W x 220H x 555D、约28kg	
	CS-3200,3300,5200,5300,5400	424W x 354H x 555D、约43kg	
	CS-10400,10800,12800,15800	1,110W x 1,216H x 1,150D、约370kg	

产品一览

	品名	型号	备注
主机	半导体曲线图示仪	CS-3100	3kV
		CS-3200	3kV、400A
		CS-3300	3kV、1,000A
		CS-5100	5kV
		CS-5200	5kV、400A
		CS-5300	5kV、1,000A
		CS-5400	5kV、1,500A
		CS-10400	10kV、4,000A
		CS-10800	10kV、8,000A
		CS-12800	12kV、8,000A
		CS-15800	15kV、8,000A
测试台	测试台 S	CS-301	CS-3100标准配件
	测试台 M	CS-302	CS-3200/3300标准配件
		CS-303	CS-5100/5200/5300标准配件
		CS-304	CS-5400标准配件
	测试台 L	CS-305	配备警告灯、温控开关、冷却风扇、LED照明、自动锁定
		CS-307	对应扫描系统、自动锁定
CS-307H		CS-5400用	
探针台连接线	探针台连接线	CS-306	CS-3xxx/CS-5xxx用(除CS-5400外)
		CS-308	CS-5400用
鳄鱼夹	小型鳄鱼夹 红色 10个套装	CS-001	
	小型鳄鱼夹 黑色 10个套装	CS-002	
测试线	高压线 红色 5根套装	CS-003	香蕉头、5kV、30cm
	普通线 黑色 5根套装	CS-004	香蕉头、30cm
	标准线套装	CS-005	除CS-3100外其余机型标准配置。香蕉头、30cm (HV用红色2根、绿色2根、黑色2根、黄色1根)、鳄鱼夹(红色2个、绿色2个、黑色2个、黄色1个)
	High Current专用线	CS-006	20cm,2根套装 CS-5400标准配置
	High Current专用线	CS-007	30cm,2根套装 CS-10400/10800标准配置
软件	半导体参数扫描	CS-800	安装于主机内
	半导体参数测试	CS-810	安装于电脑中
测试夹具	测试端口转接夹具	CS-500	主机内标准配置1个
	TO类测试夹具	CS-501A	
	AXIAL类测试夹具	CS-502	AXIAL封装
	TO-263-3(D2PAK)类测试夹具	CS-503	TO-263-3 / D2PAK
	TO-252-3类测试夹具	CS-504	
	TO-263-7类测试夹具	CS-505	
	TO-252-5类测试夹具	CS-506	
	SC-70-3(SOT-323-3)类测试夹具	CS-507	
	SMD类测试夹具	CS-508	
	SC-59A类测试夹具	CS-509	
SC-62类测试夹具	CS-510		
扫描部件	开关控制部件	CS-701	各部件的总控
	LV继电器部件	CS-702	300V/30A 10CH
	HV继电器部件	CS-703	5kV/3A 10CH
	HC继电器部件	CS-704	2kV/1,000A 10CH
	HV-HC切换部件	CS-705	5kV/1,000A 带HV/HC切换功能输出部件
	输出部件	CS-706	5kV/15A
	门极短接部件	CS-707	图示仪部:300V/8A 模块部:5kV/8A 10CH
	HV-HC继电器部件2CH	CS-708	5kV/1,500A 2CH
	HV-HC继电器部件4CH	CS-709	5kV/1,500A 4CH
	HV-HC切换部件(CS-5400用)	CS-710	5kV/1,500A 带HV/HC切换功能输出部件
测试仪用推车	测试仪用推车	MT-600L	最大承重:100kg

品名	型号	备注
带加热板功能测试台	CTJ1050	加热器表面5kV绝缘处理 最高温度200°C 带自动锁定功能
加热板	PA3020	加热部尺寸 200×200mm
加热板	PA3040	加热部尺寸 200×400mm